

**Proiect complex realizat în consorțiu de Cercetare – Dezvoltare – Inovare**

**Titlu: Creșterea capacității instituționale de cercetare bioeconomică pentru exploatarea inovatoare a resurselor vegetale autohtone, în vederea obținerii de produse horticole cu valoare adăugată ridicată /**

**Acronim: Biohortinov**

**Identificare: PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0332/**

**Proiect înregistrat la UPIT Nr. 2043/21.02.2018, iar la UEFICDI cu Nr. 613/16.03.2018**

**Beneficiar: UEFISCDI**

**Domeniul strategic / prioritar: Bioeconomie**

Proiect cu caracter multidisciplinar în domeniile ramurilor de știință: (50) Ingineria resurselor vegetale și animale, (20) Inginerie Electronică, Telecomunicații și Tehnologii Informaționale și (60) Ingineria sistemelor, calculatoare și tehnologia informației

Partenerii consorțiului: Universitatea din Pitești (UPIT) (coordonator), ICDP Mărăcineni (P1), INCDBH Ștefănești (P2), ICECHIM București (P3), Universitatea Politehnica din București (UPB) (P4), SCSDP Constanța (P5), UMF Craiova (P6) și ISIM Timișoara (P7).

Perioada de derulare: 01.03.2018 – 30.06.2021

Pagina web: <http://www.biohortinov.ro/>

Proiect component 1 (Pc. 1): „Sistem electronic complex pentru monitorizarea condițiilor de apariție a stresului hidric și biocenotic cu algoritmi inteligenți de prelucrarea datelor pentru avertizare și prevenirea acestuia în horticultură”

Coordonator: Universitatea din Pitești (UPIT)

Parteneri: P1 - ICDP Mărăcineni, P2 - INCDBH Ștefănești, P5 - CSDP Constanța.

Director proiect Pc\_1: Conf. univ. dr. ing. Mazăre Alin-Gheorghiuță

Buget proiect Pc\_1: **1.382.700, Lei**

Buget Universitatea din Pitești (UPIT)- CO: **690.000,00 Lei**

**Obiectiv principal:** dezvoltarea unui sistem electronic pentru monitorizarea în timp real a condițiilor de apariție a stresului hidric în horticultură utilizând algoritmi inteligenți de analiză a datelor achiziționate în plantații horticole și viticole, precum și

implementarea de servicii de avertizare și prevenire a stresului hidric pentru fermieri.

**Activități specifice:**

- Studii, metode și sisteme pentru detecția stresului hidric și biocenotic în horticultură, stabilirea condițiilor de apariție, modul de manifestare și acțiuni necesare pentru diminuarea efectelor apariției stresului hidric și biocenotic în Horticultură;
- Cercetări privind soluții și tehnologii electronice și informatice pentru monitorizarea în timp real a parametrilor culturilor horticole și viticole;
- Proiectarea și crearea unui modul experimental capabil să măsoare fiecare parametru stabilit în determinarea apariției stresului hidric și biocenotic în horticultură și viticultură, crearea unei baze de date ce poate furniza datele pentru implementarea algoritmilor de avertizare și diminuare a efectelor apariției stresului hidric și biocenotic în horticultură și viticultură;
- Proiectarea, realizarea și testarea sistemului electronic pilot, capabil să măsoare fiecare parametru stabilit în determinarea apariției stresului hidric și biocenotic în horticultură și viticultură, existența bazei de date cu istoricul și valorile parametrilor monitorizați în diverse zone horticole și viticole, existența unui sistem inteligent de prelucrare date și generare de avertismente și soluții pentru diminuarea efectelor apariției stresului hidric și biocenotic din horticultură și viticultură și definirea algoritmilor inteligenți de prelucrare a datelor și generare de avertismente;
- Implementarea server-side a algoritmilor inteligenți de analiză a imaginilor și a altor parametri achiziționați de la sistemele de monitorizare instalate la parteneri;
- Implementarea server-side a serviciilor de avertizare și prevenire pentru fermieri;
- Coordonarea unor lucrări de diplomă și de disertație cu specificul activităților din cadrul proiectului
- Diseminare rezultate prin publicarea în reviste cotate sau indexate ISI a rezultatelor obținute.

**- Echipa de implementare a proiectului**

Nr. Crt.	Numele și prenumele	Funcția de bază	Funcția în proiect
1	Mazăre Alin Gheorghită	Conferențiar universitar	Director proiect Pc_1
2	Ionescu Laurențiu Mihai	Conferențiar universitar	Cercetător specialist
3	Bizon Nicu	Profesor universitar	Cercetător specialist
4	Liță Ioan	Profesor universitar	Cercetător specialist

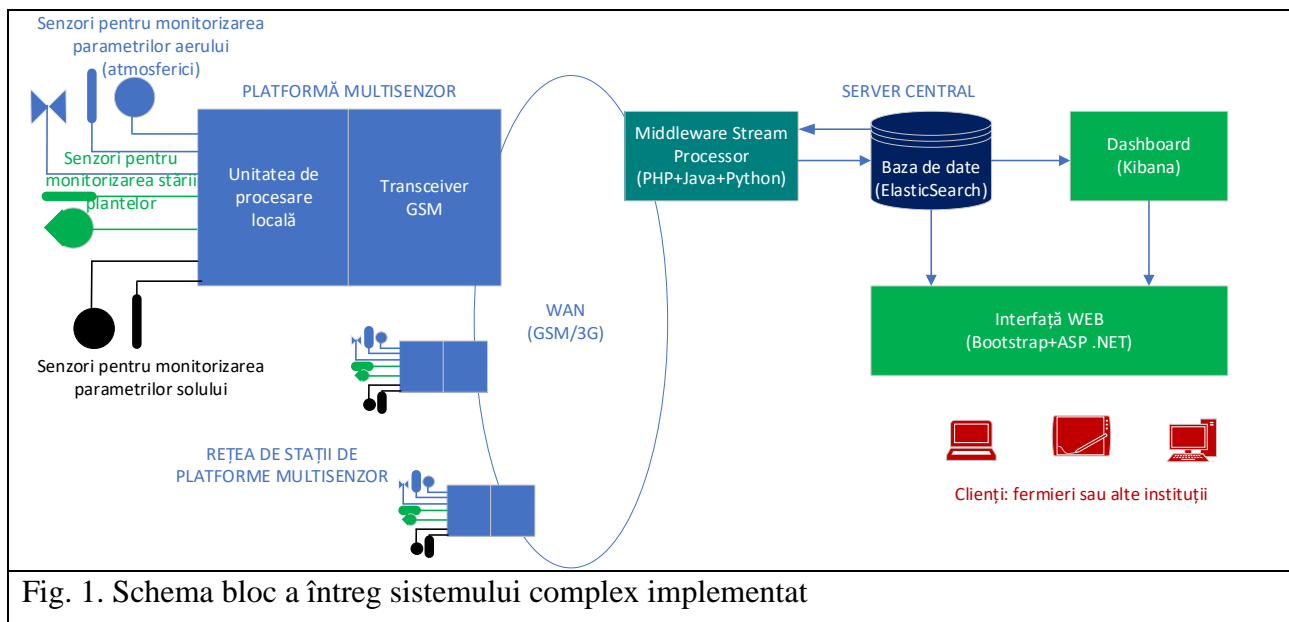
5	Anghelescu Petre	Conferențiar universitar	Cercetător specialist
6	Șerban Gheorghe	Profesor universitar	Cercetător specialist
7	Oproescu Mihai	Conferențiar universitar	Cercetător specialist
8	Vișan Daniel Alexandru	Conferențiar universitar	Cercetător specialist
9	Belu Nadia	Lector universitar	Cercetător specialist
10	Anghel Daniel Constantin	Lector universitar	Cercetător specialist
11	Georgescu Cristian Mircea	Inginer	Cercetător
12	Stănică George Cosmin	Asistent Cercetare	Tânăr Cercetător Angajat în cadrul Proiectului

### - Distribuție Buget Proiect

Budget Buget Universitatea din Pitești (UPIT)- CO Proiect Component 1	<b>1.Cheltuieli cu personalul</b>	<b>220.000,00 Lei</b>
	1.1 Cheltuieli personal nou angajat	69.500,00 Lei
	1.2 Cheltuieli echipa implementare	150.500,00 Lei
	<b>2. Cheltuieli cu logistica</b>	<b>397.000,00 Lei</b>
	2.1 Cheltuieli de capital	354.000,00 Lei
	2.2 Cheltuieli privind stocurile	25.000,00 Lei
	2.3 Cheltuieli cu serviciile executate de terți	18.000,00 Lei
	<b>3. Cheltuieli de deplasare</b>	<b>20.000,00 Lei</b>
	<b>4. Cheltuieli indirecte (regia)</b>	<b>53.000,00 Lei</b>
<b>TOTAL [LEI] PC_1 UPIT-Co</b>	<b>690.000,00 Lei</b>	

### - Realizări ale proiectului

Proiectarea unui sistem complex de: monitorizare și colectare a datelor culese de la senzori specifici pentru determinarea stresului hidric și biocenotic din culturi horticole și viticole de la partenerii de proiect, de transmisie a datelor colectate din sistemele electronice autonome instalate la partenerul P1 - ICDP Mărăcineni și partenerul P2 - INCDBH Ștefănești, de colectare a tuturor datelor într-un server dedicat ce a fost instalat la coordonatorul Universitatea din Pitești (UPIT), de prelucrare a acestor date prin proiectarea de algoritmi inteligenți de analiză și decizie și de furnizare, atât a datelor primare culese cât și a rezultatelor obținute după prelucrarea acestora, celor trei parteneri P1, P2, și P5, prin proiectarea unei aplicații client server. (Fig. 1.)



1.) - Achiziția și instalarea unui Server pentru gestionarea și datelor provenite de la echipamentele de monitorizare, preluare imagini, instalate și oferite în custodie partenerilor din proiect (Fig.2.).

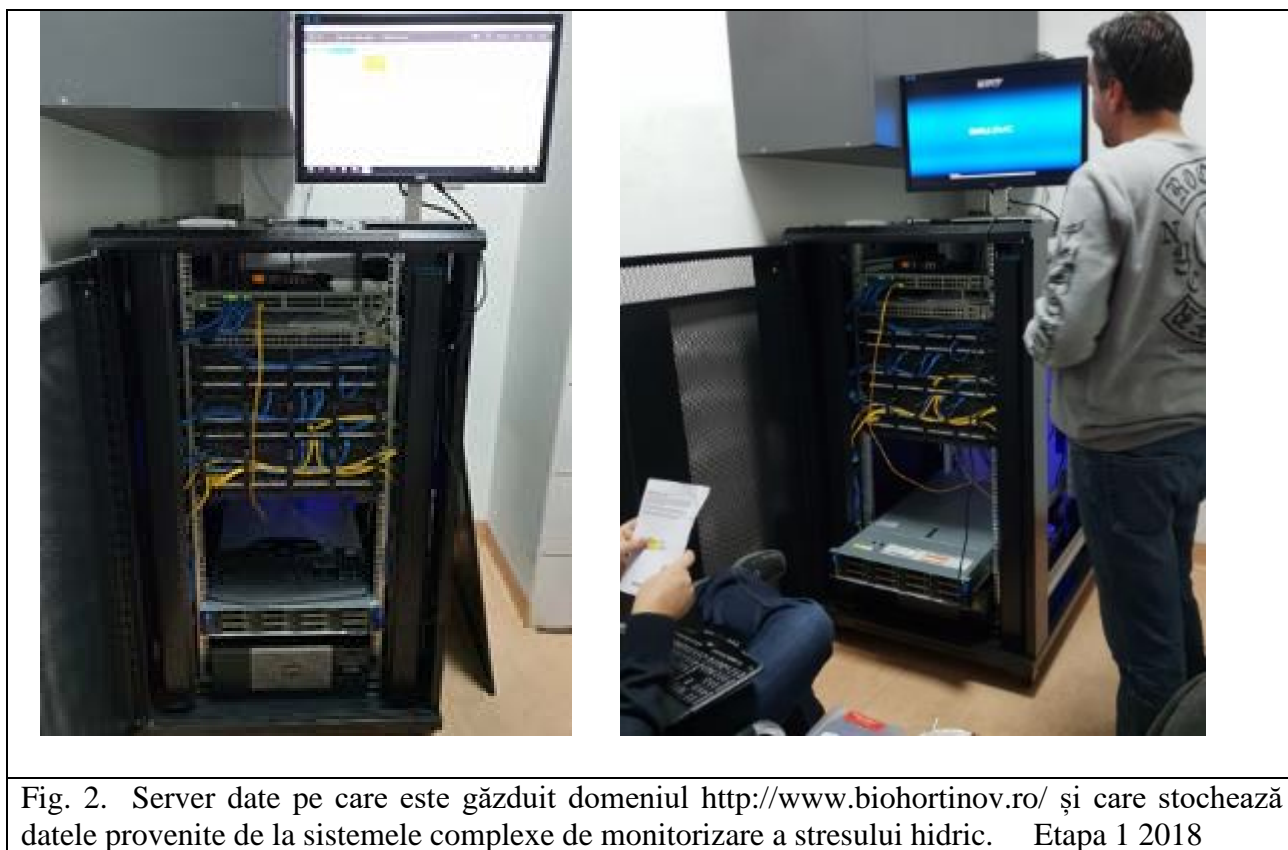
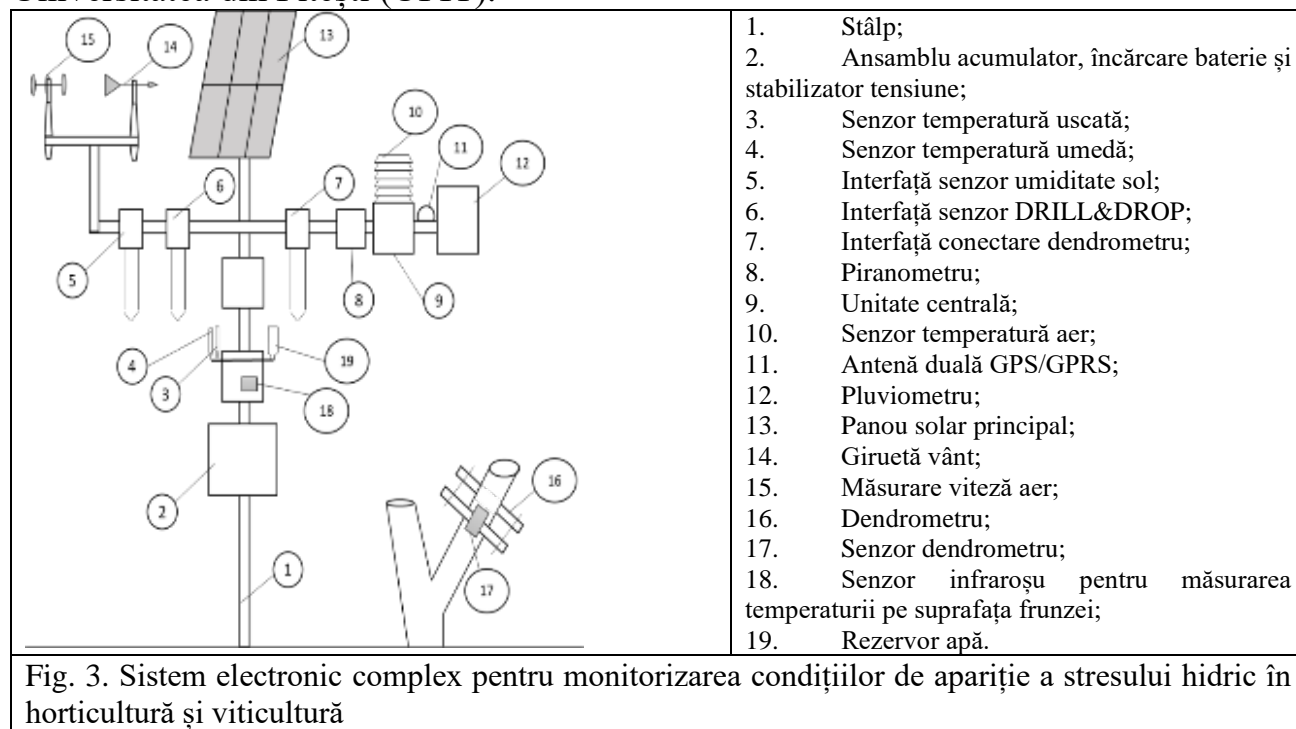


Fig. 2. Server date pe care este găzduit domeniul <http://www.biohortinov.ro/> și care stochează datele provenite de la sistemele complexe de monitorizare a stresului hidric. Etapa 1 2018

## Parametri server date:

<b>Server</b>	Dell PowerEdge R740xd2 CTO Configure-To-Order Server 2x CPU 24x 3.5" Bay Server
<b>Sistem operare</b>	Windows Server 2016 64 bit Standard, 16CORE, 10-pack of Windows Server 2016,2012 DEVICE, CALs (Standard or Datacenter), CUS, 5-pack of Windows Server 2016 Remote Desktop Services, Device,CUS
<b>CPU</b>	2 x Intel Xeon Gold 6134 @ 3.20 GHz
<b>RAM</b>	128 GB - (4) x 32GB 2666MT/s DUAL RANK
<b>SSD</b>	500 GB - (2) x 480GB SSD SATA Mix Use 6Gbps
<b>HDD Server</b>	(12) x 10TB 7.2K RPM SATA 6Gbps 512e 3.5in Hot-plug Hard Drive
<b>Power Supply</b>	Redundant Power Supply (1+1), 1100W
<b>UPS</b>	UPS Eaton 5PX 3000i RT3U ShortDepth, tower/rack 3U, topologie Line-Interactive (PureSinewave), ecran LCD grafic, 3000VA, 2700 Watt, 1 ieșire C19 (16A), 8 ieșiri C13 (10A), 2 grupuri ieșiri controlate, Eaton ABM®, porturi USB si RS232, slot pentru NetCard,backup 14min@50%, 9min@70%.
<b>RACK</b>	RACK 27U Stand alone cabinet 19"/ 800/1000mm (H:1610mm), ușa față sticlă securizată, unitate de ventilație cu 4 ventilatoare 12cm/230V.

2.) - Proiectarea și implementarea a două Sisteme electronice complexe pentru monitorizarea condițiilor de apariție a stresului hidric în horticultură și viticultură. Ambele sisteme au structuri asemănătoare, conform Fig.3., sunt adaptate la condițiile specifice culturilor pe care le monitorizează fiind capabile de a lucra autonom datorită panourilor solare dimensionate pentru fiecare situație specifică domeniului de monitorizare și de a transmite date către serverul de date instalat la coordonatorul Universitatea din Pitești (UPIT).



2. a.) - Proiectarea și implementarea Sistemului electronic complex pentru monitorizarea condițiilor de apariție a stresului hidric în horticultură, sistem instalat, în custodia partenerului P1 - ICDP Mărăcineni



Fig. 3. Sistem electronic complex pentru monitorizarea condițiilor de apariție a stresului hidric în horticultură instalat în custodia partenerului P1 - ICDP Mărăcineni

### Structura Unității centrale, a senzorii utilizați și a parametrilor măsurați:

UC	Unitate centrală organizată în jurul procesorului ARM cortex M3/32 biți EFM32, cu frecvență internă de 32 Mhz, memorie de program 128 KB, memorie RAM de 32KB și cu o memorie externă flash de 8 Mb. Unitatea centrală are un modem HL7692, specific pentru regiunea EMEA (Europa). Benzile de frecvență acceptate sunt 4G-LTE B3, B8, B20 și 2G-900/1800 cu viteză de transmitere a datelor de până la 10 Mbps și cu un consum redus de
----	--

	<p>energie. Unitatea centrală posedă 3 intrări fixe analogice: viteza vântului, umiditatea frunzei și nivel precipitații și 5 intrări digitale care permit plasare până la 400 de senzori inteligenți. Alimentarea atât a unității centrale cât și a senzorilor inteligenți este asigurată de un panou solar de 30W care încarcă o baterie cu acid de 12Ah. . Acest sistem de alimentare permite Unității centrale să citească datele oferite de senzori într-un interval de timp de 5min și să asigure o transmisie GPRS la un interval minim 30min. In acest moment sistemul trimite date din oră în oră.</p> <p>Senzorii conectați la unitatea centrală sunt din gama senzorilor oferiți de firma „Pessl instruments” și sunt :</p>		
Nr. crt.	Parametru măsurat	Tipul de senzor conectat la UC pentru măsurarea parametrului	Anul achiziției
1	Temperatură aer și Umiditate relativa	IM5021D Senzorul de temperatură a aerului IM5021D	Etapa 2 2019
2	Temperatura aerului umed și uscat	Senzor IM505CD SMT 172/ Pt1000	Etapa 2 2019
3	Temperatura pe frunză	Senzor de temperatura IR IRTEMP	
4	Temperatura, umiditate și salinitate sol	Senzor de sol Drill&Drop SE900S, 90cm cu senzori plasați din 10 în 10cm și interfața SEN-SDI12 de conectare a senzorului la UC	Etapa 2 2019
5	Nivel Precipitații	Pluviometru IM523	Etapa 2 2019
6	Potențial apă în sol	3 senzori de potențial al apei solului - Decagon MPS-6 (-9 până la 100.000 kPa) și Interfața pentru conectarea celor 3 senzori Decagon ECh870EXT	Etapa 1 2018
7	Volum de apă în sol	Senzor conținut volumetric GS1	Etapa 2 2019
	Umiditate pe frunza	Senzor de măsurare a conductivității IM521CD	Etapa 2 2019
4	Punct de roua	Se determină prin calcul matematic la nivel de aplicație	Etapa 2 2019
	Radiație globală	Senzor piranometru IM506D	Etapa 2 2019
5	Presiune atmosferică	Senzor pentru presiunea atmosferică MD514D	Etapa 2 2019
6	Viteză vânt	Detector anemometru cu cupe IM512CD	Etapa 2 2019
7	Direcție vânt	Senzor pentru direcția vântului de tip giruetă - IM511CD	Etapa 2 2019
8	Micro oscilații ale diametrului trunchiului unui pom fructifer	Dendrometru (3 cm-30 cm) pentru măsurarea micro oscilațiilor diametrului DN 503 și Interfața DN 501 pentru conectarea dendrometrului la Unitatea centrală	Etapa 1 2018
9	Turgescența frunzei	1 Yara senzor magnetic și interfața de conectare pentru doi senzori YARA - WS – Int.	Etapa 2 2019

2.b.) - Proiectarea și implementarea Sistemului electronic complex pentru monitorizarea condițiilor de apariție a stresului hidric în viticultură, sistem instalat, în custodia partenerului P2 - INCDBH Ștefănești



Fig. 3. Sistem electronic complex pentru monitorizarea condițiilor de apariție a stresului hidric în horticultură instalat în custodia partenerului P1 - ICDP Mărăcineni

### Structura Unității centrale, a senzorii utilizați și a parametrilor măsurăți:

UC	Unitate centrală organizată în jurul procesorului ARM cortex M3/32 biți EFM32, cu frecvență internă de 32 Mhz, memorie de program 128 KB, memorie RAM de 32KB și cu o memorie externă flash de 8 Mb. Unitatea centrală are un modem HL7692, specific pentru regiunea EMEA (Europa). Benzile de frecvență acceptate sunt 4G-LTE B3, B8, B20 și 2G-900/1800 cu viteză de transmitere a datelor de până la 10 Mbps și cu un consum redus de
----	--



	<p>energie. Unitatea centrală posedă 3 intrări fixe analogice: viteza vântului, umiditatea frunzei și nivel precipitații și 5 intrări digitale care permit plasare până la 400 de senzori inteligenți. Alimentarea atât a unității centrale cât și a senzorilor inteligenți este asigurată de un panou solar de 2W o baterie cu acid de 4,5Ah. Acest sistem de alimentare permite Unității centrale să citească datele oferite de senzori într-un interval de timp de 5min și să asigure o transmisie GPRS la un interval minim 30min. In acest moment sistemul trimite date din oră în oră. Senzorii conectați la unitatea centrală sunt din gama senzorilor oferiți de firma „Pessl instruments” și sunt :</p>		
<b>Nr. crt.</b>	<b>Parametru măsurat</b>	<b>Tipul de senzor conectat la UC pentru măsurarea parametrului</b>	<b>Anul achiziției</b>
1	Temperatură aer și Umiditate relativa	IM5021D Senzorul de temperatură a aerului IM5021D	Etapa 3 2020
2	Temperatura aerului umed și uscat	Senzor IM505CD SMT 172/ Pt1000	Etapa 3 2020
3	Temperatura pe frunză	Senzor de temperatura IR IRTEMP	Etapa 3 2020
4	Temperatura, umiditate și salinitate sol	Senzor de sol Drill&Drop SE900S, 90cm cu senzori plasați din 10 în 10cm și interfața SEN-SDI12 de conectare a senzorului la UC	Etapa 3 2020
5	Nivel Precipitații	Pluviometru IM523	Etapa 3 2020
6	Potențial apă în sol	3 senzori de potențial al apei solului - Decagon MPS-6 (-9 până la 100.000 kPa)	Etapa 3 2020
7	Volum de apă în sol	Senzor conținut volumetric GS1	Etapa 3 2020
	Umiditate pe frunza	Senzor de măsurare a conductivității IM521CD	Etapa 3 2020
4	Punct de roua	Se determină prin calcul matematic la nivel de aplicație	Etapa 3 2020
	Radiație globală	Senzor piranometru IM506D	Etapa 3 2020
5	Presiune atmosferică	Senzor pentru presiunea atmosferică MD514D	Etapa 3 2020
6	Viteză vânt	Detector anemometru cu cupe IM512CD	Etapa 3 2020
7	Direcție vânt	Senzor pentru direcția vântului de tip giruetă - IM511CD	Etapa 3 2020
8	Micro oscilații ale diametrului trunchiului unui pom fructifer	Dendrometru (2 cm-10 cm) pentru măsurarea micro oscilațiilor diametrului butașului viței de vie DN 502 și Interfața DN 501 pentru conectarea dendrometrului la Unitatea centrală	Etapa 3 2020
9	Turgescența frunzei	2 Yara senzor magnetic și interfața de conectare pentru doi senzori YARA - WS – Int.	Etapa 3 2020

**3.) -** Proiectarea și implementarea unor aplicații software specifice pentru achiziția datelor de la echipamentele mobile instalate în câmp la partenerii de proiect, de prelucrare a informațiilor provenite de la echipamentele respective și de oferire a

rezultatelor obținute, dar și a datelor primare stocate pe server, partenerilor proiectului pe baza de cod acces și parolă, prin aplicația client server. Au fost create astfel 2 aplicații:

3.1) - Implementarea server-side a algoritmilor inteligenți de analiză a imaginilor și a altor parametri achiziționați de la sistemele de monitorizare instalate la parteneri;

3.2) - Implementarea server-side a serviciilor de avertizare și prevenire pentru fermieri;

3.3) - Implementarea de rapoarte destinate cercetătorilor și fermierilor pentru monitorizarea evoluției stării culturilor și a incidenței stresului hidric și biocenotic asupra acestora. Toate aceste date pot fi observate prin accesarea

<http://www.biohortinov.ro/> Fig. 4.

Proiect Parteneri Date proiect

„Creșterea capacității instituționale de cercetare bioeconomică pentru exploatarea inovatoare a resurselor vegetale autohtone, în vederea obținerii de produse horticoale cu valoare adăugată ridicată.”

Acronim proiect: BIOHORTINOV

### Obiectivele proiectului

Obiectivele proiectului vizează dezvoltarea capacității de cercetare a organizațiilor publice implicate. Astfel, la finalizarea proiectului, aceste organizații ar trebui să îndeplinească următorii indicatori de rezultat:

- 1) angajarea de personal nou în postul de cercetare;
- 2) achiziția angajărilor noi și vedea prin cursuri de formare inițiale în cercetare și cursuri de specializare oferite de fiecare dintre parteneri în propriul domeniu de competență (folosind logistica centrelor de resurse de învățare);
- 3) obținerea de produse / tehnologii / servicii noi sau îmbunătățite semnificativ;
- 4) structurarea ofertei pentru cercetare și servicii tehnologice și prezentarea acesteia pe platforma [www.ents.gov.ro](http://www.ents.gov.ro);
- 5) consolidarea capacității instituțiilor partenerilor prin strategii de recuperare, cum ar fi programe de formare (cercetare) / programe de specializare și vizite (pe termen scurt);
- 6) oferirea și efectuarea serviciilor de cercetare folosind infrastructura de cercetare disponibilă;
- 7) crearea unui program comun pentru centrelor de resurse de învățare, coordonat cu partenerii de cercetare instituțională a fiecărui partener.

### Proiecte componente

Proiectul complex „Creșterea capacității instituționale de cercetare bioeconomică pentru exploatarea inovatoare a resurselor vegetale autohtone, în vederea obținerii de produse horticoale cu valoare adăugată ridicată” cuprinde următoarele 4 proiecte:

**Proiect component 1.** „Sistem electronic complex pentru monitorizarea condițiilor de apariție a stresului hidric și biocenotic cu algoritmi inteligenți de prelucrare a datelor pentru avertizare și prevenirea stresului în horticultură”

**Proiect component 2.** „Cuantificarea multisezonală a stresului hidric și biocenotic din pomicultură și viticultură prin monitorizare și avertizare timpurie în condițiile schimbărilor climatice”.

**Proiect component 3.** „Dezvoltarea de extracte vegetale și amestecuri nanostructurate utilizabile în inovatoare cu aplicații fitoterapeutice în vederea diminuării stresului biocenotic în culturile horticoale”.

**Proiect component 4.** „Tehnologii inovatoare de procesare avansată a resurselor vegetale provenite din pomicultură și viticultură”.

**uefiscdi**

Proiectul cu Nr. 2043/21.02.2015, înregistrat la UEFISCDI cu Nr. 013/16.05.2015, în cadrul Programului PN II, Programul 1 - Dezvoltarea economică națională de Cercetare Dezvoltare, Subprogramul 1.2 - Parteneriat instituțional, în proiectul Proiecte Concertate realizate în cadrul UEI, sub-proiect PN-RRP-1-1.24/PCU/2017-4332, înregistrat la Universitatea din Pitești în calitate de coordonator proiect cu nr. 2043/21.02.2015.

07/2015 - Universitatea din Pitești - Biohortinov

Fig. 4. Prima pagină a domeniului achiziționat biohortinov.ro accesând <http://www.biohortinov.ro/>



Proiect

Parteneri

Date proiect

„Creșterea capacității instituționale de cercetare bioeconomică pentru exploatarea inovatoare a resurselor vegetale autohtone, în vederea obținerii de produse horticole cu valoare adăugată ridicată.”

Acronim proiect: BIOHORTINOV

## Coordonator proiect



Universitatea din Pitești

Str. Târgului din Vale, nr.1 Pitești, Argeș, România [Vizitați site-ul](#)

## Parteneri proiect



P1 - Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru Pomicultură Mărăcineni (ICDP Mărăcineni)

Strada Mărilor nr. 402, Mărăcineni, Argeș, România [Vizitați site-ul](#)



P2 - Institutul de Cercetare – Dezvoltare pentru biotehnologiile în Horticultură Ștefănești - Argeș (INCDBH Ștefănești)

Șos. București-Pitești, nr. 37, Ștefănești, Argeș, România [Vizitați site-ul](#)



P3 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Chimie și Petrochimie (ICECHIM București)

Splaiul Independenței 202, București, România [Vizitați site-ul](#)



P4 - Universitatea Politehnică București (UPB)

Splaiul Independenței 313, București, România [Vizitați site-ul](#)



P5 - Stațiunea de Cercetări pentru Pomicultură Constanța (SCDP Constanța)

Str. Republicii Nr.25, Valea lui Traian, Constanța, România [Vizitați site-ul](#)



P6 - Universitatea de Medicină și Farmacie Craiova (UMF Craiova)

Str. Petru Rareș nr. 2-4, Craiova, Dolj, România [Vizitați site-ul](#)



P7 - Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în sudură și încercări de materiale Timișoara (ISIM Timișoara)

Bulevardul Mihai Viteazul 30, Timișoara, România [Vizitați site-ul](#)



Proiectul cu Nr. 2043/21.02.2018, înregistrat la UEFISCDI cu Nr. 612/16.05.2018, în cadrul Programului PN-III, Programul 1 - Dezvoltarea sistemului Național de Cercetare-Dezvoltare, Subprogramul 1.2. Performanță instituțională, tip proiect Proiecte Complexe realizate în contextul CDI, cod proiect: PN-III-P1-1.2-PCDDI-2017-0022, înregistrat la Universitatea din Pitești în calitate de coordonator proiect cu nr. 2043/21.02.2018.

Fig. 5. Consorțiu implicat în implementarea celor 4 proiecte componente Biohortinov


Proiect Parteneri Date proiect

**„Creșterea capacității instituționale de cercetare bioeconomică pentru exploatarea inovatoare a resurselor vegetale autohtone, în vederea obținerii de produse horticole cu valoare adăugată ridicată.”**


Acronim proiect: BIOHORTINOV

Acces date stații


Monitorizare Ștefănești



Monitorizare Mărăcineni



Monitorizare Constanța



*uefiscdi*

Proiectul cu Nr. 2043/21.02.2018, înregistrat la UEFISCDI cu Nr. 813/16.03.2018, în cadrul Programului PN III, Programul 1 - Dezvoltarea sistemului Național de Cercetare-Dezvoltare, Subprogramul 1.2. Performanță instituțională, tip proiect Proiecte Complexe realizate în consorții CDI, cod proiect: PN-III-P1-1.2-PCCDI-2017-0332, înregistrat la Universitatea din Pitești în calitate de coordonator proiect cu nr. 2043/21.02.2018.

© 2021 - Universitatea din Pitești - Biohortinov

Fig. 6.a Acces la parametri monitorizați și stocați în baza de date implementată pe serverul de date

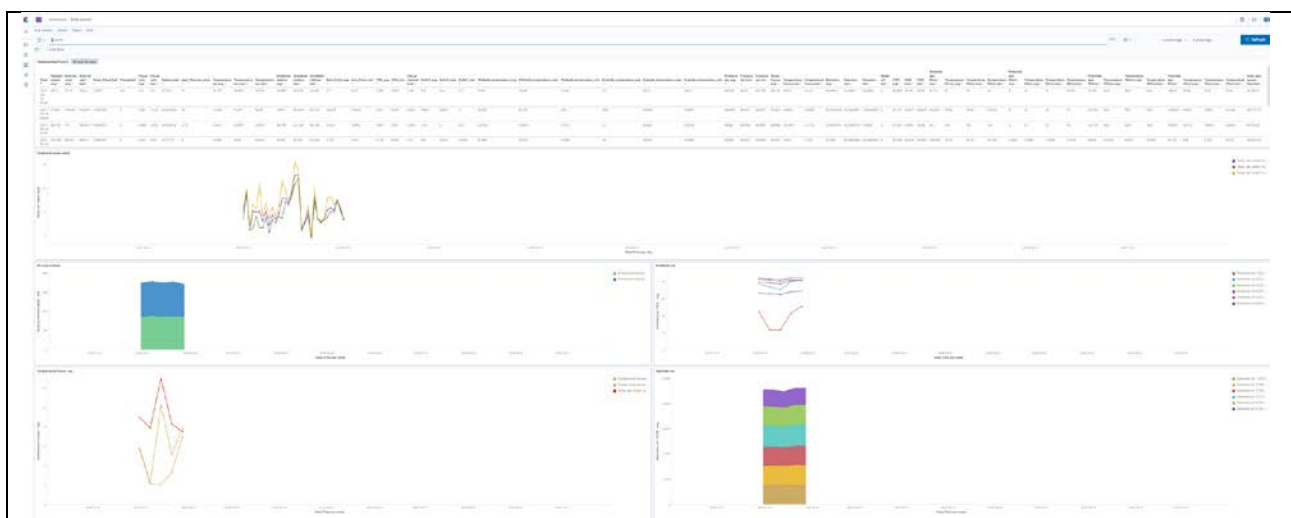


Fig. 6.b Acces la parametri monitorizați și stocați în baza de date de la partenerul P2

## Diseminarea rezultatelor obținute în proiect

Sub coordonarea membrilor proiectului component nr. 1 au fost realizate două lucrări de disertație și o lucrare de licență:

Lucrare	Student	Descriere
Platformă web pentru achiziția datelor utilizate în agricultură	Stănică George Cosmin, lucrare de disertație master IESI	Implementarea unei platforme web client pentru diseminarea datelor provenite de la stații de senzori cu aplicație în agricultură
Soluții avansate de analiză și procesare inteligentă a informațiilor provenite de la platforme de monitorizare	Ene Alexandru, lucrare de disertație, master IESI	Implementarea de soluții de analiză a datelor provenite de la platforme multisenzor și integrarea de algoritmi inteligenți de analiză
Sistem de achiziție și analiză a datelor conectat la aplicații prin utilizarea ESB	Drăgan Anatolie, proiect de diplomă, Calculatoare	Implementarea utilizând o soluție dedicată middleware a unui stream processor pentru achiziția de date și conectarea la aplicații terțe

În colaborare membrii proiectului component nr.1 au susținut și publicat, mai multe articole științifice, în reviste cotate/ indexate ISI asociate unor conferințe internaționale:

2018: Optimization of the Proton Exchange Membrane Fuel Cell Hybrid Power System for Residential Buildings, Nicu Bizon, Alin Gheorghita Mazare, Laurentiu Mihai Ionescu, Florentina Magda Enescu ENERGY CONVERSION AND MANAGEMENT, Volume: 163, Pages: 22-37, DOI: 10.1016/j.enconman.2018.02.025, Published: MAY 1 2018, Document Type:Article, FI 2017 :6.377 WOS: 000431837400003
2018: Embedded system for real time analysis of thermal images for prevention of water stress on plants, Alin Gh Mazare, Laurentiu M Ionescu, Daniel Visan, Adrian I Lita, Gheorghe Serban 2018 41st International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE) , Conference Location: Zlatibor, Serbia, IEEE , DOI: 10.1109/ISSE.2018.8443604 , Electronic ISBN: 978-1-5386-5731-7 , Conference: 16-20 May 2018 WOS: 000449866600001
2018: Digital Modem for Distributed Data Acquisition and Control Systems Used in Intensive Fruit Farming, Daniel Alexandru Visan, Adrian Ioan Lita, Alin Gheorghita Mazare, Laurentiu Mihai Ionescu, Ioan Lita 2018 41st International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE), Conference Location: Zlatibor, Serbia, IEEE , DOI: 10.1109/ISSE.2018.8443613 , Electronic ISBN: 978-1-5386-5731-7 , Conference: 16-20 May 2018 WOS: 000449866600010
2018: Temperature Control System for Accelerated Aging Tests on Printed Circuit Boards, Adrian Ioan LITA, Daniel Alexandru VISAN, Laurentiu Mihai IONESCU, Alin Gheorghita MAZARE PROCEEDINGS OF THE 2018 10TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ELECTRONICS, COMPUTERS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE (ECAI), IEEE, Book Series: International Conference on Electronics Computers and Artificial Intelligence, Published: 2018, WOS: 000467734100004
2018: Intelligent command of an underground irrigation and fertilization system, Laurentiu Mihai Ionescu, Alin Gheorghita Mazare, Gheorghe Serban, Daniel Visan, Adrian Ioan Lita 2018 IEEE 24th International Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME), Date of

Conference: 25-28 Oct. 2018, Electronic ISBN: 978-1-5386-5577-1, ISBN: 978-1-5386-5578-8, 2018  
WOS: 000466960400065

2019: Solar Tracker for Autonomous Power Supplying of Electronic Systems Used in Precision Agriculture,  
Lita, I, Visan DA, Mazare AG., Ionescu LM  
IEEE 25TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR DESIGN AND TECHNOLOGY IN ELECTRONIC  
PACKAGING (SIITME 2019) Book Series International Symposium for Design and Technology in Electronic  
Packaging Page 82-85 Published 2019, ISBN 978-1-7281-3330-0 ISSN 2641-287X, 2019  
WOS: 000564733700015

2019: Transmission Module with Frequency Hopping for Wireless Sensor Mesh Networks Used in Plant Stress  
Monitoring Systems  
Visan, DA, Ionescu, LM, Mazare, AG Lita, I  
IEEE 25TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM FOR DESIGN AND TECHNOLOGY IN ELECTRONIC  
PACKAGING (SIITME 2019) Book Series International Symposium for Design and Technology in Electronic  
Packaging Page 86-89 Published 2019, ISBN 978-1-7281-3330-0 ISSN 2641-287X, 2019  
WOS: 000564733700016

2020: Automation Module for Precision Irrigation Systems,  
Ioan Lita, Daniel Alexandru Visan, Alin Gheorghita Mazare, Laurentiu Mihai Ionescu, Adrian Ioan Lita  
IEEE 26th International, Symposium for Design and Technology in Electronic Packaging (SIITME), Pag.,136-  
139Editor IEEE, 2020  
WOS: 000651085100027