

Contractor:

Institutul de Cercetare pentru Economia Agriculturii și Dezvoltare Rurală – I.C.E.A.D.R.

Obiectivul general: *ADER 2022*

Numărul /codul proiectului : *24.1.2.*

Data începerii: *07.10.2019*

Data finalizării: *30.09.2022*

Durata: *36 luni*

DENUMIREA PROIECTULUI:

CERCETĂRI PRIVIND EFICIENȚA ECONOMICĂ A CREȘTERII OVINELOR, CAPRINELOR, TAURINELOR DE LAPTE ȘI DE CARNE ȘI A BUBALINELOR

Denumirea Fazei 4:

PROGRAM DE ANALIZĂ A EFICIENȚEI ECONOMICE PENTRU OVINE, CAPRINE, TAURINE, BUBALINE

Persoana de contact (Director de proiect):

Dr. Ing. Rodica Chetroiu

Tel: 0730 094 630; e-mail: rodica.chetroiu@iceadr.ro



STRUCTURA FAZEI 4

ACTIVITATEA 4.1

REALIZAREA SCHEMEI LOGICE CA SUPORT AL REALIZĂRII SISTEMULUI

ACTIVITATEA 4.2

CREAREA BAZELOR DE DATE RELAȚIONALE

ACTIVITATEA 4.3

REALIZAREA PRODUSULUI INFORMATIC DESTINAT ANALIZEI EFICIENȚEI ECONOMICE PENTRU OVINE, CAPRINE, TAURINE, BUBALINE

STRUCTURA FAZEI 4

ACTIVITATEA 4.4

DEMONSTRAREA FUNCȚIONALITĂȚII PRODUSULUI PROGRAM INFORMATIC DESTINAT ANALIZEI EFICIENȚEI ECONOMICE PENTRU OVINE, CAPRINE, TAURINE, BUBALINE

ACTIVITATEA 4.5

REALIZAREA MANUALULUI DE UTILIZARE A PRODUSULUI PROGRAM

ACTIVITATEA 4.6

DISEMINARE ȘI TRANSFERUL REZULTATELOR: WORKSHOP-URI/INSTRUIRI CU CRESCĂTORII DE OVINE, CAPRINE / TAURINE, BUBALINE; ARTICOLE; LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE, MANUAL UTILIZARE PROGRAM INFORMATIC, PAGINA WEB

PRODUSUL INFORMATIC ZOOSYST - DESCRIEREA TEHNICĂ

ZOOSYST este o aplicație construită pe o platformă Server Side Scripting deoarece permite crearea de aplicații Web complexe prin procesarea datelor pe server și generarea unor pagini în mod dinamic, asigurând o viteză și o securitate sporită. În felul acesta, se pot interfața aplicațiile Web cu servere de baze de date, având posibilitatea de a accesa datele citite în formulare HTML și de a implementa biblioteci de acces la resurse externe.

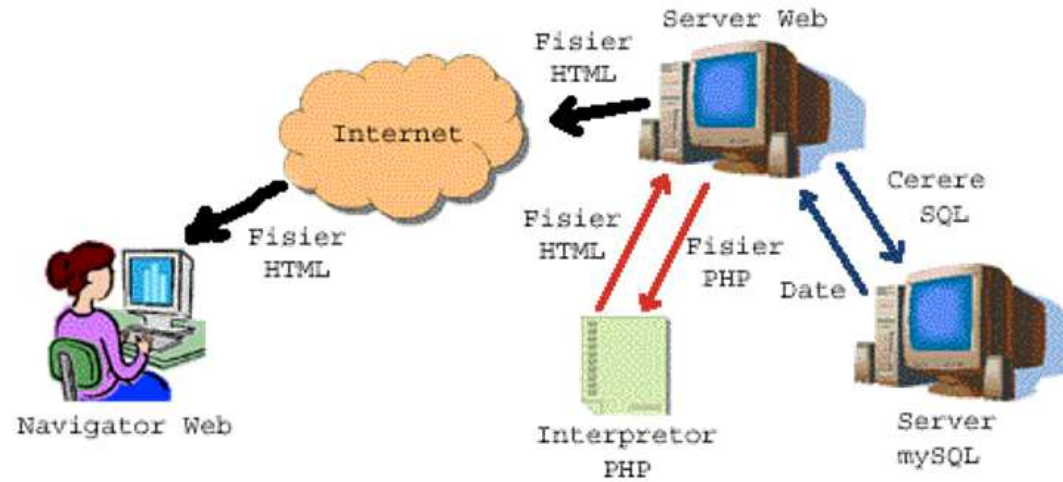


Diagrama funcțională în suta de aplicații web PHP-HTML-MySQL

Limbajul de programare **PHP** asigură:

Familiaritate, Simplitate, Eficiență, Securitate, Flexibilitate, Gratuitate

Ca tehnologii pentru dezvoltarea produsului ZOOSYST au fost utilizate următoarele limbaje/framework-uri:

1. **PHP** - Limbajul de programare, interpretator și comunicator;
2. **CakePHP** - Framework-ul pentru back-end;
3. **HTML 5** și **CSS 3** – Limbaje pentru front-end și **BOOTSTRAP** – framework;
4. **MySQL** – Sistemul de gestionare a bazelor de date.

ZooSyst

 Generare Deviz Tehnologic

 Generare Buget

 Lista Documente



Ai nevoie de ajutor?

Va rugam sa verificati
documentatia

[Vezi Documentatia](#)

ZooSyst

În vederea desfășurării unei activități eficiente și competitive, exploatațiile zootehnice trebuie să urmărească atât eficiența tehnică, respectiv rezultatul fizic pe unitatea de sursă a efectului, cât și eficiența economică a activității și să se înscrie în tendințele privind promovarea factorilor calitativi, din rândul cărora fac parte aplicarea tehnologiilor moderne și informatizarea.



Produsul informatic **ZooSyst** este o aplicație web destinată analizei eficienței economice pentru speciile ovine, caprine, taurine, bubaline, prin intermediul căruia fermierii utilizatori vor avea posibilitatea calculării eficienței economice pentru activitatea specifică și a alegerii variantei optime în ramura specifică de activitate, asigurându-se o corelare mai judicioasă a obiectivelor cu resursele. Acest produs informatic pus la dispoziția fermierilor crescători de animale din speciile ovine, caprine, taurine și bubaline oferă posibilitatea de calcul a devizului tehnologic, a bugetului de venituri și cheltuieli și a indicatorilor de eficiență economică, pentru activitatea de producție a laptelui sau a cărnii.

Monitorizarea on-line a cheltuielilor și veniturilor agricole prezintă un mare interes datorită integrării tehnologiei informatice și de comunicații cu științele agricole, fiind bazată pe concepte specifice: arhitectură client/server, software-ul platformei integrate, suport decizional, comunicare relațională la distanță cu baze de date distribuite prin web, programare orientată pe obiecte, modelare matematică, interactivitate etc.

Sistemul informatic ZooSyst a fost realizat în cadrul proiectului ADER 24.1.2 - **"Cercetări privind eficiența economică a creșterii ovinelor, caprinelor, taurinelor de lapte, de carne și a bubalinelor"**.

PRINCIPALELE ELEMENTE STRUCTURALE ALE SISTEMULUI INFORMATIC ZOOSYST

- **Baza tehnică sau sistemul hardware**, care constă din toate mijloacele tehnice de colectare, transmitere, stocare și prelucrare a datelor;
 - **Sistem software**, care cuprinde toate modulele de lucru construite pentru funcționarea produsului, conform funcțiilor și obiectivelor prestabilite;
 - **Baza științifică și metodologică**, care constă din modele econometrice ale proceselor și fenomenelor economice, respectiv metodologii, metode și tehnici de realizare a sistemelor informaționale;
 - **Baza de informații**, care include date în curs de prelucrare, fluxuri de informații, sisteme și nomenclatoare.
- **Din punct de vedere constructiv**, sistemul informatic **ZooSyst** folosește următoarele **elemente de conținut**:
- ❖ **date de intrare (input-uri);**
 - ❖ **constante ale sistemului (informații din nomenclatoare și tabele);**
 - ❖ **date de ieșire (output-uri sau rapoarte).**



a. DATELE DE INTRARE = INFORMAȚII INTRODUSE DE UTILIZATOR:

- nume user și parolă;
- număr capete/serie (număr capete);
- număr ani de exploatare;
- producție medie;
- cantități pentru furaje și material biologic;
- preț lei/U.M. pentru furaje și material biologic;
- valori pentru energie și combustibil, medicamente și material sanitar, alte cheltuieli material, asigurări, cheltuieli cu forța de muncă, cheltuieli generale, amortisment, dobânzi la credite, subvenții;
- nr. viței valorificați/fermă, nr. malaci/fermă, nr. iezi/fermă, nr. miei/fermă, preț în viu/cap, preț/cap reformă, cantitate gunoi grajd valorificat/ fermă, preț gunoi/tonă;
- preț piață;
- greutate intrare;
- greutate livrare;
- spor mediu zilnic;
- număr muncitori/fermă;
- salariul brut/lună;
- număr ore/zi/om;
- număr zile lucrate/om/an.



a. CONSTANTELE SISTEMULUI = nomenclatoare, tabelele interne și tabelele de legătură ale programului, liste procentuale:

- tabelul cu categorii de animale;
- tabelul cu tipuri de furaje;
- tabelul cu valoarea coeficienților Standard-Output (SO);
- liste cu valori procentuale pentru Cheltuieli de aprovizionare și Cheltuieli cu dobânzile la credite.

c. DATELE DE IEȘIRE = rapoarte generate de sistem după încărcarea datelor de intrare și a constantelor, definite anterior, având la bază algoritmi de calcul specifici fiecărui modul de proiectare; exemple:

- devizul tehnologic / categorie de animale;
- bugetul de venituri și cheltuieli / categorie de animale;
- indicatorii economici și financiari.



VERIFICAREA, TESTAREA ȘI VALIDAREA FUNCȚIONALITĂȚII PRODUSULUI PROGRAM INFORMATIC

ZOOSYST

Proceduri și metode	Detalieri	
Procesul de testare	1.	Verificare statică: evaluare tehnico-economică și informatică
		Locație: Parteneri
	2.	Verificare dinamică: funcționalitate tehnico-economică/testare
		Locație: Online, workshop / instruiri cu utilizatori
	3.	Validare program
Module testate	1.	MVL - Modul vaci de lapte
	2.	MTC - Modul taurine pentru carne
	3.	MBL - Modul bivolițe pentru lapte
	4.	MOL - Modul ovine pentru lapte
	5.	MOC - Modul ovine pentru carne
	6.	MCL - Modul caprine pentru lapte
Variabile testate	1.	Sunt prezentate în rapoartele de testare
Proceduri de evidență a testărilor	1.	Liste de evaluare
	2.	Validare în cadrul workshop-ului / instruirilor

MANUALUL DE UTILIZARE A PROGRAMULUI INFORMATIC ZOOSYST

Descrierea fluxului informațional

Pasul 1. Autentificare utilizator

- se introduc **username și parola**, care se solicită anterior de la administratorul site-ului **ZooSyst** din cadrul ICEADR București – la adresa de e-mail: **office@iceadr.ro**

Pasul 2. Completarea elementelor specifice Devizului tehnologic

- se alege Genererare Deviz tehnologic din meniul afișat în partea stângă a ecranului;
- se alege **Categoria de animale** din listă (sunt 6 categorii: vaci pentru lapte, taurine pentru carne, bivolițe pentru lapte, ovine pentru lapte, ovine pentru carne, caprine pentru lapte);
- se introduc valorile pentru: **Număr de capete**, **Număr ani de exploatare** și **Producție medie**;
- se selectează categoriile de furaje din lista oferită de sistem;
- se introduce cantitatea și preț lei/U.M. pentru categoriile: **Furaje** și **Material biologic**;
- se introduce valoarea lei/cap/an pentru următoarele categorii de cheltuieli: **Energie și combustibil**, **Medicamente și material sanitar**, **Alte cheltuieli materiale**, **Asigurări**, **Cheltuieli cu forța de muncă**, **Cheltuieli generale**, **Dobânzi la credite** și **Amortisment**.



Pasul 3. Completarea elementelor specifice Bugetului de venituri și cheltuieli

- se alege Generare Buget din meniul afișat în partea stângă a ecranului;
- în partea superioară a ecranului, în fereastra **Producție secundară**, se introduc valori pentru: **Nr. malaci valorificați (sau viței, miei, iezi)/fermă**, **Preț în viu/cap**, **Preț/cap reformă**, **Cantitate gunoi grajd valorificat/fermă**, **Preț gunoi/tonă**.
- se introduc valorile pentru **Subvenții și Preț piață**;
- se alege valoarea procentului aferent cotei de impozitare, pentru a se calcula automat valoarea **Impozite și taxe**.
- Toate categoriile de cheltuieli au fost calculate sau preluate automat din devizul tehnologic și folosite în calculul elementelor din Bugetul de venituri și cheltuieli, care se poate genera în format tabelar Excel.

Pasul 4. Completarea elementelor specifice Indicatorilor tehnico-economici

- se alege Generare Indicatori din meniul afișat în partea stângă a ecranului;
- în partea superioară a ecranului, în fereastra **Productivitatea muncii** se introduc valori pentru: **Nr. muncitori/fermă**, **Nr. zile lucrate/om/an** și **Nr. ore/zi/om**.
- Sistemul informatic preia valorile indicatorilor obținuți în fereastra anterioară și apoi calculează indicatorii financiari, specifici analizei de rentabilitate, pe care îi afișează în format tabelar.



Pasul 5. Vizualizarea Listei de documente

- După parcurgerea pașilor descriși mai sus, programul permite alegerea opțiunii Lista documente - **devizul tehnologic, bugetul de venituri și cheltuieli**, respectiv **indicatorii tehnico-economici** - care determină fie descărcarea acestor documente (ultimele calculate) pentru fiecare specie/categorie analizată în cadrul **ZooSyst**, fie generarea unor documente noi, needitate.



GENERAREA DOCUMENTELOR

→ Exemplu de generare deviz tehnologic (date medii din studii de caz, pentru vaci de lapte, perioada 2018-2020)

DEVIZ TEHNOLOGIC VACI DE LAPTE					
SPECIFICARE	U.M.	Total Capete	Productia medie	Ani Exploatare	
		15	5500 l/cap	5	
		ANUL			2022
		U.M/cap		Lei/cap/an	Lei/fermă
		Cantitate	ret lei/U.M		
1. Cheltuieli cu furaje	kg			3840	57600
8 Fân Lucerna	kg	1000	0,4	400	6000
9 Pășune de deal masă verde	kg	11500	0,08	920	13800
10 Siloz Porumb	kg	4000	0,19	760	11400
11 Alte concentrate	kg	1600	1,1	1760	26400
2. Material biologic	lei	1	5000	1000	15000
3. Energie și combustibil	lei			110	1650
4. Medicamente și material sanitar	lei			120	1800
5. Alte cheltuieli materiale	lei			110	1650
6. Cota de aprovizionare	lei			49,6	744
7. Asigurari	lei			0	0
TOTAL CHELTUIELI VARIABILE	lei	0	0	5229,6	78444
8. Cheltuieli cu forta de munca	lei			1064	15960
9. Cheltuieli generate	lei			0	0
10. Dobanzi la credite	lei			38,4	576
11. Amortisment	lei			157	2355
TOTAL CHELTUIELI FIXE	lei	0	0	1259,4	18891
TOTAL CHELTUIELI	lei	0	0	6489	97335

→ Generare buget de venituri și cheltuieli

File Home Insert Page Layout Formulas Data Review View Help Power Pivot Tell me what you want to do Share

Clipboard: Paste, Cut, Copy, Format Painter
 Font: Calibri, 11, Bold, Italic, Underline, Text Color, Background Color
 Alignment: Wrap Text, Merge & Center
 Number: General, %, +.0, .00, +.0
 Styles: Conditional Formatting, Format as Table, Cell Styles
 Cells: Insert, Delete, Format
 Editing: AutoSum, Fill, Clear, Sort & Filter, Find & Select

Formula Bar: F13

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
1	BUGET DE VENITURI SI CHELTUIELI VACI DE LAPTE																									
2		Productia medie																								
3			5500	l/cap																						
4	INDICATORI	Lei/cap/an	Lei/l	Lei/ferma																						
5	A. VALOAREA PRODUCTIEI	6656,67	1,21	99850,10																						
6	A1. Din care producția principală	6050,00	1,10	90750,00																						
7	B. SUBVENTII	425,20	0,08	6378,00																						
8	C. PRODUSUL BRUT	7081,87	1,29	106228,10																						
9	D. CHELTUIELI TOTALE	6489,00	1,18	97335,00																						
10	D1. Din care pentru producția principală	5882,33	1,07	88234,90																						
11	I. CHELTUIELI VARIABILE	5229,60	0,95	78444,00																						
12	1.Cheptuiei cu furaje	3840,00	0,70	57600,00																						
13	2.Material biologic	1000,00	0,18	15000,00																						
14	3.Energie electrică + combustibil	110,00	0,02	1650,00																						
15	4.Medicamente și material sanitar	120,00	0,02	1800,00																						
16	5.Alte cheltuieli materiale	110,00	0,02	1650,00																						
17	6.Cotă de aprovizionare	49,60	0,01	744,00																						
18	7.Asigurări	0,00	0,00	0,00																						
19	II. CHELTUIELI FIXE	1259,40	0,23	18891,00																						
20	-Cheltuieli cu forța de muncă	1064,00	0,19	15960,00																						
21	-Cheltuieli generale	0,00	0,00	0,00																						
22	-Dobânzi la credite	38,40	0,01	576,00																						
23	-Amortisment	157,00	0,03	2355,00																						
24	E. VENIT IMPOZABIL	167,67	0,03	2515,10																						
25	Impozite și taxe	16,77	0,00	251,51																						
26	F. VENIT NET + subvenție	576,11	0,10	38,41																						
27	G.RATA VENIT IMPOZABIL(%)	2,85	0,00	42,76																						
28	H. RATA VENIT NET + subvenții(%)	9,79	0,00	146,91																						
29	COST DE PRODUCTIE	5882,33	1,07	88234,90																						
30	PRET PIATA	6050,00	1,10	90750,00																						
31																										
32																										

Worksheet | Activate Windows | Go to Settings to activate Windows

Generare indicatori tehnico-economici

Microsoft Excel interface showing a spreadsheet with technical and economic indicators for milk production. The ribbon includes File, Home, Insert, Page Layout, Formulas, Data, Review, View, and Help. The Home tab is active, showing options for Clipboard, Font, Alignment, Number, Styles, Cells, and Editing.

The spreadsheet displays the following data:

INDICATORI VACI DE LAPTE			
Nr. crt.	INDICATORI	UM	Valori
0	1	2	3
1	Producția medie	l/cap	5500,00
2	Valoarea producției	lei/l	1,21
3	Valoarea producției principale	lei/l	1,10
4	Cheltuieli totale	lei/l	1,18
5	Cheltuieli pentru producția principală	lei/l	1,07
6	Cheltuieli variabile	lei/l	0,95
7	Cheltuieli materiale	lei/l	0,92
8	Cheltuieli fixe	lei/l	0,23
9	Cheltuieli cu forța de muncă	lei/l	0,19
10	Costul unitar	lei/l	1,07
11	Prețul de valorificare	lei/l	1,10
12	Productivitatea muncii în expresie fizică	Ore-om/l	0,06
13	Productivitatea muncii în expresie valorică	Lei/ora-om	17,19
14	Cheltuieli cu forța de muncă la 1000 lei producție totală	lei	159,84
15	Cheltuieli materiale la 1000 de lei producție totală	lei	761,64
16	Cheltuieli la 1000 de lei producție principală	lei	972,29
17	Profit sau pierdere pe unitatea de produs	lei	0,03
18	Rata rentabilității	%	2,85
19	Marja asupra cheltuielilor variabile (MCV)	lei	0,26
20	Marja asupra cheltuielilor variabile %	%	21,44
21	Pragul de rentabilitate în unități valorice PR	lei	5874,55
22	Pragul de rentabilitate în unități fizice PR	l	5340,50
23	Rata riscului de exploatare	%	97,10
24	Indicele de securitate (Is)		0,03
25	Poziția absolută față de PR	lei	175,45
26	Poziția relativă față de PR		0,03
PRODUCTIVITATEA MUNCII IN EXPRESIE FIZICA, ore-om/l		0,06	
Consum ore-om/an		5280	
Nr. muncitori/fermă		2	
Nr. zile lucrate/om/an		330	
Nr. ore/zil/om		8	
Prod realizata total		82500	
Prod. medie/cap/an		5500	
Nr. cap/fermă		15	

DISEMINARE ȘI TRANSFERUL REZULTATELOR:

A. Workshop/instruiri

”Programul informatic ZooSyst pentru analiza eficienței economice la taurine, bubaline, ovine, caprine”, 8 septembrie 2022 – participanți: partenerii din proiect, fermieri din domeniu, reprezentanți ai Federației Crescătorilor de Bovine din România, cercetători, profesori.

Workshop-ul a avut ca obiective prezentarea programului, precum și realizarea de **instruiri** privind utilizarea programului informatic, prin **derularea de aplicații cu date din studii de caz**, atât pentru lapte, cât și pentru carne, urmărirea feed-back-ului din partea participanților, verificarea dinamică și validarea produsului program informatic.

B. Publicare lucrări științifice și articole în reviste de specialitate:

- 5 lucrări științifice, din care 1 cu Factor de Impact 3,889;
- 4 articole în reviste de specialitate

C. Publicare *”Manual de utilizare a programului informatic ZOOSYST”*

D. Pagină web: Proiectul ADER 24.1.2 și rezultatele de cercetare ale fazelor acestuia sunt prezentate pe pagina web creată pentru diseminarea în mediul online, la adresa <https://sites.google.com/a/iceadr.ro/ader-24-1-2/>.

CONCLUZII

Programul informatic ZooSyst este o noutate în domeniu, foarte util pentru fermierii crescători de taurine, bubaline, ovine și caprine, care au nevoie atât să verifice nivelul de eficiență economică a activităților pe care le desfășoară, cât și să planifice nivelul indicatorilor la care doresc să ajungă, prin alocarea unui anumit nivel al cheltuielilor și prin atingerea anumitor valori ale indicatorilor tehnico-economici. De asemenea, prin program, sunt calculați și indicatori de risc ai activității, ce atenționează asupra gradului de vulnerabilitate economică a fermei.



Concluziile testării și validării:

- **programul corespunde cerințelor inițiale și obiectivelor proiectului;**
- **programul este funcțional din punct de vedere informatic, economic și tehnic;**
- **programul este flexibil, fiabil, ușor utilizabil și accesibil.**