

**CREATIVITATE ÎN EDUCAȚIE  
ȘI  
FORMARE PROFESIONALĂ**

**Lucrările Concursului Științific Regional  
cu participare internațională  
CAER poziția 1111**

**Mai 2024**

## **COORDONATOR:**

Prof. Orășanu Daniela Claudia - director Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani

## **COLABORATORI:**

Prof. Ciopraga Corina - profesor discipline economice Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani

Prof. Siminciuc Daniela - profesor discipline tehnice Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani

Prof. Nistor Aurora - profesor discipline tehnice Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani

Prof. Costea Iuliana-Maria - profesor discipline economice Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani

Prof. Acatrinei Luminița - profesor matematică Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani

Prof. Elefteriu Crina-Aurelia - profesor geografie Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani

## **PARTENERI:**



✓ Inspectoratul Școlar al Județului Iași



✓ Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” Iași, Facultatea de Inginerie Electrică, Energetică și Informatică Aplicată și Facultatea de Construcții de Mașini și Management Industrial



✓ **Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași**

✓ Parteneri media: BIT TV Pașcani, Actualitatea TV Pașcani

✓ Reprezentanți ai agenților economici

**ISSN 2821-8647**

**ISSN-L 2601-6818**

## Cuprins

### SECȚIUNEA ELEVI

<b>SECȚIUNEA A</b> .....	11
Creații științifice și tehnice proprii cu aplicabilitate în contextul actual	
Noutăți în domeniul științelor și tehnicii în sprijinul promovării creativității.....	11
Tabel nominal cu lucrările secțiunii A – elevi	
„Creații științifice și tehnice proprii cu aplicabilitate în contextul actual”.....	11

### Lucrările concursului științific

#### 1. Monitorizarea - Inteligență A Stupilor

Realizat De Clubul RoboticUS.....15

Elevi: Spiridon Ștefan, Sandu Robert

Coordonatori – Vartolomei Radu, prof. Bădăluță Dragoș

Colegiul Tehnic de Căi Ferate ”Unirea” Pașcani

#### 2. P.E.E.P.S (Pneumatic - Electrical Emergency Power Shutdown).....21

Elevi: Anechitei Eduard; Căbujan Denis-Ștefan/clasa a X-a H

Acatincăi Nicu-Cristian/clasa a X-a I

Profesori coordonatori: Ciopraga Gabriel; Nistor Aurora

Colegiul Tehnic de Căi Ferate ”Unirea” Pașcani

#### 3. Camion Cu Acționare Hidraulică-Marele Vânător Al Pădurilor.....23

Elevi: Ostrovan Bogdan, clasa a X-a C învățământ profesional

Rusu Tubias, clasa a XI-a B învățământ profesional

Profesori coordonatori: Danciu Elena-Aida, Petrescu Doina-Dumitrița

Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc” Pașcani

#### 4. Generatorul electric.....25

Elev: Luca Alessio - Andrei, clasa a XII-a

Îndrumător: prof. Bucataru Vladimir-Daniel, Liceul Tehnologic ”Mihai Busuioc” Pașcani

#### 5. Modernizarea Agriculturii Prin Aplicarea Principiilor Mecanicii.....28

Elevi: Munteanu Andrei Ionuț

Brahariu Mihai Emanuel

Coordonator: Prof. Enacache Ana-Cristina

Colegiul Tehnic „Haralamb Vasiliu” Podu Iloaiei, Iași

#### 6. Sonerie Automată Pentru Școală.....31

Elevi: Ciolan Lișman George-Andrei

Rotaru Bogdan

Îndrumător: prof. Pocneț Alfred Daniel

Colegiul Tehnic „Haralamb Vasiliu” Podu Iloaiei, Iași

<b>7. Obiecte Alcătuite Din Deșeuri Și Materiale Reciclabile.....</b>	<b>33</b>
Colectivele claselor a XI-a B și a X-a C învățământ profesional	
Profesori coordonatori: Petrescu Doina-Dumitrița, Danciu Elena-Aida	
Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc” Pașcani	
<b>8. Micul Radar.....</b>	<b>36</b>
Elev: Cobzariu Matei-Rareș, clasa a-IX-a J	
Profesor îndrumător: Siminciuc Daniela	
Colegiul Tehnic de Căi Ferate ”Unirea” Pașcani	
<b>9. Robot Vacuum Cleaner.....</b>	<b>41</b>
Elevi: Buculesei Cristian Andrei, clasa a XI-a liceu,	
Cumpătă Petronel Mario, clasa a X-a liceu, specializarea Tehnician operator tehnică de calcul	
Coordonator: prof. Bucataru Vladimir Daniel	
Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc”, Pașcani	
<b>10. Panou Solar Pentru Alimentare Reflector, Alarmă Și Încărcare Telefon.....</b>	<b>44</b>
Elevi: Ancuța Ștefan – Adrian, Tarcan Francesco	
Prof. coordonator: Siminciuc Daniela	
Colegiul Tehnic de Căi Ferate ” Unirea” Pașcani	
<b>11. Electrochem-Sistem De Măsurare Și Corelare A Datelor Ph-Arduino.....</b>	<b>46</b>
prof. Carmen Ionela Brînzilă,	
Colegiul Național “Mihai Eminescu” Iași	
<b>12. Controlul Si Comanda Automobilului De La Distanta.....</b>	<b>50</b>
Elevi: Matei Proca, Cristian Deșan	
Profesor îndrumator: Siminciuc Daniela	
Colegiul Tehnic de Căi Ferate ” Unirea” Pașcani	
<b>13. Spider Robot.....</b>	<b>56</b>
Elevi: Bălțătescu Eduardo Sebastiano, Budeanu Petru	
Profesori îndrumători: Siminciuc Daniela, Florescu Mihai	
Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani	
<b>14. Wind Power Energy.....</b>	<b>60</b>
Elevi: 1. Hirtan Adelin-Marian	
2. Grigoraș Andrei-Neculai	
Profesor îndrumător: prof. Miron Daria	
Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc” Pașcani	

## SECȚIUNEA B

Concurs de antreprenoriat pentru elevi – ” <i>Creative business</i> ”.....	71
Proiecte de antreprenoriat premiate participare directă.....	81

## SECȚIUNEA A: Idei de afaceri creative

<b>Creative Land</b> .....	82
Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani, profesor: Bohâlțeanu Simina-Nicoleta	

<b>Obsidian</b> .....	86
Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Iasi, profesori: Brînză Geanina, Cârstea Laura Maria	

<b>Bio Bucuria</b> .....	91
Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani, profesor: Grigoroaea Petronela	

<b>Dress me up</b> .....	96
Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Hârlău, profesor: Munteanu Corneliu	

<b>Sky Bite</b> .....	101
Colegiul Economic Administrativ Iași, profesor: Zugravu Larisa Dana	

## SECȚIUNEA B: Printuri de promovare afacere

<b>Nutrifood</b> .....	104
Colegiul Economic Administrativ Iași, profesor: Zugravu Larisa Dana	

## SECȚIUNEA C: Spot publicitar

<b>Bio Bucuria</b> .....	104
Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani, profesor Grigoroaea Petronela	

## SECȚIUNEA D: Site web companie

<b>Creative Land</b> .....	104
Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani, profesor Bohâlțeanu Simina-Nicoleta	

Proiecte de antreprenoriat premiate participare indirectă.....	105
--	-----

## SECȚIUNEA C

Concurs interdisciplinar ” <i>Minți dezghețate</i> ” ediția a XVII-a.....	116
---	-----

Premii la clasele V-VI.....	118
-----------------------------	-----

Premii la clasele VI-VIII.....	118
--------------------------------	-----

SUBIECTE DE CONCURS.....	120
--------------------------	-----

## MATEMATICĂ

### CLASELE V-VI

SUBIECTE.....	121
---------------	-----

BAREM.....	.....
------------	-------

<b>CLASELE VII-VIII</b>	
SUBIECTE.....	121
BAREM.....	
<b>FIZICĂ</b>	
<b>CLASELE V-VI</b>	
SUBIECTE.....	122
BAREM.....	
<b>CLASELE VII-VIII</b>	
SUBIECTE.....	122
BAREM.....	
<b>CHIMIE</b>	
<b>CLASELE VII-VIII</b>	
SUBIECTE.....	124
BAREM.....	
<b>BIOLOGIE</b>	
<b>CLASELE V-VI</b>	
SUBIECTE.....	125
BAREM.....	
<b>CLASELE VII-VIII</b>	
SUBIECTE.....	126
BAREM.....	
<b>SECȚIUNEA D</b>	
<b>Concurs de creații literare ”Magia cuvintelor”</b> .....	136
<b>Lucrări premiate</b> .....	136
<b>Concurs ”Magia cuvintelor”</b> .....	137
<b>BAREM</b> .....	142
<b>”Tărâmul din poveste”- Compuneri premiate</b> .....	142
<b>SECȚIUNEA PROFESORI</b>	
<b>SECȚIUNEA E - Aspecte metodice ale formării competențelor elevilor</b> .....	149
<b>Profesorii participanți cu lucrări la simpozionul ”Creativitate în educație și formare profesională”, ediția 2024</b> .....	150
<b>1. Inovație și creativitate în predarea contabilității în liceu</b>	
Mergea Octavia Maria, Popovici Mariana .....	152
<b>2. Proiectul etwinning „we are valuable with values”-ansamblu de valori europene</b>	
Moț Cornelia Alina.....	157
<b>3. Avantajele și dezavantajele învățării online</b>	
Jivulescu Codruța Adelina.....	159

<b>4. Necesitatea geografiei în promovarea conceptului de dezvoltare durabilă în școală</b> Mirela Chipăilă.....	162
<b>5. Rolul voluntariatului în dezvoltarea personală și profesională a tinerilor</b> Moroi Aliona, Zugrav Svetlana.....	164
<b>6. Wordwall – instrument web de creare a jocurilor interactive</b> Bagrin Olesea, Zugrav Svetlana.....	169
<b>7. Jocul logic în demersul didactic (exemple de jocuri logice care pot fi aplicate la clasele cu profil tehnic)</b> Siminciuc Daniela, Siminciuc Dorin.....	173
<b>8. Matematică. Activități remediale clasele V-VIII</b> Anton Adriana.....	177
<b>9. Direcții de modernizare a procesului de învățare în aria curriculară ”matematică și științe”</b> Gina Bordea, Emine Gül Avci.....	180
<b>10. Jocul cu rol utilizat în proiectele internaționale etwinning (aplicație în proiectul etwinning ”steam–the harmony of nature”)</b> Iuliana Ciubuc.....	183
<b>11. Învatarea eficientă — finalitate formativă educațională. Aspecte metodologice și aplicații practice la lecțiile de geografie</b> Fisticanu Andrei, Roșcovan Serafima.....	193
<b>12. Utilizarea inteligenței artificiale în predarea contabilității în învățământul secundar</b> Costea Iuliana-Maria.....	197
<b>13. Analiza nivelului de trai a populației din Republica Moldova</b> Moroi Elena, Moroi Alina.....	199

## SECȚIUNI ELEVI

### **SECȚIUNEA A: Creații științifice și tehnice proprii cu aplicabilitate în contextul actual**

- Noutăți în domeniul științelor și tehnicii în sprijinul promovării creativității;
- Lucrări practice, aplicații/proiecte specifice domeniilor științifice și tehnice.

Grup țintă: elevi 14-19 ani

*Responsabili: prof. Nistor Aurora  
prof. Siminciuc Daniela*

### **SECȚIUNEA B: - Concurs de antreprenariat - "Creative business"**

Secțiunea este gândită sub forma unui mix educațional format dintr-un plan de afaceri pe structura propusă de organizatori, realizarea unui pliant sau site în care să promoveze ideea și prezentarea Power Point/Prezi a ideilor (maximum 5 slide-uri).

*Responsabili: prof. Orășanu Daniela Claudia  
prof. Costea Iuliana*

### **SECȚIUNEA C - Concurs interdisciplinar "Minți dezghețate"**

Concursul se adresează elevilor din clasele V-VIII și constă în rezolvarea unui set de probleme interdisciplinare cu aplicabilitate practică (matematică, fizică biologie și chimie).

Participare directă - oferă elevilor oportunitatea de a-și pune în valoare spontaneitatea, creativitatea, logica matematică, deprinderile de calcul pentru rezolvarea problemelor practice.

Pot participa echipe de 5 elevi pe două categorii de vârstă clasele V-VI și VII-VIII;

*Responsabil: prof. Acatrinei Luminița*

### **SECȚIUNEA D - Concurs de creații literare "Magia cuvintelor"**

Concursul constă în rezolvarea unor exerciții de creativitate gramaticală și literară, jocuri și desene alcătuite din cuvinte. Pot participa echipaje formate din 4 elevi din clasele VII-VIII - cu participare directă.

*Responsabili: prof. Iftimi Ana Iona  
prof. Tătaru Anca*

# SECȚIUNEA PROFESORI

## **SECȚIUNEA E - Aspecte metodice ale formării competențelor elevilor**

Se adresează cadrelor didactice din învățământul preuniversitar.

Se susțin lucrări în care se prezintă aspecte legate de strategiile didactice moderne elaborate și aplicate în sprijinul formării competențelor de pregătire profesională pentru adaptarea optimă la piața muncii.

*Responsabili: prof. Orășanu Daniela Claudia  
prof. Elefteriu Crina Aurelia*

# **SECȚIUNEA ELEVI**

## **SECȚIUNEA A**

**Creații științifice și tehnice proprii cu aplicabilitate în contextul actual**

**Noutăți în domeniul științelor și tehnicii în sprijinul promovării creativității**

Lucrări practice, aplicații/proiecte specifice domeniilor științifice și tehnice.

**Grup țintă:** elevi 14-19 ani

*Responsabili: prof. Nistor Aurora*

*prof. Siminciuc Daniela*

**Concurs Științific Regional cu participare internațională:  
„Creativitate în educație și formare profesională” / CAER poziția 1111**

**Ediția a XII-a / 2024**

**Data de desfășurare: 20 aprilie 2024**

**Tabel nominal cu lucrările secțiunii A – elevi  
„Creații științifice și tehnice proprii cu aplicabilitate în contextul actual”**

**Premii obținute**

**LUCRĂRI CU PARTICIPARE DIRECTĂ**

Nr. crt	Numele lucrării	Elevi participanți	Prof. coordonatori	Premiul obținut	Școala de proveniență
1	WIND POWER ENERGY	Hîrțan Adelin Marian Grigoraș Andrei Neculai	prof. Miron Daria	Premiul I	Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc” Pașcani
2	PORNIREA UNUI ELECTROMOTOR ȘI RECONDIȚIONAREA ACESTUIA (PREZENTARE FILM)	Frățică Emil Constantin	prof. Siminciuc Dorin	Premiul II	Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
3	SPIDER ROBOT	Bălțătescu Eduardo Sebastian Budeanu Petru	prof. Siminciuc Daniela prof. Florescu Mihai	Premiul III	Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
4	EOLIANA BUCLUCAȘĂ	Foca Alexandru Ioan Cobzaru Rareș Matei	prof. Ciopraga Gabriel ms. instr. Gordin Vasile	Premiu special SC IOT HOME SRL	Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

5	SONERIE AUTOMATĂ PENTRU ȘCOALĂ	Ciolan Lișman George Andrei Rotaru Bogdan	prof. Pocnet Alfred Daniel	Mențiu ne 1	Colegiul Tehnic „Haralamb Vasiliu” Podu Iloaiei, jud. Iași
6	P.E.E.P.S.	Anechitei Eduard Căbujan Denis Ștefan Acaticăi Nicu Cristian	prof. Nistor Aurora prof. Ciopraga Gabriel	Mentiu ne 2+ Premiu special SC IOT HOME SRL	Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
7	ROBOT VACUUM CLEANER	Buculesei Cristian Andrei Cumpătă Petronel - Mario	prof. Bucătaru Vladimir Daniel	Mențiu ne 3	Liceul Tehnologic “Mihail Busuioc” Pașcani
8	CARUSEL MULTIFUNCȚIONAL	Irimia Sorici Andrei Erdic Iustin Gabriel	prof. Coșniță Emilia - Feliccia	Mențiu ne	Clubul Copiilor Pașcani
9	MINI CAR TELEBOT	Constantin Robert Andrei Oblincescu Emanuel Ionuț	prof. Coșniță Emilia - Feliccia		Clubul Copiilor Pașcani
10	CAMION CU ACȚIONARE HIDRAULICĂ	Ostrovan Bogdan- Andrei Rusu Tubias	prof. Petrescu Doina prof. Danciu Elena – Aida		Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
11	GENERATORUL ELECTRIC	Hîrțan Adelin Marian Grigoraș Andrei Neculai	prof. Miron Daria		Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
12	MODERNIZAREA AGRICULTURII PRIN APLICAREA PRINCIPIILOR MECANICII	Munteanu Andrei Ionuț Brahariu Mihai Emanuel	prof. Enacache Ana Cristina		Școala Profesională Lespezi

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

13	OBIECTE ALCĂTUIITE DIN DEȘEURI ȘI MATERIALE RECICLABILE	Coman Denis Daniel Păduraru Cristina	prof. Petrescu Doina prof. Danciu Elena – Aida		Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
14	Micul RADAR	Cobzariu Matei Rareș	prof. Siminciuc Daniela		Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
15	DISPOZITIV DE SABLARE	Lăzărică Cristian	prof. Siminciuc Dorin		Liceul Tehnologic “Mihail Busuioc” Pașcani
16	PANOU SOLAR PENTRU ALIMENTARE REFLECTOR, ALARMĂ ȘI ÎNCĂRCARE TELEFON	Ancuța Stefan Adrian Tarcan Francesco	prof. Siminciuc Daniela		Liceul Tehnologic “Mihail Busuioc” Pașcani
17	ELECTROCHEM – Sistem de măsurare și corelare al datelor cu ARDUINO	Brînzilă Miruna Ștefana Brînzilă Daria - Medeea	prof. Brînzilă Carmen Ionela		Colegiul Național ”Garabet Ibrăileanu” Iași Colegiul Național ” Mihai Eminescu” Iași
18	ASCENSOR, CU SISTEM DE ACȚIONARE ELECTRICĂ	Popa Alex	prof. Siminciuc Daniela ms. instr. pract. Gordin Vasile		Liceul Tehnologic “Mihail Busuioc” Pașcani
19	CONTROLUL ȘI COMANDA AUTOMOBILULUI DE LA DISTANȚĂ	Proca Matei Deșan Cristian	prof. Siminciuc Daniela		Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

20	INSTALAȚIA ELECTRICĂ A UNUI FOIȘOR	Lazăr Georgiana Andrada Davidoaia Dragoș	prof. Buleu Romică		Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani
21	MONITORIZARE INTELIGENTĂ A STUPIILOR	Spiridon Ștefan Sandu Robert	prof. Bădăluță Dragoș Vartolomei Radu		Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani

**COORDONATORI SECȚIUNE ELEVI:**

**Prof. NISTOR AURORA**

**Prof. SIMINCIUC DANIELA**

**EVALUATORI:**

**Conf. dr. BRÎNZILĂ MARIUS** - Reprezentant al Facultății de Inginerie Electrică,  
Energetică și Informatică Aplicată, Universitatea Tehnică ”Gh. Asachi” Iași

**Ing. CHELARIU ȘTEFANIA ALINA** - Responsabil calitate la S.C. PROINVEST GROUP  
S.R.L. Pașcani

**Ing. ANDRONIC ANDREEA** - S.C. ELECTROPUTERE VFU S.R.L. Pașcani

**Ing. SĂVOAIE ALEXANDRU** - Administrator S.C. I.O.T. HOME N.T. S.R.L. Pașcani

**Student CIOLAC MARIAN GABRIEL** - Reprezentant al Facultății de Inginerie Electrică,  
Energetică și Informatică Aplicată, Universitatea Tehnică ”Gh. Asachi” Iași

**1. MONITORIZAREA - INTELIGENTĂ A STUPIILOR**

**Realizat de Clubul RoboticUS**

*Elevi: Spiridon Ștefan*

*Sandu Robert*

*Coordonatori: Vartolomei Radu*

*prof. Bădăluță Dragoș*

*Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani*

**DESCRIEREA PROIECTULUI:**

Trăim într-o societate în care considerăm că timpul are o valoare bine definită, și din acest motiv căutăm și încercăm să-l folosim cât mai rațional. Odată cu apariția tehnologiilor digitale și prin aplicarea acestora în viața cotidiană, considerăm că e un real ajutor în eficientizarea muncii. Astfel, noi ne-am gândit să ajutăm apicultura. Mierea de albine este un aliment consumat din vechi timpuri, fiind foarte apreciată datorită proprietăților sale și a gustului delicios. Apicultura este practică încă de pe vremea egiptenilor, domesticirea albinelor având loc de la începutul civilizației. Apicultura este practică cu succes în țara noastră datorită vegetației bogate și a climatului prielnic. Putem folosi tehnologia pentru a avea informații despre stupi la distanță sau local cu ajutorul tehnologiei moderne. Vă prezentăm un aparat care monitorizează temperatura, umiditatea, și presiunea atmosferică într-un stup, și apoi afișează local datele obținute pe un afișaj LCD.

Pentru aceasta am folosit un senzor multifuncțional de tip BME280, care ne dă informații despre temperatură, umiditate, presiune atmosferică și altitudine, conectat inițial la o platformă Arduino Uno. Dar având nevoie de o capacitate mai mare de procesare deoarece ne-am gândit să afișăm rezultatele primite de la senzori pe o pagină web am folosit o platformă Arduino ESP8266 care se poate conecta la o rețea WiFi, astfel încât avem acum posibilitatea de a transmite informațiile recepționate din interiorul stupului, la distanță.

Aceste informații pot fi vizualizate și local pe un afișor LCD de 2x16 caractere. Pentru interfața cu utilizatorul avem butoane și LED-uri pentru semnalizarea diverselor faze ale funcționării. Dorim să dezvoltăm acest aparat adăugând noi facilități. Deoarece nu întotdeauna avem acces la o rețea WiFi, pentru transmiterea informațiilor la distanță prin SMS la cererea utilizatorului, vom adăuga un modul GSM.

Pentru supravegherea activității albinelor primăvara la primele controale o grijă principală a apicultorului este să facă investigații asupra stării familiei din stup.

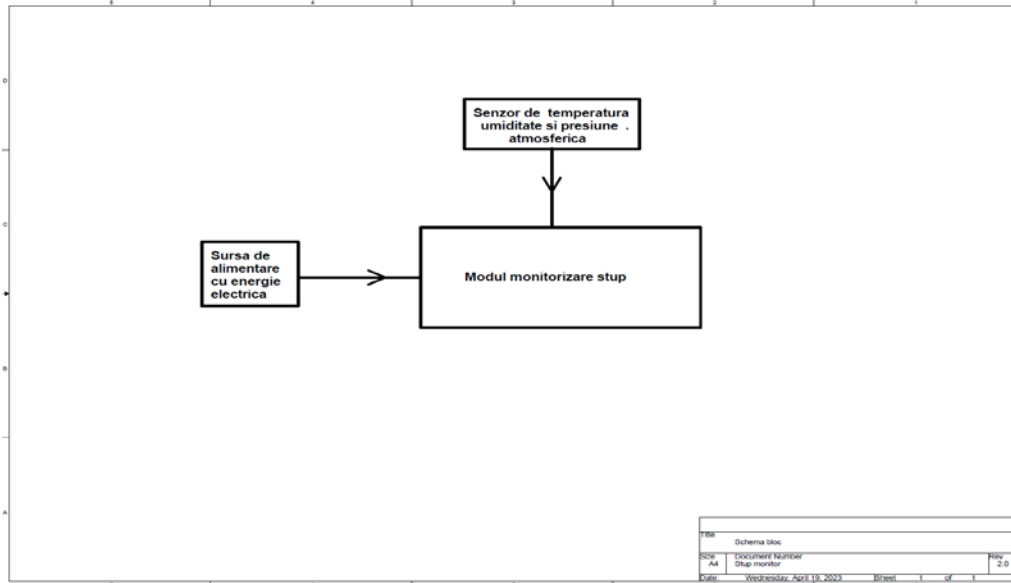
Astfel printr-un control auditiv care se efectuează atunci când timpul este rece și nu se poate umbla încă în stup, dacă vom auzi un zumzet accentuat și continuu înseamnă că matca a depus ouă și cuibul este format. Dar în stupul unde acest zgomot este greu perceptibil, înseamnă că matca nu a început activitatea.

De aceea dorim să dotăm aparatul cu un microfon pentru zgomot și informația înregistrată să fie transmisă la distanță.

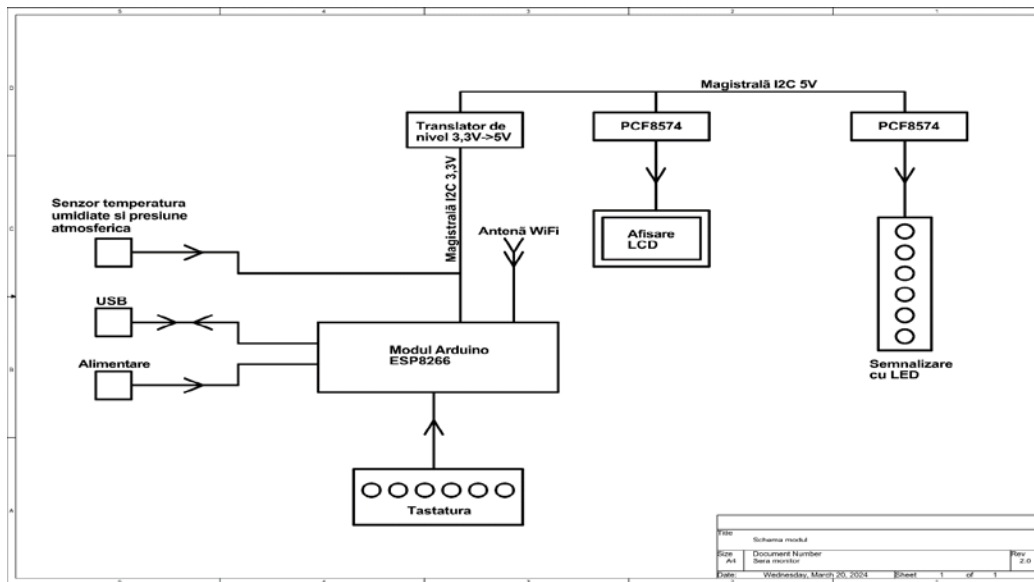
Dacă nu se aude nimic, sunt necesare verificări amănunțite, deoarece situația s-ar putea să fie nu tocmai bună și este necesară deplasarea noastră la stup.

În continuare prezentăm schema bloc de ansamblu a dispozitivului și schema modulului de automatizare:

**Schema bloc de ansamblu:**



**Schema modulului de automatizare:**



Aparatul este format dintr-un modul de monitorizare stup, o sursă de alimentare cu energie electrică și un senzor de temperatură, umiditate și presiune atmosferică. Modulul de monitorizare este compus dintr-un modul Arduino ESP8266, o tastatură (6 taste), un afișor LCD cu 2x16 caractere, 6 diode LED pentru semnalizare, un circuit de multiplexare.

La proiectarea modului, având în vedere cerințele proiectului ar fi fost necesar un microcontroler (modul Arduino) cu foarte multe porturi și astfel un consum mai mare de energie, și o schemă mai complexă.

Am apelat astfel la multiplexarea semnalelor către periferice, utilizând populara interfațare pe două semnale, DATE și CEAS (SDA, SCL), I2C.

Am apelat la două circuite integrate de tip PCF8574\_T, care sunt regiștri paraleli de intrare sau ieșire și au facilitatea de comunica prin protocol I2C, și pot fi setați ca adresă prin trei pini (hardware) de a comunica fiecare pe o adresă proprie.

Astfel, am utilizat un circuit integrat PCF8574\_T pe adresa 0x20, pentru afișorul LCD și al doilea pe adresa 0x21 pentru LED-uri.

A rămas tastatura care a fost redusă și ea la o valoare analogică obținută prin divizarea unei tensiuni printr-o rețea rezistivă, obținând informații despre ce tastă a fost apăsată în funcție de valoarea tensiunii măsurate.

De asemenea și senzorul de mediu BME280 comunică tot pe protocol I2C, pe adresa 0x71.

În concluzie, toate informațiile ajung spre și dinspre controler prin cele trei semnale.

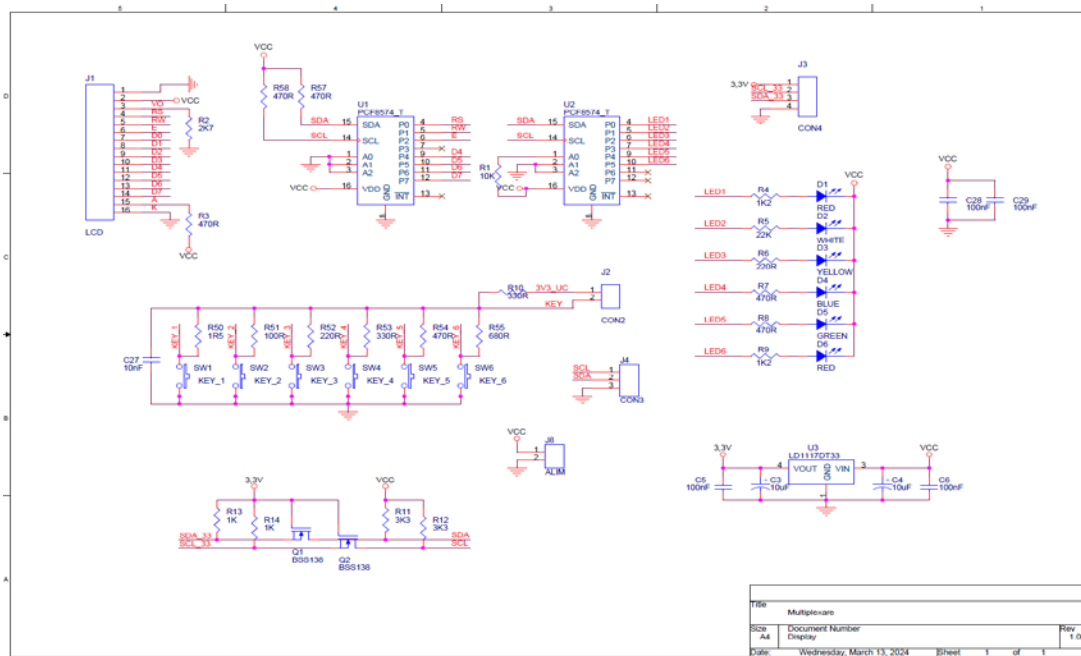
Deoarece unele dispozitive sunt alimentate cu 3,3V, comunică pe nivele de 3,3V iar altele care sunt alimentate pe 5V, comunică pe nivele de 5V. În acest scop am construit un translator de nivele cu două tranzistoare de tip MOSFET de tip BSS138, după cum se poate vedea în schema electrică de multiplexare.

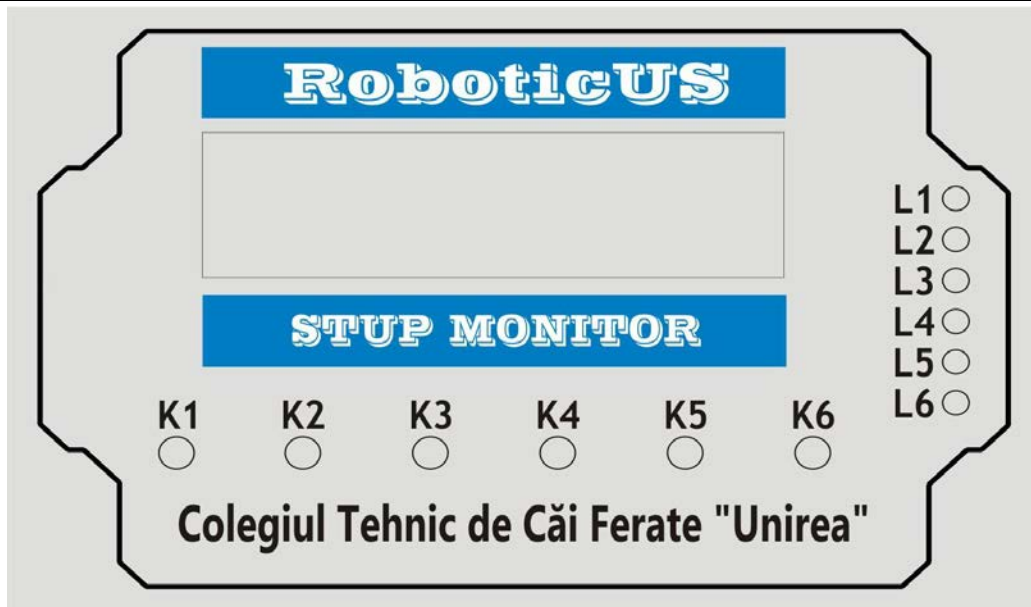
Schema electrică multiplexare.

### IMPLEMENTARE ȘI FUNCȚIONARE:

Modulul de automatizare este alimentat dintr-o sursă de 9V-12V, dar poate fi conectat și la o baterie externă în situația în care nu avem altă posibilitate de alimentare cu energie. De asemenea, alimentarea cu energie poate fi făcută și utilizând o sursă verde de energie cum ar fi un panou solar, o eoliană etc.

#### *Modulul de automatizare:*





La punerea sub tensiune aparatul caută rețeaua WiFi și afișează acest lucru apoi ne comunică adresa de internet de unde îl putem accesa. După câteva clipe ne întâmpină cu un mesaj de start „\*\*\* STUP \*\*\* / MONITOR”, care rămâne afișat timp de o secundă apoi intră în meniul principal de afișare unde sunt afișate cele trei mărimi: umiditatea, temperatura și presiunea atmosferică. Aceste valori sunt afișate în numere întregi. În paralel pornește și un server Web ce poate fi accesat din internet unde vizualizăm aceeași parametri.

Pagina de vizualizare a datelor de monitorizare pe internet poate fi accesată și de pe telefon mobil și de pe orice browser al unui computer sau laptop.

*Pentru a accesa această pagină dăm click pe următorul link:*

<http://raduvas.hopto.org:12345/>

Din tastatură putem comuta afișarea în format zecimal (două zecimale) pe rând pentru fiecare mărime măsurată astfel:

- K1 → rezervat pentru utilizare ulterioară
- K2 → afișează umiditatea
- K3 → afișează temperatura
- K4 → afișează presiune atmosferică
- K5 → afișează toate cele trei mărimi
- K6 → rezervat pentru utilizare ulterioară

Umiditatea este afișată în procente, temperatura în grade Celsius, și presiunea atmosferică în hectopascali (unitate de măsură utilizată în meteorologie, 1hPa = 1mbar).

Am setat în aparat două limite de alarmare. Prima limită este de temperatură, care am stabilit-o implicit la 30 de grade. Cea de a doua limită este de umiditate, care, am stabilit-o implicit la 25%. Cele două limite poate fi modificate din program.

Depășirea limitei de temperatură este semnalizată prin aprindere unui led de semnalizare, altfel ledul este stins. Și pentru o umiditate prea mică am instalat un led de semnalizare.

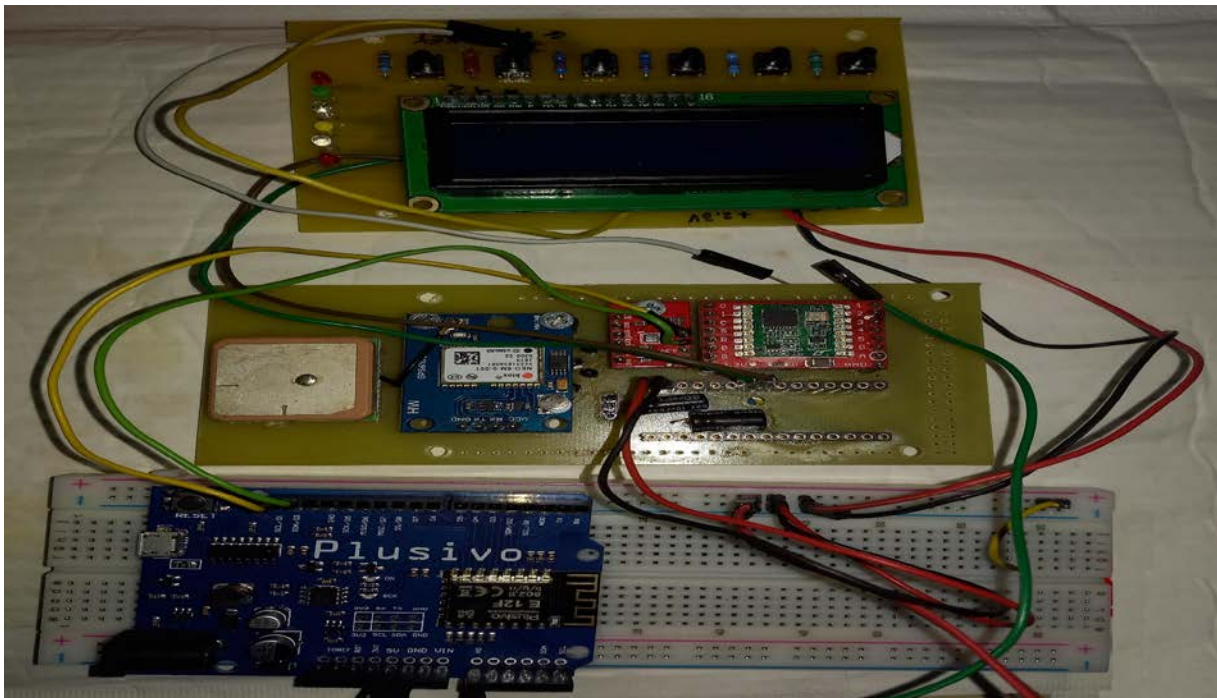
Cele șase leduri sunt alocate astfel:

- L1 → se aprinde dacă este depășită limita de temperatură (temperatura prea mare)
- L2 → se aprinde la meniul principal
- L3 → se aprinde la meniul umiditate
- L4 → se aprinde la meniul temperatură
- L5 → se aprinde la meniul presiune atmosferică
- L6 → se aprinde dacă este depășită limita de umiditate (umiditate prea mică)

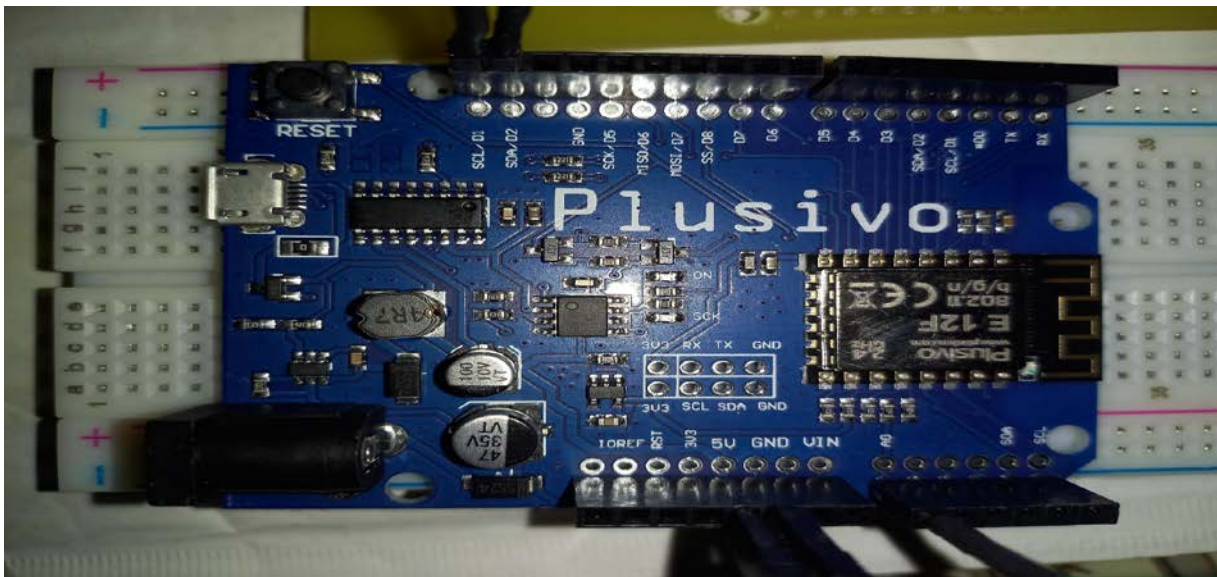
**ANEXE:**

Module și componente utilizate în realizarea proiectului:

- Modul funcțional



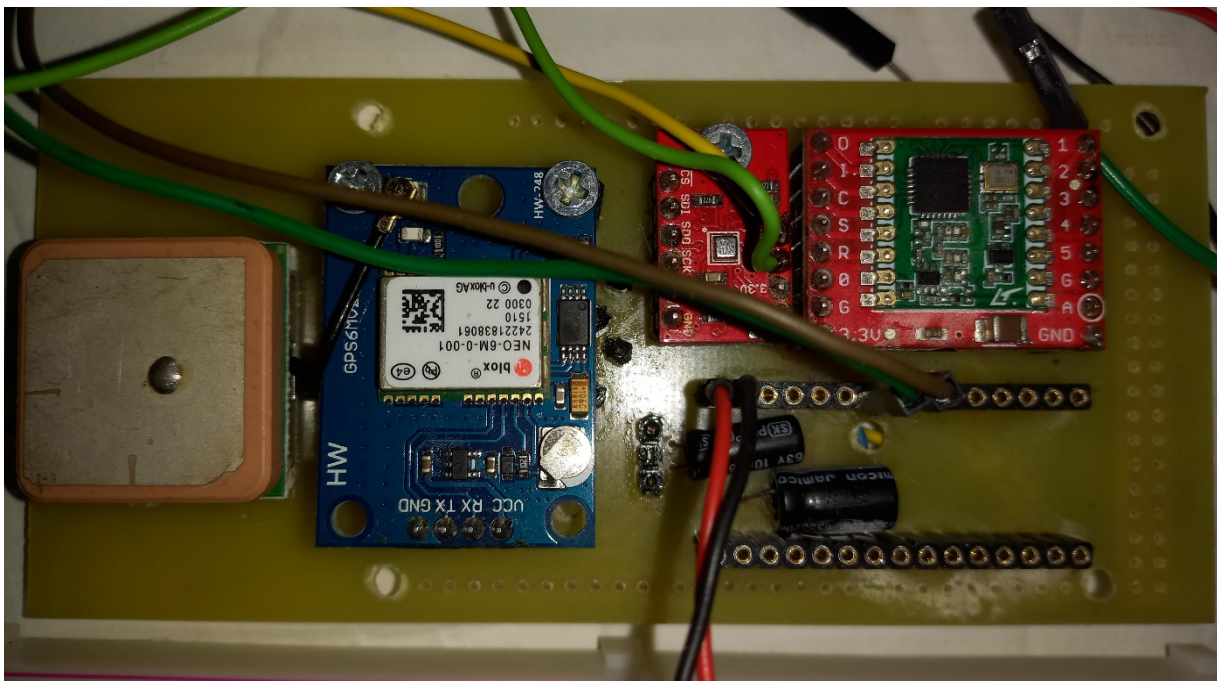
- Modul Arduino ESP8266







- Modul afișare locală, taste, indicare LED



- Senzori



- Rezultate afișate pe pagina web

Roboticus		
	Temperature	21 °C
	Humidity	51 %
	Pressure	989 hPa
	Altitude	198 m

## 2. P.E.E.P.S

### (PNEUMATIC - ELECTRICAL EMERGENCY POWER SHUTDOWN)

*Elevi: Anechitei Eduard; Căbujan Denis-Ștefan/clasa a X-a H*

*Acatincăi Nicu-Cristian/clasa a X-a I*

*Profesori coordonatori: Ciopraga Gabriel; Nistor Aurora*

*Colegiul Tehnic De Căi Ferate „Unirea” Pașcani*

#### **Cuprins:**

1. Argument
2. Modul de funcționare
3. Traductor electro mecanic
4. Sistem electric, sistem pneumatic, etapele realizării
5. Bibliografie

#### **1. Argument**

Siguranța auto a evoluat semnificativ de-a lungul timpului, devenind un instrument prioritar în dezvoltarea fiecărui autovehicul. Această evoluție a avut loc datorită creșterii numărului de autovehicule și a frecvenței accidentelor rutiere. Odată cu expansiunea industriei auto și creșterea parcului auto, accidentele rutiere au devenit o problemă majoră, generând numeroase leziuni și pierderi de vieți. Pentru a aborda această problemă, s-au dezvoltat și implementat reguli și tehnologii menite să minimizeze riscul de accidente și să protejeze ocupanții autovehiculelor.

Conceptul de siguranță auto cuprinde atât elemente de siguranță pasivă, care se referă la tehnologiile și dispozitivele ce protejează ocupanții în cazul unui accident (cum ar fi centurile de siguranță, airbag-urile, caroseria rezistentă la impact etc.), cât și siguranța activă, care vizează prevenirea accidentelor (sistemele de frânare antiblocare, controlul electronic al stabilității, farurile adaptive etc.).

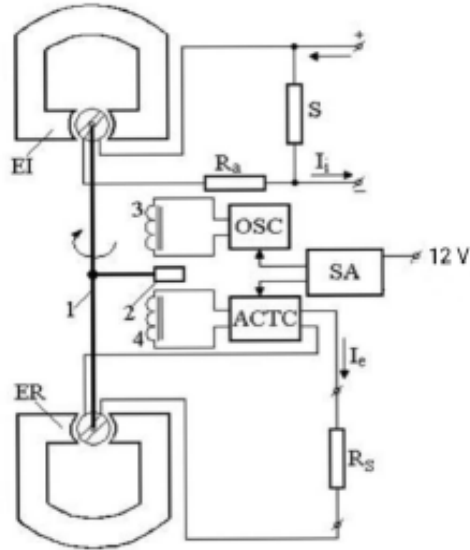
Prin urmare, evoluția și importanța siguranței auto sunt strâns legate de necesitatea de a reduce impactul accidentelor rutiere asupra vieții oamenilor, în contextul unei creșteri continue a traficului și a parcului auto.

#### **2. Modul de funcționare**

Principiul de funcționare al sistemului se bazează pe reacții chimice și utilizarea unor senzori specializați. Atunci când un senzor de impact este activat de o coliziune, acesta trimite un semnal către unitatea de control electric (ECU). ECU-ul analizează informațiile primite și decide dacă este necesară activarea sistemului. În caz afirmativ, o cantitate mică de azot sau alt gaz este rapid produsă prin arderea unui compus chimic, și un curent electric este trimis către traductorul electro mecanic. Acestea duc la acționarea airbagului într-un timp extrem de scurt, iar curentul din caroserie este închis prevenind răni asupra ocupanților și reducând la minim riscul de auto aprindere al automobilului.

### 3. Traductor electro mecanic

Traductorul electro-mecanic transmite prin bornele sale curent + și - spre componentele automobilului. Odată ce senzorul de șoc detectează un impact acesta conduce curentul spre un electromagnet ce închide circuitul și oprește alimentarea mașinii cu electricitate.



1 - Electromagnet

2 - Piston de acționare

3, 4 - Tiristori amplificare tensiune

Er - partea inferioara a clapetei

Ei - partea superioara a clapetei

### 4. Sistemul electric

Alimentat de o baterie de acumulatori de 12 V, curent continuu, traductorul electro mecanic conduce curentul în întreg sistemul, alimentând senzorul de impact care odată cu activarea lui, completează circuitul și trimite un impuls în traductorul electro mecanic, ce închide alimentarea de curent electric din întreg sistemul și oprește alimentarea pe caroserie.

#### Sistemul pneumatic

Un cilindru de comandă plin de fluid ce detectează impactul automobilului , conducând fluidul printr-un distribuitor în cilindrul receptor ce activează sistemul electric si alternativ alimentează airbag-ul automobilului.

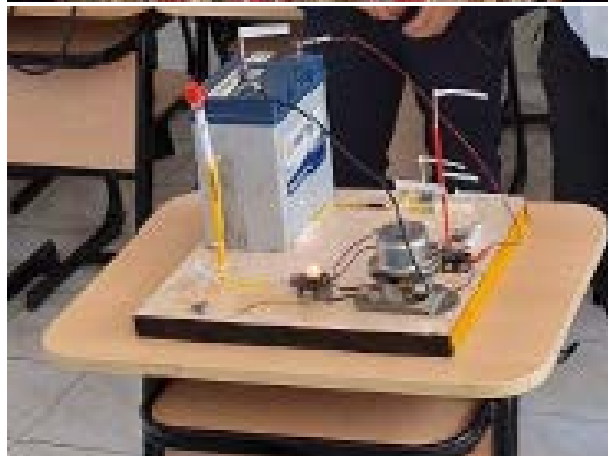
#### Etapele realizării dispozitivului

Etapa I: Pregătirea plăcii de bază

Etapa II: Conectarea traductorului electro mecanic la un circuit electric

Etapa III: Adăugarea senzorului de impact și construirea sistemului pneumatic

Etapa IV: Confecționarea întregului circuit



### **Bibliografie**

1. Wikipedia.org
2. Cineainventat.ro
3. Blog.atomico.ro
4. Powerx.ro
5. Digikey.ro
6. \*\*\*Lecții de curs\*\*\*
7. electronic.ro
8. Elforum.info

### 3. CAMION CU ACȚIONARE HIDRAULICĂ- MARELE VÂNĂTOR AL PĂDURILOR

*Ostrovan Bogdan, clasa a X-a C învățământ profesional*

*Rusu Tubias, clasa a XI-a B învățământ profesional*

*Profesori coordonatori: Danciu Elena-Aida, Petrescu Doina-Dumitrița*

*Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc” Pașcani*

**Citate:** „Creativitatea înseamnă inventarea, experimentarea, creșterea, asumarea riscurilor, încălcarea regulilor, greșelile și distracția.” (Mary Lou Cook)

„Creativitatea este inteligența care se distrează.” (Albert Einstein)

„Cea mai eficientă educație a unui copil constă în joaca lui cu lucruri frumoase” (Platon)

**Tipul de educație în care se încadrează:** Educație artistică

Educație tehnico-științifică

**Tipul de activitate:** extracurriculară / pentru susținerea modelului de bună practică

**Descriere:**

Încă din copilărie, fiind mici, cu toții ne-am jucat cu o mulțime de mașinuțe și camioane de diferite tipuri.

În acest sens, ne-am gândit să realizăm un camion confecționat din materiale metalice reciclabile.

Acest camion în miniatură poate transporta și descărca automat marfă, prin folosirea forței mecanice.

În afara faptului că am folosit semifabricate și organe de mașini re folosibile (șuruburi, rulmenți, piulițe, tablă), acesta poate fi basculat având o acționare pneumatică.

Camionul conține un panou solar care se încarcă la o tensiune de 3V curent alternativ, diferite leduri, atât în față, cât și în spate.

Pentru realizarea benei, am folosit plastic reciclat din PVC, furtune și seringi, pentru a crea presiune.

Bena rabatabilă acționată pneumatic / hidraulic este prevăzută cu un cilindru pentru urcare / coborâre materiale de transport, prin intermediul transmisiei aerului printr-un tub.

Macheta camion cu benă a fost realizată cu atenție la detaliile privind design-ul exterior al camionului (leduri față, lumini intermitente spate), până la interiorul cabinei, permițând astfel o experiență mai interactivă cu produsul finit.

**Caracteristici tehnice:**

**- cabină**

Lungime: 105 mm
Lățime: 85 mm
Înălțime: 120 mm
Culoare: negru

**- benă**

Lungime: 260 mm
Lățime: 100 mm
Înălțime: 115 mm
Culoare: roșu și negru

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

---

**Resurse materiale:** semifabricate re folosibile (tablă, bare), piese rebut / deșeuri metalice, organe de mașini uzate (șuruburi, piulițe, rulmenți), SDV-uri diverse, panou solar, leduri, tablou leduri, buton ON / OFF, șnur leduri, conductori, acumulator, seringi, plastic PVC, vopsele acrilice, spray-uri auto etc.

**Concluzie:**

Varietatea nu asigură doar divertisment de durată, ci promovează creativitatea copiilor prin posibilități nelimitate de a le combina.

**Imagini camion cu benă rabatabilă  
„Marele vânător al pădurilor”**



## 4. GENERATORUL ELECTRIC

*Elevi: 1. Hirtan Adelin-Marian*

*2. Grigoraș Andrei-Neculai*

*Îndrumător: prof. Miron Daria*

*Liceul Tehnologic "Mihai Busuioc" Pașcani*

Generatorul electric este realizat dintr-un motor termic pe benzina în doi timpi, un generator trifazat, o punte redresoare trifazată, un regulator de tensiune, o baterie 12V/20Ah, un invertor ce transformă tensiunea de 12Vcc în 230Vcc la o putere maximă de 300W.

### Principiul de funcționare:

Motorul termic este pornit cu ajutorul unei sfori care se trage pentru a da sens motorului termic și odată cu aceasta magnetoul montat pe motorul termic produce tensiunea necesară pentru a realiza scânteia de aprindere a combustibilului din cilindru motorului.

Aprinderea amestecului de combustibil din cilindru creează o presiune ce împinge pistonul acesta rotește axul motorului pe care este cuplat magnetoul pe o mică volantă pentru inerția mecanică. Acest fenomen se repetă atâta timp cât motorul este alimentat cu combustibil și se generează de către magnetou tensiunea necesară realizării scânteiei de aprindere.

Oprirea motorului termic se poate realiza mai rapid printr-un comutator care ajustează tensiunea generatorului de scanteie. Oprirea motorului termic mai lent se realizează prin închiderea robinetului de combustibil.

Producerea energiei electrice se realizează prin rotirea rotorului generatorului realizat din magneți permanenți.

Satorul generatorului este realizat din bobine legate în serie și dispuse la un unghi multiplu de 120 grade.



Celelalte capete terminale ale bobinelor sunt legate împreună.

Tensiunea realizată de generatorul este trifazată, iar frecvența depinde de turția motorului și numărul de bobine înseriate.

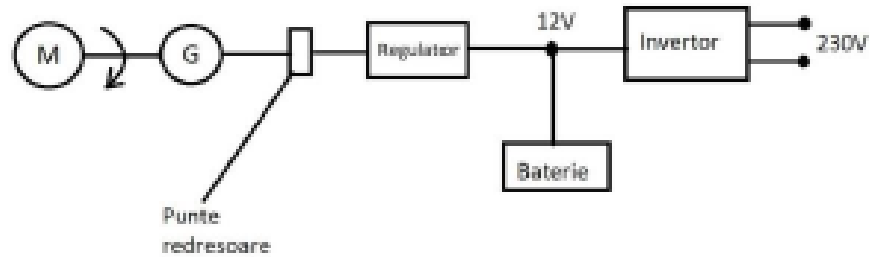
Deoarece frecvența depinde în mod direct de turația motorului, aceasta modificându-și turația în funcție de efort, am transformat tensiunea realizată de un curent alternativ în curent continuu cu ajutorul unei punți redresoare trifazate realizată din 6 diode încorporate.

Tensiunea continuă realizată după puntea redresoare are o amplitudine variabilă în funcție de turația motorului și în funcție de consumator. Pentru a stabili sau limita tensiunea s-a introdus un stabilizator de tensiune (BPT) având ca sarcină încărcarea unei baterii de 12Vcc.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

Pentru alimentarea consumatorului la o tensiune standardizată de 230V ca avem nevoie de un invertor. Invertorul transformă tensiunea de 12Vcc în tensiune de 230V, 50Hz cu ajutorul unor componente electronice de comutație.

**Schema de principiu a generatorului electric:**



Bateria are rol de a acumula energie atunci când consumatorul pe 230V este mic și cedează energie atunci când consumul este mai mare și generatorul este depășit ca o putere.

**PRODUSUL FINAL**



## **5. MODERNIZAREA AGRICULTURII PRIN APLICAREA PRINCIPIILOR MECANICII**

*Elevi: Munteanu Andrei Ionuț*

*Brahariu Mihai Emanuel*

*Coordonator: prof. Enacache Ana-Cristina*

*Colegiul Tehnic „Haralamb Vasiliu” Podu Iloaiei, Iași*

### **1. Descrierea proiectului**

Proiectul constă în realizarea unei machete cu instrumente folosite în agricultură ce ne ajută la planificarea spațială și organizarea componentelor, facilitând identificarea și rezolvarea problemelor legate de asamblare, montaj și interconectare.

Construirea unui disc agricol nu este doar despre asamblarea unei piese de echipament; este despre crearea unei unelte care poate îmbunătăți semnificativ eficiența, productivitatea și sustenabilitatea practicilor agricole, reflectând schimbările climatice, cererea crescândă de alimente și necesitatea unei agriculturi mai sustenabile.



Construirea acestei machete implică o serie de etape tehnice detaliate, care necesită atenție la calitate și durabilitate. Procesul este împărțit în etape cheie, începând de la design și până la asamblare și testare. Iată principalele etape:

### **a) Planificare și design**

- Concepția tehnică
- Selecția materialelor: se aleg materiale pentru fiecare componentă, prioritizând durabilitatea și rezistența la uzură. De exemplu:
  - organe de lucru: baterii cu discuri metalice rotative din oțel manganos pe două rânduri dispuse simetric, în X, discurile fiind prevăzute cu răzuitoare
  - organe ajutătoare: cadru din oțel de înaltă calitate, axe, diferite mecanisme, roți, lagăre cu rulmenți
- Pregătirea materialelor metalice:
  - Curățarea
  - Îndreptarea
  - Trasarea

### **b) Prelucrarea materialelor metalice**

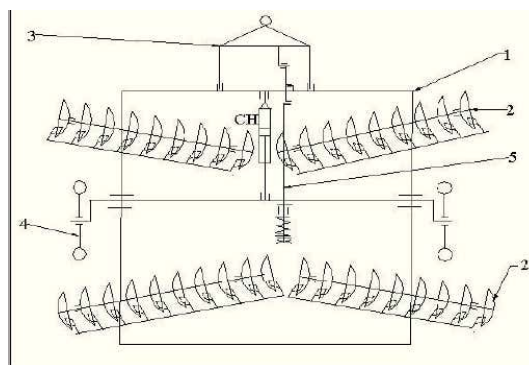
Componentele metalice, cum ar fi cadrele, brațele și discurile, sunt tăiate, formate și prelucrate prin diverse metode.

- Debitarea
- Îndoirea
- Găurirea
- Sudarea
- Polizarea

### **c) Asamblarea componentelor**

Componentele sunt asamblate conform proiectului tehnic. Aceasta include fixarea discurilor pe brațe, montarea brațelor pe cadru și asamblarea sistemelor de suspensie sau a roților.

Asamblarea machetei: pe cadrul 1 sunt prinse bateriile cu discuri 2. Cuplarea la sursa de energie se face prin intermediul unui dispozitiv de cuplare 3, care în cazul grapelor tractate este prevăzut cu un mecanism de reglare a orizontalității cadrului grapei 5. Pentru trecerea din poziția de lucru în poziția de transport grapele tractate se prevăd cu mecanisme de ridicare coborâre.



**d) Verificări de aliniere:** Se efectuează verificări de aliniere pentru a asigura că discurile sunt montate corect.

### **e) Finisarea și protecția suprafeței**

Componentele asamblate sunt curățate și vopsite pentru a preveni coroziunea și a îmbunătăți rezistența la condițiile meteorologice

**f) Controlul calității**

Se efectuează o inspecție finală pentru a asigura că toate componentele îndeplinesc specificațiile tehnice.

**2. SDV-urile folosite în cadrul acestor operații**

- *Curățarea*: peria de sârmă
- *Îndreptarea*: ciocane, placa de îndreptat, nicovale
- *Trasarea*: ac de trasat, punctator, rigle gradate, echere, raportoare
- *Debitarea*: ferăstrău manual, foarfece de mână
- *Îndoirea*: menghina
- *Găurirea*: burghie elicoidale
- *Sudarea*: sudare cu arc electric și electrod
- *Polizarea*: polizoare
- *Finisarea*: răzuitoare, pânză abrazivă

**3. Concluzii**

Construirea unui disc agricol este un proces complex, care necesită atenție la detalii, pentru a asigura performanța și durabilitatea pe termen lung a echipamentului în condiții de lucru diverse, conectând conceptele teoretice cu situații și probleme reale din viața cotidiană sau din domeniul profesional, facilitând astfel transferul de cunoștințe și înțelegerea aplicabilității acestora în practică.

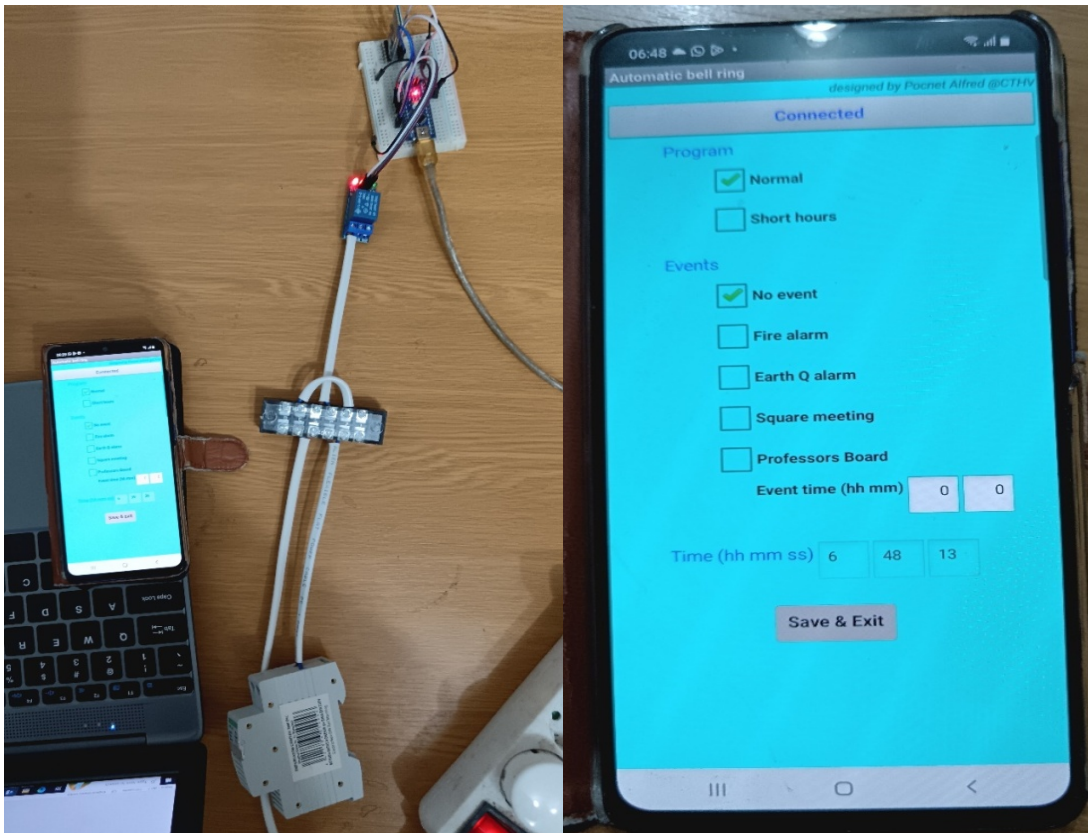
## 6. SONERIE AUTOMATĂ PENTRU ȘCOALĂ

*Elevi: Ciolan Lișman George-Andrei  
Rotaru Bogdan*

*Îndrumător: prof. Pocneț Alfred Daniel  
Colegiul Tehnic „Haralamb Vasiliu” Podu Iloaiei, Iași*

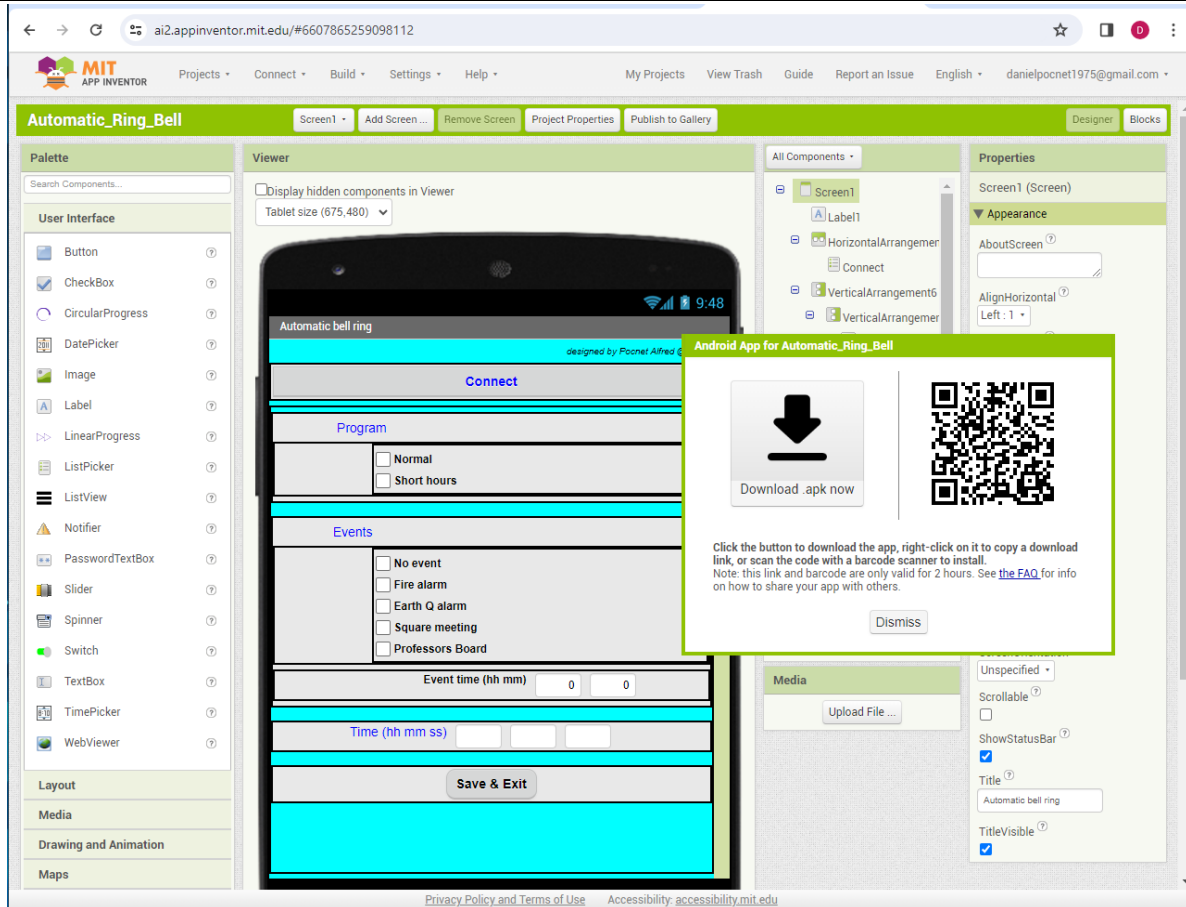
### 1. Descrierea proiectului

Proiectul constă într-o sonerie electrică acționată automat, prin intermediul unui releu de 230V/5V, de către o placă Arduino nano. Placa Arduino poate primi comenzi de la un smartphone, prin intermediul unui modul HC05 Bluetooth conectat la placă.



Aplicația pentru Android este dezvoltată în mediul AppInventor. Ea permite selectarea tipului de program școlar (*ore scurtate, 40 minute sau ore normale*) respectiv a tipului de eveniment și ora la care este programat evenimentul.

Aplicația poate fi utilizată de către profesorul de serviciu și directorii unității școlare. Pentru aceasta se intră în mediul AppInventor, se dă Build; codul QR care se generează se scanează cu telefonul smart (*este necesar în prealabil instalarea unei aplicații de scanare cod*) după care se permite instalarea aplicației pe acesta.



## 2. Materiale necesare pentru realizarea machetei

- 1 x sonerie 230 V/50 Hz / sonerie electrică de tablou,
- 1 x alimentator 5V/1A cu iesire USB pentru alimentarea plăcii Arduino,
- 1 x cablu USB – USB C pentru racordarea plăcii Arduino la alimentator,
- 1 x Arduino nano v3,
- 1 x HC05 Bluetooth,
- 1 x releu 230 V, 10A / 5V.

## 3. Descrierea codului Arduino

Codul Arduino este în esență un ceas incrementat de o întrerupere de la Timer 1, generat după fiecare secundă scursă. Programul principal – funcția main() – ia în considerare și eventuale date recepționate prin modulul Bluetooth (HC05) de la aplicația instalată pe smartphone.

La prima conectare la sonerie (*aplicația Arduino*), aplicația Android trimite un REQUEST\_STATUS la care soneria răspunde prin trimiterea setărilor curente: tipul programului, evenimentul și ora de declansare a acestuia. De fiecare dată când soneria primește un START\_SETTINGS, urmează preluarea datelor, prin Bluetooth, de la aplicația Android.

By default, soneria este programată să execute program normal, fără evenimente. “Timpul” soneriei este preluat automat de la aplicația Android (*care trimite ora telefonului*).

## **7. OBIECTE ALCĂTUIE DIN DEȘEURI ȘI MATERIALE RECICLABILE**

*Colectivele claselor a XI-a B și a X-a C învățământ profesional  
Profesori coordonatori: Petrescu Doina-Dumitrița, Danciu Elena-Aida  
Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc” Pașcani*

**Citate:** „Creativitatea înseamnă inventarea, experimentarea, creșterea, asumarea riscurilor, încălcarea regulilor, greșelile și distracția.” (Mary Lou Cook)  
„Creativitatea este inteligența care se distrează.” (Albert Einstein)  
„Cea mai eficientă educație a unui copil constă în joaca lui cu lucruri frumoase” (Platon)

**Tipul de educație în care se încadrează:** Educație artistică  
Educație tehnico-științifică

**Tipul de activitate:** extracurriculară / pentru susținerea modelului de bună practică

### **Descriere:**

Clasele a X-a C (operator la mașini cu comandă numerică) și a XI-a B (mecanic auto) învățământ profesional sunt clase de elevi cu înclinații deosebite spre domeniul tehnic, care pot fi valorificate prin stimularea interesului pentru cunoaștere, prin formarea și exersarea acelor capacități de însușire a cunoștințelor și prin cultivarea spiritului creativ.

Activitatea propusă mai sus oferă oportunitatea elevului de a observa, de a cerceta, studia, investiga o diversitate de aspecte din materialul studiat în clasă și de a crea un produs finit din materiale metalice, având la alegere o mare diversitate de imagini. Caracterul complex decurge din multiplele implicații pe care aceasta le are în formarea elevilor, astfel: contribuie la lărgirea orizontului științific și artistic al elevilor, la dezvoltarea spiritului de observație și de investigare; îi învață pe copii „să facă”, adică să aplice cu succes cunoștințele teoretice pentru realizarea concretă a produsului, folosind și alte surse de informații.

**Scop:** Stimularea și dezvoltarea gradului de investigație și creație al elevilor studiind și sintetizând, ținând cont de stilurile individuale ale elev, inclusiv adaptarea la cei cu CES.

### **Obiective:**

- consolidarea unor noțiuni dobândite anterior în timpul orelor de discipline tehnice;
- acumularea de noi cunoștințe teoretice, care permit abordarea aspectelor practice;
- reciclarea semifabricatelor re folosibile / deșeurilor metalice (doze Al, sârmă Cu, etc.);
- realizarea unor obiecte decorative, utile din materiale metalice și altele;
- dezvoltarea gândirii tehnice, a spiritului practic și încredere în forțele proprii.

### **Derularea activității:**

**a. Etapa pregătitoare:** anunțarea temei și a obiectivelor

**b. Etapa de realizare:**

- alegerea unui produs în funcție de preferința proprie;
- urmărirea de către elevi a imaginilor corespunzătoare puse la dispoziție;
- stabilirea listei de materiale necesare realizării obiectului;
- alegerea sculelor, dispozitivelor, verificatoarelor, ustensilelor, instrumentelor de măsură în funcție de material, de produsul de executat;
- realizarea schiței pentru produsul respectiv;
- stabilirea operațiilor tehnologice de efectuat;
- întocmirea fișei tehnologice pentru produsul realizat din material metalic;
- notarea NSSM, PSI și de protecție a mediului care trebuie respectate;
- confecționarea produsului finit;
- monitorizarea de către profesor a activității fiecărui copil în parte.

**c. Etapa de evaluare:** prezentarea și evaluarea (notarea) produselor finite / obiectelor realizate prin raportarea la cerințe, acuratețea tehnică, calitatea prezentării, corectitudinea schemelor, fișelor tehnologice.

**d. Diseminarea:** la concursuri de creație tehnică, la nivelul familiei elevului în cadrul ședințelor cu părinții, în cadrul ședințelor Catedrei Tehnice a liceului, organizarea unei expoziții etc.

**Resurse materiale:** semifabricate refolosibile (table, sârme, țevi, bare), piese rebut / deșeuri metalice, organe de mașini uzate (șuruburi, piulițe, bile rulmenți, șaibe), SDV-uri diverse, vopsele acrilice, spray-uri auto etc.

**Rezultate înregistrate:**

- sporirea interesului pentru promovarea noului în tehnică;
- confecționarea unor piese ornamentale frumoase;
- colaborare și sprijin între copii;
- transformarea ideilor în realitate, mergând pe concepția: „Noi nu aruncăm, ci reciclăm!”

**Exemple de bună practică**



**„Ceasornic”  
Luca Robert, a XI-a B prof.**



**„Scorpion”  
Șofrac George, a X-a C prof.**



**„Papillon”  
Păduraru Cristina, a X-a C prof.**

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**„Fata în leagăn”  
Nicu Cosmin, a XI-a B prof.**



**„În curtea liceului”  
Dogaru Maria, a X-a C prof.**



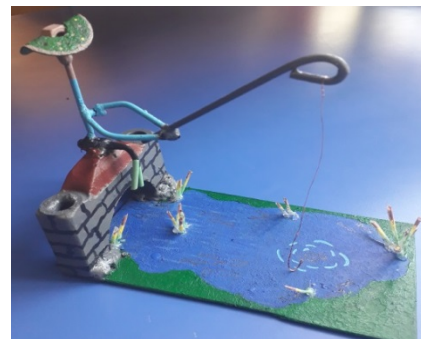
**„Toboșarul”  
Buluță Vlad, a XI-a B prof.**



**„Rack”  
Rusu Tubias, a XI-a B prof.**



**„Bufniță”  
Curcă Sebastian, a X-a C**



**„La pescuit”  
Avrămiuc Florin, a XI-a B prof.**

## 8. MICUL RADAR

*Elev: Cobzariu Matei-Rareș, clasa a-IX-a J*

*profesor îndrumător: Siminciuc Daniela*

*Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani*

Radarul este un senzor care se numește Ultra Sonic Sensor, și din numele lui ne dăm seama, că *senzorul funcționează cu ultra sunete*. Emit pulsații acustice scurte de înaltă frecvență (pe care noi nu-l auzim). Acestea se propagă prin aer cu viteza sunetului. Dacă lovește un obiect, atunci acest sunet este reflectat înapoi ca semnal ecou, și calculează distanța până la obiect pe baza intervalului de timp dintre emiterea semnalului și receptarea ecoului.

### **Radarul se poate folosi:**

- la mașini ca și un senzor de parcare, să vedem ce distanță este între mașina noastră și între un obstacol.
- la submarin (aici avem senzori foarte sensibili) să vedem unde este un ghețar (la Antarctica) sau o stîncă sau pur și simplu un vapor

### **Cum funcționează?**

Ultra Sonic Sensorul putem să spunem că este un *liliac*, care emite ultrasunete la diferite frecvențe și dacă în apropierea liliacului există obstacole, sunetele se întorc la liliac sub formă de ecou. Liliacul calculează direcția, distanța și determină natura obiectelor din jurul său.

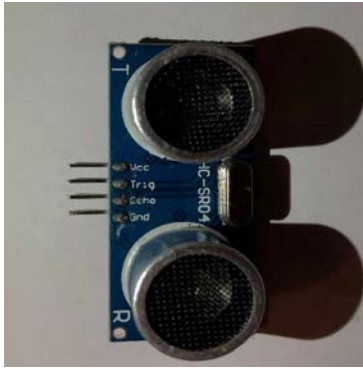
### **Cum să facem un radar?**



### **Avem nevoie de:**

- Arduino Uno
- UltraSonicSensor (HC-SR04)
- Servo Motor
- Board
- Fire pentru board și pentru senzor





### Ultra Sonic senzor

Dacă ne uităm un pic pe senzorul Ultra Sonic HC-SR04, atunci vedem 4 pini: VCC, Trig, Echo, GND.

VCC – Aici dăm tensiune (+5V) GND – Ground

Trig – Trigger-ul este un pin de intrare. Acest pin trebuie să dăm un val de ultra sunete.

Echo – Este un pin de ieșire. Acest pin se ridică o perioadă de timp care va fi egală timpul necesar pentru ca unde ultra sunete să se întoarcă înapoi la senzor.

Dacă ne uităm un pic pe senzor, observăm că are doi ”ochi”. De ce? Deoarece unul este un Ultrasonic transmitter care dă unda sonore și cealalt este un receptor care primește unda sonoră.

*În imaginea de mai jos este arătat cum funcționează senzorul.*



Putem să calculăm distanța între obiect și senzor cu formula întâlnită la ora de fizică:

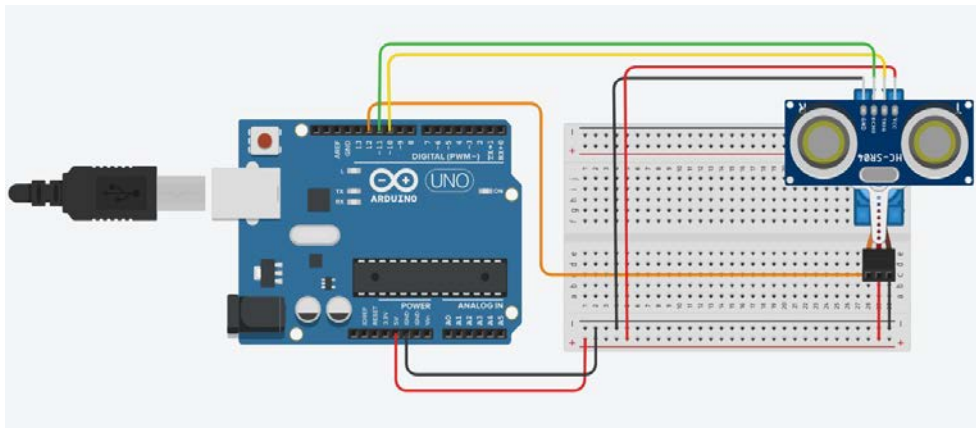
- Distanța = Viteza \* Timpul.

- Viteza undei sonore este 330 m/s. Această formulă trebuie la programare.

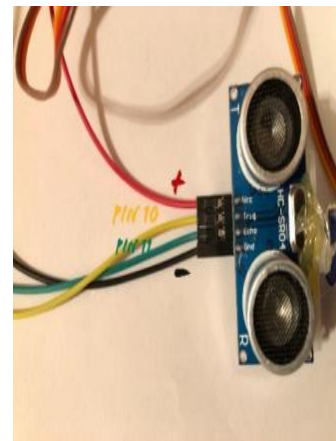
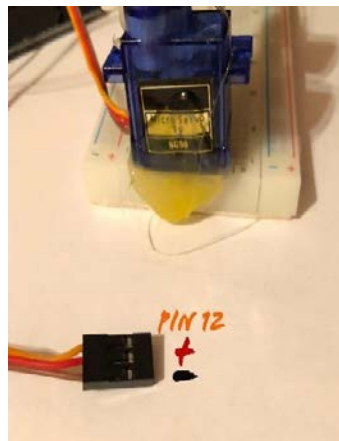
### Mai exact cum funcționează?

Transmiterul transmite o undă de ultrasunete, și această undă când lovește un obiect, se întoarce înapoi către senzor și această undă sunet reflectată este observată de modulul receptor.

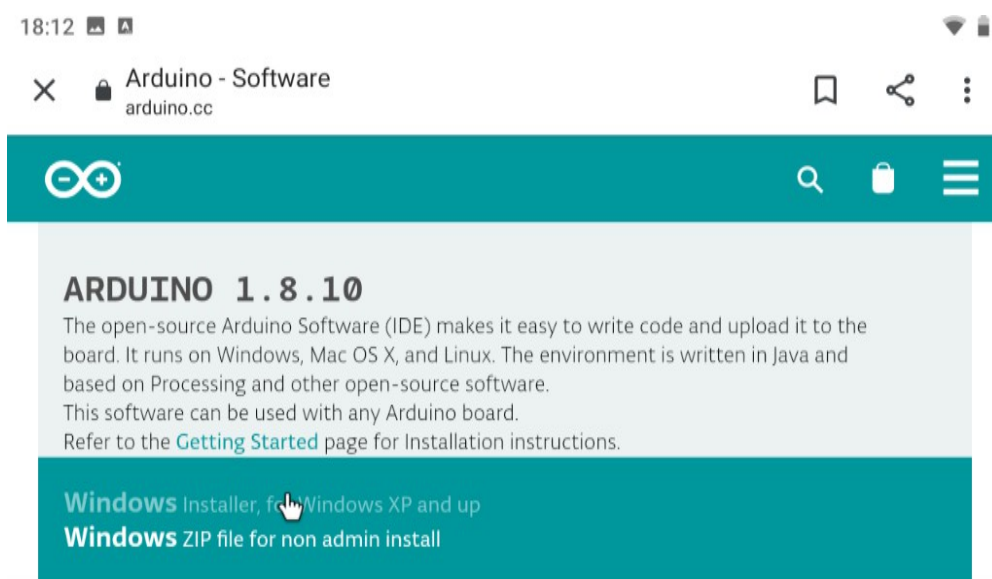
Circuitul încorporat pe modul va calcula timpul necesar pentru revenirea undei ultrasunete și pornește pinul eco în aceeași perioadă de timp, și astfel putem cunoaște și timpul.



### Montare



Avem nevoie două programe (Arduino IDE și Processing i3) unde trebuie să încarcăm codul de programare.





Cu Arduino IDE software putem să codăm arduino. Trebuie să scriem în software cu cod limbajul Arduino, unde este montat motorul și senzorul.

Cu Processing i3 software trebuie să scriem un cod cu limbajul Java, care se calculează distanța între senzor și obiect și aici putem să monitorizăm detaliile.

Codul putem să-l găsim pe internet.

### **Atenție la programare!**

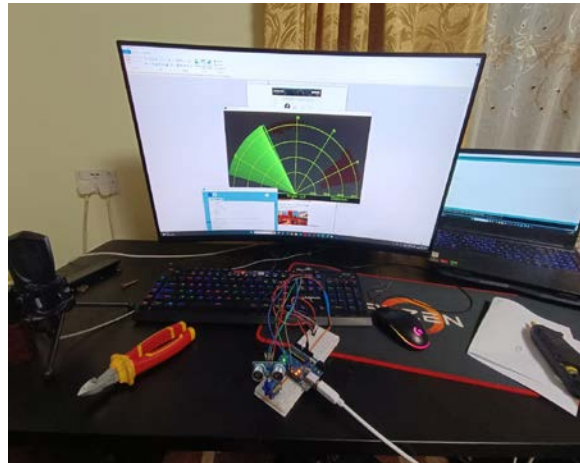
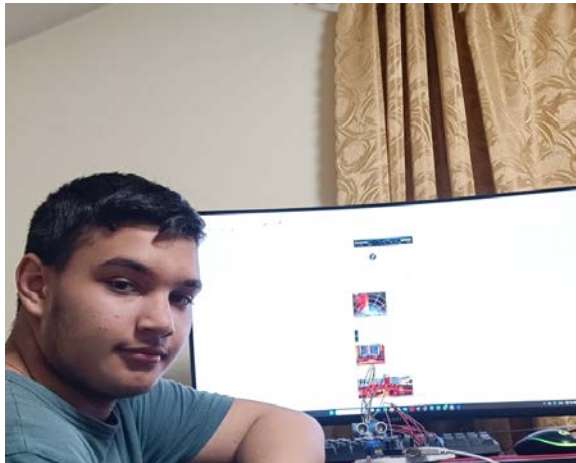
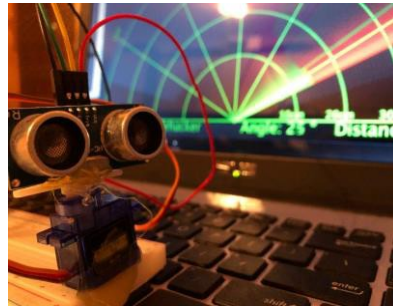
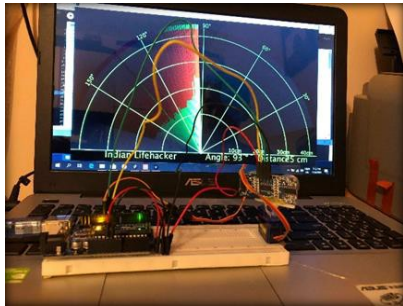
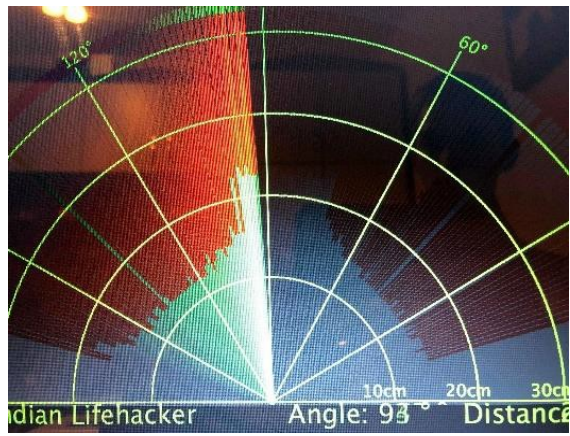
Aveți grijă, pentru că dacă conectați Arduino pe calculator și deschideți softwarul lui, atunci software-ul poate că întreabă ce port are arduino (COM5, COM3, etc...). Dacă aveți COM3, atunci trebuie să deschideți Processing i3 software și cautați unde scrie COM5 și în locul lui scrieți COM3.

Dacă ați descărcat codul, atunci acolo montați Echo, Trig, Servo, etc... Unde scrie exemplu "int trigPin = 10;" adică pinul 10 și la servo "myServo.attach(12);", adică pinul 12.

### **Cum arată în final:**

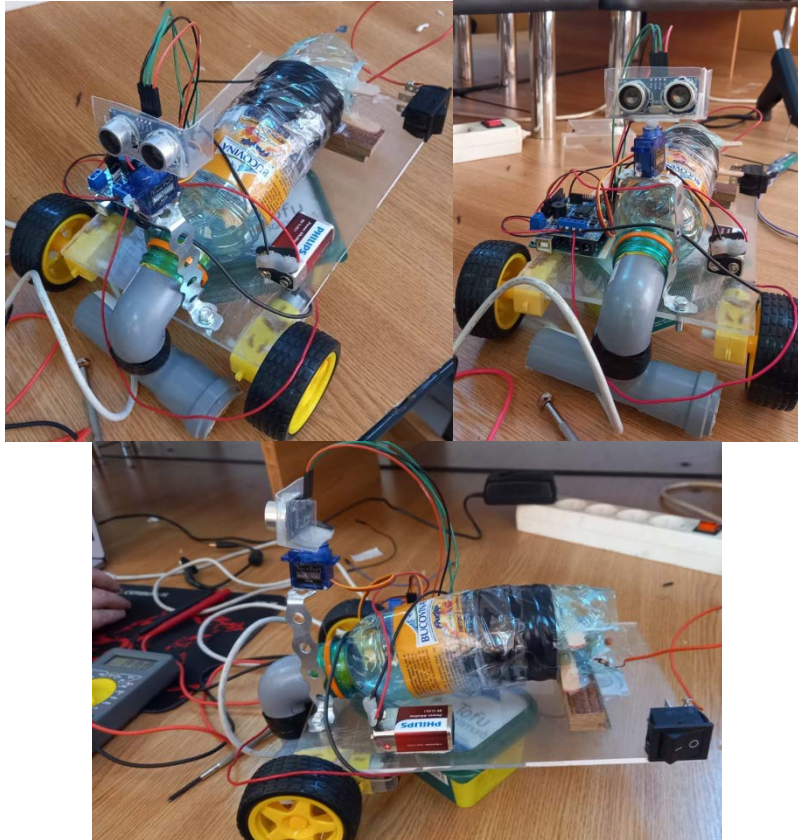
```
15 void setup() {
16
17   size(1200, 700); // **CHANGE THIS TO YOUR SCREEN RESOLUTION**
18   smooth();
19   myPort = new Serial(this, "COM5", 9600); // starts the serial communication
20   myPort.bufferUntil('.'); // reads the data from the serial port up to the character '.'. So actually it reads this: angle,distance.
21 }
22 void draw() {
23
```

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



## 9. ROBOT VACUUM CLEANER

*Elevi: Buculesei Cristian Andrei, clasa a XI-a liceu,  
Cumpătă Petronel Mario, clasa a X-a liceu,  
specializarea Tehnician operator tehnică de calcul  
Coordonator: prof. Bucataru Vladimir Daniel  
Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc”, Pașcani*



### 1. Descrierea lucrării

Societatea contemporană este marcată de o continuă schimbare și adaptare la noile descoperiri din domeniul tehnicii. Un loc central îl constituie lumea roboților care, pentru că îndeplinesc anumite sarcini relativ complexe din viața omului, poartă numele de roboți utilitari. Un astfel de robot este și Vacuum Cleaner care reușește să aspire o suprafață fără să fie controlat direct de om. Robotul acesta este controlat de către o placă Arduino Mega 2560, placă de dezvoltare care primește informații despre poziția obstacolelor de la un senzor cu ultrasunete HC-SR04.

Robotul începe să funcționeze atunci când este conectată alimentarea cu energie. El se deplasează în spațiul pe care trebuie să îl aspire.

Aspiratorul montat pe robot este alimentat de la o sursă de energie independentă de cea a robotului și funcționarea lui este comandată de om înainte de începerea deplasării robotului.

Pentru construirea robotului sa utilizat o placă de policarbonat, 2 motoare DC, o roată culisantă, fire de conexiune, un PET de 0.5L, cot și teu din plastic, bandă dublu adezivă și un contact electric.

## 2. Materiale utilizate

### a) Placă de dezvoltare Arduino Mega 2560

Caracteristici tehnice:

- Microcontroler ATmega2560.
- 54 de pini digitali I / O,
- 16 intrări analogice,
- UART-uri,
- un oscilator de cristal de 16 MHz,
- conexiune USB,
- mufă de alimentare,
- un set de pini ICSP
- buton de resetare.
- Tensiune de alimentare: 5V
- Tensiune de intrare recomandată: 7-12V
- 14 pini digitali oferă ieșire PWM
- Curent DC pe Input / Output: 40 mA
- Curent DC pentru Pinul 3.3V: 50 mA
- Flash Memory: 256 KB
- Frecvență: 16MHz.



### b) Cablu USB A-B

Caracteristici tehnice:

- Cablu USB tip A la tip B este foarte folositor în conectarea la calculator a unei plăci Arduino Mega, Arduino UNO, sau a unei imprimante.
- Acesta este bine realizat astfel încât să fie rezistent în timp la manipulare și conectări repetate.
- Viteza de transfer a cablului este de până la 480Mbps.
- Tip USB: 2.0
- Rata de transfer de date: de până la 480Mbps
- Conectori: USB tip A tată-USB tip B mamă
- Lungime: 0.5 m
- Culoare: Albastru



### c) Senzor ultrasonic HC-SR04

Caracteristici tehnice:

- Tensiune de alimentare: 5V
- Curent consumat: 15mA
- Distanță de funcționare: 2cm - 4m
- Unghi de măsurare: 15 grade
- Eroare de doar 3mm
- Durată semnal input: 10us
- Dimensiuni: 45mm x 20mm x 15mm



### d) Motor DC cu cutie de viteză

### e) Roată 65 mm



**f) Placă de control motoare L293D**

Caracteristici tehnice:

- Poate conduce 4 motoare cc sau 2 motoare pas cu pas sau 2 servo.
- Până la 4 motoare DC bidirecționale cu selecție individuală a vitezei pe 8 biți.
- Până la 2 motoare pas cu pas (unipolare sau bipolare) cu o singură bobină, bobină dublă sau trepte intercalate.
- punți H: pe punte asigură o protecție termică de 0,6A (1,2A vârf), poate rula motoare de la 4.5V la 36V DC.
- Rezistențe ce mențin motoarele dezactivate în timpul pornirii.
- 2 interfețe externe de alimentare pentru terminale
- Butonul de resetare.
- Dimensiune: 70 x 55mm



**g) Servomotor**

Caracteristici tehnice:

- Cursa acestui servo este de 180 de grade,
- Tensiune de alimentare: 4.8V~6.0V
- Viteza: 0.10sec/60 degree
- Cuplu: 1.4kg/cm
- Dimensiuni : 22.8 x 11.8 x 20.6mm
- Greutate: 9g



**h) Placă din policarbon**

Lungime 240 mm

Lățime 155 mm

Grosime 4 mm

**i) Fire de legătură**

**j) Unelte**

Ruletă, aparat pentru tăiat, mașină de găurit, pile, clește, pistol cu plastic lichid, bandă dublă adezivă.



## **10. PANOUL SOLAR PENTRU ALIMENTARE REFLECTOR, ALARMĂ ȘI ÎNCĂRCARE TELEFON**

*Elevi: Ancuța Ștefan – Adrian, Tarcan Francesco  
prof. coordonator: Siminciuc Daniela  
Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani*

**Scopul lucrării:** Sistemul cu încărcare solară pentru alimentare și iluminare este soluția ideală pentru situațiile în care nu dispunem de energie electrică.

Instalația cu panou solar este folosită pentru a alimenta un reflector pentru iluminare, o alarmă pentru securitate și pentru a încărca telefoanele mobile, oferind astfel iluminare, protecție împotriva intrușilor și un mijloc de comunicare în locuri fără acces la rețele electrice tradiționale.

### **Materiale necesare executării montajului:**

- Placă suport pentru aparatele electrice
- Panou solar – 1 buc
- Acumulator 12 V/ Acumulator: LiIon 10.000mAh
- Proiector LED
- Alarmă 12 V
- Carcasă pentru montajul USB
- Cabluri cu mufe USB/2x iesiri USB pentru incarcare telefon max 2A.
- Intreruptoare plecare USB
- Alarmă
- Reflector
- Pat cablu
- Conductor pentru conexiuni
- Hoșuruburi pentru prinderea aparatelor pe placă
- Rigletă de conexiuni

**Funcționarea montajului:** Un panou solar funcționează prin captarea energiei solare și transformarea ei în energie electrică utilizabilă. Acesta este alcătuit din celule fotovoltaice care convertesc lumina solară în curent electric continuu. Pentru a alimenta un reflector, un sistem de alarmă și a încărca un telefon, panoul solar poate fi conectat la un controlor de încărcare, care reglează fluxul de energie către dispozitivele respective și poate stoca energie în baterii pentru utilizare în perioadele fără lumină solară.

Reflectoarele pot fi alimentate direct cu curentul generat de panoul solar sau pot fi conectate la baterii pentru a asigura iluminarea în timpul nopții. Sistemul de alarmă poate fi alimentat direct sau prin intermediul unei baterii pentru a asigura funcționarea continuă. Încărcarea telefonului se realizează prin intermediul unui regulator de tensiune care convertește energia electrică generată de panoul solar într-un curent potrivit pentru încărcarea bateriei telefonului.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

**Imagini din timpul realizării montajului:**



## 11. ELECTROCHEM-SISTEM DE MĂSURARE ȘI CORELARE A DATELOR pH-ARDUINO

*prof. Carmen Ionela Brînzilă*  
Colegiul Național "Mihai Eminescu" Iași

### Introducere

În cadrul practicii medicale, pH-ul este folosit pentru a putea evidentia echilibrul acido-bazic al organismului și a identifica o multitudine de patologii ce pot interveni ca urmare a perturbării acestui echilibru. Măsurarea pH-ului este de natură cantitativă și indică gradul de aciditate sau, din contra, de bazicitate a unui anumit mediu. Scala pH-ului este larg raspandită și utilizată în special în domeniul medical, dar și în multe alte domenii cum ar fi nutriția. Scara de pH are Valori cuprinse între 0 și 14. Valorile de la zero până la 7 corespund unui domeniu acid, Valoarea de pH=7 este neutră iar cele de la 7 până la 14 corespund domeniului alcalin sau bazic. Valoarea medie a pH-ului unui organism uman sănătos este de 7,41. În stomac, sucurile gastrice au un pH cuprins între 1,35 și 3,5 ceea ce corespunde unui domeniu acid în timp ce sângele uman are un pH neutru, ușor alcalin. Măsurarea pH-ului poate fi aplicată atât asupra întregului organism uman, în urma unor analize medicale invazive (determinarea pH-ului sângelui, a pH-ului pielii, dar și pH-ului salivei și a sucului gastric), dar și la nivelul produselor ce intră în contact cu el (pH-ul apei și pH-ul alimentelor). În multe stări patologice (diabetul insulino-dependent), controlul pH-ului este esențial, un consum necontrolat de zaharuri poate duce la formarea unor compuși numiți corpi cetonic, cu efect de scădere a pH-ului sângelui ducând la acidoză metabolică. De asemenea, alimentele cu un pH acid au efect nociv și ireversibil asupra smalțului dentar.

### Activitatea experimentală

Lucrarea de față are în vedere realizarea unui sistem de măsurare a pH-ului utilizând placa de dezvoltare Arduino Uno și un senzor specific, cu scopul de a verifica pH-ul unor băuturi frecvent consumate de populație. Pentru aceasta se conectează placa Arduino în conformitate cu schema de mai jos, adică electrodul de pH este conectat la conectorul BNC de pe placa de măsurare a pH-ului și apoi folosind fire de conexiune, placa de măsurare a pH-ului este conectată la intrarea analogică A0 a plăcii Arduino. Se realizează un software care se încarcă apoi în microcontroler.

```
#define SensorPin A0 //pH meter Analog output to Arduino Analog Input 0
#define Offset 0.003 //deviation compensate
#define LED 13
#define samplingInterval 20
#define printInterval 800
#define ArrayLenth 40 //times of collection
int pHArray[ArrayLenth]; //Store the average value of the sensor feedback
int pHArrayIndex=0;
void setup(void)
{
  pinMode(LED,OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
  Serial.println("pH meter experiment!"); //Test the serial monitor
}
void loop(void)
{
  static unsigned long samplingTime = millis();
  static unsigned long printTime = millis();
  static float pHValue, voltage;
  if(millis()-samplingTime > samplingInterval)
  {
    pHArray[pHArrayIndex++]=analogRead(SensorPin);
    if(pHArrayIndex==ArrayLenth)pHArrayIndex=0;
    voltage = averageArray(pHArray, ArrayLenth)*5.0/1024;
    pHValue = 3.5*voltage+Offset;
    samplingTime=millis();
  }
  if(millis() - printTime > printInterval) //Every 800 milliseconds, print a numerical, convert the state of the LED indicator
  {
    Serial.print("Voltage:");
    Serial.print(voltage,2);
    Serial.print(" pH value: ");
    Serial.println(pHValue,2);
    digitalWrite(LED,digitalRead(LED)^1);
    printTime=millis();
  }
}
```

Fig.1. Secvența programului de măsurare a pH-ului, implementat pe plăcuța Arduino

Electrodul de pH poate fi introdus în soluția a cărei valoare de pH se măsoară, apoi se deschide monitorul serial al IDE-ului Arduino pentru a vizualiza valoarea măsurată. Ulterior se poate înregistra sau tabela valoarea pH. În funcție de caracteristicile liniare ale electrodului de pH, după calibrare, se poate măsura direct valoarea de pH a soluției analizate. De asemenea, se poate regla amplificarea de la circuitul de condiționare a senzorului, printr-un potențiomtru.

Măsurarea valorilor de pH se face pentru fiecare soluție în parte, urmând câțiva pași stricți pentru o măsurare cât mai corectă. Astfel, electrodul de pH trebuie să fie curat pentru fiecare măsurătoare, la introducerea acestuia într-o soluție nouă, se așteaptă aproximativ un minut, pentru stabilizare, după care se face citirea. După fiecare măsurătoare se clătește electrodul cu apă distilată pentru a nu influența următoarea măsurare a pH-ului.

Pentru stabilirea limitelor domeniului de pH, s-au realizat citiri pentru calibrarea pH-metrului utilizând următoarele substanțe cu pH etichetat, standard: a) soluție de acid clorhidric cu pH= 1 corespunzătoare domeniului de pH acid; b) apă distilată demineralizată cu pH= 7 corespunzătoare domeniului de pH neutru; c) soluție de bicarbonat de sodiu cu pH= 14, corespunzător domeniului bazic.

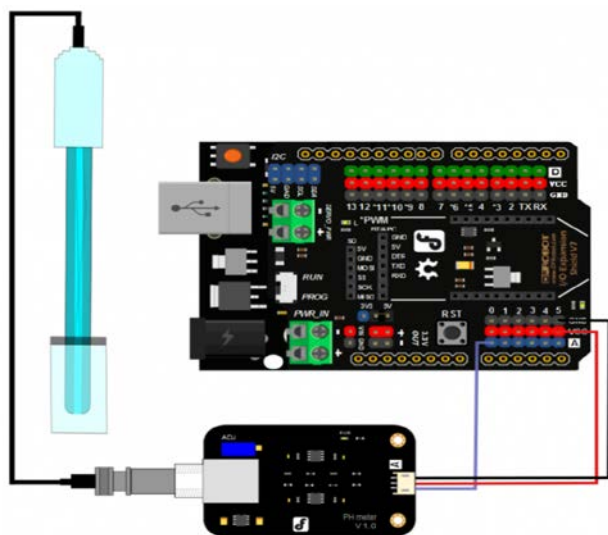


Fig.2. Sistem de măsurare și colectare a datelor (ElectroChem) cu ajutorul plăcuței Arduino Uno și a senzorului de pH

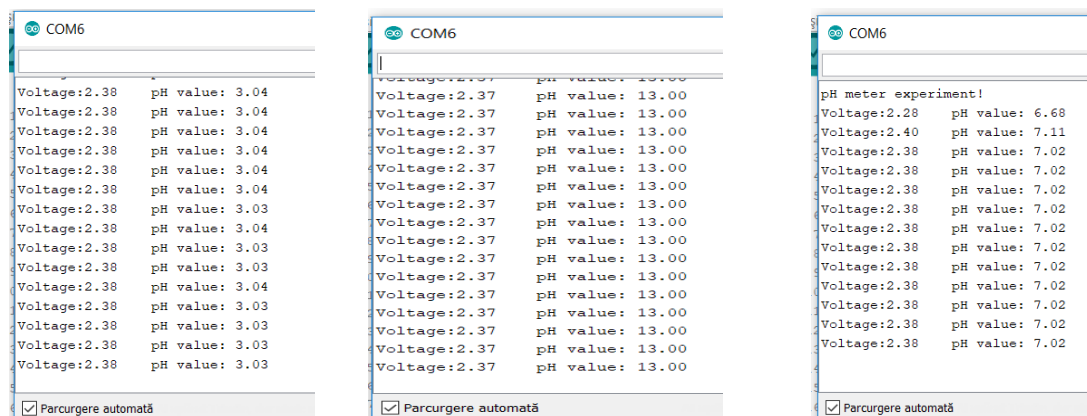


Fig.3. Cîtirile efectuate pentru calibrarea și stabilirea domeniului de măsurare a pH-ului utilizând diferite substanțe cu pH cunoscut (a-soluție de acid acetic cu pH=3; b-apă distilată dedurizată cu pH=7; c-soluție de hipoclorit de sodiu cu pH=13)

În urma stabilirii limitelor domeniului de pH, au fost efectuate câteva măsurări ale unor băuturi consumate, în viața de zi cu zi. Astfel, datele experimentale sunt sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabel 1. Valorile corespunzătoare măsurării tensiunii(V), pH-ului la temperatura cunoscută pentru diferite probe analizate din alimentația zilnică

Nr.crt.	Sursa	Tensiunea [V]	pH	t[°C]
1	apa fantana	1.88	6.53	22.20
2	suc carbogazos de soc si lamaie	0.46	1.61	22.20
3	bors casă	0.61	2.14	22.20
4	oțet	0.25	0.87	22.20
5	apa Timișești	2.06	7.22	22.20
6	suc natural de portocale	0.62	2.16	22.00
7	suc natural de lămâie	0.22	0.75	22.00
8	vin alb dulce	0.64	2.23	22.20
9	vin roșu taninat	0.78	2.74	22.20
10	ulei de floarea soarelui (Dobrogea)	1.30	4.67	22.20
11	ulei măsline virgin	1.20	4.20	22.20
12	ulei măsline pentru gătit	1.05	3.67	22.20

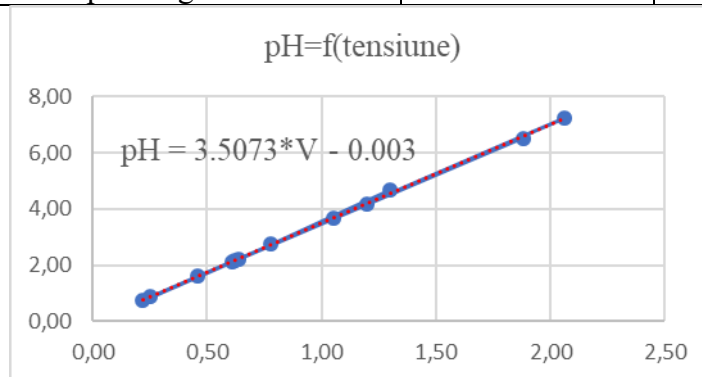


Fig.4. Variația tensiunii(V) măsurate în funcție de pH-ul probei pentru domeniul de pH=1-7,5  
Din figura 4 se poate observa faptul că variația tensiunii(V) este în concordanță cu creșterea pH-ului pentru soluțiile analizate.

### Concluzii

Cunoașterea pH-ului diferitelor produse alimentare din dieta zilnică poate îmbunătăți sănătatea organismului și poate favoriza efectul diferitelor tratamente cu impact mare în cazul afecțiunilor de diabet, tulburări cardiace, dereglări ale glicemiei. Măsurarea pH-ului trebuie să poată fi realizat cu un cost redus, accesibil dar în același timp să poată fi monitorizat în timp real, în directă corespondență cu un nutriționist pentru o eficiență maximă a regimului urmat. Noțiunea de pH corespunde cu potențialul ionilor de hidrogen într-o soluție apoasă iar aloarea acestuia indică caracterul acid, neutru sau bazic a unui lichid. Domeniul de pH este cuprins între 0 și 14. Substanțele care au un pH cuprins între 0 și 6 au un caracter acid. Valoarea 7 a pH-ului ne indică

faptul că substanța este neutră în timp ce valorile mai mari de 7 sunt specifice substanțelor alcaline sau bazice. În mod normal, ceaiul este acid cu un pH mediu de 5,5 inofensiv pentru organismul uman, dar în funcție de tipul de ceai (verde cu pH=7-10 sau negru pH=4,9-5,5) pH-ul poate suferi modificări. De exemplu, sucul de lămâie a cărui pH=0,75 adăugat în ceai va modifica aciditatea finală a ceaiului. Sucul natural de portocale, proaspăt preparat are un pH=2,16, mai mic decât al ceaiului în timp ce sucurile carbogazoase, din comerț, au un pH=1,16 puternic acid. Uleiurile de măsline (virgin și presat la rece) din comerț, au valori ale pH-ului cuprinse între 3,67 și 4,2 în timp ce pH-ul uleiului de floarea soarelui, nepreparat termic, are o valoare mai apropiată de pH-ul alcalin. În orice caz, în funcție de combinațiile alimentelor de bază se poate controla pH-ul meniului zilnic și cel mai important este faptul că, odată determinate valorile de pH pentru alimentele din gospodărie se poate realiza în timp real, o mai bună corelare a dietei cu tratamentul urmat sau cu indicațiile medicului nutriționist. Accesibilitatea tehnologiei și interesul crescut asupra diferitelor aplicații are ca efect îmbunătățirea calității vieții.

## **12. CONTROLUL ȘI COMANDA AUTOMOBILULUI DE LA DISTANȚĂ**

*Elevi: Matei Proca, Cristian Deșan*

*Profesor îndrumător: Siminciuc Daniela*

*Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani*

### **ARGUMENT**

Lucrarea "**Comanda și controlul automobilelor de la distanță**" are caracter practic și îi învață pe elevi să comande și să controleze un automobil utilizând platforma Arduino care este un instrument cu ajutorul căreia poți realiza sisteme informatice capabile să „perceapă” și să „controleze” lumea înconjurătoare.

**CE REPREZINTĂ PLATFORMA ARDUINO ȘI CUM AM REALIZAT INSTALAREA ACESTEIA**

#### **Ce este Arduino?**

Arduino este un instrument prin care poți realiza sisteme informatice capabile să „perceapă” și să „controleze” lumea înconjurătoare. Acest instrument este open-source și este compus dintr-un mediu de dezvoltare (o varianta de Wiring – platforma folosită pentru procesare multimedia) și o placă de dezvoltare cu microcontroler AVR. Arduino poate fi folosit pentru dezvoltarea de obiecte interactive. Informația este preluată de la o gamă variată de senzori și comutatoare, se procesează în interiorul microcontrolerului AVR, și este transmisă către o gamă la fel de variată de lumini, motoare, actuatori etc.

#### **De ce Arduino?**

Pe piață există o gamă foarte variată de sisteme de dezvoltare bazate pe microcontroler, avantajele pe care le are Arduino față de aceste sisteme sunt:

- Costuri de achiziție reduse
- Poate fi folosit pe orice sistem de operare (Linux, Windows sau MacOS). Majoritatea plăcilor de dezvoltare fiind limitate la sistemul de operare Windows.
- Un mediu de programare simplu și ușor de învățat.
- Este open source, atât placa de dezvoltare cât și mediul de programare.

#### **Materiale necesare:**

- cablu USB
- placă de dezvoltare Arduino
- mediu de dezvoltare

#### **Instalarea plăcii de dezvoltare:**

Se leagă placa de dezvoltare cu calculatorul prin intermediul cablului USB.

#### **Pentru Windows:**

Trebuie să instalezi driverul plăcii;

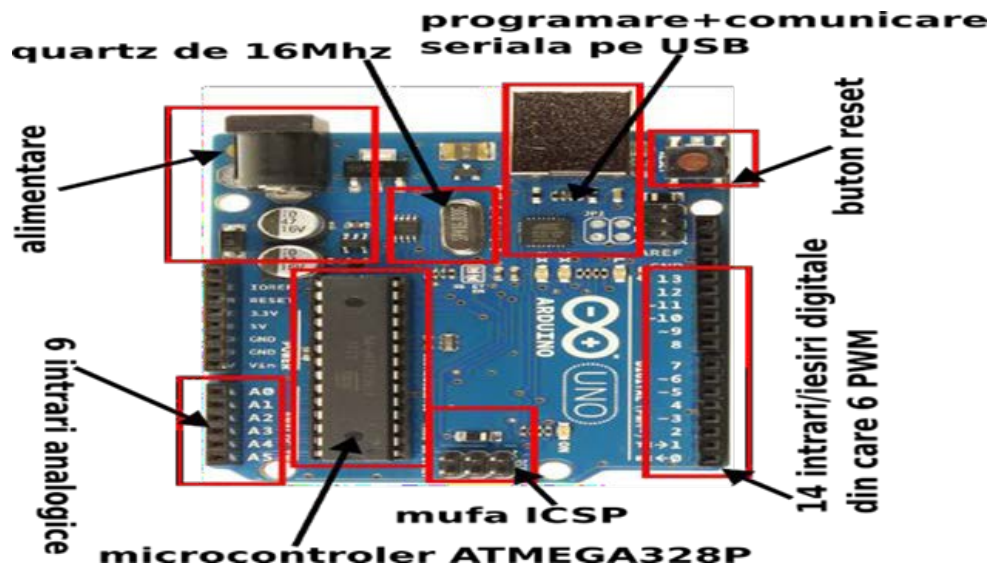
Trebuie să mergi în Start->Control Panel->System and Security->System->Device Manager

În grupul Ports (COM & LPT) și să găsești un port numit Arduino Uno.

Click dreapta pe portul respectiv și selectezi Update drivers->Browse my computer for Driver software, apoi mergi în directorul în care ai dezarhivat aplicația Arduino iar aici trebuie să alegi directorul Drivers pentru ArduinoUno sau FTDI USB Drivers pentru plăcile ce folosesc adaptor FTDI.

### Descrierea plăcii de dezvoltare Arduino UNO

Plăcile de dezvoltare Arduino seamănă foarte mult între ele (din elementele comune am putea enumera: intrările/ieșirile digitale, intrările analogice, microcontrolerul etc.).



Plăcile de dezvoltare Arduino seamănă foarte mult între ele (din elementele comune am putea enumera: intrările/ieșirile digitale, intrările analogice, microcontrolerul etc.).

- Intrare analogică: este folosită pentru citirea semnalelor nondigitale. Ex. senzori de temperatură, senzori de lumină, senzori de presiune, umiditate etc.

- Intrare/ieșire digitală: imaginativă un intrerupator de la un bec. Acesta poate să aibă 2 stări: închis sau deschis adică 0 sau 1

- **pwm** (Pulse-width modulation): modulația în durată a impulsurilor. Poate fi utilizat pentru a îndeplini o varietate foarte mare de sarcini, de la iluminarea LED până la controlul vitezei motoarelor electrice

### PROGRAMAREA PLĂCUȚEI ÎN ARDUINO ÎN C

Modelul de programare pe care se bazează C presupune că programatorul știe exact ce vrea să facă și știe să folosească **limbajul C** pentru a obține acel lucru. **Limbajul C** lasă programatorul să scrie programul într-un timp minim fără să intervină în calea lui.

C este simplu deoarece numărul de componente al limbajului este relativ mic. Spre exemplu dacă două funcții ale limbajului realizează mai mult sau mai puțin același lucru, C va include doar o funcție.

C are anumite avantaje și dezavantaje:

- este extrem de flexibil, o secvență putând fi codificată în mai multe moduri; așadar putem scrie același program în mai multe feluri, el executând aceeași funcție.
- permite o scriere compactă, instrucțiunile putând fi scrise pe același rând; însă acest lucru nu este recomandat deoarece corectarea programului se face mai greu iar după o perioadă nici creatorul nu își mai înțelege propriul cod.
- programul poate fi scris într-o manieră apropiată de pseudocod (gr. pseudo=fals), conceperea algoritmilor fiind mult mai ușoară și eficientă.
- permite scrierea a aproape orice, greșelile de sintaxă fiind iminente.

C este folosit în general în proiecte de mici dimensiuni unde se pune accent pe performanța codului. Ex. Programarea microcontrolerelor. În orice caz **limbajul C** este un limbaj de programare foarte influent și în același timp foarte popular. Pentru a realiza un program în C este nevoie de un program pentru scrierea codului (editor de text) și de un compilator. Compilatorul este un software care transformă codul scris în C (limbaj înțeles de noi) în cod binar (limbaj înțeles de calculator). Compilarea unui program constă în verificarea codului (greșeli de sintaxă), transformarea lui în cod binar și crearea unui executabil sau a unui fișier în urma compilării programului.

## PREZENTAREA MAȘINUȚEI

### Pasul 1: Materialele

Motor 2 x DC

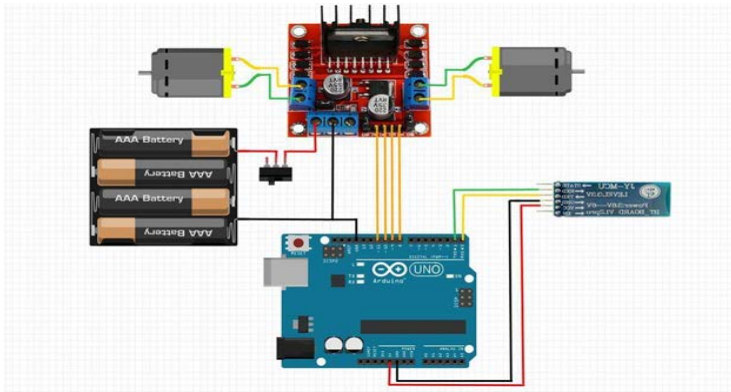
L298N

Arduino Uno

HC-05 (modulul Bluetooth)



### Pasul 2: Schema mașinuței



Conectați motoarele la OUT 1,OUT 2,OUT 3,OUT 4

Conectează firul pozitiv al bateriilor la + 12V, PIN-ul negativ de la GND de pe plăcuța L298N, apoi conectați aceiași GND la GND-ul de Arduino.

Firele de la HC-05 conectați la Arduino în felul următor: GND la GND; VCC la 5V; RX la TX.

Firele de la Arduino 8, 9, 10, 11 sunt conectate la IN1, IN2, IN3, IN4 de la L298N.

### **Pasul 3: Conectarea**



Conectează firele ca în etapa anterioară

### **Pasul 4: Încărcați codul pentru Arduino**

```
int Servo1 = 1;
int Servo2 = 2;

//Definirea variabilelor Servo1, Servo2

int Motor1 = 3;
int Motor2 = 4;
int Motor3 = 5;
int Motor4 = 6;

void setup()
{
  Servo1.attach(100);
  Servo2.attach(100);
  delay(100);
  Servo1.write(90);
  Servo2.write(90);
}

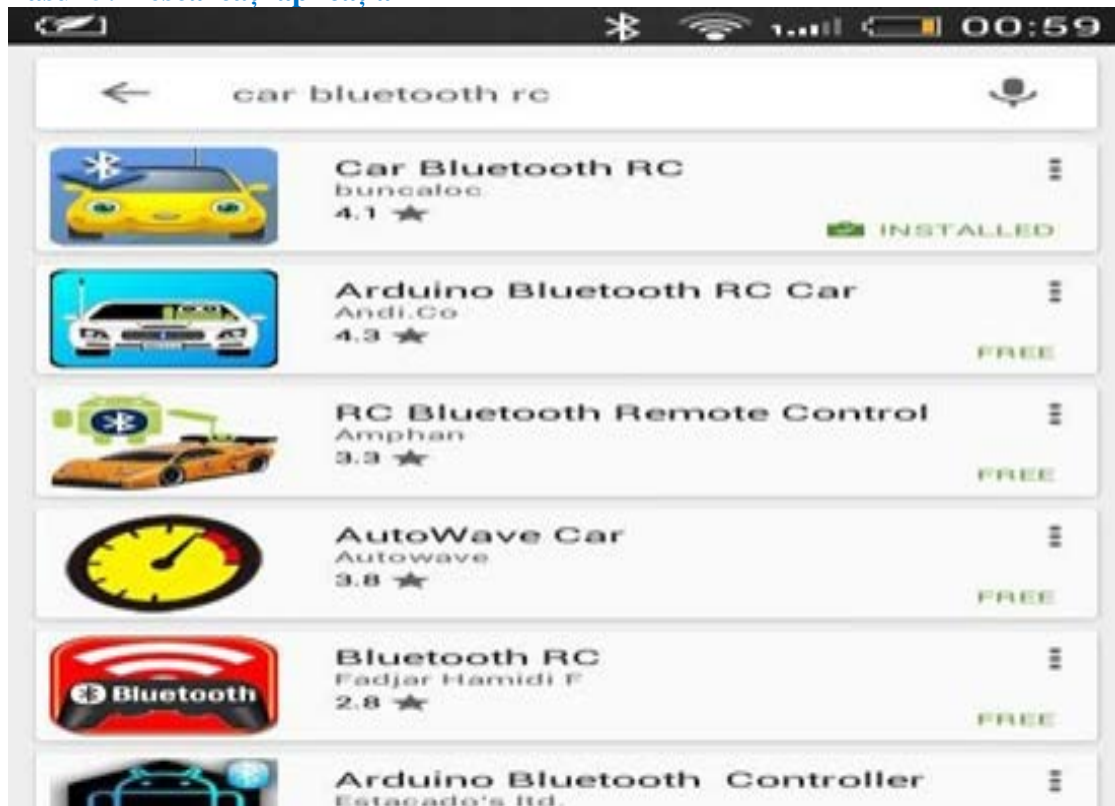
void loop()
{
  pinMode(Motor1, OUTPUT);
  pinMode(Motor2, OUTPUT);
  pinMode(Motor3, OUTPUT);
  pinMode(Motor4, OUTPUT);

  digitalWrite(Motor1, LOW);
  digitalWrite(Motor2, LOW);
  digitalWrite(Motor3, LOW);
  digitalWrite(Motor4, LOW);
}

int flag = 0;
int flag = -1;

void loop()
{
  if(Servo1.read() < 90)
```

**Pasul 5: Descărcați aplicația**



Puteți descărca aplicația de aici:

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.buncaloc.carbluetoothrc&hl=en>



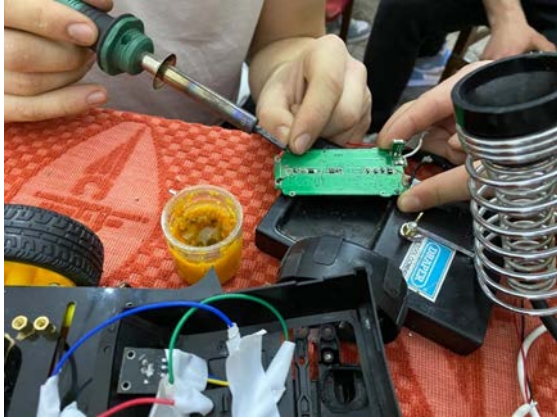
**Pasul 6: Aplicația**

Porniți mașina

Deschide aplicația

Pornește Bluetooth-ul

Conectați-l la HC-05.



**Pasul 7: Am terminat mașinuța**

### **BIBLIOGRAFIE**

<http://www.instructables.com/id/Arduino-Modules-L298N-Dual-H-Bridge-Motor-Controll/?ALLSTEPS>

[http://wiki.itreadstudio.com/Serial Port Bluetooth Module \(Master/Slave\) : HC-05](http://wiki.itreadstudio.com/Serial Port Bluetooth Module (Master/Slave) : HC-05)

[https://ro.wikipedia.org/wiki/Cele\\_trei\\_legi\\_ale\\_roboticii](https://ro.wikipedia.org/wiki/Cele_trei_legi_ale_roboticii)

<http://www.romanialibera.ro/stiinta-tehnologie/auto/masinile-care-se-conduc-singure-202130>

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Arduino>

## 13. SPIDER ROBOT

*Elevi: Bălătescu Eduardo Sebastiano, Budeanu Petru  
Profesori îndrumători: Siminciuc Daniela, Florescu Mihai  
Colegiul Tehnic de Căi Ferate "Unirea" Pașcani*

Lucrarea se referă la comanda deplasării unui păianjen cu 4 picioare. Pentru acest lucru vom folosi o plăcuță de dezvoltare Arduino și un sistem cu 12 servomotoare.

### **Pentru printare 3D:**

- corp superior
- corp inferior
- 2 coapsă dreaptă
- 2 coapsă stângă
- 2 tibie dreaptă
- 2 tibie stângă
- 8 capace laterale

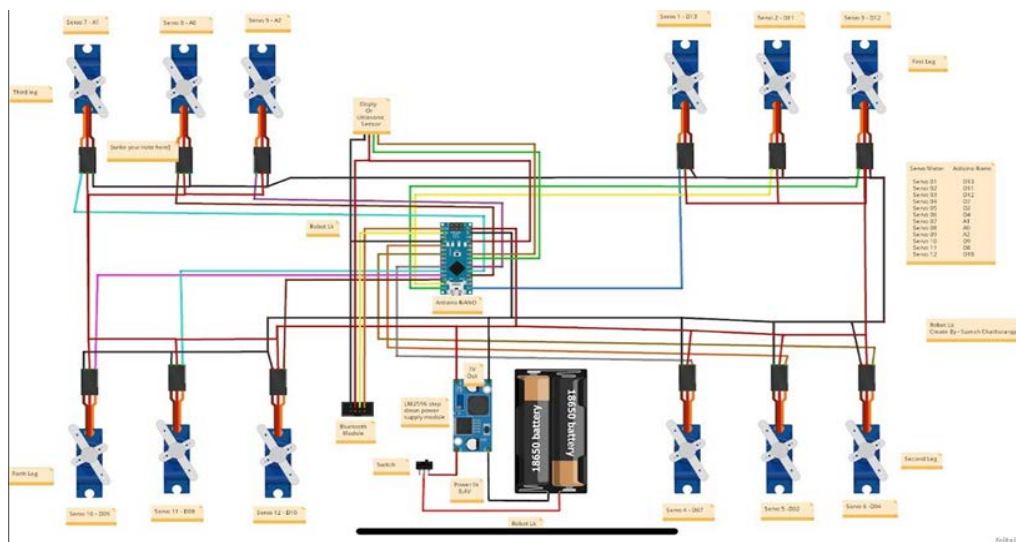
### **2. Componente:**

- placa de dezvoltare Arduino Nano (Nano Expansion shield)
- fire conexiuni
- 12 Buc servomotoare SG90 (180°), 3 pentru fiecare dintre cele 4 picioare
  - 2 buc baterii litiu-ion (3,7 V)
  - Convertor de tensiune - transformă 220 V in 5 V necesari plăcii
  - Înterruptor
- șuruburi și piulițe pentru asamblare
  - Lipici pentru asamblarea componentelor
  - Cablu pentru programarea plăcii Arduino Nano

### **Schema de conectare:**

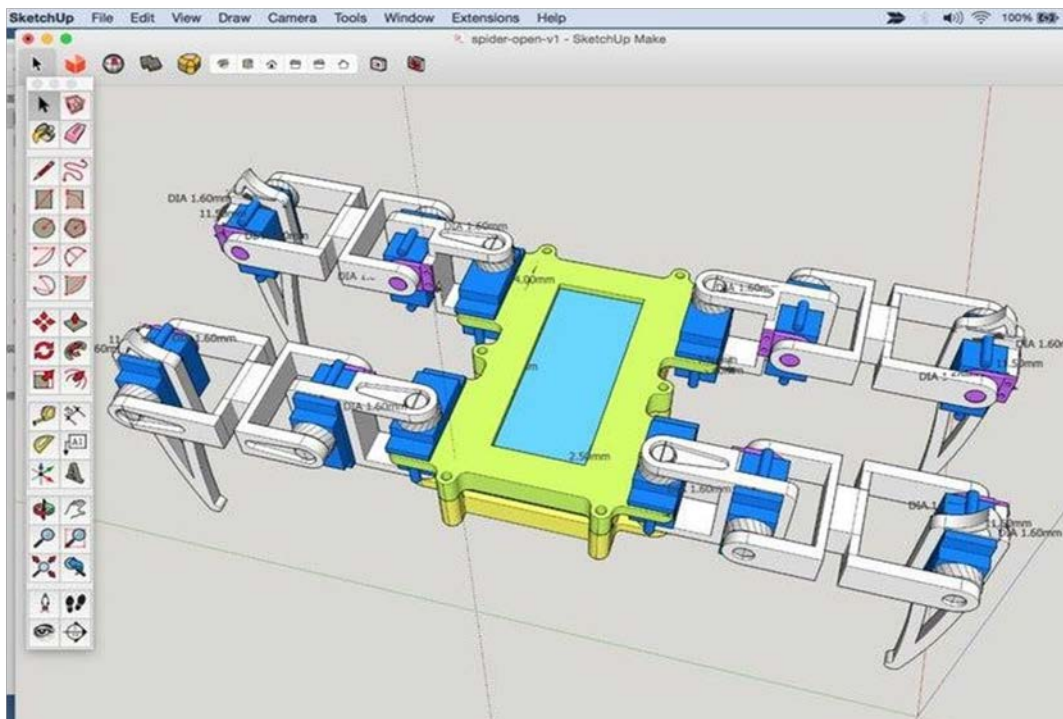
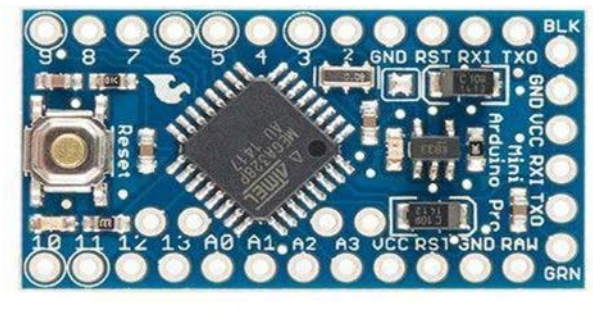
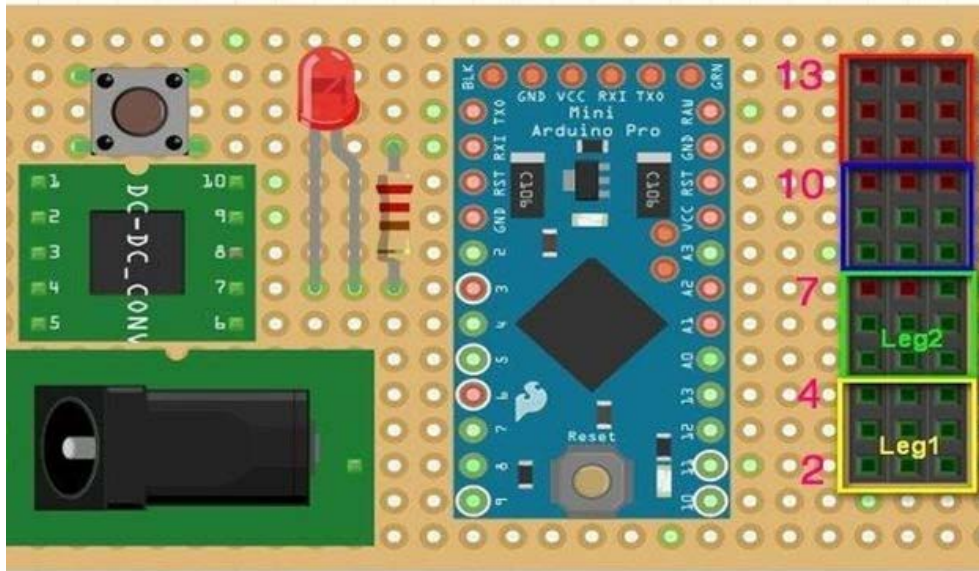
Următoarea etapă este conectarea electronicelor. Acesta este un circuit destul de complex.

După cum este descris în schema de circuit, procedura de conectare a cablurilor modulului este explicată mai jos.

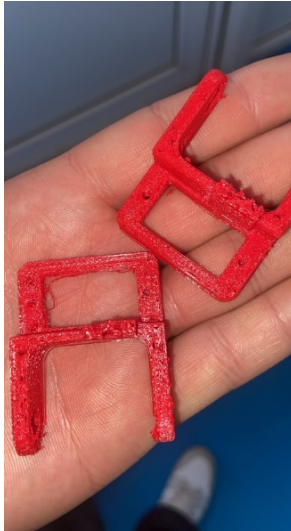


**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

Aplicația din plăcuța de dezvoltare Arduino nano așteaptă comenzi prin intermediul unui program care da anumite comenzi motoarelor care vor avea ca efect deplasarea păianjenului și anumite mișcări ale picioarelor care pot fi interpretate ca fiind de salut.



Elementele de îmbinare și de deplasare sunt imprimate la imprimanta 3D



Se încarcă codul de inițializare a programului și activare a servomotoarelor.

Se încarcă programul "spider\_open\_v1" și cu ajutorul plăcii de dezvoltare Arduino se imprimă mișcări astfel:

- așezare și ridicare, pauză 2 sec
- deplasare în față 5 pași, pauză 2 sec
- deplasare în spate 5 pași, pauză 2 sec
- întoarcere la stânga, pauză 2 sec

- întoarcere la dreapta, pauză 2 sec
- salutare cu mâna în plan vertical de trei ori, pauză 2 sec
- salutare cu mâna în plan orizontal de trei ori, pauză 2 sec
- Așezare, pauză 5 sec și Întoarcere la pasul 1.

Tot procesul este cyclic până la finalizarea resurselor de alimentare.

**Observație:** O altă variantă de program poate face păianjenul să danseze.

## **14. WIND POWER ENERGY**

*Elevi: 1. Hirtan Adelin-Marian*

*2. Grigoraș Andrei-Neculai*

*Profesor îndrumător: prof. Miron Daria*

*Liceul Tehnologic „Mihai Busuioc” Pașcani*

### **I. Informații generale despre energia eoliană**

Puterea vântului a fost folosită pentru prima dată în jurul anului 5000 î.e.n, pentru propulsarea bărcilor cu pânză. Există referințe istorice despre o moară de vânt rudimentară folosită în primul secol e.n. dar prima moară de vânt practică a apărut în sec. al VII-lea în Afganistan. Aceste mori de vânt erau folosite pentru măcinarea porumbului și a grâului și pentru a trage apa. În Europa, morile de vânt au apărut ceva mai târziu în sec. al XI-lea.



Turbinele eoliene curente funcționează pe același principiu ca și morile de vânt din antichitate: palele unei elice adună energia kinetică a vântului pe care o transformă în electricitate prin intermediul unui generator. Valorificarea energiei eoliene a crescut în anii '70, odată cu prima criză mondială a petrolului și apoi în anii '90 din cauza îngrijorărilor generate de impactul asupra mediului a poluării generate de combustibilii fosili.

Energia eoliană este o sursă de energie regenerabilă generată din puterea vântului. Deși încă o sursă relativ minoră de energie electrică pentru majoritatea țărilor, producția energiei eoliene a crescut practic de cinci ori între 1999 și 2006, ajungându-se ca, în unele țări, ponderea energiei eoliene în consumul total de energie să fie semnificativ: Danemarca (23%), Spania (8%), Germania (6%).

Energia eoliană este folosită extensiv în ziua de astăzi, și turbine noi de vânt se construiesc în toată lumea, energia eoliană fiind sursa de energie cu cea mai rapidă creștere în ultimii ani. Majoritatea turbinelor produc energie peste 25% din timp, acest procent crescând iarna, când vânturile sunt mai puternice.

Se crede că potențialul tehnic mondial al energiei eoliene poate să asigure de cinci ori mai multă energie decât este consumată acum. Acest nivel de exploatare ar necesita 12,7% din suprafața Pământului (excluzând oceanele) să fie acoperite de parcuri de turbine, presupunând că terenul ar fi acoperit cu 6 turbine mari de vânt pe kilometru pătrat. Aceste cifre nu iau în considerare îmbunătățirea randamentului turbinelor și a soluțiilor tehnice utilizate.

Energia eoliană este energia conținută de forța vântului ce bate pe suprafața pământului. Exploatată, ea poate fi transformată în energie mecanică pentru pomparea apei, de exemplu, sau măcinarea grâului, la mori ce funcționează cu ajutorul vântului.

Prin conectarea unui rotor la un generator electric, turbinele de vânt moderne transformă energia eoliană, ce învârt rotorul, în energie electrică.

Sistemul se bazează pe un principiu simplu. Vântul pune în mișcare palele care la rândul lor acționează generatorul electric. Sistemul mecanic are în componență și un multiplicator de viteză care acționează direct axul central al generatorului electric.

Curentul electric obținut este, fie transmis spre înmagazinare în baterii și folosit apoi cu ajutorul unui invertor DC-AC în cazul turbinelor de mică capacitate, fie livrat direct rețelei de curent alternativ (AC) spre distribuitori.



Una dintre soluțiile alternative pentru obținerea de electricitate o reprezintă sistemele eoliene. Acestea au început să fie tot mai des folosite în țara noastră. O turbină are capacitatea de a oferi necesarul de electricitate la un nivel rezidențial, atunci când este dimensionată, proiectată și poziționată corespunzător. De asemenea, este important ca aceasta să fie situată într-o arie în care nu există nici un fel de obstacol, dar în care este prezent potențialul eolian optim. Această energie alternativă este interminabilă, folosind vântul ca sursă regenerabilă. Numărul țărilor din Europa care au ales această modalitate de generare a electricității este unul destul de mare. Acestea folosesc respectiva modalitate pentru a procura energia necesară, atât la nivel rezidențial, cât și industrial. Încet-încet au început să apară astfel de dispozitive și la noi în țară.

Probabil ați auzit și de denumirea de „mori de vânt”. Este și aceasta folosită pentru a numi acele echipamente care reușesc să transforme energia cinetică produsă de vânt în energie mecanică. Cea din urmă este supusă unor procese, ajungând în cele din urmă să fie electrică.



### **Avantaje:**

1. Energia eoliană s-a dovedit deja a fi o soluție foarte bună la problema energetică globală. Energia eoliană în special este printre formele de energie regenerabilă care se pretează aplicațiilor la scară redusă.

2. Principalul avantaj al energiei eoliene este emisia zero de substanțe poluante și gaze cu efect de seră, datorită faptului că nu se ard combustibili. Nu se produc deșeuri. Producerea de energie eoliană nu implică producerea nici unui fel de deșeuri.

3. Costuri reduse pe unitate de energie produsă. Costul energiei electrice produse în centralele eoliene moderne a scăzut substanțial în ultimii ani, ajungând în S.U.A. să fie chiar mai mici decât în cazul energiei generate din combustibili, chiar dacă nu se iau în considerare externalitățile negative inerente utilizării combustibililor clasici.

4. Costurile de scoatere din funcțiune, la capătul perioadei normale de funcționare, sunt minime, acestea putând fi integral reciclate.

### **Dezavantaje:**

Principalele dezavantaje sunt resursa energetică relativ limitată, inconstanța datorită variației vitezei vântului și numărului redus de amplasamente posibile. Puține locuri pe Pământ oferă posibilitatea producerii a suficientă electricitate folosind energia vântului.

Un alt dezavantaj este și "poluarea vizuală"-adică, au o apariție neplăcută - și de asemenea produc "poluare sonoră" (sunt prea gălăgioase).

Principala obiecție împotriva instalării turbinelor eoliene este pericolul ce îl reprezintă acestea asupra pasărilor și lilieciilor. necesitând terenuri mari virane pentru instalarea lor.

Un alt dezavantaj este riscul mare de distrugere în cazul furtunilor, dacă viteza vântului depășește limitele admise la proiectare. Oricât de mare ar fi limita admisă, întotdeauna există posibilitatea ca ea să fie depășită.

## **II. REALIZAREA PRACTICĂ A UNEI MINIEOLIENE**

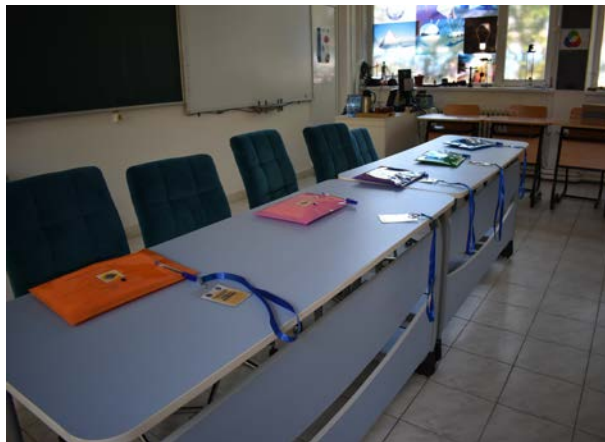
Pentru a confecționa această minieoliară cei doi elevi au avut nevoie de următoarele materiale:

1. un motor de la un hoverboard
2. capac plastic pentru a face coada
3. silicon 10..eavă PVC
4. balama 11.fir 2,5
5. aparat de sudat 12.leduri de 5V
6. punte redresoare trifazată 13.vopsea
7. un buton on/off
8. un bank baterii 5V
9. profil metalic de 4/4, 4/1
10. țeavă PVC

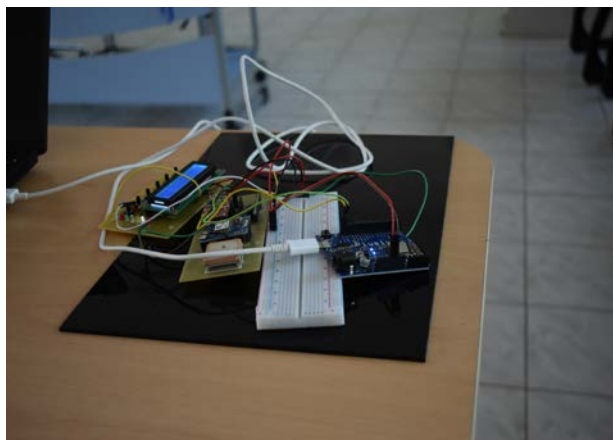
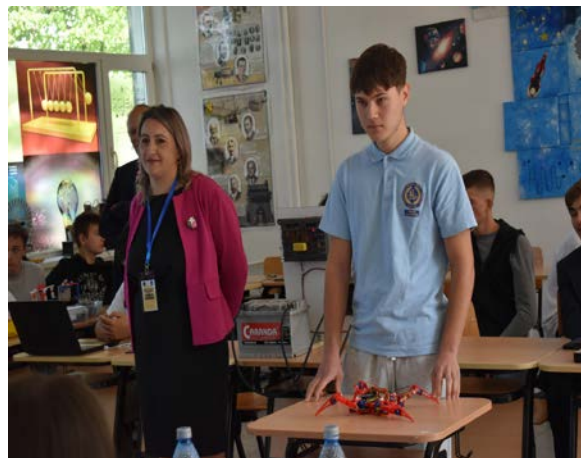
### **PRODUSUL FINAL**



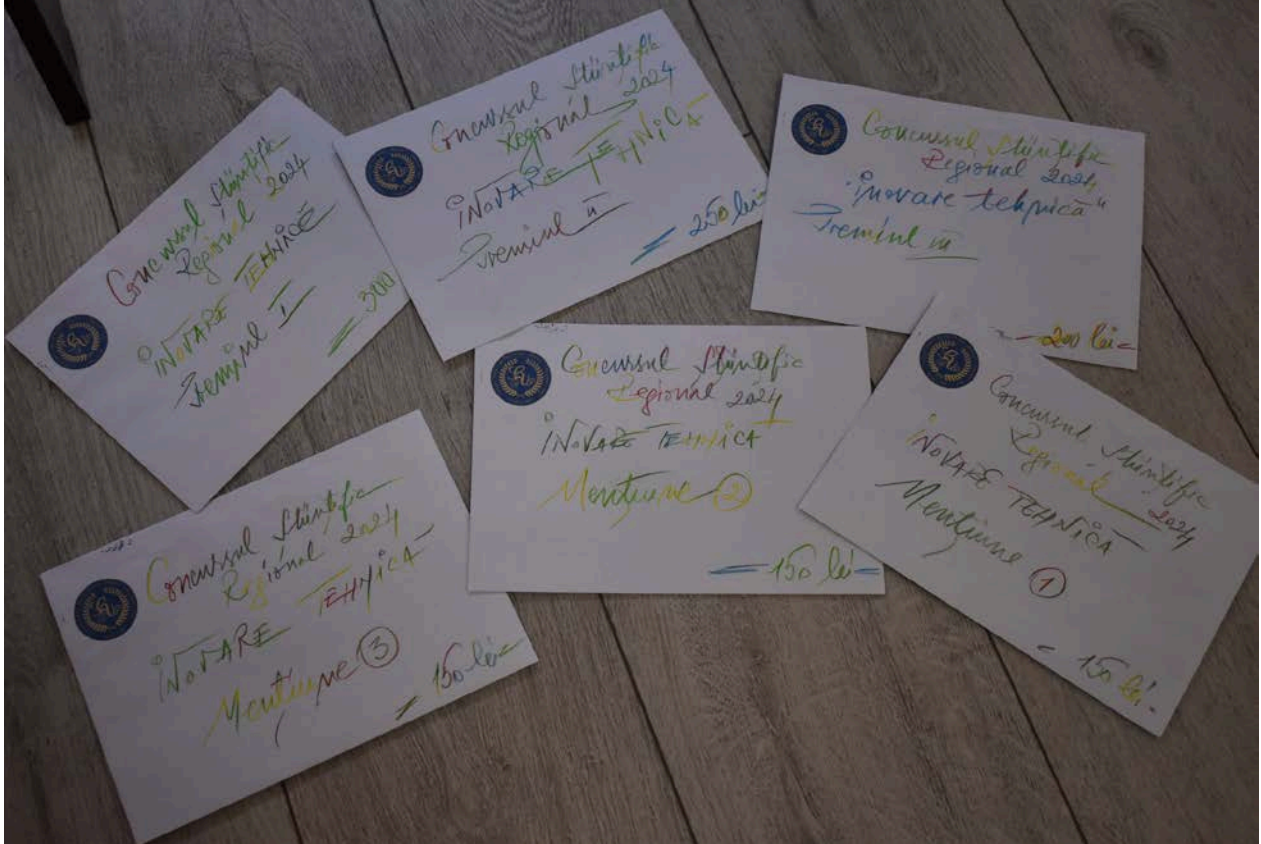
**Fotografii din timpul concursului**



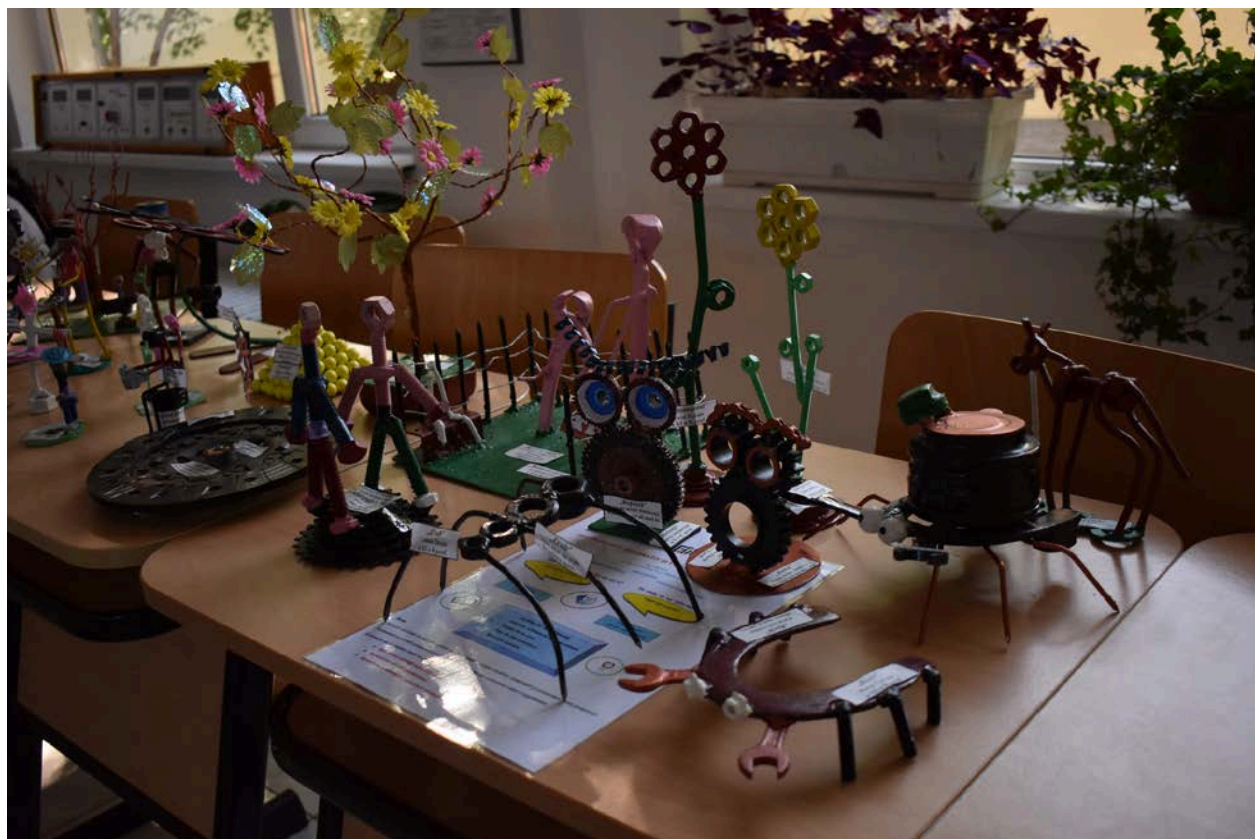
**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



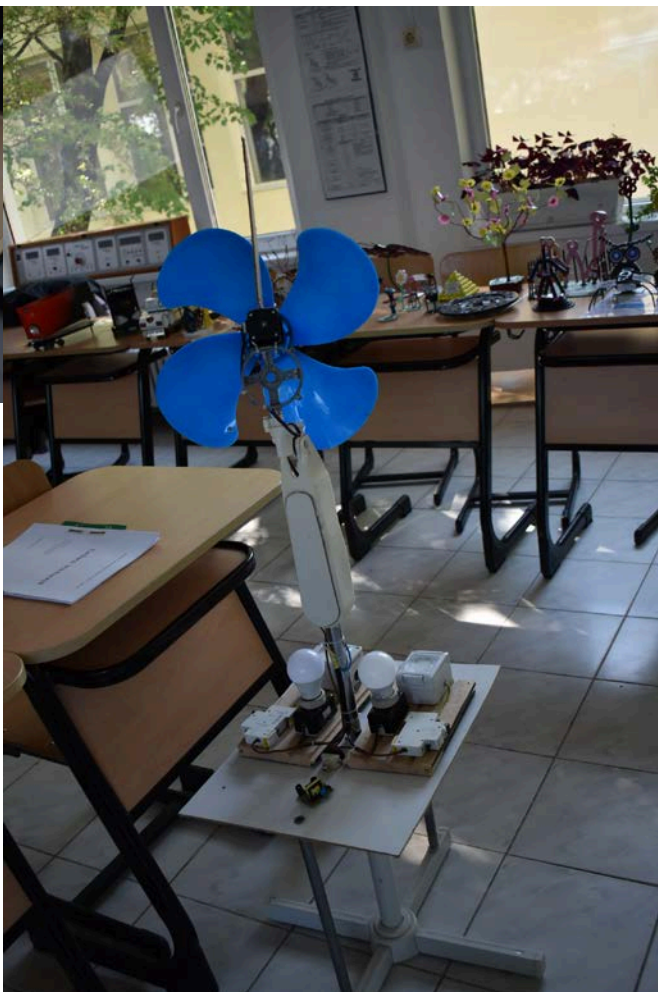
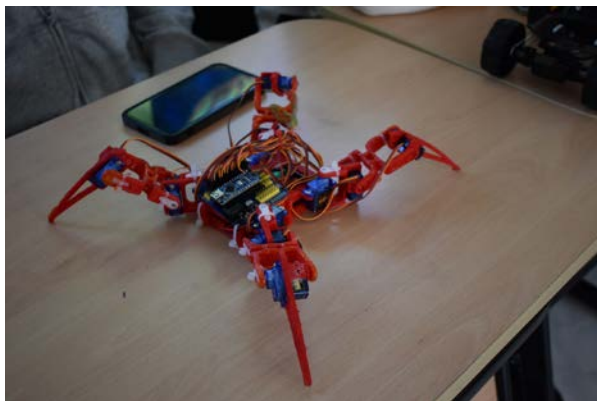
**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



## **SECȚIUNEA ELEVI**

### **SECȚIUNEA B**

**Concurs de antreprenoriat pentru elevi - "*Creative business*"**

*Coordonatori secțiune: prof. Orășanu Daniela-Claudia  
prof. Costea Iuliana*



*Colegiul Tehnic CF Unirea Pânceni*  
*Concursul național de ANTREPRENORIAȚ*  
*cu participare internațională*

**[ CREATIVE ]**  
**B U S I N E S S**

*editia a XII-a*

*20 aprilie 2024*

*Sectiuni:*

- A. Idei de afaceri creative*
- B. Printuri de promovare afacere*
- C. Spot publicitar*
- D. Site web companie*



**FACULTATEA DE ECONOMIE  
ȘI ADMINISTRAREA AFACERILOR  
UNIVERSITATEA "AL. I. CUZA" IAȘI**











**Juriu:**

1. *Lect.dr. ANA IOLANDA VODA - UAIC: Departament of Management, Marketing and Business Administration*
2. *ANCA TEUTU - Business Development Manager la Quartz Matrix*
3. *MAGDALENA OLARU - Marketing Manager at Quartz Matrix*
4. *MARIANA PĂDURARU - Manager magazin Ioana*

**Juriu pentru lucrările secțiunii cu participare indirectă:**

- prof. Daniela-Claudia Orășanu  
 prof. Corina Ciopraga  
 prof. Iuliana-Maria Costea  
 prof. Larisa Zugravu  
 prof. Maria Iosub  
 prof. Cristina Telesa  
 prof. Iulia Arsene  
 prof. Simina Bohâlțeanu

**ȘCOLI PARTICIPANTE:**

	1. <i>Colegiul Comercial „Carol I” Constanța</i>		2. <i>Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani</i>
	3. <i>Colegiul Economic „Dionisie Pop Marțian” Alba Iulia</i>		4. <i>I.P. Centru De Excelență în Economie și Finanțe Chișinău</i>
	5. <i>Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște</i>		6. <i>Colegiul de Ecologie Chișinău, Republica Moldova</i>
	7. <i>Colegiul Economic „Octav Onicescu” Botoșani</i>		8. <i>Colegiul de Medicina Veterinară Și Economie Agrară, Brătușeni, Republica Moldova</i>
	9. <i>Colegiul Economic „Transilvania” Târgu Mureș</i>		10. <i>Liceul de Turism și Alimentație „Dumitru Moțoc”, Galați</i>

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

	11. Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Iași		12. Colegiul Economic „Iulian Pop”, Cluj-Napoca
	13. Colegiul Economic Administrativ Iași		14. Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava
	15. Colegiul Economic „Octav Onicescu”, Botoșani		16. Liceul Tehnologic Costești
	17. Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, București		18. Colegiul Economic „M. Kogălniceanu”, Focșani
	19. Colegiul Economic „Delta Dunării”, Tulcea		20. Colegiul Economic „Regele Mihai I”, Buzău
	21. Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, Galați		22. Colegiul Economic „A.D. Xenopol”, București
	23. Colegiul Economic „Nicolae Kretzulescu” București		24. Colegiul Economic al Banatului Montan Reșița, Caraș Severin
	25. Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, Târgu Jiu		26. Colegiul Național „Emil Botta”, Adjud
	27. Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Hârlău		28. Colegiul Tehnic „Alesandru Papiu Ilarian”, Zalău
	29. Colegiul Tehnic „Alexandru Roman”, Aleșd		30. Colegiul Tehnic Câmpulung, Argeș

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

	31. Colegiul Tehnic „Danubiana”, Roman, Neamț		32. Colegiul Tehnic „Miron Costin”, Roman, Neamț
	33. I.P. Colegiul Politehnic, Bălți, Republica Moldova		34. I.P. Colegiul Agroindustrial, Rîșcani, Republica Moldova
	35. I.P. Colegiul Tehnic Agricol, Soroca, Republica Moldova		36. Liceul Economic „Virgil Madgearu”, Constanța
	37. Liceul „Regina Maria”, Dorohoi, Botoșani		38. Liceul Tehnologic „Ion D. Lăzărescu”, Cugir, Alba Iulia
	39. Liceul Tehnologic „Petre S.Aurelian”, Slatina, Olt		40. Liceul Tehnologic „Barbu A. Știrbey”, Buftea, Ilfov
	41. Liceul Tehnologic „Dr.Ioan Șenchea”, Făgăraș, Brașov		42. Liceul Tehnologic „Elena Caragiani”, Tecuci, Galați
	43. Liceul Tehnologic „Nikola Tesla”, București		44. Liceul Tehnologic „Costache Conachi”, Pechea, Galați
	45. Liceul Tehnologic „Dimitrie Bolintineanu”, Bolintin Vale, Giurgiu		46. Liceul Tehnologic „Dimitrie Filiașanu”, Filiași, Dolj
	47. Liceul Tehnologic Economic De Turism, Iași		48. Liceul Tehnologic Energetic „Regele Ferdinand I”, Timișoara
	49. Liceul Tehnologic Energetic, Câmpina		50. Liceul Tehnologic Nr.1 Fundulea, Călărași



*51. Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir”, Iași*

**Județe: 16**

1. Alba-1
2. Argeș-1
3. Bacău-1
4. Maramureș-1
5. Bistrița-1
6. Botoșani-2
7. Brașov-1
8. București-1
9. Buzău-1
10. Constanța-1
11. Dâmbovița-1
12. Ialomița-1
13. Iași-4
14. Mureș-1
15. Prahova-2
16. Vrancea-1
17. Rep. Moldova-3

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

**PARTICIPARE DIRECTĂ**

Nr. Crt.	Nume echipa	Școala	Profesor coordonator
1.	<b>OBSIDIAN</b>	<i>Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Iasi</i>	BRÎNZĂ GEANINA / CÂRSTEA LAURA MARIA
2.	<b>DRESS ME UP</b>	<i>Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Hârlău</i>	MUNTEANU CORNELIU
3.	<b>BIOBUCURIA</b>	<i>Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani</i>	GRIGOROAEA PETRONELA
4.	<b>NUTRIFOOD</b>	<i>Colegiul Economic Administrativ Iași</i>	ZUGRAVU LARISA DANA
5.	<b>STRUȚILAND</b>	<i>Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani</i>	GRIGOROAEA PETRONELA
6.	<b>CREATIVELAND</b>	<i>Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani</i>	BOHALTEANU SIMINA-NICOLETA
7.	<b>PEDALMANIA</b>	<i>Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani</i>	CIOPRAGA CORINA
8.	<b>HĂZUȚE</b>	<i>Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași</i>	ASIMINEI IRINA- ADRIANA
9.	<b>SKYBITE</b>	<i>Colegiul Economic Administrativ Iași</i>	ZUGRAVU LARISA DANA

**PARTICIPARE INDIRECTĂ**

Nr. Crt.	Nume Echipa	Școala	Profesor Coordonator
1.	<b>PELEȚI SĂLTĂREȚI</b>	<i>Liceul Tehnologic „Dimitrie Filișanu”, Filiași, Dolj</i>	Tica Liana Denisa/ Untaru Corina Loredana
2.	<b>PROTIUM</b>	<i>Colegiul Economic „Iulian Pop”, Cluj-Napoca</i>	Morar Avia-Carmen
3.	<b>S.C. HAPPY PETS S.R.L</b>	<i>Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea”, Pașcani, Iași</i>	Arsene Iulia
4.	<b>FE LA ZĂMBĂREȚU' SRL</b>	<i>Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște, Dâmbovița</i>	Anghel Gheorghita/ Apetrei Mirela
5.	<b>ZMEUR NORD</b>	<i>Colegiul De Medicina Veterinară și Economie Agrară, Brătușeni, Republica Moldova</i>	Grigoriuc Valentina
6.	<b>RĂDĂCINI SĂNĂTOASE</b>	<i>Colegiul De Medicina Veterinară și Economie Agrară, Brătușeni, Republica Moldova</i>	Grigoriuc Valentina
7.	<b>ECODELIVERY S.R.L.</b>	<i>Liceul Tehnologic „Elena Caragiani”, Tecuci, Galați</i>	Musat Carla Paula
8.	<b>PLATA PENTRU CARBON PENTRU COMPANII</b>	<i>I.P. Colegiul Agroindustrial, Rîșcani, Republica Moldova</i>	Dodiță-Bajag Rodica
9.	<b>DELICII DIN CAMARA BUNICII</b>	<i>Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava</i>	Onofrei Simona Antonela/ Iacoboia Alina Maria

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

10	<b>„JOLI'S PUB”</b>	<i>Colegiul Comercial „Carol I”, Constanța</i>	Maravela Anda - Mădălina
11	<b>SC HAU-MIAU SRL</b>	<i>Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași</i>	Rusu Sabina Mihaela
12	<b>FE SHINE ACC'S SRL</b>	<i>Liceul Tehnologic Nr.1 Fundulea, Călărași</i>	Câmpulungeanu Ioana, Dănilă Daniela Ileana
13	<b>PHOTOUP</b>	<i>Liceul Tehnologic „Costache Conachi”, Pechea, Galați</i>	Elena Chiriloii
14	<b>SRL ”GALATA”</b>	<i>I.P. Colegiul Agroindustrial, Rîșcani, Republica Moldova</i>	Rabadji Svetlana
15	<b>FE. „THE SWEET WAY”</b>	<i>Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava</i>	Stafie Gabriela
16	<b>MOON HOSTEL</b>	<i>Colegiul de Ecologie Chișinău, Republica Moldova</i>	Savciuc Aliona
17	<b>SRL ”OMAG”</b>	<i>I.P. Colegiul Tehnic Agricol, Soroca, Republica Moldova</i>	Bugai Victoria
18	<b>SC NADEANI SRL</b>	<i>Colegiul Tehnic „Miron Costin”, Roman, Neamț</i>	Banu Oana Simona
19	<b>SWEET EUPHORIA</b>	<i>Colegiul de Ecologie Chișinău, Republica Moldova</i>	Savciuc Aliona
20	<b>SOFISTIK AZUR</b>	<i>Liceul Economic „Virgil Madgearu”, Constanța</i>	Bucur Viorica
21	<b>ATOPE EVENTS</b>	<i>Liceul Tehnologic Energetic, Câmpina</i>	Chivu Maria Magdalena
22	<b>F.E. PD CARS S.R.L</b>	<i>Liceul Tehnologic „Costache Conachi”, Pechea, Galați</i>	Chiriloii Elena
23	<b>MTB REZIDENCE</b>	<i>Liceul Tehnologic „Dr.Ioan Șenchea”, Făgăraș, Brașov</i>	Furdui Monica
24	<b>FE ESCAPE HOUSE SRL</b>	<i>Colegiul Economic „Octav Onicescu”, Botoșani</i>	Andrei Cristina Mariana
25	<b>FE JULIA DESIGN SRL</b>	<i>Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște, Dâmbovița</i>	Cazacu Catalina
26	<b>FE DODY SRL</b>	<i>Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava</i>	Iordache Anca Paraschiva
27	<b>FE COFFEE HOUSE SRL</b>	<i>Liceul Tehnologic „Costache Conachi”, Pechea, Galați</i>	Chiriloii Elena
28	<b>SC 8 BEAUTY'S LINE SRL</b>	<i>Liceul Tehnologic „Barbu A. Știrbey”, Buftea, Ilfov</i>	Mînză Daniela
29	<b>F.E YUMMY FOOD M.K.S.A.</b>	<i>Colegiul Economic „M. Kogălniceanu”, Focșani</i>	Giurgea Liliana Daniela, Taban Carmen, Vlaicu Oana
30	<b>SRL „SUNSHINE,,</b>	<i>Colegiul De Medicina Veterinară și Economie Agrară, Brătușeni, Republica Moldova</i>	Grigoriuc Valentina
31	<b>DELTA OFFROAD</b>	<i>Colegiul Economic „Delta Dunării”, Tulcea</i>	Pogurschi Mihaela
32	<b>FE GAUDI SRL</b>	<i>I.P. Centrul de Excelență în</i>	Bugenko Galina

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

		<i>Economie și Finanțe, Chișinău, Republica Moldova</i>	
33	<b>GIPSCREATION SRL</b>	<i>Colegiul Tehnic „Alexandru Roman”, Aleșd</i>	Luca Georgeta
34	<b>S.C. EASYLIFE S.R.L.</b>	<i>Liceul Tehnologic „Ion D. Lăzărescu”, Cugir, Alba Iulia</i>	Prof. Dumitrescu Camelia, Prof. Pop Alexandra
35	<b>BELLISSIMA SA</b>	<i>Colegiul Tehnic „Alexandru Papiu Ilarian”, Zalău</i>	Gozman Daniela Flavia
36	<b>F.E. GO BIO PRO S.R.L.</b>	<i>Colegiul Economic „Regele Mihai I”, Buzău</i>	Anton Adriana, Ardeleanu Magdalena
37	<b>TRAVEL GAL TOUR</b>	<i>Liceul de Turism și Alimentație „Dumitru Moțoc”, Galați</i>	Onose Cătălina
38	<b>ECOSTAR TOUR S.R.L</b>	<i>Liceul Tehnologic „Petre S.Aurelian”, Slatina, Olt</i>	Ghiță Mihaela Mădălina
39	<b>OLIVOS</b>	<i>Colegiul Tehnic „Alexandru Roman”, Aleșd</i>	Luca Georgeta
40	<b>YOUNG TRAVEL</b>	<i>Liceul Tehnologic „Dimitrie Bolintineanu”, Bolintin Vale, Giurgiu</i>	Dobrin Ioana-Andreea Grigore Andreea Narcise
41	<b>SRL POLYMER PAVEMENTS</b>	<i>I.P. Colegiul Politehnic, Bălți, Republica Moldova</i>	Cernitu Eugenia
42	<b>ANIMALIA RESORT</b>	<i>Colegiul Economic Administrativ, Iași</i>	Pintilei Nicoleta Aura
43	<b>BUCURIA GUSTULUI</b>	<i>Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște, Dâmbovița</i>	Moisevici- Serb Diana
44	<b>F.E. COMORILE STUPULUI S.R.L.</b>	<i>Colegiul Economic „Regele Mihai I”, Buzău</i>	Anton Adriana, Enuș Adina, Șerban Cornelia
45	<b>CAKE ISLAND</b>	<i>Liceul Tehnologic „Nikola Tesla”, București</i>	Iconaru Ioana Natalia
46	<b>FE PETITE PAN S.R.L.</b>	<i>Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, Galați</i>	Irimia Oana; Tănase Camelia
47	<b>ELANDRIA SRL</b>	<i>Colegiul Tehnic „Alexandru Roman”, Aleșd</i>	Luca Georgeta
48	<b>FABRIKART SRL</b>	<i>Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște, Dâmbovița</i>	Moisevici- Serb Diana
49	<b>FE ROYAL EVENTS MK SA</b>	<i>Colegiul Economic „Mihail Kogălniceanu”, Focșani, Vrancea</i>	Giurgea Daniela Și Badeaon Mariana
50	<b>SC BABYSITTING KIDDY TIME</b>	<i>Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir”, Iași</i>	Irina Aporcăriței
51	<b>LAVANDIS</b>	<i>Colegiul Economic „Nicolae Kretzulescu”, București</i>	Menegatos Valentina
52	<b>FE ALBINUTA INFURIATA STL</b>	<i>Colegiul Tehnic Câmpulung, Argeș</i>	Dutan Mihaela
53	<b>F.E. MAGNEDRIVE SRL</b>	<i>Liceul „Regina Maria”, Dorohoi, Botoșani</i>	Hrițcu Gabriela Loredana
54	<b>AEROJET CONNECT</b>	<i>Liceul Tehnologic Energetic</i>	Faur Olivia Corina

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

		„Regele Ferdinand I”, Timișoara	
55	<b>VINEQUE</b>	Colegiul Economic „Mihail Kogălniceanu”, Focșani, Vrancea	Badeaon Mariana
56	<b>SC FE CEBM CONSULTING SRL</b>	Colegiul Economic al Banatului Montan Reșița, Caraș Severin	Sfeia Camelia , Chirculescu Ștefania Ana- Maria
57	<b>GT „EARED RABBIT ”</b>	Colegiul de Medicina Veterinară și Economie Agrară, Brătușeni, Republica Moldova	Grigorciuc Valentina
58	<b>IT LART</b>	Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava	Anca Iordache Paraschiva
59	<b>F.E. NEW ERA S.R.L.</b>	Colegiul Economic „Regele Mihai I”, Buzău	Anton Adriana, Ardeleanu Magdalena
60	<b>FE CET ADVENTURE</b>	Colegiul Economic „Transilvania”, Târgu Mureș	Chirteș Codruța
61	<b>SECURIFY SRL</b>	I.P. Centrul de Excelență în Economie și Finanțe, Chișinău, Republica Moldova	Aliona Șaptefrați
62	<b>SALUBRIS SRL</b>	Colegiul de Ecologie Chișinău, Republica Moldova	Savciuc Aliona
63	<b>ECO SMART BUILDER</b>	Colegiul Economic „Octav Onicescu”, Botoșani	Valinciuc Corina, Stoleru Niculina
64	<b>FE CASA RAZESILOR SRL</b>	Colegiul Tehnic „Danubiana”, Roman, Neamț	Stanoi Mihaela Raluca Moisa Elena
65	<b>MAK-TEH SRL</b>	I.P. Centrul de Excelență în Economie și Finanțe, Chișinău, Republica Moldova	Aliona Șaptefrați
66	<b>EVENIMENTE DE AUR SRL</b>	Colegiul Tehnic „Danubiana”, Roman, Neamț	Grigoras Simona Și Gabîră Alexandra
67	<b>F.E FRESH BEAUTY S.R.L.</b>	Liceul Tehnologic Costesti, Argeș	Motrun Corina Violeta
68	<b>FE TIME OUT CAFE SRL</b>	Colegiul Economic „Dionisie Pop Marțian”, Alba Iulia	Beca Felicia
69	<b>SC BROVA SRL</b>	Colegiul Economic „Nicolae Kretzulescu”, București	Negoită Iolanda- Magdalena
70	<b>XANIMATUM STUDIO</b>	Liceul Tehnologic Costesti, Argeș	Motrun Corina Violeta
71	<b>FE FLY AWAY SRL</b>	Colegiul Economic „A.D. Xenopol”, București	Furdui Amalia, Ciurtin Marius, Moldoveanu Ileana
72	<b>F.E MADGEARU TRAVEL SRL</b>	Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, București	Pascale Crenguța
73	<b>SANCTUARUL FERICIRII ANIMALELOR</b>	Colegiul Național „Emil Botta”, Adjud	Puflea Cristina

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

74	<b>ALPHA BUILDERS SRL</b>	<i>Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, Târgu Jiu</i>	Morjan Cristina Antoaneta
75	<b>2PAC CUSTOM</b>	<i>Liceul Tehnologic Costesti, Argeș</i>	Motrun Corina Violeta
76	<b>CAUCIUCURILE BĂTRÂNULUI ROATĂ</b>	<i>Colegiul Comercial „Carol I”, Constanța</i>	Maravela Anda - Mădălina
77	<b>FE DESIGN MOB SRL</b>	<i>Colegiul Tehnic Câmpulung, Argeș</i>	Dogioiu Maria Magdalena
78	<b>FE GLOBAL AESTHETICS SRL</b>	<i>Colegiul Economic „A.D. Xenopol”, București</i>	Furdui Amalia, Ciurtin Marius, Moldoveanu Ileana

**PROIECTE DE ANTREPRENORIALAT PREMIATE**

**Participare directă**

**SECȚIUNEA A: Idei de afaceri creative**

<b>Nume echipa</b>	<b>PREMIUL</b>	<b>Școala</b>	<b>Profesor coordonator</b>
<b>Creative Land</b>	<i>Trofeul Creative Business 2024 I</i>	<i>Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani</i>	<b>BOHÂLȚEANU SIMINA-NICOLETA</b>
<b>Obsidian</b>	<i>II</i>	<i>Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Iasi</i>	<b>BRÎNZĂ GEANINA / CÂRSTEA LAURA MARIA</b>
<b>Bio Bucuria</b>	<i>III</i>	<i>Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani</i>	<b>GRIGOROAEA PETRONELA</b>
<b>Hazuțe</b>	<i>Mențiune</i>	<i>Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași</i>	<b>ASIMINEI IRINA- ADRIANA</b>

## Secțiunea A: Idei de afaceri creative

### **PREMIUL I**

Nume echipă: **Creative Land**

**Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani**

Profesor: **BOHĂLȚEANU SIMINA-NICOLETA**

### **PLAN DE AFACERI**

#### **Detaliile companiei**

Numele companiei/echipei *SC „CreativeLand” SRL*

#### **Angajații companiei**

- 1. Cîrpală Radu**
- 2. Fiță Ana-Maria**
- 3. Huțanu Andrei**
- 4. Manda Sabina**
- 5. Roșu Lucian**



**Persoana de contact: Fiță Ana-Maria**

#### **1. Ideea de afacere**

Domeniul de activitate: Cod CAEN 9321 - Activități în parcuri de distracție și parcuri tematice, Cod CAEN 932 - Alte activități recreative și distractive.

*Misiune:* Misiunea noastră la CreativeLand este să oferim copiilor un spațiu sigur și captivant în care să se joace, să exploreze și să învețe prin experiențe interactive și creative.

*Viziune:* Viziunea noastră este să devenim lideri în domeniul educației non-formale, inspirând copiii să-și dezvolte pasiunile, abilitățile și imaginația într-un mediu stimulant și distractiv.

#### **2. Descriere**

CreativeLand este rezultatul dorinței de a crea un mediu captivant și interactiv pentru copii, unde jocul și învățarea se îmbină într-un mod armonios. Aici, copiii își pot descoperi și dezvolta pasiunile și talentele într-un mediu holistic, susținut de ateliere de artă, teatru și improvizație, construcții și ecologie. Este dovedit faptul că, deși copiii sunt în mod natural creativi de la o vârstă fragedă, această creativitate se pierde treptat în procesul de maturizare. Mai mult decât atât, încurajăm relațiile dintre părinți și copii, oferindu-le oportunitatea de a participa la activități educative împreună și de a se aprofunda în studiul unor cărți despre parenting sau pentru copii. Evenimentele organizate la CreativeLand aduc bucurie și divertisment, de la zile onomastice la petreceri și activități extrașcolare. Cu facilități tematice și un personal pasionat și calificat, CreativeLand devine un loc unde copiii pot explora, învăța și se distra într-un mod sigur, derulând activități adecvate vârstei lor.

### **3. Grupul țintă**

Grupul țintă al afacerii noastre este format din părinții ai căror copii cu vârste cuprinse între 3 și 12 ani, doresc să-și dezvolte abilitățile și aptitudinile într-un mediu creativ și stimulat (grupuri: 3-5 ani, 6-8 ani, 9-12 ani), respectiv persoanele adulte care doresc să se conecteze și să celebreze momentele importante din viața lor.

#### ***Care sunt persoanele care pot cumpăra produsul?***

Afacerea CreativeLand se adresează în principal copiilor, oferindu-le un loc de joacă și un spațiu cu ateliere de învățare creativă. De asemenea, părinții acestora sunt persoanele care pot cumpăra serviciile noastre, având în vedere că sunt interesați să ofere copiilor lor oportunități de învățare și dezvoltare în afara contextului școlar tradițional, oferindu-le astfel oportunitatea de a-și petrece timpul împreună cu cei mici într-un mediu educațional, distractiv, fără gadgeturi (interacțiune reală/directă). În plus, serviciile noastre pot fi achiziționate de orice persoană adultă care își dorește să marcheze un eveniment memorabil (serbări, zile de naștere, etc.), respectiv de cadrele didactice care doresc să desfășoare o serie de activități altfel cu elevii lor.

#### ***Ce nevoi satisfac produsul/serviciul?***

Serviciile noastre satisfac nevoia de a oferi copiilor un mediu educațional non-formal, captivant în afara școlii, unde să-și poată dezvolta abilitățile și creativitatea prin intermediul activităților tematice și creative. Aceste servicii contribuie la stimularea imaginației, la dezvoltarea abilităților sociale și cognitive și la încurajarea unei atitudini pozitive față de învățare și explorare.

Serviciile de realizare a unor evenimente de familie au în vedere satisfacerea nevoii de conectare și celebrare. Astfel, că în cadrul tărâmului nostru creativ, oferim o oportunitate minunată de a întări legăturile dintre membrii familiei și de a sărbători împreună bucuriile vieții.

### **4. Concurenții**

Concurenții noștri direcți sunt alte companii din zona Iași care se ocupă cu atelierele de învățare și anumite locuri de joacă (Neverland Iași, Hyp și Hop), însă care nu practică aceeași idee de îmbinare a elementelor. De asemenea, concurenții indirecți sunt cluburile de copii, afacerile de tip after-school, care însă urmăresc mai degrabă o abordare formală a învățării.

### **5. Fezabilitate**

Motivația noastră se concentrează în dorința de a ajuta la dezvoltarea creativității și interesului copiilor în domeniile specifice atelierelor, așadar dăruindu-le o educație ludică. Realitatea ne arată faptul că din ce în ce mai mulți copii petrec extrem de mult timp în fața ecranelor/gadgeturilor, fapt pentru care acest comportament poate avea un impact semnificativ asupra dezvoltării lor psihologice pe termen lung. De asemenea, studiile arată că potențialul creativ ludic al copiilor poate fi explorat și stimulat prin diverse activități care încurajează libertatea de exprimare și imaginația copilului. Deși, creativitatea este dezvoltată la vârste mici, în procesul de maturizare se pierde treptat, fapt pentru care realizarea unor astfel de activități creative devine necesară, atâta timp cât acestea se desfășoară într-un mediu stimulat și sigur.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

Cel mai recent studiu al World Vision Romania arată că procentul copiilor care sunt înscriși la grădiniță în România, a scăzut cu 5,9% în anul 2023 față de anul 2011, fie din motive financiare, fie pentru că părinții nu cred că grădinița îi ajută pe copiii lor în procesul de dezvoltare.

Date fiind acestea, cererea pieții este una crescută pentru activități educative și creative pentru copii, iar oferta noastră unică de ateliere tematice combinate cu un spațiu verde și unul de joacă pentru cei mici unde se pot relaxa, distra și învăța în același timp, răspunde acestei cereri.

## **6. Finanțare**

Surse de finanțare: surse proprii din aporturi ale asociațiilor în natură și bani (5 acționari\*5000 euro/acționar =25.000 euro) și surse străine. Vom apela la fonduri UE pentru deschiderea locului de joacă în valoare de 150.000 euro, care ne ajută să demarăm afacerea. Cheltuielile eligibile includ achiziția de echipamente de joacă și amenajarea locului de joacă. De asemenea, o parte din sumă o vom folosi pentru achiziția imobilului cu destinație comercială cu care amenajăm locul de joacă, dar și pentru servicii de consultanță pentru întocmirea documentației necesare finanțării. În plus, o parte din cheltuieli vor fi finanțate prin intermediul sponsorilor noștri: Colorit, Pictor shop, Lego, Fabrica de magie, Pabo restaurant, care vor contribui la amenajarea atelierelor.

Costurile preconizate pentru derularea activității în primul an sunt în valoare de 956.880 lei (600.000 lei provin din finanțare europeană, diferența din aporturi ale asociațiilor și sponsorizări), în timp ce veniturile estimate obținute din vânzări sunt în valoare de 490.000 lei, profitul brut este în valoare de 133.120 lei, profitul net este în valoare de 119.276 lei.

A. Venituri anuale	Anul 1	B. Costuri fixe anuale	Anul 1	C. Costuri variabile anuale	Anul 1
	RON		RON		RON
vânzarea de bilete	380.800 RON	Promovare	2.400 RON	Costuri cu materialele pentru ateliere și cu mentenanța ocazională a locului de joacă	48.000 RON
chirie	16.500 RON	utilități (apă-6000 lei; gaz-14.400 (iarnă și toamna); 7200 (vara și primăvara); internet- 480; curent-6000	36.480 RON		
evenimente	77.200 RON	Salarii (9 angajați)	270.000 RON		
"o zi la CreativeLand"	15.500 RON	*Cheltuieli cu înființarea	600.000 RON (acoperite prin finanțare europeană)		
<b>VENITURI ANUALE TOTALE</b>	<b>490.000 RON</b>	<b>Cost fix anual</b>	<b>308.880 RON</b>	<b>Cost variabil anual</b>	<b>48.000 RON</b>
		<b>COSTURI ANUALE TOTALE</b>			<b>356.880 RON</b>
<b>Profit= 490.000 -356.880 lei=133.120 lei</b>					
<b>Profit=Profit-impozit pe profit=133.120 - 13.844,48=119.275,52 lei</b>					
<b>Impozit pe profit=Rezultat fiscal*16%= 86.528*16%=13.844,48 lei</b>					
<b>Rezultat fiscal =Profit+cheltuieli nedeductibile-venituri neimpozabile (30% dividende)-rezerva legală (5%)=133.120+0-39.936- 6.656=86.528 lei</b>					

## **7. Tehnologie**

În cadrul firmei noastre avem nevoie de următoarele resurse materiale în vederea desfășurii în condiții normale a activității: clădire; mese; canapele; scaune, hamace, cuiburi, bibliotecă, rafturi/dulapuri, trambuline, tobogane, leagăne, gonflabile, turn de cățărare, facilități

(gaz, apă, energie electrică), piscine cu bile, labirinturi, alte materiale necesare derulării activităților din cadrul atelierelor.

În cadrul atelierelor promovăm conștientizarea și educația ecologică: educăm copiii cu privire la importanța conservării mediului și a practicilor ecologice durabile, prin intermediul jocurilor interactive, simulărilor și materialelor educaționale de calitate (exemplu- acuarele, culori, carioci non toxice, plastilină aerată, etc.)

### **8. Resurse umane**

Resursa umană de care avem nevoie este compusă din: 4 angajați specializați pe domeniul fiecărui atelier (artă și design, construcție, ecologie, teatru și improvizație); 2 femei de serviciu; 1 contabil; 1 manager; 1 persoană de contact/promovare.

### **9. Marketing și vânzări**

Pentru atragerea clienților vom folosi următoarele metode de promovare a serviciilor: publicitate prin intermediul radioului și a mediului online (prin propriul site, facebook și parteneriat cu persoane publice din zona de parenting/educație non-formală - care au influență pozitivă asupra părinților și copiilor); tipărituri precum afișe, cataloage, pliante și broșuri; organizarea de standuri proprii la târguri de expoziții și saloane.

### **10. Aspecte pe care trebuie să le aveți în vedere**

Oferta noastră de servicii este una variată, dându-le posibilitatea părinților să achiziționeze bilete la prețuri accesibile, precum: acces la 1 atelier -15 lei, la 2 ateliere- 30 lei, la 3 ateliere- 40 de lei, la 4 ateliere- 50 lei; ziua CreativeLand- 130 lei. Întrucât susținem educația non-formală, grupurile școlare de copii primesc o reducere de 5%, sumă care se va constitui într-un fond special alocat copiilor cu posibilități reduse de școlarizare. Pentru că știm că prin sprijinirea educației, contribuim la construirea unei societăți mai echitabile și mai prospere, oferim oportunitatea părinților de a cumpăra un bilet în plus pentru educație, oferind astfel unui copil șansa de a învăța, de a se dezvolta și de a-și construi un viitor mai bun.

De asemenea, în weekend firma este gazda evenimentelor de familie, oferind servicii la prețuri cuprinde între 500-1000 de lei.

### **11. USP (Unique Selling Point)**

Creative Land este un loc de referință pentru familiile care caută un mediu educațional non-formal creativ, distractiv și interactiv pentru copiii lor (îmbinând locul de joacă liberă cu atelierelor creative), în timp ce oferă și o oază de relaxare și conectare pentru părinți. Creative Land pune un accent deosebit pe dezvoltarea holistică a copiilor, fiind încurajate aspectele cognitive și artistice, dar și cele sociale, emoționale și fizice, astfel încât aceștia să se dezvolte într-un mod echilibrat și sănătos. În mod special, avem un angajament pentru cauze sociale, susținând educația copiilor din zone defavorizate (părinții au ocazia să plătească un bilet pentru astfel de copii).

## **12. Recuperarea investiției**

Recuperarea investiției se va realiza prin intermediul profitului obținut pe parcursul a doi ani de activitate, în procent de 10%. De asemenea, avem în vedere și alte surse de recuperare a investiției, precum: abordarea investitorilor privați (familia/prietenii etc), a sponsorizărilor/parteneriatelor (Lego, fundația inocenti, Pictor, colorit, etc.), granturi provenite de la Uniunea Europeană.

### **PREMIUL II**

Nume echipă: **Obsidian**

*Colegiul Economic „Virgil Madgearu” Iasi*

Profesor: **BRÎNZĂ GEANINA / CÂRSTEA LAURA MARIA**

## PLAN DE AFACERI

### **ECHIPA**

ANDRIEȘ FLORENTINA

DANILOV ANNA

### DATE DE CONTACT:



Strada Sfântul Andrei nr.70



[www.obsidianreal.com](http://www.obsidianreal.com)



### 1. IDEEA DE AFACERE

#### Domeniul de activitate:

Comerț cu amănuntul al îmbrăcăminte în magazine specializate

#### Coduri CAEN ROCT:

CAEN 4771: Comerț cu amănuntul al îmbrăcăminte în magazine specializate;

*CAEN 4773: Comerț cu amănuntul al articolelor de marochinărie și a articolelor de voiaj în magazine specializate;*

*CAEN 7729: Închirierea și leasingul de articole de îmbrăcăminte și încălțăminte;*

*CAEN 4778: Comerț cu amănuntul al altor articole de îmbrăcăminte și încălțăminte în magazine specializate.*

Viziune, misiune, obiective:

Viziunea asupra firmei: Dorim să fim recunoscuți ca un punct de referință în industria modei, oferind o gamă diversificată de îmbrăcăminte elegantă și funcțională, care să îndeplinească nevoile și aspirațiile clienților noștri. Ne propunem să inspirăm încredere și eleganță în fiecare aspect al afacerii noastre, devenind un simbol al rafinamentului și al stilului.

Misiunea: Misiunea noastră este de a oferi clienților noștri o experiență de cumpărături excepțională, bazată pe produse de calitate superioară și servicii personalizate. Ne străduim să aducem eleganță și stil în viața clienților noștri, oferind o gamă variată de îmbrăcăminte elegantă și multifuncțională, adaptată la nevoile individuale și la diversele ocazii.

Obiective cuantificabile:

Creșterea vânzărilor cu 20% în primul an de activitate, atât în segmentul de vânzare cu amănuntul cât și în cel de închiriere a articolelor vestimentare.

Extinderea bazei de clienți cu 15% în primul an prin crearea și implementarea unei strategii de marketing digital și offline eficiente.

Lansarea a cel puțin două colecții noi de articole vestimentare multifuncționale și reciclabile în fiecare an, menținându-ne în pas cu tendințele actuale și cerințele clienților.

Reducerea cu 30% a cantității de deșeuri textile generate prin implementarea unui sistem eficient de reciclare și reutilizare a materialelor în procesul de producție.

## 2. DESCRIERE PRODUS

Geacă elegantă și versatilă, ideală pentru persoanele care caută să-și completeze garderoba cu un element distinctiv și de înaltă calitate. Această geacă este fabricată dintr-un amestec premium de materiale, oferind confort, durabilitate și stil, în același timp.

Scopul utilizării acestui produs Obsidian este să ofere purtătorului un aspect sofisticat și modern în diverse ocazii. Geaca poate fi purtată atât în cadrul evenimentelor formale, cât și în timpul activităților de zi cu zi, adăugând un plus de eleganță și rafinament oricărui outfit. Este concepută pentru a se potrivi bine și a oferi libertate de mișcare, fiind astfel ideală pentru oricine caută o geacă care să îmbine funcționalitatea și stilul.

## 3. GRUPUL ȚINTĂ

Grupul țintă pentru firma noastră, care produce produse sub marca OBSIDIAN, include în principal persoanele pasionate de modă, care apreciază calitatea și designul sofisticat.

Hainele noastre satisfac nevoile clienților pentru confort, stil și calitate. Ele oferă o combinație perfectă între funcționalitate și eleganță, făcându-le potrivite pentru diverse ocazii, de la întâlniri de afaceri la evenimente sociale sau pur și simplu pentru a completa un outfit casual urban.

## 4. CONCURENȚĂ

OBSIDIAN, pe piața românească și internațională, concurează cu numeroase branduri de modă de înaltă calitate.

FE “Golden Sports SRL”- Firmă de exercițiu cu domeniu de activitate identic cu Fe Obsidian SA, ambele firme fiind producătoare de haine, însă cu stiluri diferite, sport vs. casual & elegant.

“Murmur”- Un brand românesc contemporan, specializat în haine minimaliste și elegante, apreciate de către cei care caută un stil simplu și sofisticat.

Obsidian se află într-un segment select al pieței, iar pentru a rămâne competitiv, trebuie să își evidențieze caracteristicile unice, să ofere produse de calitate superioară și să își mențină relevanța în fața trendurilor în continuă schimbare ale modei.

## 5. FEZABILITATE

Analiza pieței - Evaluarea cererii actuale și potențiale pentru hainele Obsidian, identificarea preferințelor și tendințelor de consum în industria modei.

Planificare financiară - Stabilirea unui buget realist pentru producție, marketing și operațiuni, având în vedere costurile inițiale și veniturile anticipate.

Strategie de marketing - Dezvoltarea unei strategii de marketing eficiente pentru a atrage și a reține clienții, inclusiv promovarea online, colaborarea cu influencerii din industrie și participarea la evenimente de modă.

Inovare în design- Investiția în cercetare și dezvoltare pentru a crea produse inovatoare și a rămâne în pas cu tendințele în continuă schimbare ale modei.

Managementul resurselor umane - Recrutarea și pregătirea unei echipe talentate și motivate, care să susțină viziunea și valorile brandului Obsidian.

Analiză a riscurilor - Identificarea și gestionarea riscurilor potențiale, cum ar fi schimbările în preferințele consumatorilor, fluctuațiile de prețuri la materiale și concurența din industrie.

## 6. FINANȚE

Costurile pentru realizarea produsului OBSIDIAN ar include:

1. Costuri de producție
2. Costuri de design și dezvoltare
3. Costuri de marketing și publicitate publicitate
4. Costuri operaționale

Veniturile estimative din vânzări depind de mai mulți factori, inclusiv prețul de vânzare al produselor, volumul de vânzări și profitabilitatea. Pentru a face o estimare realistă a veniturilor, trebuie să se țină cont de analiza pieței, strategiile de marketing și performanța vânzărilor din perioadele anterioare. În general, veniturile din vânzări ar trebui să depășească costurile pentru a asigura rentabilitatea și succesul companiei.

În căutarea de investitori pentru firma noastră de haine OBSIDIAN, ne-am putea orienta către următoarele categorii de investitori și posibilități de recuperare a investiției:

1. **Investitori privați:** Persoane fizice sau grupuri de investitori interesați să investească în companii cu potențial de creștere și rentabilitate pe termen lung. Pentru aceștia, posibilitățile de recuperare a investiției ar include obținerea unui procentaj din acțiunile companiei sau prin dividendele generate de profiturile companiei pe măsură ce aceasta crește și se dezvoltă.
2. **Investitori strategici:** Companii din industria modei sau din domenii conexe care ar putea fi interesate să investească în Obsidian pentru a-și extinde portofoliul de branduri sau pentru a obține acces la tehnologii și cunoștințe deosebite. Pentru aceștia, posibilitățile de recuperare a

investiției ar putea include sinergii operaționale sau oportunități de piață generate de colaborarea cu OBSIDIAN.

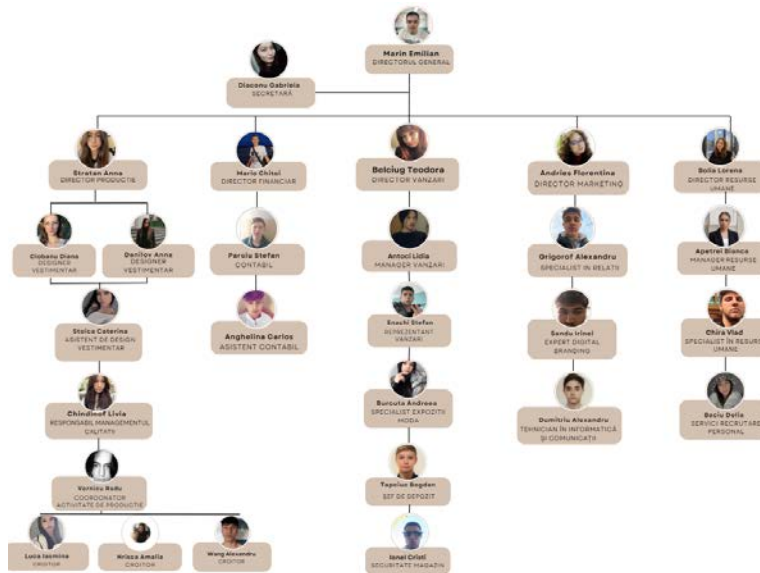
3. Crowdfunding: O alternativă mai accesibilă pentru a obține finanțare ar putea fi prin intermediul platformelor de crowdfunding, unde investitorii individuali pot contribui cu sume mici de bani în schimbul unor recompense sau beneficii. Aceasta ar putea fi o modalitate eficientă de a atrage finanțare și de a implica comunitatea în creșterea și succesul companiei.

## 7. TEHNOLOGIE

Pentru realizarea produselor de îmbrăcăminte, OBSIDIAN ar avea nevoie de următoarele echipamente:

- 1) Mașini de cusut
- 2) Mașini de croit
- 3) Fier de călcat industrial
- 4) Surfildatoare
- 5) Masă
- 7) Software de proiectare de lucru.
- 6) Accesorii și consumabile asistată de calculator (CAD)

## 8. RESURSE UMANE



## 9. MARKETING ȘI VÂNZĂRI

Pentru a promova și vinde un articole vestimentare din magazinul OBSIDIAN, ne-am putea orienta către următoarele strategii:

1. Marketing online
2. Evenimente de lansare și colaborări
3. Participarea la târguri și expoziții de modă
4. Program de loialitate și oferte speciale
5. Colaborări cu retaileri

Aceste strategii combinate ar putea contribui la creșterea conștientizării brandului ObiOBSIDIAN, atragerea clienților și stimularea vânzărilor pentru produsele noastre vestimentare de înaltă calitate.

#### 10.1 NIVELUL PREȚULUI

1. Poziționare premium
2. Prețuri accesibile
3. Analiză atentă a pieței și concurenței

#### 10.2.FORME DE VÂNZARE UTILIZATE

Pentru firma de haine OBSIDIAN, putem utiliza mai multe forme de vânzare pentru a ajunge la clienții noștri și a le oferi o experiență de cumpărare convenabilă.

1. Vânzare directă în magazinul fizic
2. Vânzare online
3. Parteneriate cu retaileri
4. Vânzare prin intermediul evenimentelor de modă
5. Vânzare prin intermediul colaborărilor cu creatorii de conținut
6. Vânzare în baza unor comenzi personalizate.

#### 11. USP (UNIQUE SELLING POINT)

OBSIDIAN este o simfonie a eleganței și inovației, îmbinând designul sofisticat cu materialele de cea mai înaltă calitate. Fiecare piesă emană rafinament și exclusivitate, aducând unicitate în garderoba fiecărui purtător. Prin inovație și detalii atent lucrate, OBSIDIAN se remarcă ca un simbol al stilului personal și al distincției în peisajul modei contemporane.

#### 12. RECUPERAREA INVESTIȚIEI

Modelele pentru recuperarea investiției propunse de FE OBSIDIAN sunt:

Modelul de recuperare a investiției prin vânzările prognozate: Acest model implică calcularea sumei de bani pe care se anticipează să o obțină afacerea din vânzările de îmbrăcăminte într-un anumit interval de timp. Investiția inițială trebuie să fie recuperată din aceste venituri. Este important să se ia în considerare și costurile operaționale în estimările vânzărilor.

Modelul de recuperare a investiției prin fluxul de numerar: Acest model implică estimarea veniturilor și cheltuielilor pe o perioadă mai lungă de timp și evaluarea fluxului de numerar pentru a determina când investiția inițială va fi recuperată. Se iau în considerare toate veniturile și cheltuielile, inclusiv investiția inițială, cheltuielile operaționale și impozitele.

**PREMIUL III**

**Nume echipă: Bio Bucuria**

*Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani*

**Profesori: GRIGOROAEA PETRONELA**

**PLAN DE AFACERI**

**Detaliile companiei**

Numele companiei/echipei **S.C. BioBucuria S.R.L.**

**Angajații companiei**

1. Buga Patricia
2. Chihaia Florin-Claudiu
3. Hîra Denisa-Petruța
4. Horga Alexia
5. Sandu Elisa

**Persoana de contact:**

Buga Patricia



**1. Ideea de afacere**

Ideea noastră de afacere a pornit de la faptul că, am constatat că suntem o țară cu magazine alimentare care nu ne oferă suficiente informații despre produsele Bio pe care le achiziționăm. De regulă, primim doar denumirea produsului Bio și țara de origine și nu suntem informați despre cele mai importante caracteristici și procesul prin care acesta a fost obținut înainte de a ajunge la client. Ei bine, în aplicația noastră, furnizorii își vor putea vinde propriile produse Bio fără a merge la diferite târguri sau piețe, iar clienții sunt informați corespunzător.

**2. Descriere**

BioBucuria este o aplicație care promovează și vinde produse alimentare agricole de la fermieri locali. Ea facilitează conexiunea între fermieri și clienți, oferă rețete sănătoase și activități creative pentru copii, încurajând un stil de viață sănătos.

Clienții interesați de produsele alimentare, pot alege dintr-o listă de furnizori și pot comanda produsele dorite prin intermediul aplicației BioBucuria. Fiecare client are posibilitatea de a lăsa furnizorului un feedback, oferindu-i acestuia steluțe în funcție de gradul de mulțumire.

**3. Grupul țintă**

Grupul țintă al aplicației BioBucuria sunt atât **fermierii locali** care sunt autorizați de DSVSA (Direcția Sanitară Veterinară și pentru Siguranța Alimentelor Iași), cât și **consumatorii** interesați de produsele agricole și răsadurile naturale. Fermierii pot să-și promoveze produsele proprii și să le furnizeze mai ușor, fără a suporta cheltuielile de transport. iar consumatorii vor avea acces la produse proaspete și de calitate direct de la sursă. Este o soluție benefică pentru ambele părți.

Oricine poate cumpăra produsele prin aplicația BioBucuria! Indiferent dacă ești un iubitor al alimentelor sănătoase, un susținător al agriculturii locale sau pur și simplu dorești să încerci produse proaspete și naturale, aplicația este deschisă pentru toată lumea! Este o oportunitate minunată de a sprijini fermierii locali și de a avea acces la alimente de calitate. Poți explora și cumpăra produsele dorite într-un mod convenabil, simplu și util.

#### ***Ce nevoi satisface produsul/serviciul?***

BioBucuria satisface mai multe nevoi importante. Pentru fermieri, acesta oferă o modalitate simplă și eficientă de a-și promova și vinde produsele agricole și răsadurile naturale, conectându-i direct cu clienții lor. Pentru consumatori, aplicația oferă acces la produse proaspete și de calitate, sprijinind agricultura locală și oferind o opțiune convenabilă de a achiziționa alimente sănătoase. Astfel, produsul/serviciul satisface nevoia fermierilor de a-și extinde afacerea și nevoia consumatorilor de a avea acces la produse agricole de încredere. Este o soluție win-win pentru ambele părți.

#### **4. Concurenții**

Concurenții reali din România ar putea include platforme precum Seezamo, Foopt aceștia fiind direcți, iar cei indirecti sunt magazinele unde clienți pot găsi produsele alimentare proaspete.

#### **5. Fezabilitate**

Avantajele distincte ale ideii noastre de afacere includ: focusul pe produsele Bio, interacțiunea directă între clienți și furnizori, feedbackul autentic și simplificarea procesului de vânzare pentru furnizori.

- **Cerința de piață:** Există o cerere în creștere pentru produse alimentare BIO, iar consumatorii caută transparență și informații detaliate despre produsele pe care le achiziționează. Astfel, există un potențial de piață pentru o aplicație care să ofere aceste servicii.
- **Diferențierea pe piață:** Prin oferirea unei platforme care facilitează comunicarea directă între consumatori și furnizori, aplicația poate să se diferențieze și să ofere o valoare adăugată în comparație cu alte canale de vânzare.
- **Dezvoltare tehnologică:** Investiția în dezvoltarea unei aplicații ușor de utilizat și robuste este esențială pentru atragerea și păstrarea utilizatorilor. Asigurarea securității datelor și implementarea unor funcționalități inovatoare pot consolida avantajul competitiv al aplicației.
- **Reglementări:** Respectarea reglementărilor și standardelor legate de vânzarea și promovarea produselor alimentare BIO este crucială pentru evitarea problemelor legale și pentru menținerea încrederii.

## 6. Finanțare

- Ce costuri va avea compania pentru realizarea produsului și care sunt veniturile estimative din vânzări? • Pentru Anul 1, veniturile au fost distribuite astfel:

Abonament Furnizor: 30 RON \* 1.390 abonamente vândute = 41.700 RON

Abonament Client: 20 RON \* 2.280 abonamente vândute = 45.600 RON

• Sub totalul veniturilor pentru Anul 1 a fost de 87.300 RON.

Aceste cifre reflectă o creștere semnificativă a vânzărilor de abonamente în al doilea an de activitate.

Abonamentele furnizorului, vândute în număr de 5790, la prețul de 30 RON fiecare, au generat venituri în valoare de 179.100 RON.

Abonamentele clientului, cu un număr de 14.800 vândute la prețul de 20 RON fiecare, au adus un total de 296.000 RON.

Sub totalul veniturilor din vânzarea abonamentelor se ridică la suma de 475.100 RON.

<b>Costuri Fixe</b>	
Anul 1 Utilități (abonament internet, telefonie etc.) = 5000 RON Salarii (în primul an nu se plătesc salarii) = 0 RON 720 RON Dezvoltarea aplicației (numită App Pye) = 720 RON Abonament Magazin Play cu drept de postare = Taxă anuală de 125 RON Abonament App Store cu drept de postare = Taxă anuală de 500 RON Subtotal costuri fixe: 6.345 RON	Anul 2 Utilități (Abonament internet, telefonie etc.) = 5000 RON Salariile angajaților = 180.000 RON Programul de dezvoltare a aplicației - (numit App Pye) = 720 RON Abonament cu drept de postare pe Magazin Play = Taxă anuală de 125 RON Abonament cu drept de postare pe App Store = Taxă anuală de 500 RON Sub totalul costurilor fixe: 186.345 RON
<b>C. Costuri Variabile</b>	
Anul 1 Publicitate Youtube, TikTok, Faceboom și Instagram=6.000 Colaborare online cu influenceri=12.000 RON Sub totalul costurilor variabile:18.000 RON	Anul 2 Publicitate pe Youtube, TikTok, Facebook și Instagram = 6.000 RON Parteneriate online cu influenceri = 20.000 RON Subtotalul costurilor variabile: 26.000 RON
<b>Costuri Totale (B + C)</b>	
Anul 1 - 6.345 RON + 18.000 RON = 24.345 RON	Anul 2 - 186.345 RON + 26.000 RON = 212.345 RON
<b>Profitul operațional brut (A-D)</b>	
Anul 1: Profitul = 87.300 RON - 24.345 RON = 62.955 RON	Anul 2: Profitul = 475.100 RON - 212.345 RON = 262.755 RON

## **7. Tehnologie**

Aplicația BioBucuria utilizează tehnologia digitală pentru a conecta fermierii și consumatorii într-un mod simplu și eficient. Prin intermediul aplicației, fermierii pot încărca informații despre oferta de produse, prețuri, imagini, iar clienții pot încheia tranzacții rapide. Consumatorii pot selecta furnizorii și produsele acestora fără intermediari. Tehnologia ne permite să realizăm conectarea dintre fermieri și clienți cu beneficii pentru ambele părți. Fermierii câștigă timp și bani pentru că nu se deplasează în piață, iar clienții se bucură de confortul achiziției alimentelor direct la ușă.

## **8. Resurse umane**

Echipa de resurse umane este formată din următorii membri în primul an de activitate:

Horga Alexia - asistent telefonic

Buga Patricia - specialist în promovare

Sandu Elisa - creator de conținut

Hîra Denisa - contabil șef

Chihaiia Florin - șef design

Preconizăm că pe măsura ce ne dezvoltăm afacerea vom angaja mai multe persoane, deoarece aceasta se va extinde și va fi nevoie din ce în ce mai multă de forță de muncă.

## **9. Marketing și vânzări**

Pentru atragerea clienților vom folosi următoarele *metode de promovare a vânzărilor*:

Publicitate prin intermediul spot-ului, al site-ului în mediul online - pagina de Instagram, Facebook, TikTok și Twitter;

Materiale promoționale tipărite precum afișe, cataloage, pliante și broșuri;

Organizarea de întâlniri Zoom pentru educarea utilizatorilor;

## **10. Aspecte pe care trebuie să le aveți în vedere**

Estimăm să avem costuri de utilizare ale aplicației fixe. Furnizorii vor plăti un abonament de 30 Ron direct în aplicație pentru a putea beneficia de acces la postarea de produse proprii alimentare, iar clientul va plăti un abonament de 20 Ron pentru a avea drept la realizarea de comezi și de a accesa secțiunile aplicației. Un alt aspect ar fi actualizarea posibilă a aplicației pentru putea pe viitor să o dezvoltăm mai bine și mai eficient.

## **11. USP (Unique Selling Point)**

A merge la piață a devenit un lucru plictisitor și obositor. Ei bine BioBucuria face munca mai ușoară direct de acasă astfel afacerea se remarcă prin faptul că facilitează legătura directă între fermieri și consumatori, oferind produse agricole proaspete și de calitate. Astfel, clienții pot avea încredere că achiziționează alimente garantate contribuind la dezvoltarea unei agriculturi locale sustenabile.

## **12. Analiza SWOT**

### **Punctele tari:**

Colaborarea directă cu fermierii locali, asigurând calitatea și prospețimea produselor alimentare. Promovarea unui stil de viață sănătos prin oferirea de rețete sănătoase și activități creative pentru copii.

Facilitarea conexiunii între fermieri și clienți prin intermediul aplicației, simplificând procesul de achiziție și sprijinind economia locală.

### **Puncte slabe:**

Confruntarea cu concurența din partea altor platforme similare de vânzare directă de produse agricole sau a altor magazine online de alimente sănătoase.

Nevoia de a menține și a dezvolta constant interesul și implicarea comunității în ceea ce privește utilizarea aplicației și achiziționarea produselor.

Potențiale dificultăți în gestionarea logisticii și a livrărilor pentru a asigura o experiență clienților eficientă și satisfăcătoare.

### **Oportunități:**

Extinderea ofertei de produse și servicii pentru a acoperi o gamă mai largă de nevoi și preferințe ale clienților, cum ar fi introducerea de produse organice, vegane sau fără gluten.

Utilizarea tehnologiei pentru a îmbunătăți experiența utilizatorilor și pentru a oferi servicii suplimentare, cum ar fi livrarea la domiciliu sau programe de fidelizare a clienților.

### **Amenințări:**

Riscul de a fi afectat de evenimente neașteptate sau de crize, cum ar fi pandemii, calamități naturale sau schimbări legislative, care ar putea afecta producția agricolă sau funcționarea afacerii în ansamblu.

Posibilele dificultăți în menținerea parteneriatelor cu fermierii locali sau în asigurarea calității și consistenței produselor agricole furnizate, ceea ce ar putea afecta reputația și încrederea clienților în aplicație.

## **13. Recuperarea investiției**

Pentru a recupera investiția în această idee de afacere, vom implementa strategii de monetizare, precum:

Taxe de listare pentru furnizori

Comisioane pentru tranzacțiile realizate prin aplicație

Dezvoltarea unei baze solide de furnizori și promovarea activă a aplicației

## Premii speciale ale juriului

Premiul pentru antreprenoriat digital

Nume echipă: **Dress me up**

Colegiul Național „Ștefan cel Mare” Hârlău

Profesori: **MUNTEANU CORNELIU**

### PLAN DE AFACERI

*„Stilul tău la un click distanță!”*

Echipa este formată din:

- o Ciubotariu Mihai Delian
- o Pavel Alessia Maria
- o Pricop Bianca Ivona
- o Avădăni Constantin Alexandru
- o Moraru Tudor Marian

#### 1. Ideea de afacere:

a. Domeniul de activitate al societății este prestare servicii on-line.

b. Codul CAEN 4782 – specific activităților de comercializare îmbrăcăminte și încălțăminte.

c. Misiunea firmei „Stilul tău la un click distanță!”

o Compania noastră dorește să ofere posibilitatea grupurilor de consumatori interesate să beneficieze de suport în căutarea articolelor personale de încălțăminte și îmbrăcăminte

o Activitatea de bază este axată pe sprijinul tinerilor și adulților care nu dispun de timp în căutare online a diferitelor articole de încălțăminte și îmbrăcăminte.

o Preconizăm că segmente de consumatori interesați de aplicația noastră să facă parte din grupele de adolescenți (14 – 17 ani, tineri (18 – 21 ani), și adulți (22 – 35 ani)

d. Dezvoltarea site-ului în decursul a unui an astfel încât să cooptăm în parteneriat site-uri și magazine de **specialitate**

e. În scopul oferirii unei game de îmbrăcăminte și încălțăminte cât mai variată pentru segmentele noastre de consumatori.

f. Obiective psihologice

o creșterea nivelului de cunoaștere de către clienții noștri

o oferirea de oportunități noi clienților noștri

o disponibilitatea satisfacția cu referire la procesul de căutare

g. Obiective economice

o obținerea de parteneriate cu mai mulți producători și magazine cu articole specifice; o obținerea unor beneficii financiare de 20% până la sfârșitul anului, din investiția de bază;

#### 2. Descrierea produsului/ serviciului:

- „Dress me up” poate fi folosită de către oricine dorește să descopere noi surse de inspirație pentru propriul stil vestimentar.
- Această aplicație oferă utilizatorilor o experiență interactivă și personalizată în găsirea stilului vestimentar potrivit.
- Utilizatorii pot încărca fotografii cu propriile lor outfituri sau pot selecta elemente de îmbrăcăminte și accesorii preferate pentru a obține sugestii de stil personalizate. Aplicația poate sugera și combinații de haine în funcție de ocazie, sezon sau tendințe actuale în modă.

### **3. Grupele țintă sunt:**

- a. *Adolescenții (14-17 ani) din această categorie sunt în căutarea de identitate și exprimare personală, iar încălțăminte și îmbrăcăminte sunt importante pentru construirea unei imagini sociale.*
- b. *Tinerii (18-21 de ani) din această grupă de vârstă sunt în tranziție spre maturitate și își descoperă propriul stil și preferințe în modă.*
- c. *Adulții (22 -35 de ani) își doresc articole versatile și durabile, care să le permită să facă față diverselor activități din viața lor aglomerată, de la întâlniri de afaceri la timpul petrecut cu familia și prietenii.*

- *Ce nevoi satisface produsul/ serviciul?*

*o Timpul a devenit cel mai scump bun al erei noastre și de aceea consumatorii noștri doresc să găsească o oportunitate de ai scuti de căutări și de multe ore stat pe site-urile cu articole de îmbrăcăminte și încălțăminte/.*

*o Posibilitate alegerii și din sugestiile/recomandările oferite de site-ul nostru.*

### **4. Concurenții**

- a. Concurența există deja și suntem mândri că au fost pioneri în acest domeniu ce au deschis calea spre acest gen de serviciu.
- b. COMBINE este una dintre societățile care deja funcționează pe acest serviciu de 10 ani și de la care ne-am inspirat, doar că nu are aceleași idei privind serviciile oferite.
- c. O altă firmă „Whering Digital Closet Stylist” oferă suport artistic - vestimentar în baza garderobei pe care o ai în vederea participării la un eveniment, ori pentru o zi de muncă, de asemenea pentru o zi răcoroasă sau una călduroasă.

### **5. Fezabilitate de ce ar merge ideea noastră**

- a. Activitatea noastră se bazează pe următoarele aspecte:

- Conturi pe rețelele de socializare
- Contracte comerciale cu site-uri de vânzări

b. Angajarea unor **influenceri** care prin notorietatea lor vor realiza o promovare pe site urile lor și în mediile sociale locale.

c. Realizarea unor **Spoturi publicitare** menite să atragă atenția și să stârneasce interesul asupra activității noastre.

d. De asemenea *motorul nostru de căutare* oferă de soluții celor care nu au timp să urmărească și să găsească ceea ce își doresc.

### **6. Finanțare (necesarul de finanțare, sursele de finanțare)**

a. *Aplicația – Vom aplica la un program de finanțare europeană de start up 100 000 lei si cu sprijinul doi părinți ce doresc să investească în această idee de afacere.* b. *Costuri – salarii, cheltuieli admirative,*

○ *Salarii 113 000 lei*

○ *Echipamente 30 000 lei*

○ *Aplicația 100 000 lei*

○ *Total = 243 000 lei*

• **Venituri lunare/anuale** – *lunar 5 000- 6 000 lei; anual de la 500 000 lei* ○ *Primul an 500 000 lei*

○ *Anul II 625 000 lei*

○ *Anul III 750 000 lei*

### **7. Tehnologia și mediul înconjurător**

✓ **Tehnologii, echipamente** –

*Pentru bunul mers a firmei noastre vom achiziționa 3 laptopuri \*2 500 = 7 500 lei necesare pentru birourilor de administrare, contabilitate și social-media;*

*2 laptopuri \* 10 000 = 20 000 lei ce vor fi utilizate de developer și designer cu capacități tehnologice ridica pentru a obține un produs cât mai bun și ușor de realizat.*

✓ **Impactul asupra mediului** - *Realizarea acestei faceri nu reprezintă o problemă de mediu deoarece activitatea noastră se desfășoară în zona on-line fără impact asupra acestuia, însă putem preciza câteva aspecte precum:*

*Reducerea consumului de hârtie în cazul în care investigarea se realizează pe teren prin Anchetarea consumatorilor;*

*Eficiență energetică deoarece se scurtează timpii de căutare individuale și astfel se face economie de energie electrică;*

### **8. Resurse umane**

1. Administrator firmă – Ciubotariu Mihai Delian este cel care a inițiat și a propus spre dezvoltarea idei. El a coagulat în jurul său o echipă de profesioniști meniți să aducă plus valoare acestei idei de afacere. Coordonarea întregii idei de afaceri îi va reveni acestuia dar cu largul concurs și colaborare cu echipa de mai jos.

2. Contabil Pavel Alessia Maria – orice activitate financiar-economică într-o societate trebuie să fie foarte bine observată și direcționată financiar pentru a nu se ajunge în situații neplăcute.

3. Developer Avădăni Constantin Alexandru – cel care are cea mai grea sarcină este acest developer care va trebui să realizeze o aplicație cât mai ușor de utilizat și de conectat la afilieri cu alte formațiuni economice.

4. Designer Moraru Tudor Marian – aspectul și finisajele rămân în mâna celui care este responsabil cu realizarea atracției paginii noastre, deoarece pe cât de atractivă va apărea în ochii clienților noștri cu atât mai vor dori să o încerce.
5. Social-media Manager Pricop Bianca Ivona – Este cel mai important în dezvoltarea strategiilor de marketing pe social media, creează și publică conținut relevant, interacționează cu următorii și analizează performanța campaniei pentru a îmbunătăți implicarea și vizibilitatea firmei.

## **9. Marketing și vânzări**

1. Evenimente și demonstrații - Organizarea de evenimente live sau on-line sau participarea la târguri și expoziții pentru a prezenta aplicația în fața unui public larg și pentru a oferi demonstrații live.
2. Program de afiliere - Implementarea unui program prin care partenerii și influencerii primesc comisioane pentru fiecare vânzare generată prin linkurile lor de afiliere.
3. Colaborare cu influenceri - Identificarea influencerilor din domeniul nostru sau din domenii conexe și colaborarea cu aceștia pentru a promova aplicația către audiențele lor.
4. Marketing digital - Folosirea rețelelor sociale, campanii de publicitate online și marketing de conținut pentru a atrage atenția asupra aplicației și a genera interes în rândul utilizatorilor potențiali.
5. Relații publice - Trimiterea comunicatelor de presă către media relevantă pentru a obține acoperire și expunere suplimentară pentru aplicația noastră.
6. Avem în vedere și realizarea unei tombole cu premii (giveaway) la jumătatea primului an de activitate și mod deosebit la finele primului an de activitate când putem oferi cadouri, vouchere celor mai fideli clienți ai aplicației noastre.

## **10. Aspecte pe care trebuie să le aveți în vedere:**

### **I. Nivelul prețului**

1. Funcționalitate –
  - a. Prețul va reflecta calitatea oferită de aplicație, cum ar fi ușurința privind căutarea, filtrarea, evaluarea;
  - b. Opțiunile de plată sunt diversificate deoarece să existe mai multe modalități de a achitați atât în mediul bancar on-line cât și în cel fizic cash
  - c. În ceea ce privește livrarea, aceasta se va realiza prin intermediul firmelor de curierat rapid sau prin cel normal.
2. Calitatea conținutului - Dacă aplicația oferă conținut de înaltă calitate, cum ar fi fotografii, cataloage profesionale ale produselor, acest lucru poate justifica un preț mai mare.
3. Prin oferirea unui suport continuu și prin actualizări ale aplicației, prețul se va reflecta în valoarea finală a achiziției.
4. Concurența trebuie analizată din toate punctele de vedere, plecând de la prețurile practicate de firmele concurente, de tipul și complexitatea aplicațiilor oferite pe piață pentru a ne asigura că prețul este competitiv și justificat.

### **II. Canalele de distribuție** ce vor fi utilizate

1. **Vânzarea directă** - prin aplicația noastră, noi vom permiteți utilizatorilor să cumpere produse direct prin intermediul acesteia cât și de pe site-urile afiliate;
2. **Marketing de conținut și influenceri** - Folosind marketingul de conținut și colaborările cu influenceri de modă cât și stilști promovăm produsele din magazinele on-line și astfel atragem clienții fideli, dar în special pe cei indeciși și ocazionali să aprecieze aplicația noastră.
3. **Evenimente de vânzare și pop-up-uri** – Pentru o bună prezentare și în mediul live ne vom preocupa să participăm la evenimente de vânzare sau pop-up-uri în colaborare cu alte branduri sau în locații populare pentru a atrage atenția și pentru a face cunoscută aplicația noastră în mod direct posibililor clienți aflați la aceste evenimente.

### **11. USP (Unique Selling Point)**

- a. Capacitatea de a personaliza outfit-uri în funcție de preferințele utilizatorului și de a recomanda combinații inovatoare pe ultimele tendințe în moda. Motorul de căutare avansat al acestei aplicații ajută căutarea amănunțită a pieselor de vestimentație dorite.
- b. Inovația propusă de noi este cea legată de oferirea de timp celor care doresc să își achiziționeze articole vestimentare și de încălțăminte fără a petrece prea mult timp pe link-uri și site-uri.

### **12. Recuperarea investiției**

1. Vânzarea de Produse: Permite utilizatorilor să cumpere articole de îmbrăcăminte direct din aplicație, fie că sunt piese din garderoba lor virtuală, fie că sunt recomandări de produse noi.
2. Parteneriate cu Magazine de Modă: Stabilim parteneriate cu branduri de modă pentru a oferi recomandări personalizate utilizatorilor și pentru a încuraja achizițiile prin intermediul aplicației în schimbul unei comisioane.
3. Publicitate: Integrarea de spații publicitare în aplicație pentru a genera venituri din publicitate. Poate fi prin afișarea de reclame video, banner sau promovarea unor produse de modă partenere.
4. Abonamente Premium: Oferirea unei versiuni gratuite a aplicației cu funcționalități de bază și a unei versiuni Premium cu caracteristici avansate sau exclusivități pentru utilizatorii care plătesc un abonament lunar sau anual.
5. Investitori:
  - a. *Investitori privați: persoane fizice cu experiență în tehnologie sau modă care sunt interesați să investească în start-up-uri promițătoare.*
  - b. *Fonduri de capital de risc: organizații care investesc în afaceri în stadiu incipient sau în dezvoltare în schimbul unei participări în acțiuni.*
  - c. *Companii de modă sau tehnologie: companii existente care ar putea dori să investească într-o aplicație complementară activității lor.*

Premiul pentru inovare antreprenorială  
Nume echipă: **Sky Bite**  
*Colegiul Economic Administrativ Iași*  
Profesori: **ZUGRAVU LARISA DANA**

## **PLAN DE AFACERI**

### **Echipa:**

- Popescu Andrei Cosmin (Manager)
- Enea Robert (Operator)
- Gavrilita Emanuel (Tehnician)

### **1. Rezumat Executiv:**

Compania noastră, Skybite, propune să ofere servicii de transport cu drone pentru medicamente, produse naturiste și promovare a evenimentelor, aducând inovație și eficiență în industrie. Scopul nostru este să facilităm accesul la medicamente esențiale și produse naturiste de calitate, în timp ce promovăm evenimente și activități culturale în comunitatea noastră.

Având în vedere creșterea continuă a cererii pentru livrările la domiciliu și preocuparea tot mai mare pentru reducerea emisiilor de carbon, serviciul nostru vine să satisfacă aceste nevoi emergente. Echipa noastră de experți în tehnologie și logistică este pregătită să implementeze și să opereze această tehnologie avansată.

Obiectivul nostru principal este să devenim lideri în industria transportului cu drone pentru medicamente și ulterior alimente, stabilind standarde ridicate în ceea ce privește eficiența, siguranța și calitatea serviciilor noastre.

### **2. Descrierea Afacerii:**

Skybite este o companie specializată în transportul cu drone pentru medicamente și materiale promoționale pentru evenimente. Ne propunem să utilizăm tehnologia avansată a dronelor pentru a oferi soluții rapide și sigure de livrare pentru clienții noștri.

Principalele noastre servicii includ preluarea, ambalarea și livrarea medicamentelor către clienții noștri într-un mod rapid și eficient. Cu ajutorul dronelor, putem evita traficul rutier și alte obstacole, oferind clienților noștri o experiență de livrare fără probleme. Ne angajăm să lucrăm în strânsă colaborare cu farmaciile și medicii pentru a asigura accesul la medicamente. De asemenea, ne străduim să respectăm cele mai înalte standarde de siguranță și securitate, atât în ceea ce privește dronele noastre, cât și manipularea produselor farmaceutice.

### **3. Dimensiunea Pieței:**

Industria farmaceutică este în continua evoluție, iar cererea pentru livrări la domiciliu a medicamentelor este în creștere constantă. În plus, preocuparea pentru siguranța sănătății și reducerea amprentei de carbon sporește interesul pentru soluții de livrare ecologice, precum transportul cu drone.

Segmentele de Piață: Principalii noștri clienți țintă cu vârsta cuprinsă între 18-50 ani sunt consumatorii interesați de livrări rapide și convenabile, aflați în zonele urbane cu densitate mare de populație, unde cererea pentru serviciile noastre este probabil să fie cea mai mare.

#### **4. Competiția:**

În prezent, există câțiva concurenți care oferă servicii de livrare a alimentelor (Glovo, Tazz, Bolt) dar piața este încă în stadiul incipient pentru livrarile cu drone, oferind oportunități ample pentru creștere și inovație. Avantajele noastre competitive includ tehnologia avansată a dronelor noastre, parteneriatele cu unitățile farmaceutice și focusul nostru pe calitate, confort și siguranță.

Reglementări: Înființarea unei afaceri de transport cu drone implică respectarea reglementărilor și a normelor de siguranță stabilite de autoritățile locale și de organismele de reglementare. Vom colabora strâns cu aceste autorități pentru a ne asigura că activitățile noastre sunt conforme cu legile și reglementările în vigoare:

1. Înregistrare dronă și operator la AACR
2. Nr. operator afișat pe dronă
3. Asigurare daune terțe (opțional)
4. Altitudine maximă de 120 metri
5. Proceduri pentru operatorii cu mai mulți piloți
6. Zbor executat în linia vizuală (VLOS) Fără aruncare de obiecte din UAS
7. Fără transport de marfă periculoasă
8. Vârsta minimă de 16 ani pentru a zbura

#### **4. Planul de Marketing:**

Strategiile noastre de marketing includ promovarea online prin intermediul rețelelor sociale precum Instagram, Facebook, Tiktok și altele, publicitate digitală și colaborări cu influenceri() sau medici. De asemenea, vom dezvolta parteneriate cu producătorii de antibiotice și distribuitorii locali (Catena, Dona, Ropharma, Dr. Max) pentru a ne extinde baza de clienți și pentru a oferi soluții personalizate. Ne vom concentra, de asemenea, pe crearea unei identități de brand puternice, care să sublinieze valoarea noastră și angajamentul față de clienți.

#### **5. Planul Operațional:**

Procesul nostru operațional implică preluarea comenzilor de la clienți, generarea rutelor optime pentru livrare, preluarea și ambalarea produselor, lansarea dronelor pentru livrare și monitorizarea acestora în timp real de către operator. Clienții furnizează locația care să asigure spațiul de aterizare a dronelor (2mx2m). Livrarea produselor la destinație și confirmarea primirii de către clienți sunt etapele finale ale procesului nostru operațional.

#### **6. Planul Financiar:**

Bugetul inițial necesar pentru începerea afacerii este estimat la 60 000 de euro. Acesta va acoperi costurile inițiale pentru achiziționarea echipamentului, dezvoltarea software-ului, marketingul inițial, asigurarea dronelor și alte cheltuieli operaționale.

Cheltuieli lunare:

- Salarii: Primele 3 luni nu se plătesc, iar după aceea se vor lua câte 700 euro ( $3 \text{ angajați} \times 700 = 2100 \text{ euro}$ ) lunar pentru fiecare angajat.
- Utilități (fără electricitate, datorită existenței panourilor solare) apă, internet etc: 200 euro
- Mentenanță și reparații echipamente: 400 euro
- Marketing și publicitate: 100 euro
- Asigurare și taxe: 200 euro

Total cheltuieli lunare după primele 3 luni estimate: 3200 euro

Proiecțiile noastre financiare prevăd o creștere constantă a veniturilor pe măsură ce ne extindem baza de clienți și ne consolidăm poziția pe piață.

Venituri lunare estimate (primele 3 luni):

- la livrări (2500-3000 lei)

- la publicitate/promovări evenimente (1000-2000 lei)

Total: 3500-5000 lei

În următoarele luni venit estimat:

- livrări 15 000 lei

- promovare 5000 lei

### **7. Riscuri și Contingențe:**

Principalele riscuri includ probleme tehnice sau de siguranță legate de funcționarea dronelor, reglementări restrictive sau schimbări legislative, concurența acerbă din partea altor companii de transport cu drone sau alte soluții de livrare, și schimbări neprevăzute în cererea pieței sau comportamentul consumatorilor. Pentru a gestiona aceste riscuri, vom implementa măsuri adecvate de extindere a colaborărilor cu clienți din domenii diverse de activitate.

### **8. Implementare și Monitorizare:**








Vom implementa planul nostru operațional pas cu pas, asigurându-ne că respectăm termenele și că furnizăm servicii de cea mai înaltă calitate clienților noștri. Vom monitoriza performanța noastră în mod regulat și vom face ajustări în funcție de feedback-ul clienților și de schimbările din piață.

### **9. Concluzii și Recomandări:**

În concluzie, Skybite este dedicat revoluționării industriei de transport prin intermediul tehnologiei. Ne angajăm să oferim soluții de livrare eficiente, sigure și sustenabile, și să devenim lideri în industria transportului cu drone. Cu o echipă dedicată și o viziune clară, suntem pregătiți să aducem o schimbare semnificativă în modul în care produsele sunt livrate către clienți.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

**SECȚIUNEA B: Printuri de promovare afacere**

Nume echipă: <b>Nutrifood</b> Colegiul Economic Administrativ Iași Profesori: <b>ZUGRAVU LARISA DANA</b>		
<b>Logo</b>	<b>Pliant</b>	<b>Listă prețuri</b>
		
<b>Calendar</b>	<b>Oferta pascală</b>	<b>Agendă</b>
		
<b>Obiecte inscripționate cu sigla firmei</b>		
		
<b>Pliant</b>		

**SECȚIUNEA C: Spot publicitar**

Nume echipa	PREMIUL	Link	Școala	Profesor coordonator
<b>BIO BUCURIA</b>	Premiul special și Trofeul pentru cel mai bun spot publicitar -	<a href="https://drive.google.com/file/d/18ANTHzsHxDptxWuYbZHhYsgxsXk1_qTY/vi ew?usp=drivesdk">https://drive.google.com/file/d/18ANTHzsHxDptxWuYbZHhYsgxsXk1_qTY/vi ew?usp=drivesdk</a>	<i>Colegiul Tehnic C.F. „Unirea” Pașcani</i>	Grigoroaea Petronela

**SECȚIUNEA D: Site web companie**

Nume echipa	PREMIUL	Link	Școala	Profesor coordonator
<b>CREATIVE LAND</b>	Premiul special și Trofeul pentru cel mai bun site web companie	<a href="http://CreativeLand(webnode.ro)">CreativeLand (webnode.ro)</a>	<i>Colegiul Tehnic de Căi Ferate Unirea Pașcani</i>	Bohâlțeanu Simina-Nicoleta

**Participare indirectă**



**SECȚIUNEA A: Idei de afaceri creative**

<b>Nume echipa</b>	<b>Premiul</b>	<b>Școala</b>	<b>Profesor Coordonator</b>
PELEȚI SĂLTĂREȚI	<i>I</i>	<i>Liceul Tehnologic „Dimitrie Filișanu”, Filiași, Dolj</i>	Tica Liana Denisa/ Untaru Corina Loredana
PROTIUM	<i>II</i>	<i>Colegiul Economic „Iulian Pop”, Cluj-Napoca</i>	Morar Avia-Carmen
S.C. HAPPY PETS S.R.L	<i>II</i>	<i>Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea”, Pașcani, Iași</i>	Arsene Iulia
FE LA ZÂMBĂREȚU' SRL	<i>III</i>	<i>Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște, Dâmbovița</i>	Anghel Gheorghita/ Apetrei Mirela
ZMEUR NORD	<i>III</i>	<i>Colegiul De Medicina Veterinară și Economie Agrară, Brătușeni, Republica Moldova</i>	Grigoriuc Valentina
SRL ”GALATA”	<i>M1</i>	<i>I.P. Colegiul Agroindustrial, Rîșcani, Republica Moldova</i>	Rabadji Svetlana
ECODELIVERY S.R.L.	<i>M1</i>	<i>Liceul Tehnologic „Elena Caragiani”, Tecuci, Galați</i>	Musat Carla Paula
PLATA PENTRU CARBON PENTRU COMPANII	<i>M2</i>	<i>I.P. Colegiul Agroindustrial, Rîșcani, Republica Moldova</i>	Dodiță-Bajag Rodica
DELICII DIN CAMARA BUNICII	<i>M2</i>	<i>Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava</i>	Onofrei Simona Antonela Iacoboia Alina Maria
„JOLI'S PUB”	<i>M3</i>	<i>Colegiul Comercial „Carol I”, Constanța</i>	Maravela Anda - Mădălina
FE CASA RAZESILOR SRL	<i>M3</i>	<i>Colegiul Tehnic „Danubiana”, Roman, Neamț</i>	Stanoi Mihaela Raluca Moisa Elena

**SECȚIUNEA B:  
Printuri de promovare afacere**



Nume echipa	Premiul	Școala	Profesor Coordonator
SOFISTIK AZUR	<i>I</i>	<i>Liceul Economic „Virgil Madgearu”, Constanța</i>	Bucur Viorica
SC HAU-MIAU SRL	<i>II</i>	<i>Liceul Tehnologic Economic de Turism, Iași</i>	Rusu Sabina Mihaela
F.E. NEW ERA S.R.L.	<i>III</i>	<i>Colegiul Economic „Regele Mihai I”, Buzău</i>	Anton Adriana, Ardeleanu Magdalena
F.E MADGEARU TRAVEL SRL	<i>III</i>	<i>Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, București</i>	Pascale Crenguța
OLIVOS	<i>M1</i>	<i>Colegiul Tehnic „Alexandru Roman” Aleșd, Bihor</i>	Luca Georgeta
SWEET EUPHORIA	<i>M1</i>	<i>Colegiul de Ecologie Chișinău, Republica Moldova</i>	Savciuc Aliona
SECURIFY SRL	<i>M2</i>	<i>I.P. Centrul de Excelență în Economie și Finanțe, Chișinău, Republica Moldova</i>	Aliona Șaptefrați
PHOTOUP	<i>M2</i>	<i>Liceul Tehnologic „Costache Conachi”, Pechea, Galați</i>	Elena Chiriloii
MOON HOSTEL	<i>M3</i>	<i>Colegiul de Ecologie Chișinău, Republica Moldova</i>	Savciuc Aliona

**SECȚIUNEA C: Spot publicitar**



Nume echipa	Premiu I	Școala	Profesor coordonator
FE DODY SRL	<i>I</i>	<i>Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava</i>	Iordache Anca Paraschiva
F.E YUMMY FOOD M.K.S.A.	<i>II</i>	<i>Colegiul Economic „M. Kogălniceanu” Focșani, Vrancea</i>	Giurgea Liliana Daniela, Taban Carmen, Vlaicu Oana
FE. „THE SWEET WAY”	<i>III</i>	<i>Colegiul Economic „Dimitrie Cantemir”, Suceava</i>	Stafie Gabriela
ECO SMART BUILDER	<i>III</i>	<i>Colegiul Economic „Octav Onicescu”, Botoșani</i>	Valinciuc Corina, Stoleru Niculina
SRL ”OMAG”	<i>M1</i>	<i>I.P. Colegiul Tehnic Agricol, Soroca, Republica Moldova</i>	Bugai Victoria
YOUNG TRAVEL	<i>M2</i>	<i>Liceul Tehnologic „Dimitrie Bolintineanu”, Bolintin Vale, Giurgiu</i>	Dobrin Ioana-Andreea Grigore Andreea Narcise
F.E. PD CARS	<i>M2</i>	<i>Liceul Tehnologic „Costache</i>	Chiriloii Elena

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

S.R.L		Conachi”, Pechea, Galați	
SRL „SUNSHINE,,	M3	Colegiul De Medicina Veterinară și Economie Agrară, Brătușeni, Republica Moldova	Grigoriuc Valentina
FE ALBINUTA INFURIATA STL	M3	Colegiul Tehnic Câmpulung, Argeș	Dutan Mihaela

**SECȚIUNEA D: Site web companie**



<b>Nume echipa</b>	<b>Premiul</b>	<b>Școala</b>	<b>Profesor coordonator</b>
MTB REZIDENCE	I	Liceul Tehnologic „Dr.Ioan Șenchea”, Făgăraș, Brașov	Furdui Monica
FE COFFEE HOUSE SRL	I	Liceul Tehnologic „Costache Conachi”, Pechea, Galați	Chiriloii Elena
FE PETITE PAN S.R.L.	II	Colegiul Economic „Virgil Madgearu”, Galați	Irimia Oana;Tănase Camelia
ATOPE EVENTS	III	Liceul Tehnologic Energetic, Câmpina, Prahova	Chivu Maria Magdalena
FE GAUDI SRL	M1	I.P. Centrul de Excelență în Economie și Finanțe, Chișinău, Republica Moldova	Bugenko Galina
FE JULIA DESIGN SRL	M2	Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște, Dâmbovița	Cazacu Catalina
FE SHINE ACC'S SRL	M2	Liceul Tehnologic Nr.1 Fundulea, Călărași	Câmpulungeanu Ioana, Dănilă Daniela Ileana
SC BABYSITTING KIDDY TIME	M2	Liceul Teoretic „Dimitrie Cantemir”, Iași	Irina Aporcăriței
BUCURIA GUSTULUI	M3	Colegiul Economic „Ion Ghica” Târgoviște, Dâmbovița	Moisevici- Serb Diana

**Fotografii din timpul concursului**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**





**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



## **SECȚIUNEA ELEVI**

### **SECȚIUNEA C - Concurs interdisciplinar "Minți dezghețate" ediția a XVII-a, 18 mai 2024**

Concursul se adresează elevilor din clasele V-VIII și constă în rezolvarea unui set de probleme interdisciplinare cu aplicabilitate practică (matematică, fizică biologie și chimie).

Participare directă - oferă elevilor oportunitatea de a-și pune în valoare spontaneitatea, creativitatea, logica matematică, deprinderile de calcul pentru rezolvarea problemelor practice.

Pot participa echipe de 5 elevi pe două categorii de vârstă clasele V-VI și VII-VIII;

***Responsabil: prof. Acatrinei Luminița***

***Echipa de profesori care a elaborat subiectele:***

- ***Acatrinei Luminița - matematică***
- ***Crețu Valerica - fizică***
- ***Vatavu Adriana - biologie***
- ***Buduleci Rodica - chimie***

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

Clasele	Număr de elevi participanți
V-VII	56 elevi, grupați în 14 echipe
VII-VIII	68 elevi, grupați în 17 echipe
	Total elevi participanți= 124 elevi.

Nr. crt.	Unități școli participante	Profesori îndrumători
1.	Școala Gimnazială „I. Cantacuzino” -Structura Lunca Pașcani	Dobroșevschi Teodora, Novac Diana, Sorici Cristina, Vântur Cornelia
2.	Școala Gimnazială „I. Creangă” Gâștești	Butnaru Cristina, Băgeag Țuca, Cărăbuș Gabriela
3.	Școala Gimnazială nr. 1 Todirești	Ungureanu Eugenia-Luminița, Sescu Violeta, Diaconu Elena, Dolhascu Lucica, Rotaru Simona
4.	Școala Gimnazială Hărmaneștii- Vechi	Dobroșevschi Teodora, Chitic Anca, Vatrici Vera- Alice
5.	Școala Gimnazială Moțca	Ungureanu Teodora, Stratulat Dobreanu Laura- Vasilica, Diaconu Florin- Adrian, Pușcașu Ion
6.	Școala Gimnazială Miroslovești	Crăciun Delia-Ștefana, Hogaș Lumnița, Leleu Gabriela
7.	Școala Gimnazială Soci	Crăciun Delia-Ștefana, Hogaș Lumnița, Sticea Andreia
8.	Colegiul Național „Mihail Sadoveanu” Pașcani	Anton Adriana, Dumitrache Coca , Popescu Claudia, Covrig Magda, Șerban Genoveva, Apetroaie Camelia, Pintilie Otilia

**TABEL CU PROFESORII EVALUATORI LA CONCURSUL  
„MINȚI DEZGHEȚATE” 2024**

Nr. crt.	Numele și prenumele	Disciplina	Școala de proveniență
1	Acatrinei Luminița	Matematică	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani
2	Giurgică Corina	Matematică	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani
3	Puțințelnicu Marius	Matematică	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani
4	Focșa Ștefan-Dănuț	Matematică	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani
5	Crețu Valerica	Fizică	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani
6	Buduleci Rodica	Chimie	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani
7	Berbece Lidia	Chimie	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani
8	Vatavu Adriana	Biologie	Colegiul Tehnic CF „Unirea” Pașcani

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

**Premii la clasele V-VI**

Nr.	Numele și prenumele elevilor	Clasa	Școala de proveniență	Profesor îndrumător	Punctaj	Premiul
<b>ECHIPA 10</b>						
1	Popuțoia Matei-Ionuț	V-VI	Sc. Gimn. Hărmaneștii-Vechi	Vatrici Vera-Alice, Dobroșevschi Teodora, Chitic Anca	29,9	<b>I</b>
2	Ștefănuță Roberta-Ioana					
3	Timișescu David-Andrei					
4	Murariu Petronela					
<b>ECHIPA 4</b>						
1	Amariei Rahela	V-VI	Sc. Gimn. Nr. 1 Todirești	Ungureanu Eugenia-Luminița, Diaconu Elena, Sescu Violeta, Dolhascu Lucica, Rotaru Simiona	27,55	<b>II</b>
2	Amariei Amalia					
3	Amariei Jeremy					
4	Balcan Andrei					
<b>ECHIPA 1</b>						
1	Apopoei David	V-VI	Sc. Gimn. „I. Creangă” Gâștești	Butnaru Cristina, Cărăbuș Gabriela, Băgeag Țuca	25,25	<b>III</b>
2	Atudori Ștefania					
3	Pantelimon Daria					
4	Lupu Mădălina					

**Premii la clasele VII-VIII**

Nr.	Numele și prenumele elevilor	Clasa	Școala de proveniență	Profesor îndrumător	Punctaj	Premiul
<b>ECHIPA 2</b>						
1.	Cucoș Ianis Constantin	VII-VIII	Sc. Gimnazială Moțca	Diaconu Florin, Stratulat-Doboreanu Laura, Pușcașu Ion, Ungureanu Teodora	32,50	<b>I</b>
2.	Budașcu David					
3.	Iftime Sebastian					
4.	Perțu A.M. Marian Andrei					
<b>ECHIPA 13</b>						
1	Balmuș Oana-Alexandra	VII-VIII	Sc. Gimnazială Nr. 1 Todirești	Ungureanu Eugenia-Luminița, Diaconu Elena,	21,25	<b>II</b>
2	Gârbia Daniela					
3	Vieru Rahela					

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

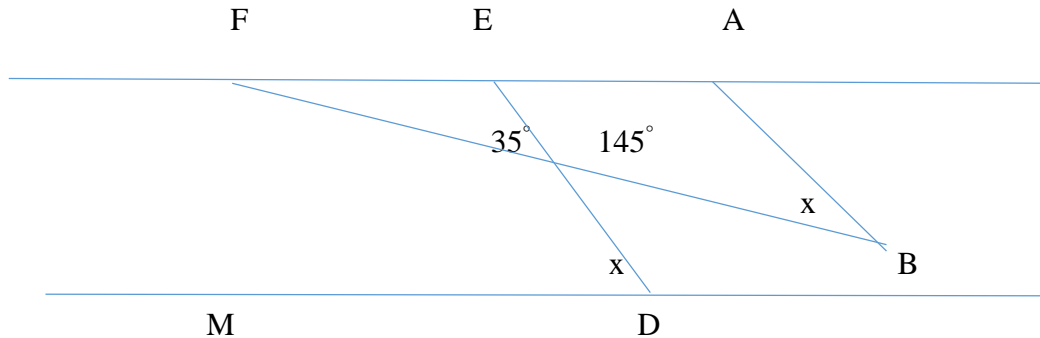
4	Pâslariu Giulia			Sescu Violeta, Dolhascu Lucica, Rotaru Simiona		
<b>ECHIPA 10</b>						
1	Iftime Adrian-Ionuț	VII-VIII	Școala Gimnazială Mirosllovești	Crăciun Delia- Ștefana, Hogaș Lumnița, Leleu Gabriela	20,75	<b>III</b>
2	Stejar Alexandru-Florin					
3	Barnea Delia-Nicoleta					
4	Pavel Carla-Ioana					
<b>ECHIPA 12</b>						
1	Bogza-Cherecheș Sofia	VII-VIII	Școala Gimnazială Mirosllovești	Crăciun Delia- Ștefana, Hogaș Lumnița, Leleu Gabriela	19,75	<b>M1</b>
2	Păduraru Andra					
3	Popa Diana					
4	Țîmpău Flavius					
<b>ECHIPA 11</b>						
1	Chiriac George	VII-VIII	Școala Gimnazială Mirosllovești	Crăciun Delia- Ștefana, Hogaș Lumnița, Leleu Gabriela	18,75	<b>M2</b>
2	Comoniță Andreea					
3	Dobreanu Georgiana					
4	Școala Gimnazială Mirosllovești Sandu Bianca					

**SUBIECTE DE CONCURS**

**CLASELE V-VI**

**MATEMATICĂ (30 puncte)**

- 1) (10p) O panglică de 8 m a fost împărțită prin 4 tăieturi în bucăți de aceeași lungime. Care este lungimea unei bucăți?
- 2) (10p) Fiecare om are o mamă și un tată biologic (unici). Câți strămoși a avut o persoană pe parcursul a 2000 de ani, presupunând că fiecare a trăit în medie 50 ani?
- 3) (10p) Iată drumul pe care îl urmează Ionică atunci când traversează strada:



Ce valoare poate avea unghiul X ? (se știe că suma tuturor unghiurilor într-un patrulater este de  $360^\circ$  și  $d_1 \parallel d_2$ ).

**CLASELE VII-VIII**

**MATEMATICĂ (20puncte)**

- 1) (10p) Ciupercile proaspete conțin 90% apă. După uscare masa lor scade cu trei sferturi față de masa inițială. Ce procent de apă conțin ciupercile uscate?
- 2) (10p) *Problema bradului.*
  - Bradule, te-a frânt furtuna!... Cât de înalt ai fost?
  - Nu știu, dar înainte de-mi râdea soarele sub un unghi de  $60^\circ$ , lăsam umbră cât lungimea ce mi-a rămas; iar acum, de-mi plânge sub un unghi de  $30^\circ$ , las doar 20 m peste ce-am pierdut...
  - Ei, lasă, atunci, că socotesc eu!

**BAREM DE CORECTARE MATEMATICĂ - CLASELE V-VI**

**BAREM DE CORECTARE MATEMATICĂ- CLASELE VII-VIII**

**CLASELE V-VI**

**FIZICĂ (10 puncte)**

**Subiectul I (3p)**

**0,5p.** 1. Încercuți instrumentele pentru măsurarea masei corpurilor.



**0,5p.** 2. Turnând lapte dintr-un pahar într-o cutie cubică, laptelui i se modifică:

- a. masa      b. volumul      c. densitatea      d. forma

**0,5p.** 3. Dați două exemple din viața cotidiană unde întâlnim efecte statice de deformare plastică?

**0,5p.** 4. Completează următoarele afirmații:

- a) Forța elastică este forța care.....
- b) Forța de greutate este forța cu care.....
- c) Forța de frecare este forța care apare la .....
- d) Forța de frecare se .....mișcării unui corp față de alt corp.

**1p.** 5. Corelați mărimile fizice cu unitățile lor de măsură:

constanta elastică	N/m
forță	kg
masa	kg/m <sup>3</sup>
densitate	N

**Subiectul II (3p)**

**0,5p** 1. Greutatea unui corp pe Pământ este de 200N iar pe Lună va fi:

- a) aceeași, b) mai mare, c) mai mică

**0,5p** 2. Un fir de care este atârnat un corp va lua mereu direcție verticală. De ce?

**0,5p** 3. Cum justificați că mișcarea corpurilor în cădere liberă pe Pământ este uniform accelerată?

**0,5p** 4. Ce distanță parcurge într-o secundă un corp în cădere liberă pe Pământ dacă valoarea accelerației gravitaționale este de 9,8m/s<sup>2</sup>

**1p** 5. Un corp este lăsat liber de la aceeași înălțime să cadă liber: odată la ecuator și odată la polul nord. În ce caz durata de cădere este mai mică?

**Subiectul III (4p)**

**1,5p** 6. Un cub din lemn ( $\rho = 500 \text{ kg/m}^3$ ) are latura de 2 cm. Cât va fi masa cubului? Dar greutatea acestuia știind Un corp este lăsat liber de la aceeași înălțime să cadă liber : odată la ecuator și odată la polul nord . In ce caz durata de cădere este mai mică?

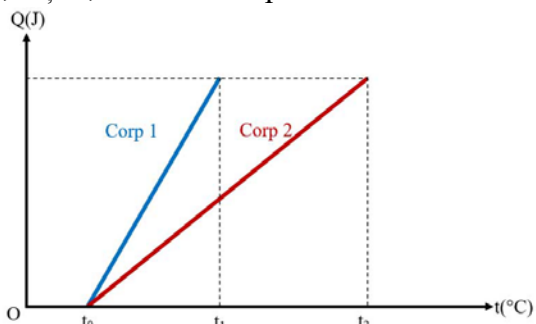
**1,5p** 7. Ce volum are corpul făcut din aluminiu dacă are o greutate de 1080N știind că  $\rho_{\text{aluminiu}}=2700\text{kg/m}^3$  iar accelerația gravitațională este  $g=10\text{N/kg}$  ?  
că  $g=10\text{N/kg}$ ?

**Clasele VII-VIII**

**FIZICĂ (10 puncte)**

**Subiectul I (3p)**

1. **(1,5p)** Graficul dependenței căldurii absorbite pentru două corpuri diferite, cu aceeași masă și aceeași temperatură inițială ( $t_0$ ), este reprezentat în figura de mai jos. Care dintre cele două corpuri, 1 și 2, are căldura specifică mai mare ?



2. **(1,5p)** De ce iarna zăpada protejează culturile agricole de îngheț ?

**Subiectul II (3p)**

3. **(1,5p)** Analizează imaginile de mai jos și precizează: corpurile care interacționează, tipul interacțiunii și efectul interacțiunii.



a)

b)

c)

Reprezentați grafic vectorii forță:

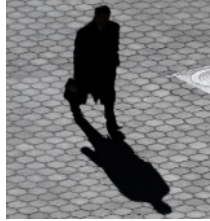
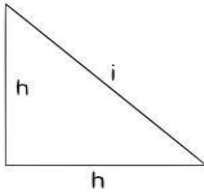
a)  $F_1 = 32 \text{ N}$ , direcție orizontală, sensul de la dreapta spre stânga, scara  $1\text{cm} \leftrightarrow 4\text{N}$ .

b)  $F_2 = 450 \text{ N}$ , direcție orizontală, sensul de la stânga spre dreapta, scara  $1\text{cm} \leftrightarrow 45\text{N}$ .

c)  $F_3 = 4,8\text{N}$ , direcție verticală, sensul de la sus în jos, scara  $1\text{cm} \leftrightarrow 1,2\text{N}$ .

4. (1,5p) Dimensiunea umbrei unui om, formată pe un trotuar, este egală cu înălțimea omului,  $h = 2$  m. Umbra apare datorită razelor de lumină ce vin de la Soare și cad, sub un anumit unghi, pe omul ce se află în poziție verticală. Calculați:

- a) valoarea acestui unghi;
- b) dimensiunea ipotenuzei triunghiului format de raza de lumină cu capul omului și al umbrei?



### Subiectul III (4p)

5. (4p) La o baterie electrică ce are tensiunea electromotoare de 4,5 V se alimentează un bec. Știind tensiunea la bornele becului de 4 V și rezistența becului de 20  $\Omega$ , determină:

- a) Intensitatea curentului ce trece prin bec.
- b) Numărul de electroni ce traversează secțiunea transversală a filamentului becului în 20 min.
- c) Tensiunea internă a bateriei.
- d) Rezistența internă a bateriei.
- e) Puterea electrică a becului.
- f) Energia electrică consumată de bec în 20 min, atât în SI, cât și în kWh.
- g) Intensitatea curentului la scurtcircuit.

**BAREM CORECTARE FIZICĂ V-VI**

**BAREM CORECTARE FIZICĂ VII-VIII**

**CLASELE VII-VIII**

**CHIMIE (10 PUNCTE)**

- 1) (5p) Un elev de clasa a VII-a are un amestec format din: sare de bucătărie, apă, nisip și pilitură de fier. Dorește să-și pună în aplicare cunoștințele de chimie și reușește să separe componentii soluției.
- a. Scrieți ordinea operațiilor de separare
  - b. Descrieți modul de lucru.
- 2) (5p) Ionuț a fost în vacanță, la țară, la bunici. Printre alte activități gospodărești, a stropit pomii. În livada bunicilor sunt:
- 8 cireși, 7 pruni, 5 vișini, 2 peri, un nuc, un gutui, 10 meri și un zarzăr.
- Are la dispoziție 40 litri apă și 500 g substanțe chimice pentru a forma soluția de stropit pomii în această etapă a anului.
- Aflați:
- a. Concentrația procentuală a soluției
  - b. Câtă soluție folosește la stropirea ciresilor, știind că la fiecare pom consumă aceeași cantitate de soluție.

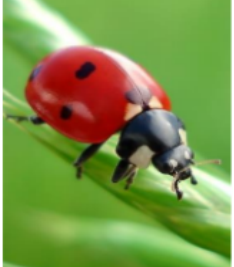
**BAREM DE CORECTARE CHIMIE**

**Clasele V-VI**

**BIOLOGIE (10 puncte)**

**SUBIECTUL I 4p**

1. Alegeți varianta corectă despre animalul din imagine: 2p

		<b>Caracteristici</b>	<b>Categoria trofică din care face parte</b>	<b>Ecosistemul în care trăiește</b>
	<b>A.</b>	distruge recoltele de varză	producător	Delta Dunării
	<b>B.</b>	se apără de dușmani eliberând substanțe urât mirositoare	consumator	grădină
	<b>C.</b>	descompune resturi vegetale	descompunător	pădure
	<b>D.</b>	larvele sale sunt lacome	consumator	pajiște

2. Planta, din livadă, pe care albina culegătoare o evită, nefiind meliferă, este: 2p

- A. mărul;
- B. caisul;
- C. piersicul;
- D. nukul.

**SUBIECTUL AL II – LEA 6p**

3. Andrei dorește să adopte un regim alimentar rațional și echilibrat în ceea ce privește cantitatea de lipide, proteine și glucide. La masa de prânz, el a consumat carne slabă de pui și salată. Precizează următoarele: 2p

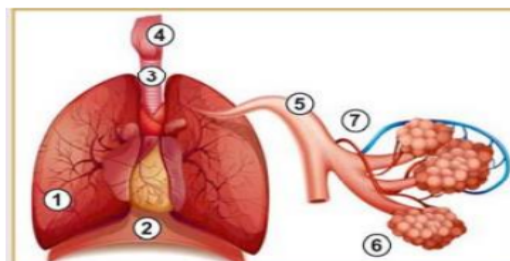
- a. organul care inițiază digestia chimică a substanțelor din carnea de pui;
- b. denumirea substanțelor chimice conținute de acest meniu;
- c. nutrimentele obținute în urma digestiei cărnii de pui.

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>A.</b>	cavitate bucală	glucide, elemente minerale	glicerol
<b>B.</b>	intestin subțire	lipide, elemente minerale	acizi grași
<b>C.</b>	pancreas	lipide, vitamine	glucoză
<b>D.</b>	stomac	proteine, vitamine	aminoacizi

4. Precizează, pe baza imaginii alăturate: 2p

- a. denumirea structurilor notate cu cifre;
- b. particularități structurale ale componentelor numerotate;
- c. o caracteristică funcțională a componentelor notate cu cifre.

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>A.</b>	(2) - diafragm	(1) - are doi lobi	(3) - rol în digestie
<b>B.</b>	(3) - trahee	(4) - prezintă epiglota	(2) - rol în respirație
<b>C.</b>	(4) - laringe	(6) - are 3 lobi	(6) - schimb de gaze
<b>D.</b>	(6) - alveole pulmonare	(1) - are inele cartilajinoase	(4) - rol în deglutiție



**5. Componentă structurală a oricărei celule din lumea vie este: 2p**

- A. nucleul;
- B. mitocondria;
- C. cloroplastul;
- D. membrana celulară.

**Clasele VII-VIII**

**BIOLOGIE (10 puncte)**

**Subiectul I (4puncte)**

**1. (2p)** Numiți tipul de reproducere evidențiat în imaginea de mai jos; ce reprezintă formațiunile de pe marginea frunzei.



**2. (2p)** Maria a învățat la ora de biologie despre glandele endocrine și trebuie să realizeze o problemă în care să utilizeze informațiile aflate. Ajunsă acasă a hotărât să calculeze cantitatea maximă de glucoză din sângele unei persoane din familie (bunica de 70 de ani), despre care știe că nu este bolnavă de diabet zaharat; ea cântărește 80 de kg și are o înălțime de 1,60 m. Maria utilizează valoarea de 8 % din masa corpului pentru a calcula cantitatea de sânge din organism și valoarea glucozei în sânge egală cu 70-100 mg/100 ml sânge. Rezolvă cerințele și alege varianta corectă despre:

- a. cantitatea maximă de glucoză din sângele bunicii;
- b. factorul de risc care ar putea declanșa diabetul zaharat în cazul bunicii, sugerat în text;
- c. măsuri de prevenire a diabetului zaharat.

**Subiectul II (6p)**

**3. (2p)** În structura ADN-ului, există următoarele legături:

- A. Timina cu Guanina;
- B. Adenina cu Timina;
- C. Citozina cu Adenina;
- D. Adenina cu Guanina.

**4. (2p)** Într-o familie cu toți membrii sănătoși, alcătuită din doi părinți și un băiețel, se naște o fetiță care, în timp, dezvoltă un fenotip aparte, comparativ cu ceilalți membri ai familiei: are talie redusă, întârziere mintală, fața rotundă, ochii alungiți, gâtul îngroșat, fiind diagnosticată cu sindrom Down. Alege varianta corectă pentru următoarele cerințe:

- a. cariotipul fetei cu sindrom Down;

- b. o posibilă cauză a apariției sindromului;  
c. tipul de maladie

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>A</b>	44 autozomi + XXY	vârsta înaintată a mamei	trisomie autozomală
<b>B</b>	44 autozomi + XXX	factori de risc – alcool, tutun	maladie heterozomală
<b>C</b>	45 autozomi + XX	nesepararea autozomilor (per.21) în meioză	trisomie 21
<b>D</b>	45 autozomi + XY	consangvinizarea	monosomie autozomală

**5. (2p)** În legătură cu diviziunea celulară alegeți varianta corectă despre:

- a. număr de celule și cromozomi rezultați în urma meiozei unei celule umane;  
b. număr celule și cromozomi rezultați în urma a două mitoze succesive dintr-o celulă umană;  
c. importanța recombinării genetice.

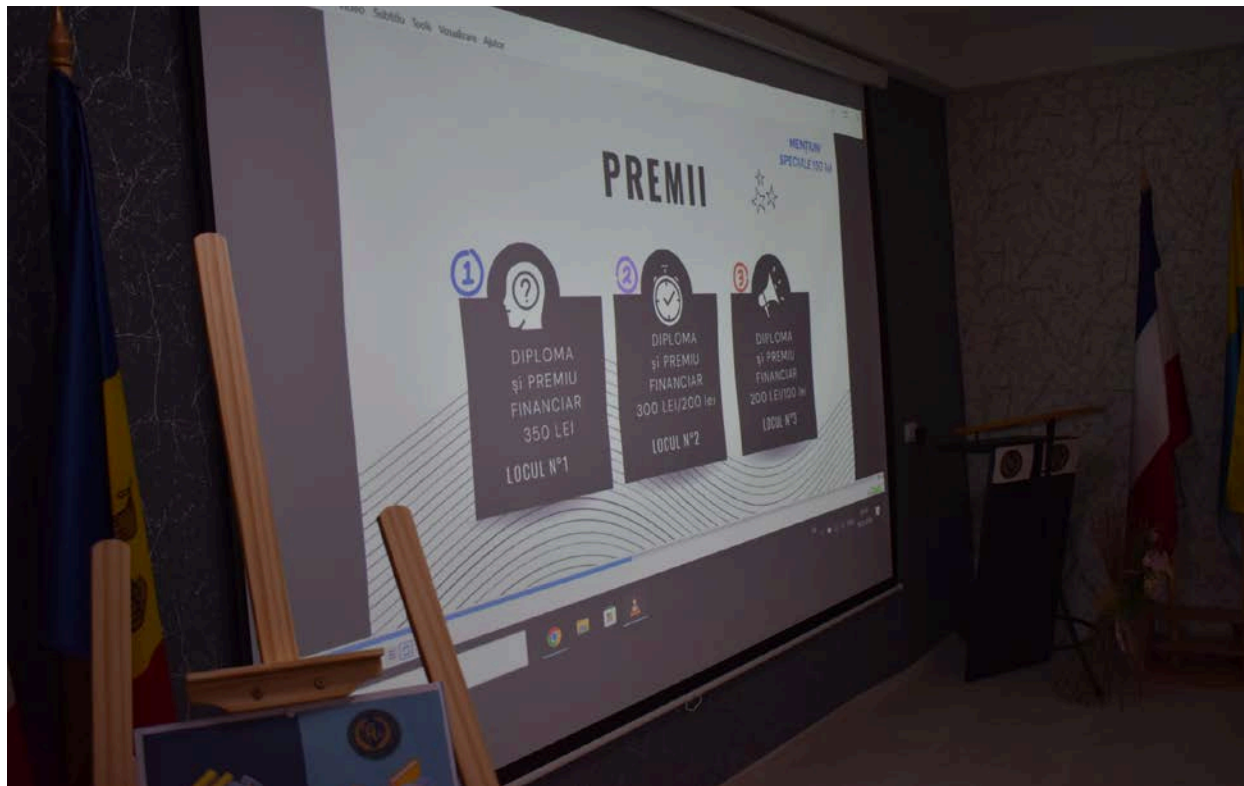
	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>A.</b>	4 celule; 92 cromozomi bicromatidici	4 celule; 184 cromozoi bicromatidici	asigură supraviețuirea speciei
<b>B.</b>	4 celule; 184 cromozoi monocromatidici	4 celule; 92 cromozomi monocromatidici	are loc în meioză
<b>C.</b>	4 celule; 92 cromozomi monocromatidici	4 celule; 184 cromozoi monocromatidici	asigură variabilitatea organismelor
<b>D.</b>	2 celule; 46 cromozomi	2 celule; 92 cromozomi	formează gameți variabili

	<b>a</b>	<b>b</b>	<b>c</b>
<b>A</b>	4 480 mg	consum exagerat de dulciuri	regim alimentar echilibrat
<b>B</b>	4,480 kg	sedentarismul	medicamente contra diabetului
<b>C</b>	6 400 mg	exces moderat de masă corporală	mișcare zilnică
<b>D</b>	64 kg	vârsta	înlocuitori ai zahărului

**BAREM CORECTARE BIOLOGIE V-VI**

**BAREM CORECTARE BIOLOGIE VII-VIII**

**Fotografii din timpul concursului**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**





**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



## SECȚIUNEA ELEVI

### SECȚIUNEA D - Concurs de creații literare "*Magia cuvintelor*"

Concursul constă în rezolvarea unor exerciții de creativitate gramaticală și literară, jocuri și desene alcătuite din cuvinte. Pot participa echipe formate din 4 elevi din clasele VII-VIII - cu participare directă.

*Responsabili: prof. Iftimi Ana Iona  
prof. Tătaru Anca*

#### LUCRĂRI PREMIATE

<b>Premiul</b>	<b>Școala</b>	<b>Echipajul</b>	<b>Profesor coordonator</b>
<b>I</b>	Școala Gimnazială Vânători	Grivolea Maria-Eliza Nechita Andreea Ungureanu Iustina Cazacu Darius-Ștefan	Grivolea Maria-Adina
<b>II</b>	Școala „Ion Creangă”, Gâștești, structura Gâștești	Militaru Andra Bîrsan Ancuța Ancuța Iuliana Davidoaia Teodor	Rangu Gabriel Ioan
<b>III</b>	Școala Gimnazială Valea-Seacă Structura Topile	Nemțanu Daria Elena Pintilii Denis -Ovidiu Popoia Beatrice Mihaela Budeanu Marco	Magne Mihaela
<b>Mențiune 1</b>	Școala Gimnazială Vânători	Frija Valentina-Maria Damir Denisa –Sabina Pricobran Andreea Voicu Emilia	Grivolea Maria-Adina
<b>Mențiune 2</b>	Școala Gimnazială “Iordache Cantacuzino” Structura Școala Gimnazială Lunca	Malachi Marymar-Elena Munteanu Rareș Gabriel Enache Iulia Moraru Ana-Maria	Gorcioaia Petronela
<b>Mențiune 3</b>	Școala Gimnazială Valea-Seacă Structura Conțești	Cantoriu Daria Doroftei Sara Maria Nechifor Isabela- Dumitrița Olaru Ștefana	Doroftei Petronela

**Concurs „Magia cuvintelor”**

Dragi elevi, vă invităm într-o călătorie imaginară în care tot ce ați învățat de-a lungul timpului la limba română, vă va ajuta să găsiți cheia călătoriei. E o călătorie fizică prin școala noastră și una imaginară prin literatură și gramatică. Răspundeți la cerințele de la punctele I, II și III pentru a descoperi cuvintele magice ce vor constitui titlul compunerii voastre.

Sunteți gata? Start!

Primul popas este într-o dumbravă în care personajul descoperă lumea minunată a poveștilor.



I.

Citiți cu atenție textul și răspundeți la întrebări. Veți afla prima cheie alcătuită din cuvântul înscris în zona galbenă.

„Cățelul porni înainte, adulmecând prin iarbă. Copilița băgă de samă că de-o parte și de alta a cărării florile își plecaseră capetele și dormeau. Într-un colț de umbră îi apărură o luminiță.

Acolo trebuie să fie o căsuță pentru noi, murmură duduia Lizuca.

Apropiindu-se de lumina licuriciului, cunoscu că se află lângă o scorbură de răchită bătrână. Pletele lungi ale ramurilor cădeau către ea și se clătinau alene.

— Asta-i o casă foarte bună, mormăi Patrocle. Atunci Lizuca își ceru voie de la răchită:

— Mătușă răchită, șopti ea cu sfială, ne dai voie să intrăm în casă la mata?

Răchita o mângâie lin și îi dădu drumul în scorbură.

— Aicea-i foarte bine, Patrocle, grăi fetița cuibărintu-se. Văd că este saltea și pernuță de mușchi. Mă învelesc cu paltonașul și-mi pun bereta în cap și pot dormi împărătește. Uite, este loc și pentru tine.

Cățelul intră și el în scorbură, pe fereastră, și se ghemui lângă copilă. Lizuca începu iar a vorbi încet:

— Patrocle, eu cred că nu trebuie să ne temem de mama pădurii. Aici îs locuri curate, Sfânta Miercuri stă aproape. Știi de ce mă tem eu?

— De ce te temi?

— De bursuc. Am auzit că bursucu-i foarte rău.

— N-are decât să vie, mormăi cu dispreț Patrocle; am eu ac de cojocul lui!

Chiar în clipa aceea, Lizuca dădu un țipăt. O umbră răsărise într-o dără de raze, țupăind către scorbură. Din când în când se oprea, se înălța și mișca două coarne lungi și drepte.

Lizuca abia putu să îngâne cu spaimă:

— Iaca bursucu, Patrocle!

C-un lătrat scurt, Patrocle se și repezise. Cornițele fantasmei căzură. Lizuca o mai văzu numai o clipă prăbușindu-se năprasnic spre tufărișuri.

— Știu eu că Patrocle nu se teme de nimica! zâmbi ea. Se auzi glasul cățelului țâhnind răsunător în pădure.

— Patrocle, strigă fetița; nu mă lăsa singură. Și scoțând capul din scorbura, duduia Lizuca așteptă, în tăcerea cuprinsului, întoarcerea tovarășului ei. Îl auzi într-un târziu venind: tip-tip. Intră gâfâind și se cuibări lângă ea. Apoi mormăi nemulțămît:

— N-a fost decât un iepure!

— Grozav se temea de mata! îi zise Lizuca cu admirație, mângâindu-l.

În dumbravă se făcuse deplină tăcere și un întuneric tainic, prin care totuși ochii vedeau cu ușurință. În tăcerea aceasta, un greieruș începu să țâraie melancolic, aproape. Lizuca îl ascultă, atentă.

— Cântă frumușel, șopti ea.

— Da, dar nu prea mă lasă să dorm, mormăi Patrocle.

— Nu știu de ce, dar mie nu mi-i somn deloc. Așa-i de frumos și de bine... Eu n-am cunoscut niciodată dumbrava asta. Acum văd că-i o pădure ca-n poveștile pe care mi le spunea mama... Nu mai sună greierul. A tăcut.

— A făcut foarte bine, îngână somnoros Patrocle.

Tăcu greierușul. După el o privighetoare își umflă de câteva ori glasul, pe un vârf de smicea într-o rază de lună.

— Asta ce-i? întrebă cu mirare fetița. Patrocle nu-i răspunse.

Dumbrava rămase iar tăcută în fumul ei de lumină, ca într-un vis. Și duduia Lizuca înțelegea că în farmecul acela are să se-ntâmplice ceva deosebit. Și aștepta cu inima bătând și cu ochii ațintiți.

Și deodată clipiră candelile verzi de licurici în două șiraguri, și văzu pajiștea de flori deschisă către un părete de stâncă, între doi mesteceni bătrâni. În lumina verzie, fără zgomot, o ușă de cremene se mișcă și se dădu la o parte, și din întuneric de peșteră apăru minunată arătare.(...)”

(Mihail Sadoveanu, *Dumbrava minunată*)

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															

1. Care este sentimentul pe care îl trăiește Lizuca față de Patrocle?
2. Forma de adresare a fetei față de cățel, care indică respectul
3. Extrageți, din text, sinonimul cuvântului *pădure*.
4. Precizați figura de stil din secvența: *Copilița băgă de samă că de-o parte și de alta a cărării florile își plecaseră capetele și dormeau.*
5. Cuvânt cu sens figurat din structura: *După el o privighetoare își umflă de câteva ori glasul....*
6. Tipul imaginii artistice din secvența *văzu pajiștea de flori deschisă către un părete de stâncă, între doi mesteceni bătrâni*
7. Tiparul textual dominant în text

Prima cheie este.....

(7 x 5puncte = 35 puncte + 10 puncte identificarea cuvântului cheie)



- II.** Lizuca întreabă floarea-soarelui care este următorul cuvânt care o ajută să intre în lumea poveștilor. Dacă vreți să o ajutați, identificați **prepoziția** care cere cazul acuzativ din următorul enunț:

*Lumea imaginației se deschide înaintea fetei din poveste datorită curiozității ei și a sufletului inocent.*

Al doilea cuvânt cheie este.....

(10 puncte)

**III.**



Patrocle, șoricarul din poveste, caută parola pentru a putea să o ajute pe Lizuca să găsească drumul spre lumea poveștilor. Ajuțați-l să o găsească, selectând în ordine, **doar inițiala cuvintelor**, din răspunsurile la următoarele cerințe:

a. Valoarea morfologică a lui *o* din secvența *Lizucă o mai văzu*.

.....

b. Relația dintre sensurile cuvântului *ochi* din secvențele: *prin care totuși ochii vedeau cu ușurință*. și *Mi-am facut un ochi în tigaia aceasta*.

.....

c. Verbul la modul gerunziu din enunțul : *Îl auzi într-un târziu venind: tip-tip*.

.....

d. Cuvântul care conține diftong în seria: *răchita, cădeau, el, dormeau, eu, ochii*.

.....

e. Pronumele reflexiv din enunțurile: — *Știu eu că Patrocle nu se teme de nimica! zâmbi ea. Se auzi glasul câțelului țâhnind răsunător în pădure*.

.....

f. Numele predicativ din enunțul: *Dumbrava rămase iar tăcută în fumul ei de lumină, ca într-un vis*.

.....

g. Tipul de enunț: — *Grozav se temea de mata!*

.....

Al treilea cuvânt cheie este.....

(7 x 5puncte = 35 puncte + 10 puncte identificarea cuvântului cheie)

**IV.** Acum, pentru că ați descoperit cele trei cuvinte cheie, puteți merge oriunde vă poartă gândul. Imaginați-vă că sunteți personajul principal al poveștii lui Mihail Sadoveanu. Scrieți un text narativ, de cel puțin 150 de cuvinte, relatând evenimentele la persoana I, în care să vă imaginați ce descoperă fetița dincolo de peretele de piatră, inserând o secvență descriptivă și una argumentativă. (Observație: în cazul în care ați citit povestea, trebuie să imaginați o cu totul altă continuare).

Punctajul pentru compunere se acordă astfel: • conținutul compunerii – 60 puncte  
• redactarea compunerii – 30 puncte (marcarea corectă a paragrafelor – 4 puncte; coerența textului – 4 puncte; proprietatea termenilor folosiți – 4 puncte; corectitudine gramaticală – 4 puncte; claritatea exprimării ideilor – 3 puncte; respectarea normelor de ortografie – 4 puncte; respectarea normelor de punctuație – 4 puncte; lizibilitate – 3 puncte).

Notă! Compunerea va fi precedată de titlul alcătuit din cele trei cuvinte cheie. Punctajul pentru redactare se acordă doar în cazul în care compunerea are minimum 150 de cuvinte și dezvoltă subiectul propus.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

**Punctajul pentru compunere se acordă astfel:**

- conținutul compunerii – 60 puncte
- redactarea compunerii – 30 puncte (marcarea corectă a paragrafelor – 4 puncte; coerența textului – 4 puncte; proprietatea termenilor folosiți – 4 puncte; corectitudine gramaticală – 4 puncte; claritatea exprimării ideilor – 3 puncte; respectarea normelor de ortografie – 4 puncte; respectarea normelor de punctuație – 4 punct; lizibilitate – 3 puncte).

**Notă!** Compunerea va fi precedată de titlul alcătuit din cele două cuvinte cheie. Punctajul pentru redactare se acordă doar în cazul în care compunerea are minimum 150 de cuvinte și dezvoltă subiectul propus.

Se acordă 10 puncte din oficiu.

<b>Locul I</b>	Școala Gimnazială Vânători	Grivolea Maria-Eliza Nechita Andreea Ungureanu Iustina Cazacu Darius-Ștefan	Profesor coordonator Grivolea Maria-Adina
----------------	-------------------------------	--	--

**Câmpia țărâmului din poveste**

Mă aflam la marginea Dumbrăvii, căutând-o pe Lizuca, prietena mea cea mai bună. L-am auzit pe Patrocle lătrând, așa că m-am lăsat călăuzită de către glasul său. La acel moment, o văzusem pe amica mea...

Alergam cu repeziciune spre Lizuca, aceasta fiind împietrită în fața unui perete de piatră, iar din spatele acestuia se vedea o umbră misterioasă.

Mă apropii de dânsa și o scutur puțin pentru a o trezi, din această transă, nici bine nu apucă să se întoarcă spre mine, iar umbra misterioasă se afla în fața noastră. Am auzit niște clopoței, când ne ridicăm privirile din pământ, am văzut-o pe Zâna Dumbravei. Ea era înaltă, slăbuță de figură și părul ei de un auriu spălăcit.

Ne-a zâmbit, dinții ei fiind perfect albi și drepecți. Atunci, consideram că că zânele erau cele mai fermecătoare și fascinante creaturi, ele având o aură delicată. Credeam că zânele nu se arată oamenilor, întrucât noi, oamenii, nu merităm să vedem aceste ființe supranaturale.

Zâna, văzându-ne uimirea de pe chip, ne-a întrebat ce căutăm tocmai pe țărâmul ei. Lizuca îi povestește tot ce s-a întâmplat până atunci, iar dânsa ne-a sfătuit să mergem înapoi acasă înainte de apus, ordonându-i piticului său de nădejde să ne însoțească.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

<b>Locul II</b>	Școala „Ion Creangă”, Gâștești, structura Gâștești	Militaru Andra Bîrsan Ancuța Ancuța Iuliana Davidoaia Teodor	Profesor coordonator Rangu Gabriel Ioan
-----------------	--	---	--

**Tărâmul din poveste**

— Patrocle, uite, un Hobbit! spun eu mirată.

— Cred că îi este frică de noi. Nu pare periculos, hai să ne împrietenim cu el!

Îndreptându-ne către arătare, ea începe să alerge.

După o lungă urmărire, Hobbitul ne aduce într-o peșteră goală.

Era plină de cristale multicolore, de diferite dimensiuni. Creaturi care-mai-de-care au creat un adevărat tărâm al poveștilor.

Strigând după Hobbit, el se oprește tremurând.

—Nu vă atingeți de mine! Familia mea este aici! spune el înspăimântat.

—Nu vrem să-ți facem rău. Care este numele tău?

—De ce v-aș spune? Sunteți ca ceilalți oameni, vreți doar să ne omorâți!

—Te asigurăm că nu asta este intenția noastră. Noi vrem doar prieteni.

Hobbitul răspunse puțin mai liniștit:

—Bine, așa să fie. Numele este Ron. Al vostru care este?

—Eu sunt Lizuca și el este câinele meu, Patrocle.

—Îmi pare bine de cunoștință, spuse Patrocle fericit.

Așezându-se pe o stâncă, Hobbitul devine relaxat în preajma noilor prieteni. Realizează că nu orice este un pericol pentru el. Ei se cunosc mai bine, explorează peștera, își fac amintiri de neuitat, încă din prima zi în care s-au cunoscut.

Observând că s-a făcut noapte, spun:

—Pentru că s-a făcut noapte, trebuie să plecăm acasă, Patrocle. Dar știi bine că îmi este frică de întuneric. Ce mă fac?!

Hobbitul se uită nedumerit spre noi, spunând:

—Prieteni, nu vă îngrijorați, cred că am o soluție. Uitați! iar Hobbitul scoate un cristal micuț, din buzunar. Lăsați lumina să vă călăuzească pașii, dragii mei prieteni!

—Mulțumim, Ron! Vom mai trece pe la tine, iar după ieșim din peșteră.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

<b>Locul III</b>	Școala Gimnazială Valea-Seacă Structura Topile	Nemțanu Daria Elena Pintilii Denis -Ovidiu Popoia Beatrice Mihaela Budeanu Marco	Profesor coordonator Magne Mihaela
------------------	--	---	---------------------------------------

**Tărâmul din poveste**

Fiind în fața zidului de piatră, am găsit o frânghie care ajungea în cealaltă parte a zidului.

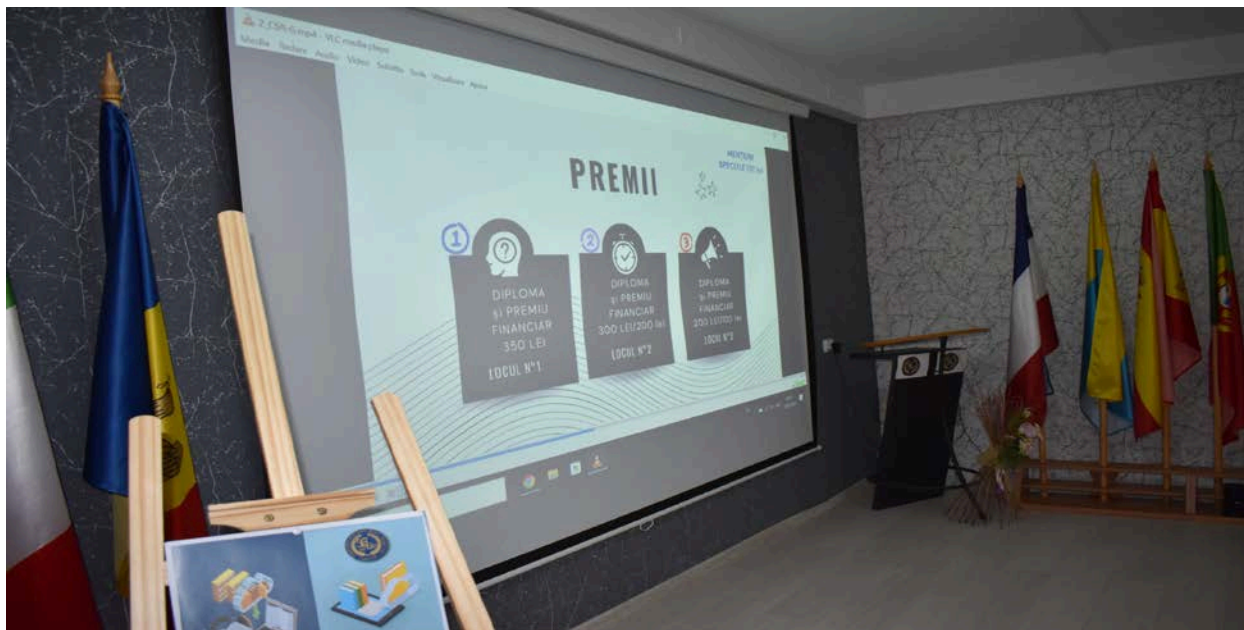
Era o frânghie bătrână ca bunicii mei, de parcă ar fi fost folosită 100 de ani. Aceasta avea o textură ca a unuicon de brad. Am urcat pe acea frânghie, ținându-l pe Patrocle într-o mână.

După ce am trecut de peretele de piatră, un tărâm miraculos se întindea cât vedeam cu ochii. Pomii erau asemenea munților, fructele asemenea unor case, iar grădinarul ajungea până la nori. Unicornii alergau liberi. Grădinarul ne-a observat și ne-a invitat la un ceai. Speriați, am început să fug cu Patrocle în brațe, crezând că acesta voia să ne mănânce. Alergând, am auzit că acesta a început să plângă și să spună că nu are niciun prieten din cauza aspectului său gigantic și fiind ultimul din specia sa.

Cunoscând situația, am acceptat invitația acestuia la ceai, devenind prietenii săi.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

**Fotografii din timpul concursului**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



## **SECȚIUNEA PROFESORI**

**SECȚIUNEA E - "Aspecte metodice ale formării competențelor elevilor prin învățarea în mediul online" este inclusă în cadrul proiectului educativ - CONCURS REGIONAL "Creativitate în educație și formare profesională", înscris în CAER 2020 la poziția 1067.**

Se adresează cadrelor didactice din învățământul preuniversitar.

Se susțin lucrări în care se prezintă aspecte legate de strategiile didactice moderne elaborate și aplicate în sprijinul formării competențelor de pregătire profesională pentru adaptarea optimă la piața muncii.

*Responsabili: prof. Orășanu Daniela  
prof. Elefteriu Crina*

**PROFESORII PARTICIPANȚI CU LUCRĂRI LA SIMPOZIONUL  
”CREATIVITATE ÎN EDUCAȚIE ȘI FORMARE PROFESIONALĂ”**

**Ediția 2024**

<b>Nr. crt.</b>	<b>Numele si prenumele autorului</b>	<b>Școala/liceul/Univ. de proveniență</b>	<b>Județul</b>	<b>Denumirea articolului</b>
1.	Mergea Octavia Maria, Popovici Mariana	Colegiul Economic al Banatului Montan, Reșița  Colegiul Economic al Banatului Montan, Reșița	Caraș Severin	Inovație și creativitate în predarea contabilității în liceu
2.	Moț Cornelia Alina	Școala Gimnazială Găvojdia	Timiș	PROIECTUL eTwinning „WE ARE Valuable with values”- Ansamblu de valori europene
3.	Jivulescu Codruța Adelina	Liceu Teoretic „Iulia Hașdeu”, Lugoj	Timiș	Avantajele și dezavantajele învățării online
4.	Chipăilă Mirela	Școala Gimnazială „Oana Diana Renea” Focșani	Vrancea	Necesitatea geografiei în promovarea conceptului de dezvoltare durabilă în școală
5.	Zugrav Svetlana , Moroș Aliona	Instituția Publică Centrul de Excelență în Transporturi	Chișinău /Republica Moldova	Rolul voluntariatului în dezvoltarea personală și profesională a tinerilor
6.	Zugrav Svetlana Bagrin Olesea	Instituția Publică Centrul de Excelență în Transporturi	Chișinău /Republica Moldova	Wordwall-instrumente web de creare a jocurilor interactive
7.	Siminciuc Daniela, Siminciuc Dorin	Colegiul Tehnic de Căi Ferate Unirea, Pașcani	Iași	Jocul logic în demersul didactic –( exemplele de jocuri logice care pot fi aplicate la clasele cu profil tehnic)
8.	Adriana Anton	Colegiul Național „Mihail Sadoveanu”, Pașcani	Iași	Matematică. Activități remediale clasele V- VIII

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

9.	Gina Bordea, Emine GULAVCI	Liceul „Simion Mehedinți”, Vidra Çamlıbel Vocational and Technical Anatolian Highschool, Mersin	Mersin Turcia	Direcții de modernizare a procesului de învățare în Aria Curriculară „Matematică și Științe”
10.	Iuliana Ciubuc	Colegiul “Ion Kalinderu”, Bușteni	Prahova	Jocul de rol utilizat în proiectele internaționale Etwinning (aplicație în proiectul Etwinning ”steam—the harmony of nature”
11.	Serafima Roșcovan, Andrei Fisticanu	Institutul de Formare Continuă, Chișinău, Liceul Teoretic „Ion Inculeț”	Institutul de Formare Continuă, Chișinău,  Raionul Ștrășeni /Republica Moldova	Învățarea eficientă - finalitatea formativă educațională, aspecte metodologice și aplicații practice la lecțiile de geografie
12.	Costea Iuliana Maria	Colegiul Tehnic de Căi Ferate ”Unirea”, Pașcani	Iași	Utilizarea inteligenței artificiale în predarea contabilității în învățământul secundar
13.	Moroi Elena, Moroi Aliona	Universitatea Tehnică din Rep. Moldova Instituția Publică Centrul de Excelență în Transporturi	Chișinău /Republica Moldova	Analiza nivelului de trai al populației din Rep. Moldova

## **1. INOVAȚIE ȘI CREATIVITATE ÎN PREDAREA CONTABILITĂȚII ÎN LICEU**

*prof. Mergea Octavia Maria*

*Colegiul Economic al Banatului Montan, Reșița*

*prof. Popovici Mariana*

*Colegiul Economic al Banatului Montan, Reșița*

Contabilitatea este la prima vedere un domeniu greu de perceput de mediul social, dificilă, cu o interfață pentru asimilare deloc interactivă, iar baza cunoștințelor esențiale pentru a face față înțelegerii corecte și aplicării cu utilitate trebuie să fie solidă. Ori, produsele contabilității sunt doar niște cifre, parcă nimic mai mult. Și totuși, aceste cifre exprimă adevărul. Fie că iubim sau nu prea iubim cifrele, acestea ne dirijează viața, ne restrâng plăcerile, ne semnalează abuzurile din cont, ne dau fiori când soldul de pe *card* trece pe debit sau când bancomatul ne scrâșnește din spatele ecranului anunțându-ne despre lipsa de fonduri. Deseori managerii scriu pe rețelele de socializare că urăsc contabilitatea. Poate de aceea că îi guvernează, îi domină, îi observă și le spionează fiecare mișcare. Cel puțin într-o lume civilizată. Mișcări bănești, mișcări lumești...

Contabilitatea poate fi simplă. Pe scurt, ea răspunde la două întrebări: 1) Ce avem? și 2) De unde provine ceea ce avem? De aici și egalitatea de bază în contabilitate: Activ (Ce avem?) = Pasiv (De unde?), care se obține prin aplicarea unor procedee – *dubla reprezentare* și *dubla înregistrare*. Să ne amintim de afirmațiile și întrebările de “serviciu” adresate copiilor care se laudă că au o mașinuță nouă sau o păpușă Barbie nouă: Ce frumoasă este! De unde o ai? Este o contabilitate “domestică”, bazată pe aceleași principii: are ceva (o mașinuță nouă) și de unde va (cineva i-a dăruit-o). Este la fel și atunci când luăm un credit de la bancă. Avem bani (activ), dar avem și o datorie (pasiv), cele două fiind egale la momentul primirii. Desigur, ceea ce câștigăm sunt banii, dar nu trebuie să uităm de sursa de proveniență – datoria, pe care, mai devreme sau mai târziu, va trebui s-o onorăm. Pentru a înțelege mai bine lumea în care trăiesc, ar fi binevenită educația timpurie în domeniul economiei și al contabilității.

Contabilitatea este activitatea specializată în măsurarea, evaluarea, cunoașterea, gestiunea și controlul activelor, datoriilor și capitalurilor proprii, precum și a rezultatelor obținute din activitatea persoanelor juridice și fizice.

Caracterul aplicativ al disciplinei contabilitate oferă posibilitatea desfășurării unor activități sub formă de studii de caz, analize detaliate în cadrul firmelor de exercițiu, controlul îndeplinirii programelor economico-sociale propuse de întreprindere, asigurarea informațiilor necesare cu privire la activitatea prezentă și viitoare a întreprinderii, evaluarea activității și luarea deciziilor corespunzătoare, ce asigură eficiența economico-financiară în viitoare.

Dezvoltarea caracterului aplicativ la contabilitate se poate realiza prin:

- activități curriculare, desfășurate în clasă;
- activități extracurriculare, desfășurate în școală, în alte instituții sau în afara lor;
- activități extrașcolare, realizate în afara școlii.

**\* Activități curriculare**

Reprezintă activități obligatorii, desfășurate la nivelul unității de învățământ la diferite discipline și care urmăresc realizarea unor conținuturi precizate în planurile cadru de învățământ, programele școlare și manualele școlare alternative și care aparțin Curriculumului Național.

Dezvoltarea caracterului aplicativ la contabilitate se realizează prin diferite strategii, metode, procedee și tehnici de lucru centrate pe elev și care urmăresc atingerea competențelor specifice asumate. Prin atitudinea și comportamentul său la clasă, profesorul de specialitate trebuie să confere credibilitate valorilor, conținuturilor și principiilor pe care le predă, demonstrând că ele nu sunt noțiuni abstracte, ci realități valabile în lumea reală, dincolo de zidurile școlii.

**a. Strategii și tehnici de realizare a sensului bazate pe investigație și pe rezolvarea situațiilor-problemă**

Acestea sunt folosite pentru o învățare activă care să faciliteze explorarea realității și învățarea prin descoperire, precum și corelarea cu viața reală, cu nevoile cognitive și afective pe care le impune societatea contemporană.

**Avantajele** acestor strategii și tehnici: elevii învață să cerceteze și să rezolve singuri probleme desprinse din realitate; își formează capacități, priceperi și deprinderi specifice cercetătorilor; ei învață să lucreze individual și să colaboreze în grup; elevii conștientizează că procesul prin care ajung la rezultate este chiar mai important decât produsul în sine; elevii dobândesc strategii cognitive și metacognitive.


**Studiul de caz** este o metodă aplicativă bazată pe cunoașterea inductivă care facilitează trecerea de la particular la general. Studiul de caz devine o metodă didactică în momentul în care un caz este oferit elevilor pentru: analiză; identificarea elementelor implicate; determinarea cauzelor și a efectelor actuale; formularea unui diagnostic și a unei prognoze; propunerea unor soluții de rezolvare; deciderea soluției optime de rezolvare.

Cazul reprezintă o situație-problemă particulară, autentică sau ipotetică, modelată sau simulată, care există sau poate exista într-un sistem natural, social sau economic și care necesită un diagnostic și o decizie.




Un caz selecționat și pregătit pentru activitatea didactică are mai multe calități: este autentic, adică a fost desprins direct din realitate; este o situație-problemă care necesită un diagnostic și o decizie; este o situație-problemă despre care deținem toate datele necesare rezolvării; permite găsirea unei soluții cu șanse de generalizare sau aplicare în cazuri similare.

Noțiunile predate la modulul „Contabilitate” clasa a XI-a vor ajuta elevii în determinarea surselor de finanțare în cadrul modulului „Finanțarea afacerii” clasa a XII –a.

**Surse de finanțare**

Vârsta	Liceu, clasa a XII - a			
<b>Caracteristicile competenței</b>	Exprimare clară și prezentare corespunzătoare	Utilizare conștientă a comunicării non-verbale	Ascultare și feedback	Dialog și discuții 

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

				
<b>Obiective</b>	<p>să dezvolte abilități de comunicare argumentarea finanțării unei afaceri să identifice sursele proprii și străine în finanțarea unei afaceri să dezvolte conștiința economică</p>			
<b>Durata</b>	45 minute			
<b>Locul de desfășurare</b>	În interior			
<b>Resurse și materiale</b>	<p>Elevii vor juca rolurile unor acționari sau asociați. Din acest motiv, este necesar să se pregătească materiale (informații) pentru "acționari" (vezi mai jos) și fișe care descriu rolurile pe care elevii le vor juca.</p>			
<b>Descriere</b>				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Profesorul prezintă o situație pe care elevii săi sunt pe cale să o experimenteze în clasă, ca simulare: identificarea de către acționari a surselor de finanțare.</li> <li>2. Profesorul atribuie roluri elevilor. El înmânează fișele care descriu rolurile, asigurându-se că toată lumea știe clar ce trebuie să facă.</li> <li>3. Au loc discuții cu durata de 10 minute.</li> <li>4. Are loc simularea, în care acționarii oferă cele mai bune soluții pentru finanțarea afacerii. Societățile au câte 5 acționari.</li> </ol>				
<b>Riscuri și recomandări</b>	<p>Acest exercițiu ar trebui să ajute la revizuirea elementelor de informare economică. Este nevoie ca elevii să își utilizeze cunoștințele într-un alt context, diferit de testele și examinările obișnuite. Activitatea leagă teoria cu practica, dând exemple din viața reală, ceea ce ar motiva, în mod normal, toți elevii.</p> <p>Cu cât mai mare este clasa, cu atât mai greu este de verificat modul în care se descurcă grupurile. În acest caz, poate fi numit un observator care va asculta cu atenție fluxul conversațiilor dintre acționari .</p>			
<b>Feedback</b>	<p><u>Întrebări pentru discuții:</u> Ce reprezintă finanțarea? Cui sunt adaptate sursele de finanțare? Cu ce vrei să contribui la finanțarea unei afaceri? De câte feluri sunt sursele de finanțare? La ce trebuie să fii atent în ceea ce privește finanțarea unei afaceri?</p> <p><u>Sugestii pentru profesori:</u> Sarcina ta este de a oferi cât mai multe informații acționarilor.</p>			
<b>Aplicație la clasă</b>	Exercițiul poate fi folosit la modulul „Finanțarea afacerii” sau la înființarea firmelor de exercițiu .			
<b>Note</b>				

**FIȘĂ DE LUCRU**

Tipuri de surse sau mijloacele de finanțare ale unei afaceri	Avantaje	Grupa din planul de conturi
Surse proprii : • ..... • ..... • .....	• ..... • ..... • ..... • .....	• .....

Alte metode și tehnici de realizare a sensului bazate pe investigație și pe rezolvarea situațiilor-problemă la lecțiile de contabilitate: investigația în grup; investigația comună; experimentul; cercetarea mea; piramida; proiectul, etc.

**b. Strategii bazate pe activitatea practică**

Activitățile practice reprezintă ansamblul de activități cu caracter practic și aplicativ, conștient și sistematic executate de elevi, în scopul adâncirii înțelegerii și consolidării cunoștințelor dobândite, verificării și corectării lor, însușirii unor priceperi și deprinderi practice, aplicative.

Sensul activităților practice trebuie înțeles atât în cazul unor activități realizate în cadrul orelor de laborator, cât și cele efectuate în stagiile de pregătire practică, cu ajutorul unor sarcini de învățare ce presupun activități independente (de măsurare, comparare, înregistrare).

Lecția de contabilitate are laturi aplicative, în care se include formarea deprinderilor practice utile, cum ar fi: înregistrarea constituirii capitalului social; înregistrări privind imobilizările; înregistrări privind stocurile; înregistrări privind decontările cu terți; înregistrări privind decontările prin conturile bancare; înregistrări privind cheltuielile și veniturile.

**Exercițiul** este o metodă didactică bazată pe acțiune autentică, de efectuare conștientă și repetată a unor acțiuni intelectuale și/sau motrice, pentru însușirea unor comportamente standardizate care permit executarea precisă a unei acțiuni sau unor comportamente cu caracter de creație (Ioan Cerghit, 2006).

Formarea deprinderilor motrice sau intelectuale este posibilă numai prin efectuarea repetată și în mod conștient a unor acțiuni motrice sau intelectuale.

**Exercițiile motrice** sunt cele care conduc spre formarea de priceperi și deprinderi în care predominantă este componenta motrică ca de exemplu: mânuirea planului de conturi, a documentelor de evidență contabilă primară, a documentelor de sinteză contabilă, etc.

**Exercițiile operaționale** sunt acele exerciții care contribuie la formarea operațiilor intelectuale.

**Metoda algoritmizării** – ce „constă în elaborarea și aplicarea unor scheme, constituite dintr-o succesiune de secvențe sau operații, în vederea rezolvării unor probleme tipice și a asimilării pe această a cunoștințelor, concomitent cu formarea capacităților operaționale corespunzătoare”.

În cadrul acestei metode se disting două elemente complementare: elaborarea algoritmilor și aplicarea lor pentru rezolvarea cerințelor obiectivelor propuse în lecție.

De exemplu, în cadrul monografiilor contabile elevul trebuie să efectueze înregistrările contabile, să întocmească registrul-jurnal și implicit să întocmească balanța de verificare.

Balanța de verificare: ajută pe elevi să facă analize, sinteze și generalizări; esențializează o serie de date și fenomene; asigură o învățare mai durabilă.

**Jocul didactic contabil** – este o metodă de învățământ bazată pe acțiune și simulare, desfășurată după reguli acceptate benevol și care generează atractivitate, plăcere, destindere, satisfăcând o cerință, o trebuință interioară. Prin joc, elevii devin mai volubili ieșind din tiparele rigide ale unei activități impuse, sunt activi, devin mai curajoși învingând timiditatea și învață de plăcere, se înlătură monotonia și plictiseala.

Exemple de jocuri contabile: Mozaicul; Cascada; Metoda piramidei; Concursul „Cine știe răspunde”; Rebusul contabil; Pânza de păianjen etc.

### **BIBLIOGRAFIE**

- *Ioan Cerghit, 2006, Metode de învățământ, București, Editura Polirom;*
- *Lucia Paliu-Popa, Nicolae Ecobici, 2010, Contabilitate financiară aplicată – ghid contabil, Craiova, Editura Universitaria;*
- [www.conta.ro](http://www.conta.ro)
- [www.gestiunestocuri.ro](http://www.gestiunestocuri.ro)

## **2. PROIECTUL eTwinning „WE ARE VALUABLE WITH VALUES”- ANSAMBLU DE VALORI EUROPENE**

*prof. Moț Cornelia Alina*

*Școala Gimnazială Găvojdia, Județul Timiș*

Comunitatea eTwinning facilitează accesul cadrelor didactice la un mediu virtual de colaborare și schimb de experiență, la parteneriate cu alți profesori și la activități de formare profesională alături de colegi din țările europene. Formarea competențelor elevilor prin proiecte eTwinning implică utilizarea unei varietăți de metode pedagogice care să favorizeze dezvoltarea abilităților necesare învățării și colaborării internaționale. Proiectele eTwinning sunt platforme educaționale care facilitează cooperarea dintre școli din diferite țări europene prin intermediul tehnologiei. Aceste proiecte au ca scop principal îmbunătățirea competențelor elevilor, cum ar fi competențele digitale, lingvistice, interculturale și cele de colaborare.

În perioada 2022-2023 elevii claselor I și a IV-a de la Școala Gimnazială Găvojdia, județul Timiș au participat la proiectul eTwinning „We are Valuable with Values”, împreună cu alți elevi și profesori din România, Grecia, Turcia, Lituania, Bulgaria, Republica Moldova, Italia, Polonia, Macedonia.

Scopul acestui proiect a fost de a promova valorile elevilor care cresc în culturi diferite și de a asigura unitatea prin îmbinarea valorilor prieteniei, dreptății, iubirii, respectului pentru diferențe și responsabilității.

În cadrul proiectului internațional eTwinning „We are Valuable with Values” am realizat activități cu elevii care au făcut schimb de informații pe diferite teme de interes comun cu alți copii de vârsta lor. Ei au folosit programe și mijloacele informatice cu scopul de a afla cât mai multe informații despre subiectele care i-au interesat. Proiectul a devenit fermecător în momentul în care elevii au devenit centrul activităților ce s-au derulat în cadrul acestuia.

Activitățile au fost centrate pe dezvoltarea competențelor cheie, pe dezvoltarea comunicării într-o limbă de circulație internațională, pe crearea unor relații de prietenie, cunoaștere, comunicare, colaborare și implicare.

Acest proiect reliefează faptul că deși obiceiurile, tradițiile, religia, limba, obiceiurile culinare sunt variate în diferite țări, ele capătă sens prin valorile pe care le transmit. Activitățile proiectului evidențiază faptul că valorile sunt cele care modelează viitorul elevilor, al nostru, al tuturor. Activitățile au avut loc lunar și au prezentat ansamblul de valori îmbinate cu evenimentele istorice ale fiecărei țări partenere participante. Participarea elevilor a fost cu mare entuziasm și interes.

Activitățile au fost realizate în aplicații precum: Wakelet, Padlet, Jigsaw Planet, Book Creator, Story Jumper, Kahoot, Canva, Google Docs, Linoit, OurBoox, Youtube, Prezi. Elevii și-au ales instrumentele pe care le-au îndrăgit și pe care le-au crezut potrivite și utile pentru realizarea obiectivelor proiectului. Prin folosirea lor, colaborarea dintre parteneri s-a realizat mult mai ușor și într-un mod plăcut, iar produsele finale s-au ridicat la așteptările lor.

Activitățile colaborative au fost realizate împreună cu elevii și profesorii parteneri, după ce am făcut un plan de lucru de la care nu ne-am abătut. Acesta a fost discutat în cadrul întâlnirilor online dintre parteneri, dar și pe grupurile de whatsapp și email.

Elevii și-au spus părerile, au discutat cum să abordeze activitățile, cât timp să aloce fiecăreia, au făcut totul pentru a atinge scopul și obiectivele țintite. Echipa noastră a fost responsabilă de contactarea partenerilor pe pagina de forum, de activitățile toamnei, responsabilitățile de a ne proteja sănătatea, de a planta flori în recipiente reciclabile, transferându-le în ghivece și îngrijindu-le, am realizat colecția Wakelet cu jocurile proiectului și am făcut un video colaborativ pentru activitatea „Respectarea diferențelor individuale”.

Elevii și profesorii și-au însușit valori precum responsabilitatea, respectul pentru diferențe, conștientizarea mediului, importanța asemănărilor dintre culturile țărilor partenere, semnificațiile zilelor speciale aparținând diferitelor culturi, au interacționat prin utilizarea instrumentelor Web.2., au fost implicați în activități matematice, de dezvoltare a limbajului, arta dramatică, pictură, muzică. Ei au lucrat cu materiale reutilizabile-carton, resturi de materiale din confecții, bucăți de ceramică și altele. I-am stimulat să interacționeze între ei, i-am observat, i-am ascultat, i-am ghidat, i-am ajutat „să învețe cum să învețe”.

Activitățile proiectului au fost realizate de elevi la școală. Ele provin din obiectivele curriculare ale obiectelor de studiu: limba română, limba engleză, istorie, religie, educație plastică, educație socială, educație ecologică, educație pentru sănătate, tehnologie. Competențele care au fost dobândite sunt competențe lingvistice, competențe în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii, competențe digitale, competențe personale, sociale și de a învăța să înveți, și competențe cetățenești. Profesorii au planificat și monitorizat învățarea și crearea produsului final prin întrepătrunderea materiilor amintite.

De-a lungul proiectului elevii și profesorii au evaluat pas cu pas rezultatele. Derularea proiectului în școala noastră a avut efecte benefice atât asupra elevilor, cât și asupra mea, ca profesor. Efectele pozitive se răsfrâng asupra școlii și a sistemului educațional în general. Efectele asupra elevilor: achiziționarea de cunoștințe și de competențe, elevii se cunosc pe ei înșiși mai bine, facilitarea inserției sociale în instituția școlară și în afara ei, alegerile sunt mai conștiente atunci când vorbim despre profesii în viitor, produsele finale și lucrările comune realizate în cadrul proiectului sunt interesante.

Dintre efectele asupra mea ca profesor pot fi menționate: motivarea, îmbogățirea cunoștințelor disciplinare, căutarea unei articulații între cunoștințe și practica disciplinei, transformarea relațiilor cu alți profesori și cu elevii, implicarea mai mare în școală, investire mai mare în învățământul din mediul rural.

În concluzie, proiectele eTwinning oferă un cadru inovator și interactiv pentru dezvoltarea competențelor elevilor, promovând învățarea colaborativă, utilizarea tehnologiei și aprecierea diversității culturale.

### **Bibliografie**

<https://en.wikipedia.org/wiki/ETwinning>

<https://etwinning.ro/>

### 3. AVANTAJELE ȘI DEZAVANTAJELE ÎNVĂȚĂRII ONLINE

*prof. Jivulescu Codruța Adelina  
Liceul Teoretic "Iulia Hașdeu", Lugoj*

Învățarea online poate fi definită ca o formă alternativă de învățământ în cadrul căreia se asigură continuarea procesului educațional în condiții normale sau de autoizolare, de intemperii, prin intermediul diverselor instrumente informatice de comunicare la distanță.

Numeroase studii, teorii, modele, standarde și criterii de evaluare se axează pe cel puțin trei zone pedagogice:

- învățarea online de calitate,
- predarea online
- proiectarea instruirii online.

Învățarea online eficientă rezultă dintr-o proiectare și planificare atentă a instruirii.

Educația online a cunoscut o dezvoltare rapidă în ultimii ani, devenind o componentă esențială a sistemului educațional. Acest fenomen a fost accelerat semnificativ de pandemia COVID-19, care a impus închiderea școlilor și a forțat instituțiile de învățământ să adopte metode alternative de predare. În acest context, educația online a fost văzută ca o soluție salvatoare, dar a adus cu sine și numeroase provocări. În acest referat, vom analiza în detaliu avantajele și dezavantajele educației online, cu scopul de a înțelege impactul său asupra elevilor, profesorilor și întregului sistem de învățământ.

**Avantajele educației online**

Educația online oferă accesibilitate crescută pentru o varietate de elevi. Elevii din zonele rurale sau cei care se confruntă cu probleme de mobilitate pot participa la cursuri fără a fi necesar să se deplaseze la școală. De asemenea, elevii cu diverse afecțiuni medicale care nu pot frecventa școala fizic pot continua studiile fără întrerupere. Această accesibilitate se extinde și la resurse educaționale din întreaga lume, oferind elevilor oportunitatea de a învăța de la cei mai buni experți în diferite domenii.

Flexibilitatea este un alt avantaj major al educației online. Elevii au posibilitatea de a-și organiza programul de învățare în funcție de propriile nevoi și ritm. Aceasta înseamnă că pot accesa materialele didactice în orice moment, revizuiu-le ori de câte ori este necesar. Flexibilitatea temporală este esențială pentru elevii care au alte responsabilități, cum ar fi un loc de muncă sau îngrijirea familiei.

Internetul abundă în resurse educaționale variate și interactive, de la cursuri video și tutoriale, până la simulări și jocuri educative. Aceste resurse ajută la diversificarea metodelor de învățare și la adaptarea acestora la diferite stiluri de învățare. Elevii pot utiliza materiale multimedia pentru a înțelege mai bine conceptele complexe și pentru a-și consolida cunoștințele prin exerciții practice.

De asemenea, platformele de e-learning permit accesul la biblioteci virtuale, baze de date și articole academice, facilitând cercetarea și aprofundarea subiectelor de interes. Această diversitate de resurse contribuie la dezvoltarea unui mediu de învățare mai dinamic și mai captivant.

Educația online joacă un rol crucial în dezvoltarea competențelor tehnologice ale elevilor, competențe esențiale în lumea modernă. Participarea la cursuri online implică utilizarea diferitelor platforme și instrumente digitale, cum ar fi aplicațiile de videoconferință, softurile de management al învățării (LMS) și diverse instrumente colaborative. Prin aceste activități, elevii își dezvoltă abilități precum căutarea informațiilor online, gestionarea resurselor digitale și utilizarea tehnologiei pentru rezolvarea problemelor.

Aceste competențe sunt deosebit de valoroase pe piața muncii, unde abilitățile digitale sunt din ce în ce mai solicitate. Prin urmare, educația online nu doar că oferă cunoștințe academice, dar pregătește elevii pentru cerințele viitoarelor lor cariere.

#### Dezavantajele educației online

Unul dintre cele mai importante dezavantaje ale educației online este lipsa interacțiunii sociale directe. În mediul online, elevii nu au oportunitatea de a interacționa față în față cu colegii și profesorii, ceea ce poate conduce la sentimente de izolare și la dificultăți în dezvoltarea abilităților sociale. Interacțiunea socială este esențială pentru dezvoltarea personală a elevilor, ajutându-i să-și dezvolte empatia, comunicarea și abilitatea de a lucra în echipă.

De asemenea, lipsa unui mediu de învățare structurat poate afecta disciplina și motivația elevilor. Într-un mediu online, este mai ușor pentru elevi să se distragă sau să procrastineze, ceea ce poate duce la scăderea performanțelor academice.

Educația online depinde în mare măsură de tehnologie, iar problemele tehnice pot reprezenta o barieră semnificativă. Nu toți elevii au acces la echipamente adecvate, cum ar fi computere performante sau tablete, și la o conexiune stabilă la internet. Aceste inechități tehnologice pot crea diferențe majore în accesul la educație, afectând în special elevii din medii defavorizate.

Pe lângă problemele de echipament, dificultățile legate de utilizarea platformelor și instrumentelor digitale pot fi o provocare atât pentru elevi, cât și pentru profesori. Este necesară o pregătire adecvată pentru a utiliza eficient tehnologia în procesul educațional, iar lipsa acestei pregătiri poate duce la frustrare și la scăderea calității educației.

În anumite cazuri, educația online poate fi mai puțin eficientă decât cea tradițională. Menținerea atenției elevilor într-un mediu virtual este o provocare majoră, iar distragerile sunt mai frecvente și mai greu de controlat. Profesorii pot întâmpina dificultăți în evaluarea corectă a performanțelor elevilor și în oferirea unui feedback adecvat. Fără contact vizual și interacțiune directă, poate fi dificil să se adapteze metodele de predare la nevoile individuale ale fiecărui elev.

De asemenea, lipsa de implicare activă și de experiențe practice poate afecta învățarea. În unele discipline, cum ar fi științele naturale sau artele, activitățile practice sunt esențiale pentru înțelegerea deplină a materialului. Educația online limitează accesul la astfel de experiențe, reducând astfel eficiența procesului de învățare.

#### Concluzii

Educația online aduce atât avantaje, cât și dezavantaje importante. Pe de o parte, oferă accesibilitate și flexibilitate, o gamă largă de resurse educaționale și îmbunătățirea competențelor tehnologice. Pe de altă parte, lipsa interacțiunii sociale, problemele tehnice și accesibilitatea redusă, precum și eficiența redusă a predării sunt provocări semnificative care trebuie abordate.

Pentru a valorifica la maximum beneficiile educației online și pentru a minimiza dezavantajele, este esențial ca sistemul educațional să adopte o abordare echilibrată. Aceasta implică integrarea tehnologiilor moderne în procesul educațional tradițional, oferirea de formare adecvată pentru profesori și elevi și asigurarea accesului echitabil la resurse digitale. Numai prin adaptare continuă și inovare putem asigura o experiență de învățare completă și eficientă pentru toți elevii.

### **BIBLIOGRAFIE**

- Andronescu, E. (2020). *"Educația în era digitală: Provocări și oportunități."*  
Editura Universității din București.
- Dumitrescu, A. (2021). *"Tehnologia și învățământul: Impactul educației online."*  
Revista de Pedagogie Modernă, Vol. 12, Nr. 3, pp. 45-60.
- Popescu, M. (2022). *"E-learning: Avantaje și dezavantaje în contextul pandemiei."*  
Jurnalul de Educație Contemporană, Vol. 8, Nr. 1, pp. 34-47.

## **4. NECESITATEA GEOGRAFIEI ÎN PROMOVAREA CONCEPTULUI DE DEZVOLTARE DURABILĂ ÎN ȘCOALĂ**

*Profesor geografie - Mirela Chipăilă*

*Școala Gimnazială „Oana Diana Renea” Focșani, Vrancea*

Geografia „ca știința a legăturilor dintre geosfere” (după cum preciza Simion Mehedinți) are avantajul de a integra prin obiectul său de studiu (Pământul) - elementele naturale cu cele sociale și economice reușind să cuprindă sintetic dinamica spațială și temporală a schimbărilor actuale pe Terra.

Conform Cartei Internaționale privind Educația Geografică „a instaura pacea în și între popoare (pe de o parte) și a restabili pacea cu natura (pe de altă parte) este răspunsul fundamental prin care o dezvoltare susținută a omenirii poate fi întrevăzută doar prin realizarea unui echilibru între economie și ecologie și prin stabilirea unui comportament just și pașnic al indivizilor și populației de pe pământ „

Educația prin geografie permite înțelegerea și aplicarea conceptului de dezvoltare durabilă la toate nivelele intelectuale ale elevilor.

Raportul Brundthald publicat în 1987 (după numele doamnei Gro Harlem Brundthald - prim-ministru de atunci al Norvegiei care l-a realizat) - susține că dezvoltarea durabilă este „capacitatea omenirii de a asigura satisfacerea cerințelor generațiilor prezente fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile necesități „Pe scurt, dezvoltarea durabilă înseamnă dezvoltarea societății omenesti în acord cu natura, dezvoltarea societății omenesti în așa fel încât mediul înconjurător să fie cât mai protejat și conservat.

Fără a cădea în extrema dramatizării și condamnării tuturor acțiunilor antropice asupra mediului, școala poate să devină un pion important în promovarea conceptului de dezvoltare durabilă. Congresul Uniunii Internaționale de Geografie - Glasgow-2004 a stabilit ca noțiunea de dezvoltare durabilă este esențială pentru toate domeniile geografiei.

S-a considerat astfel că pot fi puse în evidență patru tendințe pedagogice majore legate de educația elevilor pentru dezvoltare durabilă. Acestea sunt:

- legarea predării geografiei de experiența cotidiană a elevilor și de alte forme de învățare
- învățarea prin experiență directă
- implicarea activă a elevilor în investigarea mediului prin diferite metode
- implicarea activă a elevilor în rezolvarea unor probleme de mediu. (Beroutchachvili et.al. 2004).

Concret, geografia permite prin conținuturile abordate învățarea de către elev a unor noțiuni și concepte care să îi permită însușirea și aplicarea în viitor, ca adult a conceptului de dezvoltare durabilă.

Astfel, la clasa a V-a și clasa a IX-a, conținuturile de geografie fizică permit elevului să învețe despre alcătuirea internă a Pământului, dinamica scoarței terestre, procese geomorfologice, atmosfera, hidrosfera, pedosfera... Din geografia umană, studiată la clasa a X-

a, elevul află în cadrul unor lecții distincte despre conceptul de dezvoltare durabilă, iar la clasa a XI-a și a XII-a se continuă studiul conceptului de dezvoltare durabilă la scara planetară și la nivelul țării noastre. În acest fel geografia devine indispensabilă pentru înțelegerea și cunoașterea dezvoltării lumii prezente și viitoare. Pentru aceasta geografia trebuie să promoveze transdisciplinaritatea (ceea ce se află în același timp între discipline, înăuntrul diverselor discipline și dincolo de orice disciplină–Nicolescu, 2002) cu celelalte discipline apropiate: fizica, chimia, biologia, economia, sociologia.

Aspectele legate de dezvoltarea durabilă implica o legătura strânsă a noțiunilor geografice de mediu cu aspectele identificate în orizontul local. Această idee a fost promovată în România încă din 1913 la congresul de geografie de la Constanta, în cadrul căruia s-a stabilit că orizontul locului trebuie să fie situat pe primul plan al profesorilor de geografie.

Simion Mehedinți accentuează și dezvoltă acest concept pledând pentru o abordare atât inductivă cât și deductivă a orizontului local înțelegând prin aceasta „nu numai vecinătatea imediată a școlii și a orașului, ci toată seria de excursii (tot mai largi) având ca punct de plecare orașul în care e așezată școala” (Mehedinți, 1934).

În concluzie, considerăm necesară studierea conceptului de dezvoltare durabilă în învățământul preuniversitar pentru conștientizarea elevilor privind problemele care interesează mediul înconjurător și evoluția sa viitoare.

#### **BIBLIOGRAFIE:**

1. **Dezvoltare durabilă**, Mircea Ivanoiu, Veneția Sandu, Ed. Universitatea Transilvania, Brașov, 2005.
2. **Dimensiuni ale dezvoltării durabile în România**, Costică Mihai, Mioara Borze, Ed. Universitatea "Alexandru Ioan Cuza", Iași, 2009.
3. **Dezvoltare energetică durabilă. Seria: Politici, Strategii, Dezvoltare**, Adrain Badea, Irina Voda, Ed. Agir, București, 2006.
4. **Environment and Development, Mass: Allen & Unwin**, Bartelmus P. Boston, 1986.

## **5. ROLUL VOLUNTARIATULUI ÎN DEZVOLTAREA PERSONALĂ ȘI PROFESIONALĂ A TINERILOR**

*prof. Moroi Aliona*

*IP Centrul de Excelență în Transporturi, Republica Moldova*

*prof. Zugrav Svetlana*

*IP Centrul de Excelență în Transporturi, Republica Moldova*

Voluntariatul joacă un rol esențial în formarea și dezvoltarea tinerilor, oferindu-le oportunități valoroase atât pentru creșterea personală, cât și pentru cea profesională. Prin implicarea în activități de voluntariat, tinerii își pot dezvolta o serie de competențe și abilități care îi vor ajuta să se adapteze mai bine cerințelor vieții adulte și pieței muncii. Iată câteva moduri prin care voluntariatul contribuie la dezvoltarea tinerilor.

Din punct de vedere a dezvoltării personale, implicarea tinerilor în activități voluntare, contribuie la:

□ Îmbunătățirea încrederii în sine: Implicarea în proiecte de voluntariat permite tinerilor să își descopere și să își dezvolte abilitățile. Realizarea unor sarcini semnificative și contribuirea la succesul unor proiecte de grup le oferă un sentiment de realizare și încredere în propriile capacități.

□ Dezvoltarea abilităților de comunicare: Voluntariatul necesită adesea interacțiunea cu diverse persoane, inclusiv colegi voluntari, coordonatori și beneficiari ai serviciilor. Aceste experiențe ajută la îmbunătățirea abilităților de comunicare verbală și non-verbală, ascultare activă și negociere.

□ Învățarea despre empatie și compasiune: Participarea la activități de voluntariat, mai ales în domenii sociale sau umanitare, ajută tinerii să dezvolte empatia și să înțeleagă mai bine nevoile și dificultățile altor oameni. Acest lucru poate duce la o mai mare sensibilitate și deschidere față de diversitate și problemele sociale.

□ Formarea unei identități și a unui sens al apartenenței: Tinerii care se implică în voluntariat adesea găsesc un sens mai profund și o direcție în viața lor. Ei își dezvoltă o identitate bazată pe valori pozitive și pe dorința de a contribui la binele comunității.

Profesional, activitățile de voluntariat contribuie la:

□ Dobândirea de experiență practică: Voluntariatul oferă tinerilor șansa de a câștiga experiență practică în diferite domenii. Această experiență este adesea foarte valoroasă atunci când aplică pentru locuri de muncă, demonstrând angajatorilor că au abilități practice și sunt capabili să lucreze într-un mediu real.

□ Dezvoltarea rețelei de contacte: Prin voluntariat, tinerii au ocazia să întâlnească și să colaboreze cu oameni din diverse sectoare. Aceste contacte pot fi foarte utile pentru viitoarele oportunități de carieră, oferind recomandări și informații despre posibile locuri de muncă.

□ Dezvoltarea abilităților de leadership și management: Mulți tineri care se implică în voluntariat au ocazia să preia roluri de conducere sau să coordoneze proiecte. Aceste experiențe îi ajută să își dezvolte abilitățile de leadership, planificare și gestionare a resurselor.

□ Îmbunătățirea CV-ului: Experiențele de voluntariat adăugate în CV demonstrează potențialilor angajatori că tânărul este proactiv, are inițiativă și este angajat în dezvoltarea sa personală și profesională.

În cadrul celor patru ediții ale proiectului transfrontalier Educație online fără hotare, elevii din Clubul Ingenioșilor Impetuoși ai Centrului de Excelență în Transporturi, au participat la numeroase activități voluntare, evidențiindu-și astfel abilitățile și competențele.

Prin activitățile desfășurate, elevii au oferit exemple demne de urmat pentru generațiile viitoare.

**„OPTĂM PENTRU UN MEDIU  
CURAT ȘI PENTRU UN VIITOR  
SĂNĂTOS ”**



***Împreună cu colegii, Elevii Centrului de Excelență în Transporturi din Chișinău, conștientizând că suntem generația care poate schimba ceva, care poate contribui la dezvoltarea orașului și de a forma o societate prosperă, am acceptat provocarea de a participa la activitatea voluntară, inițiată de Centrul de Excelență în Transporturi în parteneriat cu Pretura sectorului Botanica, la data de 24.04.2021, având drept scop salubritizarea malurilor râului Bâc.***

**NOI SUNTEM TINERII ORAȘULUI DE  
AZI ȘI DE MĂINE**



**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**



Voluntariatul este o resursă valoroasă pentru tinerii care doresc să se dezvolte pe plan personal și profesional. Prin participarea la activități de voluntariat, tinerii își pot îmbunătăți competențele, își pot crea o rețea de contacte utile și pot găsi un sens și o direcție în viață. În plus, experiențele dobândite prin voluntariat pot contribui semnificativ la succesul lor viitor pe piața muncii. Astfel, este esențial ca tinerii să fie încurajați să se implice în activități de voluntariat pentru a-și maximiza potențialul și a contribui pozitiv la societate.



#### **BIBLIOGRAFIE**

1. Olaru A., Constantin A., Chițu C., Constantin L., Lăpădat C., Chirița E. 2018, "Ghidul profesorului inovator". Editura AGORA.
2. Solovei, R., Eșanu R. 2007, "Școala și comunitatea. Ghid metodologic", Chișinău, Editura Știința.
3. Asociația VOLUM, 2016: "Ghid pentru măsurarea efectelor și impactului voluntariatului asupra organizației gazdă".
4. Legea voluntariatului 195/2001, republicată în Monitorul oficial al României, Partea 1, nr.276 din 25 aprilie 2007.
5. Educație pentru dezvoltare. Ghidul animatorului. CIDDC, 2001.

## 6. WORDWALL – INSTRUMENT WEB DE CREARE A JOCURILOR INTERACTIVE

*prof. Bagrin Olesea*

*IP Centrul de Excelență în Transporturi, Republica Moldova*

*prof. Zugrav Svetlana*

*IP Centrul de Excelență în Transporturi, Republica Moldova*



În era digitală, metodele tradiționale de predare se îmbină armonios cu tehnologia, oferindu-le cadrelor didactice și elevilor oportunități inovatoare de a interacționa și de a învăța. Un astfel de instrument revoluționar este WORDWALL, instrument online gratuit destinat creării activităților de învățare pentru elevi. Acesta oferă o gamă largă de șabloane predefinite care pot fi personalizate pentru a se adapta la diverse materii și niveluri de dificultate. Indiferent dacă predai limbi străine, științe, matematică sau orice altă disciplină, Wordwall îți permite să transformi lecțiile într-o experiență dinamică și captivantă.

Introduceți subiectul pe care doriți să-l abordați în clasă în Wordwall și găsiți o multitudine de activități gata făcute, complet personalizabile, cum ar fi teste, jocuri de cuvinte, urmăriți labirint și multe altele. De asemenea, puteți crea propria activitate de la zero, având la îndemână șabloane, iar majoritatea activităților de pe Wordwall pot fi folosite atât în format interactiv, cât și în format imprimabil.

Jocurile interactive pot fi jucate pe orice dispozitiv compatibil Web, cum ar fi un computer, o tabletă, un telefon sau o tablă interactivă. Acestea sunt concepute pentru a putea fi jucate individual de către elevi, deși pot fi dirijate de profesori, de exemplu, prin proiectarea jocului, și pentru ca elevii să ofere, frontal și oral, răspunsuri.

La momentul scrierii, versiunea gratuită cuprinde 18 șabloane de jocuri interactive, precum:

- Chestionar – o serie de întrebări cu variante multiple de răspuns. Pentru a continua, este necesar de atins răspunsul corect.
- Potrivește – fiecare cuvânt-cheie trebuie mutat și fixat lângă definiția sa.
- Roata aleatoare – pentru a selecta un anumit element, se învârtă roata.
- Deschide caseta – casele se deschid pe rând și elementul din interior se dezvăluie prin atingere.
- Sortare în funcție de grup – câte un element este mutat și fixat în grupul corect.
- Găsește perechea – răspunsul potrivit este atins pentru a-l elimina. Se repetă acțiunea până dispar toate răspunsurile.
- Diagrama etichetată – pinii sunt fixați în locul corect pe imagine (de ex., o hartă).

- Cuvântul lipsă – activitatea constă în fixarea cuvintelor potrivite în spațiile goale dintr-un text.
- Cărți aleatorii – se împart cărți la întâmplare dintr-un pachet amestecat.
- Căutare de cuvinte – cuvintele sunt ascunse într-o grilă de litere și se face click pe cuvântul descoperit din multitudinea de litere.
- Chestionar concurs – un chestionar cu variante multiple de realizat în timp scurt, cu soluții de salvare și o rundă bonus.
- Adevărat sau fals – obiectele zboară cu viteză. Se potrivesc cât mai multe opțiuni înainte de expirarea timpului.
- Rearanjează – se fixează cuvinte pentru rearanjarea fiecărei propoziții în ordinea corectă.
- Anagramă – se plasează literele în pozițiile lor corecte pentru a decoda cuvântul sau fraza.
- Perechile – se atinge o pereche de plăci pentru a vedea dacă se potrivesc.
- Cuvinte încrucișate – se folosesc indiciile pentru a rezolva cuvinte încrucișate, apăsându-se pe un cuvânt, se introduce cuvântul.
- Cursa în labirint – evitându-se inamicii, se aleargă către zona răspunsului corect.
- Întoarce dale – se explorează o serie de plăci cu două fețe.

Activitatea elaborată poate fi comutată la un alt șablon cu un singur click. Acest lucru vă economisește timp, este bine-venit pentru diferențiere și consolidare. Dacă o activitate nu corespunde clasei sau nivelului elevilor, aceasta poate fi personalizată cu ușurință. Exercițiile pot fi integrate pe un alt site Web, în Google Classroom, se pot trimite pe e-mail sau se poate încărca linkul pe rețele de socializare. Aplicațiile realizate se pot integra în orice etapă a lecției sau pot fi trimise elevilor sub formă de teme.

Reușita elevilor poate fi monitorizată la secțiunea "Rezultatele mele", indicându-se corectitudinea, timpul de realizare, erorile per grup. Rezultatele pot fi exportate în format Excel.

Aplicația se poate accesa de pe orice dispozitiv mobil (telefon, tabletă).

Exercițiile pot fi prezentate la diferite teme. Fiecare temă are propriul aspect grafic, propriile fonturi și sunete. De asemenea, pentru a seta un cronometru sau pentru a schimba modul de joc, veți găsi opțiuni suplimentare.

#### ***Utilizarea Wordwall aduce numeroase avantaje în procesul educațional:***

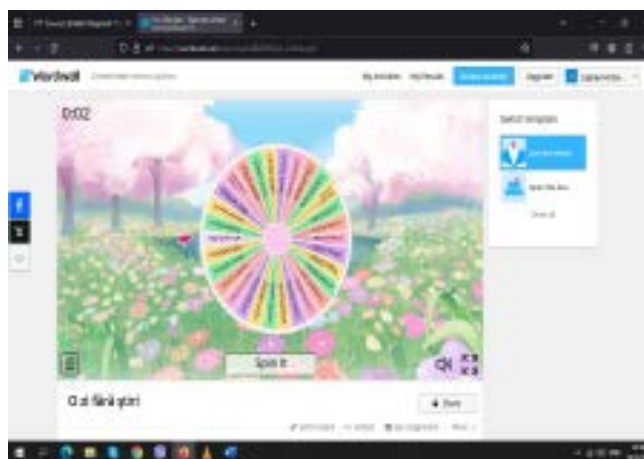
- Învățare interactivă:** Jocurile și activitățile interactive fac învățarea mai atractivă și mai plăcută pentru elevi.
- Adaptabilitate:** Conținutul poate fi ajustat pentru a se potrivi nevoilor specifice ale clasei și pentru a aborda diferite stiluri de învățare.
- Evaluare eficientă:** Instrumentele de evaluare integrate permit profesorilor să măsoare rapid și eficient progresul elevilor.
- Implicarea elevilor:** Prin utilizarea tehnologiei, elevii sunt mai motivați și mai implicați în activitățile de învățare.

***Wordwall poate fi integrat în diverse activități didactice. Iată câteva exemple concrete:***

- Lecții de limbi străine:** Crearea de jocuri de vocabular pentru a ajuta elevii să învețe și să rețină cuvinte și expresii noi.

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

- Științe: Utilizarea chestionarelor interactive pentru a verifica cunoștințele despre anumite concepte științifice.
- Matematică: Realizarea de activități de practică a operațiilor matematice prin jocuri de tip „drag and drop” sau puzzle-uri.
- Istorie: Crearea de linii ale timpului interactive pentru a ajuta elevii să înțeleagă cronologia evenimentelor istorice.



**Dezavantajele aplicației:**

⇒ Versiunea gratuită este limitată la 5 resurse.

Wordwall reprezintă un instrument valoros pentru orice cadru didactic care dorește să îmbunătățească metodele de predare și să facă lecțiile mai interactive și captivante. Prin integrarea jocurilor educaționale în procesul de învățare, elevii nu doar că învață mai eficient, dar se și bucură de o experiență educațională mai plăcută. Invităm colegii să exploreze Wordwall și să descopere potențialul acestui instrument inovator în sala de clasă.

**BIBLIOGRAFIE**

1. M. Ionescu, I. Radu, 2004, ”Didactica modernă”, Cluj Napoca, Editura Dacia.
2. M. Logofătu, M. Garabet, A. Voicu, E. Păușan, 2003, ”Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în școala modernă”, București, Editura Credis.
3. V. Garbatovschi, N. Gavrilenco, G. Timoftică, 2022, ”Ghid metodologic de implementare a tehnologiilor Web la specialitățile pedagogice”, Chișinău.
4. <http://woordwall.google.com>.

## **7. JOCUL LOGIC ÎN DEMERSUL DIDACTIC (EXEMPLE DE JOCURI LOGICE CARE POT FI APLICATE LA CLASELE CU PROFIL TEHNIC)**

*prof. Siminciuc Daniela  
prof. Siminciuc Dorin  
Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani*

Memoria, atenția, gândirea logică, inteligența emoțională nu sunt doar cuvinte la modă zilele acestea.

Astăzi elev, mâine profesionist. Cu trecerea anilor, provocările vor crește, va trebuie să rezolve diferite probleme care îi vor solicita capacitatea de sinteză, de analiză, dar și precizia, ordinea de rezolvare a problemelor.

***Un copil cu o gândire logică bine aspectată se va adapta mai ușor, va face față provocărilor și situațiilor concrete cu care se va confrunta atât în mediul școlar, academic, profesional și social.***

Jocul didactic reprezintă un mijloc de predare, asimilare, consolidare și facilitare a procesului de învățare din ce în ce mai utilizat în ziua de astăzi, întrucât eficiența și rezultatele sale pozitive au fost dovedite printr-o serie de cercetări și studii științifice.

Un joc devine o activitate didactică în momentul în care i se atribuie informații complementare cu scopul de a îmbogăți sau consolida cunoștințele elevilor față de conținutul unei anumite discipline. Jocul didactic poate fi definit ca o îmbinare a procesului de învățare tradițional cu elementul distractiv, captivant și recreativ al jocului. În ciuda faptului că este o activitate amuzantă și distractivă, elevii văd jocul precum ceva serios al cărui grad de importanță îl plasează pe primul loc.

### **EXEMPLE DE JOCURI LOGICE, CARE POT FI APLICATE CLASELOR CU PROFIL TEHNIC, DOMENIUL ELECTRIC ȘI MECANIC**

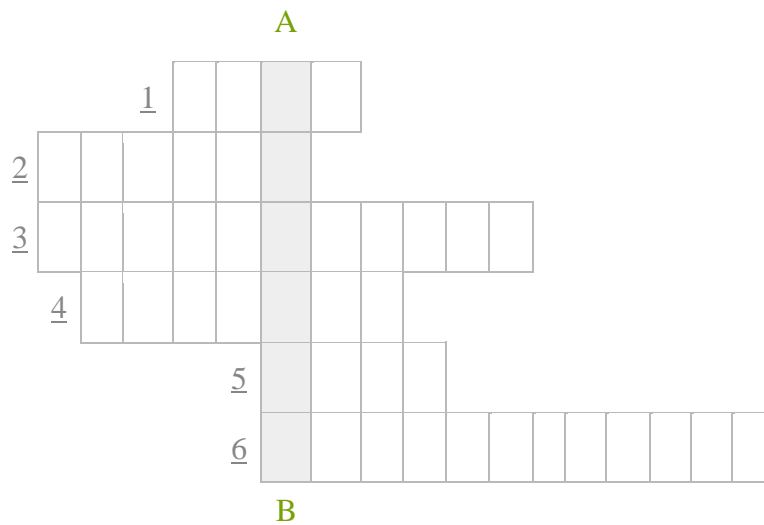
1. În legătură cu măsurarea există mai multe proverbe. Explicați sensul următoarelor două proverbe: ***”Măsoară de două ori și taie o dată”***, ***” Cu măsura cu care veți măsura, cu aceea vi se va măsura”***. Mai știți și altele?
2. Dați exemple de mărimi referitoare la corpul vostru, stabiliți unitatea de măsură a fiecărei mărimi și dacă aceasta face parte sau nu din unitățile fundamentale. Puteți da exemple de proprietăți ale corpului vostru care nu se măsoară?
3. Alegeți un obiect sau un fenomen al naturii și enumerați câteva mărimi care îl caracterizează.
4. Observați bordul unui autoturism. Ce mărimi se măsoară?
5. Numele personajului fantastic ***Statu – Palmă – Barbă – Cot*** ne sugerează două unități de măsură. Care sunt ele?
6. Recunoașteți în expresiile de mai jos unități de măsură care se foloseau în țara noastră. Explicați sensul lor. Numiți mărimea care le corespunde și găsiți valoarea unității în SI. Puteți explica sensul acestor expresii?

- "A umbla cu ocaua mică"  
"Un pas de șapte poște"  
"Are noroc cu carul"  
"Cu capul cât banița"  
"Mai mare taraua decât ocaua"  
"Un dram de noroc"

7. Exprimați lungimea băncii utilizând diferite unități de măsură: palma, degetul, cotul. Stabiliți valoarea numerică și valoarea mărimii pentru fiecare măsurare.

**REBUS - Rezolvați următorul rebus - MĂRIMI TEHNICE**

1. Nu poate fi oprit
2. Cea mai mare aparține luminii
3. Crește vara și scade iarna
4. Se măsoară în metri
5. Se măsoară cu balanța
6. Cea a curentului poate fi periculoasă



**A**

1 T I **M** P

2 V I T E Z **A**

3 T E M P E **R** A T U R A

4 L U N G **I** M E

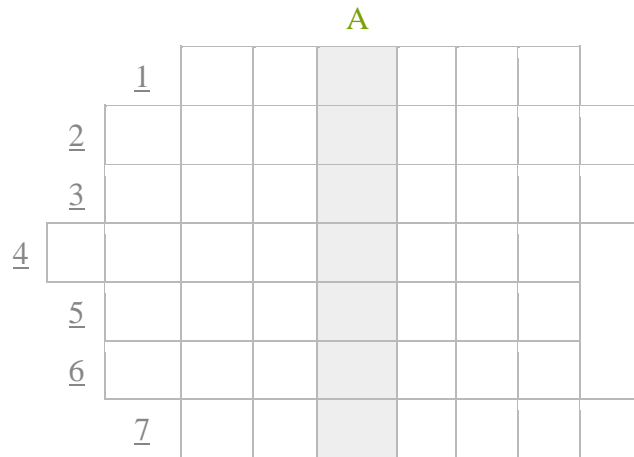
5 M A S A

6 I N T E N S I T A T E A

B

**REBUS 2- Rezolvați următorul rebus - PROPRIETĂȚILE FIZICE ALE MATERIALELOR**

1. Metal puternic atras de câmpul magnetic
2. Metal cu temperatură foarte mare de topire (material refractar)
3. Metal ușor folosit pe scară largă în electrotehnică
4. Metal cu dilatare termică mare
5. Metal nobil slab atras de câmpul magnetic
6. Metal foarte ușor fuzibil (se topește în apă clocotită)
7. Metal refractar folosit la filamentul becurilor cu incandescență



B

A

<u>1</u>	C	O	B	A	L	T		
<u>2</u>	M	O	L	I	B	D	E	N
<u>3</u>	A	L	U	M	I	N	I	U
<u>4</u>	M	A	G	N	E	Z	I	U
<u>5</u>	P	L	A	T	I	N	A	
<u>6</u>	P	O	T	A	S	I	U	
<u>7</u>	W	O	L	F	R	A	M	



## **8. MATEMATICĂ. ACTIVITĂȚI REMEDIALE CLASELE V-VIII**

*prof. Anton Adriana  
Colegiul Național „Mihail Sadoveanu” Pașcani*

Curriculumul cuprinde materia din clasele V-VIII pentru examenul de Evaluare Națională structurată în 18 capitole tematice recapitulative conform următorului CUPRINS:

### **1. Agument. Note introductive**

### **2. Materia din clasele V-VIII pentru examenul de Evaluare Națională**

- 3.1 *Numere naturale. Operații cu numere naturale (clasa a V-a). Prof. Ilinca Sebastian Petrișor*
- 3.2 *Numere întregi (clasa a VI-a). Prof. Ionescu-Mazilu Nicoleta Agenna*
- 3.3 *Divizibilitate (clasele V-VI). Prof. Anton Adriana*
- 3.4 *Numere rationale. Frații ordinare. Frații zecimale (clasele V-VI-VII). Prof. Ilinca Sebastian Petrișor*
- 3.5 *Rapoarte. Proportii. Procente. Probabilități. (Clasele VI-VII). Prof. Anton Adriana*
- 3.6 *Numere reale. Radicali. Reguli de calcul cu radicali. (Clasele VII-VIII). Prof. Ionescu-Mazilu Nicoleta Agenna*
- 3.7 *Formule de calcul prescurtat. Descompuneri în factori. (Clasa a VIII-a). Prof. Anton Adriana*
- 3.8 *Rapoarte de numere reale reprezentate prin litere (Clasa a VIII-a). Prof. Anton Adriana*
- 3.9 *Funcții (Clasa a VIII-a). Prof. Ilinca Sebastian Petrișor*
- 3.10 *Ecuatii, inecuații, sisteme de ecuații. Probleme care se rezolvă cu ajutorul ecuațiilor, al inecuațiilor și sistemelor de ecuații (clasele V-VIII). Prof. Ilinca Sebastian Petrișor*
- 3.11 *Unghiuri. Triunghiuri (clasa a VI-a). Prof. Anton Adriana*
- 3.12 *Patrulatere (clasa a VII-a). Prof. Ilinca Sebastian Petrișor*
- 3.13 *Asemănare (clasa a VII-a). Prof. Ionescu-Mazilu Nicoleta Agenna*
- 3.14 *Relații metrice (clasa a VII-a). Prof. Ionescu-Mazilu Nicoleta Agenna*
- 3.15 *Cercul (clasa a VII-a). Prof. Ionescu-Mazilu Nicoleta Agenna*
- 3.16 *Incidență, paralelism, perpendicularitate în spațiu (clasa a VIII-a). Prof. Ilinca Sebastian Petrișor*
- 3.17 *Poliedre. Arii și volume (Clasa a VIII-a). Prof. Anton Adriana*
- 3.18 *Corpuri rotunde. Arii și volume (clasa a VIII-a). Prof. Ionescu-Mazilu Nicoleta Agenna*

### **3. Anexe și informații suport privind proiectarea și susținerea lecțiilor remediale**

### **4. Bibliografie**

### Argument

Curriculum remedial dezvoltat pentru disciplina matematică oferă profesorilor de matematică în primul rând, dar și profesorilor – mentori, de la After-school-uri, pedagogilor, profesorilor de sprijin pentru elevii cu cerințe educative speciale, părinților implicați în sprijinul pregătirii elevilor pentru examenul de Evaluare Națională, un **suport teoretic și practic** pentru activitățile de remediere și recuperare.

Activitățile de predare-învățare-evaluare sunt realizate în conformitate cu programa de examen în vigoare și cu programele școlare aprobate de Ministerul Educației. Sunt gândite sub forma unor activități suplimentare, realizate cu grupe restrânse de elevi, omogene în ceea ce privește stadiul inițial de pregătire.

Materialul este structurat în 18 teme recapitulative care acoperă programa școlară și vizează competențele specifice din programa școlară și de examen. Temele propuse grupează unități de învățare care sunt subsecvente aceluiași competențe specifice pe care elevul se dorește să și le formeze prin parcurgerea conținuturilor studiate fie pe parcursul unei clase, fie pe parcursul mai multor ani școlari. Abordarea este unitară, structurată și sintetică.

Activitățile de învățare propuse vizează progresul individual al elevului, în propriul ritm, cu feedback imediat.

Proiectarea curriculumului are la bază principii ale pedagogiei moderne: fiecare temă urmărește un nivel de progres prin raportare la obiective de învățare care orientează elevul spre atingerea performanței. O învățare eficientă pornește de la conștientizarea a ceea ce înveți. Formularea competențelor vizate are la bază taxonomia lui Benjamin Bloom și astfel, în fiecare temă parcursă elevul va deveni conștient de:

- **Ce trebuie să cunoască** (noțiunile noi, notațiile, terminologia aferentă),
- **Înțelegerea conceptului,**
- **Aplicarea noțiunilor, regulilor, proprietăților,**
- **Analiza datelor, ipotezelor, cazurilor particulare,**
- **Sintetizarea rezultatelor;**
- **Evaluarea și emiterea judecăților de valoare.**

Evaluarea elevului și autoevaluarea joacă un rol important în cadrul fiecărei teme. Elevii sunt testați la începutul și la finalizarea temei prin itemi obiectivi raportați la competențe. Astfel se poate înregistra un progres individual. Elevul poate relua tema până reușește să atingă standardele dorite.

Breviarul teoretic este îmbogățit de exemple și contraexemple, de exerciții tip rezolvate în pași cu accent pe greșelile tipice și conștientizarea acestora.

Sunt prezentate pe parcursul lucrării tips-uri și sfaturi utile pentru examen, ca niște pilule de înțelepciune prin care elevilor li se propune o vitaminizare a efortului de învățare.

Proiectarea activităților remediale propriu-zise este realizată gradual, ludic, sub forma unor fișe de lucru cu itemi atent selectați, de tipul celor de la EN. Fiecare exercițiu propus are ghidaj de rezolvare, un model sau o indicație pentru soluție. Elevul vede o rezolvare ”model” și are o busolă care să îl orienteze în pregătirea pentru examen.

Fișele de lucru urmează ”Semaforul”. Elevii pornesc de la o fișă roșie, cu itemi de nivel minimal, apoi gradual, doar după ce reușesc să o rezolve corect, trec prin fișa galbenă și ajung la nivelul unei fișe verzi cu itemi pentru nota 9-10. Astfel, în orice moment elevul are un răspuns obiectiv la întrebarea ”la ce nivel mă situez acum?”

Fișele remediale sunt completate cu fișe de lucru suplimentar pentru fixarea și consolidarea temeinică a noțiunilor studiate.

Această lucrare devine un instrument util oricărui profesor de matematică angrenat în pregătirea elevilor săi pentru examen și oferă posibilitatea printării și utilizării la clasă atât a testelor cât și a fișelor de lucru.

Curriculum remedial poate fi foarte util și profesorilor debutanți care predau la clase de a VIII-a.

Ghidul se poate utiliza: ca suport în studiul individual al cadrelor didactice, pentru identificarea stilului de predare și a nevoilor de schimbare, pentru eficientizarea activității didactice, în dezbateri, pe problemele și exemplele aduse în atenție, pentru aplicarea și realizarea schimburilor de bune practici la nivelul grupurilor de cadre didactice. Unele strategii didactice propuse sunt concepute și pot fi utilizate în activitățile obișnuite de la clasă, altele în activitățile remediale de la clasă, sub forma sprijinului general, ori în cadrul activităților de remediere desfășurate suplimentar, în grupe mici sau individual.

## **9. DIRECȚII DE MODERNIZARE A PROCESULUI DE ÎNVĂȚARE ÎN ARIA CURRICULARĂ "MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE"**

*prof. Gina Bordea*

*Liceul "Simion Mehedinți", Vidra, jud. Vrancea*

*prof. Emine Gül Avci*

*Çamlıbel Vocational and Technical Anatolian Highschool, Mersin*

Învățarea este influențată genetic și reprezintă un proces continuu care facilitează adaptarea, dezvoltarea și schimbarea individuală. Privită ca adaptare, învățarea permite organismului să se acomodeze pe măsură ce primește informații din mediu. La acest nivel de analiză, mecanismul învățării coincide cu mecanismul adaptării individuale, bazat pe formarea legăturilor condiționate stimul-răspuns. Dezvoltarea rezultată din învățare are loc la nivelul structurilor cognitive și determină schimbări comportamentale ca urmare a experienței personale. Astfel, învățarea, un fenomen universal în viața organismelor vii, are o importanță fundamentală pentru adaptarea la mediu, dezvoltarea și schimbarea psihocomportamentală. Conștient sau inconștient, spontan sau sistematic, învățarea este o componentă esențială a vieții fiecăruia, contribuind la dezvoltare, transformare și creație, generând cunoaștere, expansiune și evoluție umană. Extinderea cunoașterii ne provoacă să interacționăm și, prin urmare, să învățăm continuu. În prezent, posibilitățile de învățare sunt foarte vaste, însă mult mai puține sunt cele care ne învață cum să învățăm. De aceea, formarea unei culturi a învățării în școală devine esențială pentru dezvoltarea personalității elevului.

Deși învățarea este profund personală, este și inerent socială: „Toți copiii sunt curioși și dornici să exploreze mediul”. Stimulul pentru cunoaștere în această etapă este intrinsec. „Intrăm în viață într-o stare naturală de învățăcei dornici de cunoaștere”, susține P. Senge. Totuși, odată ce învățarea se transpune în mediul școlar, aceasta devine mai puțin interesantă și, pe măsură ce înaintăm în școlaritate, învățarea devine plictisitoare și apăsătoare. De ce dispare curiozitatea naturală? Un posibil răspuns ar fi lipsa conexiunii dintre viață și învățare. Cosmovici și Iacob abordează două forme ale învățării: cea spontană, care este neorganizată, nonformală și se întâmplă fără a fi planificată, și cea sistemică, dezvoltată prin educația formală, care se realizează printr-o activitate proiectată și organizată pentru a obține anumite schimbări comportamentale ale personalității.

Neuroștiința încearcă să explice modul în care are loc învățarea în creierul uman și se apropie de fundamentele educației, oferind suport metodologic esențial pentru profesori și elevi. Creierul este un organ dinamic, plastic, dependent de experiența socială și afectivă; nu doar participă la învățare, ci o și conduce. „A învăța este un fel de state of art a creierului” (starea de artă a creierului). Potrivit cercetărilor recente (2018), un copil se naște cu 100 de miliarde de neuroni, iar doar 10% dintre sinapse/conexiuni sunt active. Restul potențialului de 90% se dezvoltă progresiv după naștere, prin stimulări naturale sau programate. Neuroștiința ne oferă soluții pentru optimizarea modului de învățare. În acest sens, L. Davachi, profesor la Universitatea din New York, accentuează patru trăsături importante pentru realizarea unei

învățări eficiente: atenția asupra noului material (Attention); generarea unor conexiuni cu propria experiență de cunoaștere (Generation);

– moderarea emoțiilor (Emotions) – revenirea regulată la informație (Spacing) [5].

În lucrarea coordonată de Illeris Knud, sunt evidențiate trei dimensiuni ale învățării: cognitivă, emoțională și socială [2].

- **Dimensiunea Cognitivă** (conținut, cunoștințe, abilități): Cel care învață își construiește activ propriile structuri cognitive pentru învățare, dezvoltând astfel capacități specifice domeniului cognitiv: memorarea, înțelegerea, aplicarea, analiza, reflecția și evaluarea.

- **Dimensiunea Emoțională** (emoție, motivație, voință): Aceasta se referă la sfera emoțională și la starea de pregătire pentru învățare, care stimulează procesul de învățare. Emoția generează învățarea, fiecare proces de învățare fiind declanșat de un stimul motivațional care determină voința de a învăța. Plăcerea unei idei este ceea ce ne motivează să explorăm. Studiile imagistice au demonstrat că exprimarea unor convingeri din orice domeniu activează zonele creierului implicate în procesarea recompenselor sau în adicție [6, p. 23].

- **Dimensiunea Socială** (acțiune, comunicare, cooperare): Mediul joacă un rol semnificativ în realizarea învățării, asigurând cooperare, relaționare și comunicare. Valoarea elementului social este crucială.

Orice achiziție de învățare nu este doar de natură cognitivă, ci are și o componentă emoțională semnificativă. De exemplu, într-o lecție de chimie, atenția se concentrează pe înțelegerea procesului chimic de către elev. Cu toate acestea, esențial este modul în care elevul a trăit acea situație de învățare, ce sentimente și motivații au fost stimulate. Acest aspect influențează energia mentală pe care elevul o dedică învățării.

Un alt exemplu, în clasele gimnaziale, la ora de Biologie, tema „Clasa peștii” poate fi abordată stimulând curiozitatea elevilor prin observații directe asupra unui pește, fie prin intermediul unui acvariu cu diverse specii de pești. Etapa de realizare a sensului poate fi aprofundată printr-un studiu de caz video. Astfel, conținutul și stimularea învățării depind mult de interacțiunea dintre elev și mediul său social, relațional, cultural și material.

O abordare eficientă a învățării, bazată pe legătura cu viața, este experiența. Modelul învățării experiențiale, dezvoltat de D. Kolb, își are originile în teoria învățării pragmatice a lui J. Dewey, psihologia socială a lui K. Lewin și epistemologia genetică a dezvoltării cognitive a lui J. Piaget. Învățarea experiențială se concentrează pe dezvoltarea de noi concepte prin experiență. „Învățarea este procesul prin care cunoașterea este creată prin transformarea experienței” (David Kolb, 1984) [11]. Învățarea experiențială apare atunci când o persoană se implică într-o activitate, o analizează critic, trage concluzii utile și aplică rezultatele într-o situație practică. Această abordare încurajează responsabilitatea individuală în procesul de învățare. Modelul învățării experiențiale cuprinde patru etape:

1. **Experiența concretă:** Implică o nouă experiență sau reinterpretarea unor experiențe existente.
2. **Observarea reflexivă:** Analizarea critică a experienței pentru a identifica discrepanțele între experiență și înțelegere.
3. **Conceptualizarea abstractă:** Reflecția generează o nouă idee sau modifică un concept abstract existent.

4. **Experimentarea activă:** Aplicarea noilor cunoștințe în situații reale pentru a observa rezultatele și a valida învățarea.

**Bibliografie:**

1. Cozolino L. *Predarea bazată pe atașament. Cum să crezi o clasă tribală*. București, Ed. „Trei”, 2017.
2. Illeris K. *Teorii contemporane ale învățării*. București, Ed. TREI, 2014.
3. Neacșu I. *Metode și tehnici de învățare eficientă. Fundamente și practici de succes*. Iași, Ed. „Polirom”, 2015.
4. Neacșu I. *Neurodidactica învățării și psihologia cognitivă. Ipoteze, conexiuni, mecanisme*. Iași, Ed. „Polirom”, 2019.
5. Negreț-Dobridor I., Pânișoară I.-O. *Știința învățării. De la teorie la practică*. Iași, Ed. „Polirom”, 2008.
6. Pânișoară G. *Psihologia învățării. Cum învață copiii și adulții?* Iași, Ed. „Polirom”, 2019.
7. Senge P. *Școli care învață. A cincea disciplină aplicată în educație*. București, Ed. „Trei”, 2016.
8. Timothy Gallwey W. *Jocul interior și munca*. București, Ed. „Spandugino”, 2011.
9. Timothy D. Walker. *Să predăm ca în Finlanda. 33 de strategii simple pentru lecții pline de bună dispoziție*. București, Ed. „Trei”, 2018. 10.
10. [http://cei.ust.hk/files/public/simplypsychology\\_kolb\\_learning\\_styles.pdf](http://cei.ust.hk/files/public/simplypsychology_kolb_learning_styles.pdf)
11. <https://creeracord.com/2016/08/01/ciclul-experiential-de-invatare>
12. <https://learningfromexperience.com/downloads/research-library/experiential-learning-theory.pdf>

**10. JOCUL CU ROL UTILIZAT ÎN PROIECTELE  
INTERNAȚIONALE eTwinning  
(APLICAȚIE ÎN PROIECTUL eTwinning  
”STEAM–THE HARMONY OF NATURE”)**

*prof. Iuliana Ciubuc-fondator proiect  
Colegiul “Ion Kalinderu”, Bușteni, jud. Prahova*

**MOTTO**

„Apropie-l pe copil de știință și lasă-l să răspundă singur, să-și întemeieze ceea ce știe, nu pe ceea ce i-ai spus tu, ci pe ceea ce a înțeles el; să nu învețe știința, ci să o gândească. Să-i menținem trează curiozitatea, condițiile de a-l apropia de lumea științei. Să-l stărnim pe copil să observe, să cerceteze și să descopere.”

J.J. Rousseau

**Jocul de rol (rol playing)** reprezintă o formă de aplicare și de utilizare în învățământ a psihodramei (metodă psihoterapeutică creată de J.H.Morena în 1921 și intră în circulație mai ales după anul 1934). El face parte din categoria metodelor **active de învățare** și se bazează pe simularea unor funcții, relații, activități, fenomene, sisteme etc. Prin aplicarea acestor metode elevii devin actori ai vieții culturale, științifice, sociale etc. Este util să joace roluri corespunzătoare acestora, formându-și astfel anumite **competențe, abilități atitudini, comportamente, convingeri.**

Valorificarea eficientă a acestei metode presupune stăpânirea de către cadrele didactice a unor concepte: „rol”, „statut”, „comportamente de rol”, „obligații de rol.”[1]

Având în vedere importanța **jocului de rol** la orice nivel de învățământ, pentru fiecare proiect științific pentru care l-am derulat pe platforma eTwinning, am creat câte o scenetă științifico-umoristică în versuri, tradusă în l. engleză și l. franceză, pentru ca partenerii noștri de proiect să le poată dramatiza și participa în concursuri organizate în cadrul proiectelor.

În proiectul “**The Harmony of Nature**” am planificat o activitate de educație pentru sănătate, dar și de educație pentru cercetarea științifică și anume: “**Determinarea concentrației de Vitamina C conținută în legume verzi și fructe proaspete**”. Activitatea pe care am desfășurat-o cu elevi de la Colegiul Ion Kalineru, Bușteni, în cadrul activităților din programul Săptămâna “**Școala Altfel**”.[2]

Pentru a include în proiectele STEM și artele, am creat scenete prin care partenerii aplică **jocul de rol**, antrenând elevi cu abilități artistice și lingvistice.

**Iată un exemplu:**

ȘEDINȚĂ DE JUDECATĂ  
(VITAMINA C e dată în judecată.  
VITAMINA C este INCULPATĂ)

Scenetă științifico – umoristică în versuri de educație pentru sănătate și de educație moral-civică

Autor –Iuliana Ciubuc

**Personaje:**

1. Pârâta-Vitamina C (acidul ascorbic)
2. Judecătorul–președintele de ședință-Livia Nucomenta
3. Reclamantul, elevul Ionescu Zevzece
4. Avocatul apărării (Vasilică Nătăflet)
5. Avocatul acuzării (Gică Firfircă)
- 6.Țigara cu droguri
7. Alcoolul
8. Cafeaua
9. Completul de judecată - 3 judecători, dintre care unul este președintele completului

**1. Judecătorul**

- Stimat auditoriu,  
Ne-am întâlnit obligatoriu,  
Ca prin a noastră prezență,  
Să judecăm o excelență,  
Pe nume-**VITAMINA C**,  
Reclamată de Zevzece.

**2. Reclamantul Zevzece**

- Mă numesc Ionescu Zevzece  
Eu sunt reclamantul, n-am ce zice!  
În luna martie m-am născut  
În localitatea Sascut.  
Data nașterii e 10,  
Iar anul-2010  
De-accea mă numesc Zevzece!  
Dar am uitat ca să relev  
Calitatea de elev!

**3. Judecătorul**

( se adresează avocatului apărării)  
Tu ești apărătorul Vitaminei C  
Sau apărătorul lui Zevzece?  
Cum te cheamă, domnule?

**4. Avocatul apărării**

- Domnule președinte, nu vă permit,  
Eu sunt un avocat foarte renumit,  
E o insultă să mă întrebați,  
Eu sunt apărător, de-asta am venit,  
Nu să mă interogați,

Iar cum mă cheamă, aveți răbdare, că o să aflați!

**5. Judecătorul** (se adresează avocatului apărării)

- Dacă regulamentul nu îl respectați,

Imediat din sală o să zburăți!

**6. Avocatul apărării**

- Eu chiar acum aș zbura,

Dacă aripi aș avea!

Dar am venit pentru proces

Și sper să apăr cu succes!

De ce mă priviți cu dispreț?

Fiindcă mă cheamă Vasilică Nătăflet?

**7. Judecătorul** (se adresează, arogant, avocatului apărării)

- Rog avocatul apărării, iat'

Să spună ce clientul său a reclamat!

Știu că elevul Zevzece e bine informat,

Nu ar fi apelat la un avocat limitat!

**8. Avocatul apărării**-Vasilică Nătăflet

- Vă rog, răbdare să aveți,

Motivul judecății o să-l vedeți!

Clientul meu, elevul eminent acuză

Ce credeți? O vitamină!

*(Cei din sala de ședință, mirați, spun în cor: CEEEEEEEEEEEEEEEE?????)*

E vorba despre Vitamina C,

Dar el se scuză,

Că a recurs la acest proces,

Fiindcă nimeni nu l-a înțeles!

El acuză Vitamina C,

Pentru că lipsa ei din organism

Provoaca grave boli și dereglări

în metabolism

Și anume, boala numită **scorbut**,

De care nimeni mulți ani n-a știut!

**9. Judecătorul**

(se adresează reclamantului Zevzece)

- Ce-aveți de spus, d-le reclamant?

Ce a spus avocatul, nu e relevant!

**10. Reclamantul Zevzece**

- La mine am să mă refer,

Avocatului meu n-am ce să-i cer!

Lipsa Vitaminei C mi-a provocat chiar mie

O gravă **ANEMIE**,

Imunitatea o am foarte scăzută,

Am o stare de derută,  
Sunt veșnic obosit și amețit,  
Nu mai am putere, sunt foarte moleșit,  
Gingiile îmi sângerează tare,  
Dinții îmi cad și pic chiar din picioare,  
Acum cred că v-ați lămurit,  
De ce procesul l-am pornit!

**11. Judecătorul** (se adresează Pârâtei- Vitamina C)

- Să se prezinte inculpata!

- Zii!

Numele tău și data nașterii!

**12. Pârâta-Vitamina C**

Numele meu „de scenă” e **Vitamina C**,  
Științific „**Acid ascorbic**” mi se spune mie  
Și sunt vedetă în chimie!

Am fost izolată

Și cristalizată

Din fructe și legume vezi și proaspete

In anul 1932,

Asta ca să știți și voi!

Chimiștii m-au botezat

Și la loc de cinste m-au așezat.

Sunt dintre vitamine cea mai importantă

Și mă găsiți aproape-n orice plantă!

De aceea să nu ezitați,

Fructe și legume verzi să consumați,

Dacă vreți să nu vă-mbolnăviți

Și toată viața sănătoși să fiți!

**13. Judecătorul**

Spune adresa, ai uitat?

Sau ai evitat?

**14. Pârâta-Vitamina C**

- Ți-am spus:

- Pe mine mă poți găsi

În fructe și legume verzi, să știi!

Dacă le consumi proaspete,

Nu preparate,

Poți consuma oricât, pe săturate!

**15. Judecătorul**

- Eu ți-am cerut adresa,

Bați câmpii, nu visa,

Sau crezi că joci într-o piesă

Cu vitamina C prințesă?  
Ce fel de-adresă-i asta?  
Datele din certificat le știi?  
De nu, chem polițiștii!  
Înseamnă că ai pătruns în sala de ședință  
Prin efracție, cu bună știință?

**16. Avocatul apărării-Vasilică Nătăfleț**

- Fără Vitamina C  
Omul nu supraviețuiește!  
Ea face parte dintr-o categorie mare  
Numită **VITAMINE** și pentru sănătate fiecare  
Mare importanță are!  
Pot depune mărturie,  
Că sunt esențiale pentru lumea vie.  
Sunt utilizate și de mine  
Foarte multe dintre vitamine.  
Și voi le găsiți pe toate  
În fructe, legume verzi, în multe plante,  
În ouă, lapte, carne, în fel de fel de variante!  
Nu e suficient să știți,  
Trebuie să le și folosiți!

**17. Judecătorul** (Se adresează avocatului apărării)

- Cum pledează apărarea,  
Pentru a urgenta deliberarea?

**18. Avocatul apărării-Vasilică Nătăfleț**

- Vitamina C este nevinovată,  
Instanță onorată!

**19. Judecătorul**

- Acuzarea ce are a spune?  
Are cumva o altă opțiune?

**20. Avocatul acuzării-Gică Firfircă**

- Vitamina C  
E foarte vinovată, domnule judecător,  
Noi avem și martori, ce ne sar în ajutor  
Și care au un rol major!

**21. Judecătorul**

- Să vină martorii, să îi audiem,  
De adevăr să ne apropiem!  
Martorii sunt : Alcoolul, Țigara – Drog, Cafeaua?  
Aoleuuuuuuuuuuu, cred că Vitamina C  
Și-a găsit beleaua!  
Să intre mai întâi Alcoolul!

**22. Alcoolul**

- Instanță onorată,  
Eu pe Zevzece îl ajut,  
Să uite de necazuri,  
Să uite că-i un decăzut,  
Și asta fiindcă-l iubesc muuuuuuuult!  
De mine nu se poate lepăda,  
Deoarece eu sunt „medicament”, nu altceva!  
E dependent de mine, de mine greu va scăpa!

**23. Judecătorul**

- Să intre Țigara-Drog!  
Vă rog!

**24. Țigara-Drog**

- Instanță onorată,  
Permiteți-mi să spun,  
Ce-nseamnă pentru mine  
Prietenul meu bun!  
Eu pe Zevece mult l-am ajutat,  
Să pară om matur, să para important!  
Efectul meu este puternic halucinant!  
Te simți cum zbori, cum te.....teleportezi,  
Deși –n realitate te dezechilibrezi!  
Mai mult de-atât eu îl ajut,  
S-ajungă repede-n mormânt,  
Îi fac viața scurtă pe Pământ,  
Lui viața veșnică îi place mult!

**25. Judecătorul**

- Buuuuuuuuuuuun ajutor!  
Ce spui, la cer e strigător!  
Tu ești gropar  
Sau ce susții, nu ai habar?  
Am înțeles că ești Țigară!  
Ce fel de martor?  
Ieși, repede, afaaaară...!  
Să intre martorul Cafeaua!

**26. Cafeaua**

- Pentru prietenul meu Zevzece  
Și eu sunt medicament,  
Îi alung somnul, oboseala, să poată sta,  
noaptea prin discotecă, la „povești”.  
Pot spune că sunt prescrisă  
De doctori ca tratament.

Chiar dacă după multe cești,  
Te împleticești.

**27. Avocatul acuzării** (Gică Firfircă)

- Instanță onorată,  
Vitamina C e foarte vinovată!  
La fierbere se degradează total.  
Când dă de oxigen sau clor, în special,  
Dispare și lipsa ei te bagă în spital.  
Așa a pățit și Zevzece, negreșit!  
La analize, la spital s-a descoperit,  
Că suferă de **SCORBUT** și atunci s-a lămurit  
Că Vitamina C e vinovată  
Și de aceea el a dat-o-n judecată!

**28. Judecătorul** (se adresează avocatului apărării – Vasilică Nătăfleț-care ezită să răspundă)

- Are cuvântul apărarea,  
Hai, spune repede, că-mi pierd răbdarea!

**29. Avocatul apărării**-Vasilică Nătăfleț (tace... Nu știe ce să mai spună în apărarea lui Zevzece)

**30. Judecătorul**

- Rog reclamantul să ne spună:  
- Câte lămâi sau portocale ai mâncat  
În ultima săptămână sau nu le-ai numărat?  
Fruite și legume verzi, câte ai consumat?

**31. Reclamantul Zevzece**

- Nici nu le-am numărat,  
Dar nici nu am mâncat!  
Urăsc legumele și fructele, zău!  
Lămâia e acră rău,  
Portocala-i prea zemoasă  
Și nici nu este prea gustoasă,  
Deci cred eu, nu-i valoroasă,  
Când le văd, mă trec fiori  
Și-mi vine să le-arunc la ciori!  
Ceapa și usturoiul le evit,  
Pentru că miros urât.  
Mama mereu m-a silit,  
Dar când mănânc așa ceva, vomit!  
Morcovi, salată verde, varză, nu consum,  
Nu-mi plac și n-am ce face!  
Lăsați-mă pe mine în pace!  
Asta îmi asum!  
Legumele verzi sunt pentru rozătoare,  
Când gust vreuna, e mare sărbătoare!

Eu sunt bine pregătit alimentar,  
Să locuiesc undeva interplanetar!  
Deci sunt modern, sunt adaptat,  
Pot fi oricând, oriune strămulat!  
Când văd reclame la televizor,  
Cu Coca-Cola, snacks-uri.... simt că zbor!  
Îmi dau o stare de euforie,  
Acestea-s alimentele ce îmi plac mie!  
Dau fuga la primul boutique de peste drum,  
Și-mi cumpăr de-astea,  
Dar și șeving-gum(Chewing gum).  
Îmi cumpăr să am și la școală,  
Convins fiind că așa  
N-o să mai am nici o boală!  
În plus, legumele trebuie spălate  
Curățate.....  
Tăiate.....  
Preparate .....

Iar asta mult mă enervează, frate!  
În plus, cum te-ai putea distra,  
Fără Țigări, Alcool și Cafea?  
Eu nu-mi concep viața fără ei,  
Să nu îmi spuneți că sunt derbedei,  
Ei sunt pe viață prieteneii mei!

**32. Avocatul apărării (Vasilică Nătăfleț)**

- De ce nu te despați de vicii?  
Alcoolul, Țigara și cafeaua  
Te fac să mergi ca năucii,  
Nu vezi că ele sunt beleaua?  
Aceste vicii te omoară,  
Din viața ta ele trebuie să dispară!

**33. Reclamantul Zevzece**

- Eu nu-mi concep viața fără ele,  
Cu ele simt că-s una dintre stele!

**34. Avocatul apărării (Vasilică Nătăfleț)**

- Instanță onorată,  
Fumatul e factor de risc,  
Alcoolul așîșderea,  
Să nu mai spun că așa e și cafeaua!  
Ele diminuează rezervele de Vitamina C  
Pe care le acumulam din alimente,  
Neprelucrate, crude , așa cum sunt ele!

Avitaminoza provocată de lipsa acidului ascorbic,  
Provoacă boala numită **scorbut**, explicată chimic  
Și științific!

Această boală gravă era întâlnită frecvent la marinari,  
Care călătoresc luni de zile pe mări.

Pesoanele bolnave de diabet, trebuie să consume  
Fruite și legume frecvent

Și să renunțe la aceste vicii:

Alcool, Țigări, Cafea, ce nu sunt doar capricii!

*(Avocatul îi prinde de umăr și îi dă la o parte)*

Și nu doar că le face rău,

Dar le scurtează viața, vă spun eu!

Și credeți-mă că nu vă spun,

Fără să știu ce vă propun!

**35. Judecătorul** –președintele completului

- Curtea se retrage spre a analiza cauza!

Vă invităm pe toți,

Să respectați, 10 minute, pauza!

(După pauză completul revine și Președintele anunță)

Vitamina C este absolvită de orice

ACUZATIE!

Deocamdată nu deliberăm,

Mai trebuie, între noi, să ne consultăm!

**36. Reclamantul Zevzece** (se revoltă)

E inadmisibil așa ceva!

Vitamina C e criminală!

Din cauza ei era să-mi pierd eu viața!

S-o absolviți de acuzație, e o greșeală!

**37. Pârâta- Vitamina C**

- Instanță onorată,

Eu pe Zevzece îl acuz de calomnie,

Acuzația lui m-a umplut de mânie!

**38. Judecătorul**

- Ținând cont de faptele prezentate,

De cei de față relatate,

E clar, că Zevzece este cel vinovat,

Deoarece fructe și legume crude nu a consumat!

**39. Reclamantul Zevzece** (speriat, că el va fi cel condamnat)

- Instanță onorată,

Vă rog, să mă iertați,

Să nu mă condamnați!

De-acum înainte voi respecta

Tot ce-mi recomandați!

**De Alcool, Țigări, Cafea**

**Eu mă voi lepăda!**

În acest fel, sigur, viața mi se va schimba!

Am viața înainte și n-as vrea,

Să mor din inconștiența mea!

Și-am să le spun tuturor ce am pățit

Și ce ”**prieteni** “–adică **dușmani** mi-am găsit!

**40. Martorii**-*Alcoolul, Țigara, Cafeaua* (ripostează în cor)

- Noi protestăm,

De Zevzece noi nu ne lepădăm!

**41. Judecătorul** (*lovește cu ciocanul în masă*)

- Liniște, vă rugăm!

Zevzece de pedeapsă a fost absolvit,

Fiindcă la timp s-a trezit!

Pe tot ca el , eu vă invit

Să evitați

Să consumați ce e nociv

Și duceți, cât puteți, regim sportiv,

Cu hrană sănătoasă și cât mai naturală,

Asta e hrana ideală!

Transmiteți tuturor, celor pe care îi iubiți!

**Pentru o viață sănătoasă “FIȚI UNIȚI”!**

**Și..... nu uitați,**

**VITAMINA C**

**ZILNIC SĂ CONSUMAȚI!**

#### **REFERINȚE și galerii foto-video:**

[1] <https://www.scribd.com/document/372191589/Jocul-de-rol-docx>;

[2] [https://photos.google.com/album/AF1QipPvA1e8ugMeys\\_jx1tPhzh4m31b\\_0DTXQ2uyZjX](https://photos.google.com/album/AF1QipPvA1e8ugMeys_jx1tPhzh4m31b_0DTXQ2uyZjX;);

[3] <https://www.youtube.com/watch?v=9cZzxMAaAW8>

[4] <https://youtu.be/k-BI5o3l8AI?si=DeelNCCTQMFCqgbc>

[5] <https://www.didactic.ro/materiale-didactice/sedinta-de-judecata-vitamina-c-sceneta-stiintificumoristica>

[6] <https://school-education.ec.europa.eu/en/etwinning/projects/harmony-nature2023-steam-project/twinspace/materials/files?page=5>

## **11. ÎNVĂȚAREA EFICIENTĂ — FINALITATE FORMATIVĂ EDUCAȚIONALĂ. ASPECTE METODOLOGICE ȘI APLICAȚII PRACTICE LA LECȚIILE DE GEOGRAFIE**

*prof. Andrei FISTICANU,*

*Liceul Teoretic „Ion Inculeț”, Raionul Ștrășeni, Republica Moldova*

*prof. Serafima ROȘCOVAN*

*Institutul de Formare Continuă, Chișinău, Republica Moldova*

**Rezumat:** *În educația postmodernă învățarea nu este o simplă problemă a asimilării cunoștințelor. Este un proces reflectiv al relațiilor și al transformării personale permanente. Învățarea eficientă este un proces care presupune schimbări calitative ale vieții mentale și fizice a unei persoane. De fapt, didactica predării cere feedback-ul în care un profesor devine un consilier al învățării creative a elevilor. Un profesor îi menține pe elevi să poată observa, compara, analiza, implementa, deduce, sintetiza cu scopul învățării calitative eficiente.*

**Cuvinte cheie:** didactică postmodernă, învățare eficientă, învățare creativă, învățare calitativă.

**Abstract:** *Efficient learning - educational training purpose. Methodological aspects and practical applications to geography lessons. In postmodern education learning is not a simple problem of the knowledge assimilation. It is a reflective process of the relations and permanent personal transformation. Effective learning is a process which supposes qualitative changes of mental and physical life of a person. Actually, the didactics of teaching demands the feedback in which a teacher becomes an adviser of pupils' creative learning. A teacher maintains pupils to be able to observe, compare, analyze, implement, deduce, synthesize with the purpose of effective qualitative learning.*

**Keywords:** postmodern didactics, efficient learning, creative learning, qualitative learning.

### **1. Introducere**

„Capacitatea de a învăța este un dar; abilitatea de a învăța este o pricepere; dorința de a învăța este o alegere.” Brian Herbert

În educația postmodernă, învățarea a devenit un proces care presupune transformări calitative ale organizării vieții psihice a individului. Învățarea eficientă este activă, este orientată către scop, ea presupune implicare și participare conștientă a elevului în procesul de construire a cunoștințelor. A învăța eficient înseamnă a transpune materia învățată în sisteme proprii de cunoștințe, a stabili permanent legături între experiențele anterioare și cele noi, între cunoștințe și aplicabilitatea lor, între domeniile de cunoaștere. Ideea, acțiunea și rezultatul sunt cele trei dimensiuni, care determină eficiența învățării.

## **2. Abordări teoretice**

Învățarea constituie o cerință socială și totodată calea omului spre desăvârșire. Termenul "învățare" este folosit de secole pentru a denumi activități prin care oamenii se străduiesc să asimileze informații și să-și formeze anumite genuri de competențe.

Modul în care învățarea școlară are loc a fost studiat de către psihologi și pedagogi, iar rezultatele cercetării lor se concretizează în teorii ale învățării. „Învățarea – spune psihologul american R. Gagne – este acea modificare a dispoziției sau capacității umane care poate fi menținută și care nu poate fi atribuită procesului de creștere” [1] (p.11). Pedagogul polonez W. Okon menționează „Activitatea elevilor nu constă deci în mobilizarea eforturilor pentru memorarea diferitelor cunoștințe sau reguli de comportare, ci ea trebuie să aibă în primul rând, caracter cognitiv, să se concentreze asupra căutării esenței lucrurilor și fenomenelor și asupra cauzalității lor; ea trebuie să fie o activitate de căutare a celor mai bune, a celor mai raționale forme de acțiune individuală și socială” [4] (p.20). Miron Ionescu consideră că „Învățarea școlară este proces de achiziție mnezică, de asimilare activă și interactivă, de informații, de formare de operații intelectuale, de strategii cognitive, de abilități (priceperi și deprinderi) intelectuale și practice/motorii de atitudini” [3] (p. 80). S. E. Bernat consemna „A învăța eficient înseamnă a dori să atingi un rezultat, pe care îl stabilești conștient drept scop al învățării și te implici activ în atingerea lui. Reflexia critică asupra alternativelor, acțiunea perseverentă, orientarea spre calitate și utilizarea strategiilor metacognitive amplifică rezultatele pozitive ale învățării eficiente”. [5] (p.26). M.E. Dulamă susține că „Învățarea sau schimbarea caracteristicilor comportamentului depind întotdeauna de implicarea persoanei într-o experiență (învățare experiențială) sau într-un exercițiu (învățarea prin exersare) – repetiția unei performanțe într-o situație dată sau în situații asemănătoare – în scopul stăpânirii unei abilități [2] (p.15).

## **3. Aspecte metodologice**

Dezvoltarea capacităților de învățare eficientă este sarcina primordială a politicii educaționale la etapa actuală: cei ce studiază trebuie învățați cum să învețe, trebuie pregătiți pentru a putea și a dori să învețe.

Profesorul este acel care: mediază învățarea eficientă, stabilește obiectivele, actualizează noul conținut de învățare; prezintă date, fapte, exemple, evenimente, procese, fenomene, modele etc.; acordă sprijin elevilor pentru a putea observa, compara, aplica, analiza, deduce, sintetiza; împreună cu elevii fixează raționamentele în noțiuni, termeni, concepte; operaționalizează cunoștințele elevilor prin rezolvarea de exerciții și probleme aplicative, sarcini practice.

Actual, didactica predării cere înlocuirea cu cea a învățării, în care profesorul devine facilitator și consilier al învățării elevilor. În vocabularul practicienilor, se folosește frecvent expresia: „mai multă învățare – mai puțină predare” etc. Acest fapt demonstrează elocvent tendința facilitării învățării eficiente.

#### 4. Abordări practice

Cu scopul de a-i învăța pe elevi cum să învețe recomandăm una din metodele învățării eficiente - Metoda RICAR.

Metoda RICAR, are ca origine inițialele a cinci faze de studiere a unei teme științifice etc. Este o metodă utilă de învățare, o metodă de autoînvățare, aplicată în lumea întreagă de mii de elevi și studenți, fiind considerată foarte eficientă pentru procesul de învățare.

R – răsfoirea generală - studierea alineatelor, a titlurilor, imaginilor la tema dată;

Î – întrebări - elevii pun întrebări își exprimă opiniile proprii;

C – citirea activă - cu scopul de a găsi răspunsuri la întrebările formulate, reținerea esențialului;

A – amintirea sau rememorarea conținutului, rezumat;

R – recapitularea, reținerea esențialului.

Această metodă contribuie la însușirea deprinderii de a învăța eficient și rapid.

Prezentăm exemplul de implementare a metodei RICAR la lecțiile de Geografie.

#### Tabelul nr. IV-1

Model de implementare a metodei RICAR  
*Model for implementing the RICAR method*

<b>Tema: America de Nord. Poziția fizico-geografică.</b>		
<b>Disciplina: Geografia Continentelor și Océanelor, clasa a VII-a</b>		
	<b>Profesorul</b>	<b>Elevii (răspunsuri așteptate)</b>
<b>R</b>	<i>Răsfoiți</i> paginile acestei teme în manual. Ce volum are textul? Descrieți imaginile, care însoțesc textul. Numiți subtemele, analizând imaginile temei.	Tema „America de Nord. Poziția fizico-geografică” cuprinde 4 pagini. Subtemele: 1.Poziția fizico-geografică. Dimensiuni. Țărmuri. 2.Evoluția cunoașterii continentului. Textul este însoțit de harta fizică a continentului și 7 imagini fotografice, cele mai impresionante fiind: vederile de pe peninsulele Florida și Alaska
<b>I</b>	<i>Întrebați.</i> Formulați întrebări proprii, examinând harta fizică, imaginile fotografice din manual și cele proiectate pe ecran. Discutați cu colegii despre ce ați dori să cunoașteți la această temă	Analizând harta fizică din manual aș vrea să știu: <i>cum se formează Curentul rece al Californiei și Curentul Cald Alaska ?</i> <i>De ce țărmul estic este mai articulat decât cel vestic?</i> <i>Cum s-a format Arhipelagul Canadian?</i> <i>Aș vrea să știu mai mult despre Insula Groenlanda.</i>
<b>C</b>	<i>Citiți</i> activ textul, identificați ideile semnificative. Găsiți răspunsurile la întrebările date de voi în textul din manual, dar și în materialele auxiliare prezente (materiale special pregătite de profesor).	Are loc citirea activă a textului. Se identifică ideile principale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• continentul este scaldat de trei oceane;</li> <li>• se extinde în emisferile nordică și vestică. Punctele extreme;</li> <li>• este cuprins în trei zone termice;</li> </ul>

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

	Navigați în internet.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• țărmurile de nord și de est sunt puternic articulate. Principalele insule, peninsule, golfuri, mări, strâmțori.</li> <li>• Factorii care contribuie la articularea țărmurilor.</li> </ul> <p>Se utilizează imaginile din internet despre factorii care contribuie la dezmembrarea țărmului, despre Insula Groenlanda.</p>												
<b>A</b>	Amintiți-vă ideile principale ale conținutului	Are loc repetarea, amintirea, consolidarea ideilor semnificative.												
<b>R</b>	Recapitulați cele însușite. Explicați avantajele și dezavantajele poziției fizico-geografice ale Americii de Nord pentru activitățile umane pe acest continent.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">America de Nord. Poziția f/geografică</th> </tr> <tr> <th style="width: 33%;">Particularități f/geografice</th> <th style="width: 33%;">Avantaje</th> <th style="width: 33%;">Dezavantaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. Este scaldat de trei oceane</td> <td>Relații cu toate continentele</td> <td>Valuri devastatoare, uragane, inundații catastrofale</td> </tr> <tr> <td>2. ?</td> <td>?</td> <td>?</td> </tr> </tbody> </table>	America de Nord. Poziția f/geografică			Particularități f/geografice	Avantaje	Dezavantaje	1. Este scaldat de trei oceane	Relații cu toate continentele	Valuri devastatoare, uragane, inundații catastrofale	2. ?	?	?
America de Nord. Poziția f/geografică														
Particularități f/geografice	Avantaje	Dezavantaje												
1. Este scaldat de trei oceane	Relații cu toate continentele	Valuri devastatoare, uragane, inundații catastrofale												
2. ?	?	?												

Sursa: Prelucrare autori

## 5. Concluzii

Învățarea eficientă de profunzime este o necesitate imperioasă a politicii educaționale în instituțiile de învățământ preuniversitare. Scopul primordial în aceste instituții este de a-i învăța pe elevi cum să învețe, de a le facilita dobândirea unor cunoștințe, capacități, abilități utile și comportamente, considerate necesare pentru formarea personalității. Cu scopul de a obține o învățare durabilă sunt binevenite: metoda învățării integrale, metoda învățării secvențiale, metodele învățării constructiviste RICAR, OSIOS, ACERA ș.a. Aplicând în practică metodele învățării eficiente, principiile recomandate de specialiștii în didactică, instituțiile preuniversitare vor obține cu siguranță o învățare durabilă și de calitate a elevilor.

### Bibliografie

1. Gagne, M. R., (1975) *Condițiile învățării*. București, România: Editura Didactică și Pedagogică, p. 11.
2. Dulamă, M., E., (2009). *Cum îi învățăm pe alții să învețe*. Cluj-Napoca, România: Editura Clusium, p. 15.
3. Ionescu, M., (2003). *Instrucție și educație. Paradigme, strategii, modele*. Cluj-Napoca, România: S.R.L. Garamond, p. 80.
4. Okon, W., (1978). *Învățământul problematizat în școala contemporană*, București, România: Editura Didactică și Pedagogică, p.20.
5. <https://ru.scribd.com/document/16664923/Tehnicainv%C4%83%C5%A3%C4%83rii-eficiente-Simona-Elena-BERNAT> p.26.

## **12. UTILIZAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN PREDAREA CONTABILITĂȚII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL SECUNDAR**

*prof. Costea Iuliana-Maria*

*Colegiul Tehnic de Căi Ferate „Unirea” Pașcani*

Inteligența artificială (AI) a devenit un instrument revoluționar în multe domenii, inclusiv în educație. La nivel liceal, predarea contabilității prin intermediul AI oferă oportunități inedite pentru îmbunătățirea procesului de învățare. AI poate personaliza experiența educațională, adaptându-se la nevoile și ritmul fiecărui elev, și poate oferi feedback instantaneu, esențial pentru materii precum contabilitatea. În plus, AI poate gestiona și analiza mari cantități de date, facilitând astfel înțelegerea conceptelor complexe și aplicarea lor în scenarii reale.

Utilizarea AI în predarea contabilității la liceu transformă metodele tradiționale, introducând strategii interactive de învățare. De exemplu, metoda *Știu/Vreau să Știu/Am învățat (KWL)* poate fi îmbunătățită prin AI, care poate sugera resurse personalizate pentru fiecare etapă a procesului de învățare. Spre exemplu, la lecția „*Utilizatorii informației contabile*”, AI poate ajuta elevii să identifice și să compare informații noi cu cele anterioare, facilitând astfel o înțelegere mai profundă a materiei.

Metoda *Turul Galeriei* este o altă strategie interactivă de învățare care poate fi optimizată prin AI. În cadrul lecției „*Etapale inventarierii*”, elevii lucrează în grupuri pentru a descrie diferite etape ale procesului, folosind AI pentru a accesa informații suplimentare și a crea prezentări mai bogate în conținut. Astfel, AI transformă sala de clasă într-un spațiu dinamic, unde elevii sunt încurajați să exploreze și să colaboreze, sporindu-le interesul și implicarea în materie.

AI poate juca un rol crucial în facilitarea activităților de grup și învățării individuale în predarea contabilității. Prin *distribuirea de fișe de lucru individualizate și gruparea elevilor pe baza competențelor lor*, AI permite o colaborare eficientă și o înțelegere mai bună a conceptelor contabile. Elevii pot consulta resursele AI pentru clarificări și pot primi asistență personalizată de la profesor, ceea ce duce la o rezolvare mai eficientă a problemelor și la o învățare mai profundă.

AI aduce în contabilitate un avantaj semnificativ prin capacitățile sale de analiză predictivă. Utilizând date istorice și actuale, AI poate detecta tendințe, estima rezultate financiare viitoare și identifica riscuri potențiale, în cazul „*Calculării și analize indicatorilor economico – financiari*”. Această funcționalitate este deosebit de valoroasă în educație, unde elevii pot învăța să folosească AI pentru a efectua *prognoze ale fluxurilor de numerar, elaborarea bugetelor și planificarea financiară*, pregătindu-i pentru provocările reale ale profesiei de contabil.

Impactul AI asupra contabilității este profund, transformând rolul contabililor de la administratori back-office la consilieri strategici financiari. Această evoluție este posibilă datorită eficienței și acurateței sporite pe care AI le aduce în procesele contabile. Elevii care învață contabilitatea cu ajutorul AI la liceu sunt astfel pregătiți să intre într-o profesie în continuă

schimbare, unde competențele tehnologice și capacitatea de a lucra cu sisteme avansate de AI sunt esențiale.

Printre software-urile de contabilitate care utilizează AI, QuickBooks se distinge ca fiind unul dintre cele mai populare. Acesta oferă funcții avansate care simplifică și automatizează multe dintre sarcinile contabile, permițând contabililor să se concentreze pe analiza datelor și pe consultanță. Elevii care se familiarizează cu astfel de instrumente în timpul studiilor liceale vor avea un avantaj semnificativ când vor intra pe piața muncii, unde astfel de tehnologii sunt din ce în ce mai răspândite.

Pe măsură ce AI devine mai avansat, apar noi provocări, inclusiv asigurarea conformității etice și a confidențialității datelor. În plus, contabilii trebuie să dezvolte competențe transversale, cum ar fi abilitățile de comunicare și gândirea critică. Predarea contabilității cu ajutorul AI la liceu poate încuraja dezvoltarea acestor competențe esențiale, pregătind elevii pentru o piață a muncii în care tehnologia și etica merg mână în mână.

#### *Concluzii:*

AI are potențialul de a face serviciile de contabilitate mai de succes și mai profitabile, remodelând în același timp rolul contabililor. În contextul educațional, AI poate oferi o experiență de învățare mai bogată și mai personalizată, pregătind elevii pentru o carieră într-un domeniu în continuă evoluție. Prin integrarea AI în curriculumul liceal, viitorii contabili vor fi echipați nu doar cu cunoștințe tehnice, ci și cu abilități analitice și strategice esențiale pentru succesul în era digitală.

Inteligența artificială are deja un impact semnificativ asupra modului în care lucrează contabilii, permițându-le să atingă niveluri de eficiență și acuratețe care altădată erau de neimaginat.

#### **Bibliografie:**

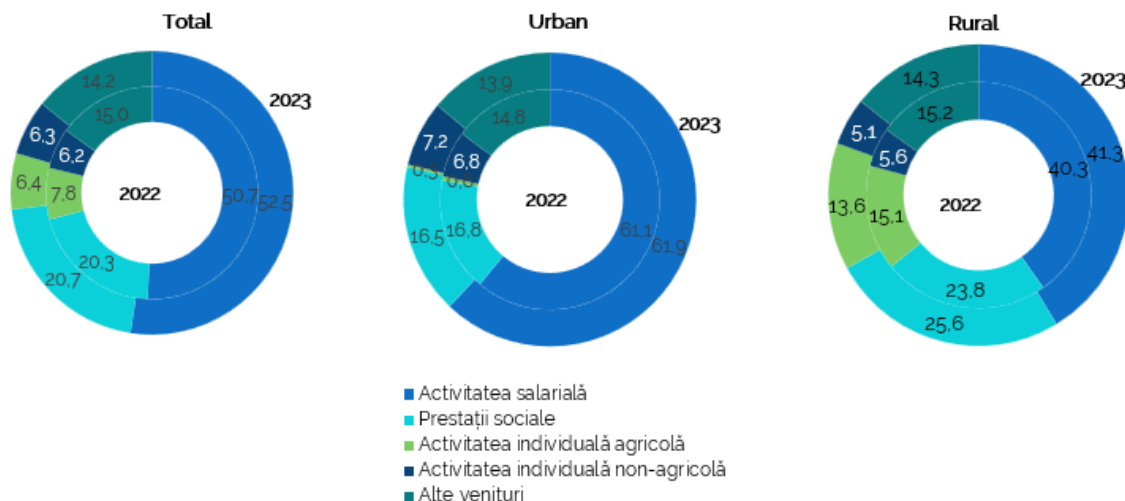
- Costea, Iuliana “AI în Educația Contabilă Liceală.” *Capitol AI*, 19 May 2024, [https://www.capitol.ai/story/1c62fd4c-9dcc-4def-Inteligența\\_artificială\\_\(AI\)\\_-8345-08acc56112d8?mode=default](https://www.capitol.ai/story/1c62fd4c-9dcc-4def-Inteligența_artificială_(AI)_-8345-08acc56112d8?mode=default).
- “Inteligența artificială în contabilitate: explorarea oportunităților și exemple din viața reală.” *TaxDome*, 8 February 2024, <https://blog.taxdome.com/ro/inteligenta-artificiala-in-contabilitate-explorarea-oportunitatilor-si-exemple-din-viata-reala/>.
- “Exemple de bună practică în utilizarea metodelor interactive de grup în disciplina Contabilitate – EDICT.” *edict.ro*, 1 May 2018, <https://edict.ro/exemple-de-buna-practica-in-utilizarea-metodelor-interactive-de-grup-in-disciplina-contabilitate/>.
- <https://quickbooks.intuit.com/eu/accountants-software/>

## 13. ANALIZA NIVELULUI DE TRAI A POPULAȚIEI DIN REPUBLICA MOLDOVA

*Moroi Elena, profesor, doctor în economie,  
Universitatea Tehnică din Republica Moldova  
Moroi Aliona, profesor discipline economice, grad didactic Întâi,  
I.P. Centrul de Excelență în Transporturi, R. Moldova*

Nivelul de trai este în general perceput ca gradul în care populația beneficiază de servicii și resurse materiale și nemateriale necesare, nivelul de consum al acestora și gradul de satisfacție a nevoilor umane pentru aceste beneficii.

Printre principalii indicatori care caracterizează nivelul de trai al populației se numără veniturile bănești și structura acestora. În anul 2023, veniturile disponibile ale populației au fost, în medie, de 4915,6 lei pe persoană pe lună, în creștere cu 15,6% față de anul precedent. Ajustate la indicele mediu anual al prețurilor de consum, veniturile populației au crescut cu 1,9% în termeni reali.



**Figura 1. Structura veniturilor disponibile ale populației în Republica Moldova, %**

*Sursa: elaborat de autoir în baza datelor Biroului Național de Statistică din Republica Moldova.*

Câștigurile salariale reprezintă principala sursă de venit a populației, având o pondere de 52,5% din veniturile totale, cu o creștere de 1,8 puncte procentuale față de anul 2022. Prestațiile sociale constituie, de asemenea, o componentă semnificativă a veniturilor disponibile medii lunare ale populației, reprezentând 20,7%, cu o creștere de 0,4 puncte procentuale față de anul precedent.

Activitățile pe cont propriu au contribuit cu 12,7% la formarea veniturilor medii lunare ale unei persoane. Veniturile din activitățile individuale agricole reprezintă 6,4% din totalul veniturilor disponibile, în timp ce veniturile din activitățile individuale non-agricole constituie 6,3%.

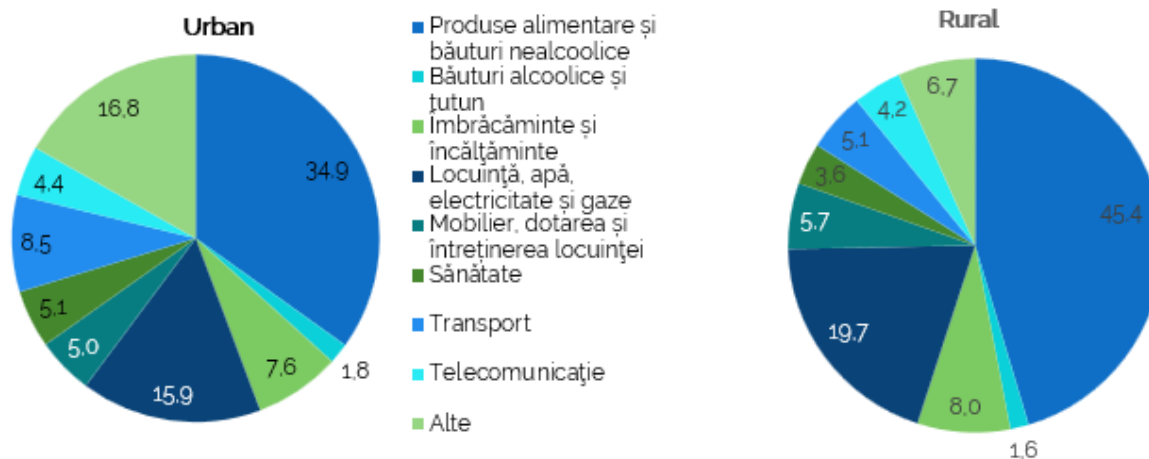
Transferurile bănești din afara țării continuă să fie o sursă importantă pentru bugetul gospodăriilor, reprezentând în medie 11,1% din veniturile totale în 2023, cu 1,0 punct procentual mai puțin comparativ cu anul 2022.

Analizând veniturile în funcție de mediul de reședință, se observă că veniturile populației din mediul urban au fost, în medie, cu 2299,8 lei (sau de 1,6 ori) mai mari decât cele din mediul rural. În mediul urban, principalele surse de venit sunt activitatea salarială, care contribuie cu 61,9% la veniturile populației, și prestațiile sociale, care constituie 16,5%. În mediul rural, activitatea salarială reprezintă 41,3% din veniturile totale, această pondere fiind cu 20,6 puncte procentuale mai mică decât în mediul urban. Veniturile din activitățile agricole individuale contribuie cu 13,6% la totalul veniturilor disponibile în mediul rural.

Gospodăriile rurale depind mai mult de transferurile din afara țării decât cele urbane, cu o pondere de 12,6% în rural față de 9,8% în urban. În plus, pentru populația rurală, prestațiile sociale constituie 25,6% din totalul veniturilor, cu 9,1 puncte procentuale mai mult decât în mediul urban.

Cheltuielile de consum ale populației reprezintă un indicator esențial pentru evaluarea nivelului de trai și a condițiilor economice dintr-o societate. Cheltuielile medii lunare de consum ale populației, în anul 2023, au constituit în medie pe o persoană 4248,4 lei, cu 14,5% mai mult comparativ cu nivelul anului precedent. În termeni reali (cu ajustarea la indicele mediu anual al prețurilor de consum), populația a cheltuit în medie cu 0,9% mai mult comparativ cu anul 2022.

În funcție de mediul de reședință, se constată că, cheltuielile de consum ale gospodăriilor casnice din mediul urban constituie 5391,8 lei și sunt cu 2003,0 lei (sau de 1,6 ori) mai mari față de cheltuielile populației din mediul rural.



**Figura 2. Structura cheltuielilor de consum ale populației pe medii în Republica Moldova în anul 2023, %**

*Sursa: elaborat de autori în baza datelor Biroului Național de Statistică din Republica Moldova.*

Pentru produse alimentare, populația din mediul urban a cheltuit 34,9% din cheltuielile lunare de consum, iar populația din mediul rural – 45,4%. Gospodăriile din urbe au cheltuit mai mult pentru: transport (8,5% față de 5,1% în mediul rural), serviciile restaurantelor și hotelurilor (5,4% față de 0,7%), sănătate (5,1% față de 3,6%), recreere și cultură (4,4% față de 1,2%), educație (1,8% față de 0,5%). Totodată, comparativ cu populația din mediul urban, pentru

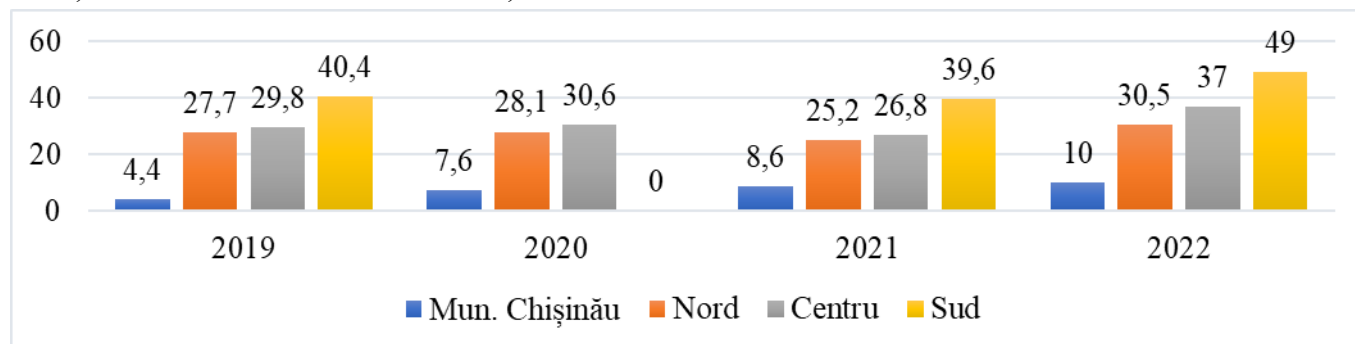
populația rurală o pondere mai mare în structură o dețin cheltuielile pentru: locuință, apă, electricitate și gaze (19,7% față de 15,9% în mediul urban), îmbrăcăminte și încălțăminte (8,0% față de 7,6%), mobilier, dotarea și întreținerea locuinței (5,7% față de 5,0%).

Cheltuielile de consum ale gospodăriilor sunt puternic marcate și de mărimea acestora, îndeosebi în cazul gospodăriilor numeroase. Dacă în gospodăriile cu o singură persoană cheltuielile medii lunare pe o persoană au însumat 5051,4 lei, atunci pentru cele constituite din 5 persoane și mai mult aceste cheltuieli sunt de 1,6 ori mai mici (3116,8 lei). Aceeași situație se observă și în cazul gospodăriilor cu copii: o gospodărie cu numai un copil în întreținere cheltuie, în medie pe o persoană, de 1,4 ori mai mult decât o gospodărie cu 3 copii și mai mult.

Un factor care a agravat nivelul sărăciei este creșterea prețurilor de consum, majorând pragul absolut de la 2.285 de lei la 2.942 de lei în 2022. Inflația rapidă a redus semnificativ puterea de cumpărare, generând o creștere de 18% a salariului mediu lunar brut la sfârșitul anului 2022, în timp ce salariul real a înregistrat o scădere cu 11%. În prima jumătate a anului 2023 există semne de îmbunătățire, cu o inflație temperată și o creștere de 1% a salariului mediu real.

Un alt indicator utilizat la măsurarea sărăciei este indicele profunzimii sărăciei care în anul 2019 a constituit 3,68%, ceea ce înseamnă că pentru depășirea sărăciei, în condițiile păstrării sau reducerii nivelului actual de inegalitate, este necesară majorarea consumului populației în medie cu 3,68% din valoarea pragului absolut al sărăciei.

Gradul de inegalitate între cei săraci este măsurat prin indicele severității sărăciei, care reprezintă distribuția nivelului de bunăstare în rândul săracilor față de pragul sărăciei. În anul 2022, severitatea sărăciei a constituit 1,02%.



**Figura 3. Rata saraciei absolute pe Regiuni statistice în Republica Moldova, %**

*Sursa: elaborat de autori în baza datelor Biroului Național de Statistică din Republica Moldova.*

Mediul de reședință este un factor important în determinarea nivelului de bunăstare a populației. Populația rurală este expusă unui risc de sărăcie mult mai mare decât populația din urbe. Rata sărăciei în anul 2022 în mediul rural a constituit 34,5% față de 11,2% în mediul urban. De asemenea, în profilul regional se observă, că nivelul sărăciei este mult mai mare în regiunea de Sud (49%), în timp ce în mun. Chișinău este mult mai redus (10%).

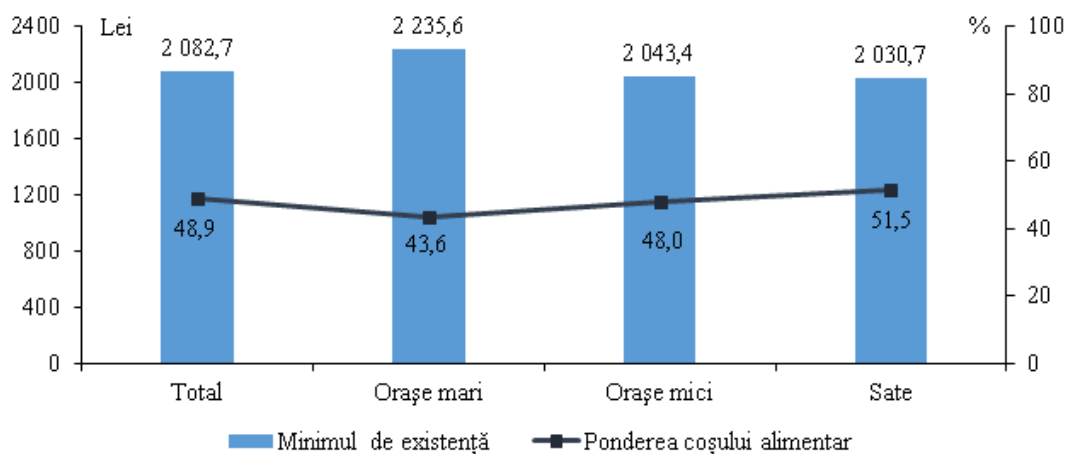
În funcție de tipul gospodăriei, cele mai scăzute rate ale sărăciei s-au înregistrat la gospodăriile formate din cuplu familial cu copii (25,0%). Cea mai ridicată rata (35,4%) s-a înregistrat la alte gospodării cu copii și gospodăriile formate dintr-un singur membru în vârstă de 60 de ani și peste (35,3%). Rata sărăciei în gospodăriile monoparentale este mai mare

decât în rândul cuplurilor cu copii, dar numărul de observații este relativ mic, astfel încât estimările ar trebui tratate cu precauție.

Sărăcia variază și în funcție de nivelul de educație al capului gospodăriei și, respectiv, probabilitatea de a fi sărac este mai mică în cazul gospodăriilor cu un nivel mai înalt de instruire al principalului întreținător. Fiecare nivel de educație în plus al capului gospodăriei înseamnă o scădere a ratei sărăciei, de la 81,9% pentru gospodăriile unde capul gospodăriei are studii primare sau nu are studii, până la 10,3% în cazul gospodăriilor unde capul gospodăriei are studii superioare.

În funcție de sursa principală de venit al capului gospodăriei cele mai vulnerabile la sărăcie sunt gospodăriile unde capul gospodăriei este salariat în sectorul agricol (39,2%) sau beneficiază de alte transferuri, cum ar fi plățile sociale, pensiile alimentare, bursele etc. (45,8%), precum și gospodăriile cu capul gospodăriei fiind lucrător pe cont propriu în sectorul agricol (circa 42,5% fiecare)

Coșul minim de consum pentru un trai decent este un concept inerent normativ, în alcătuirea căruia nu s-a urmărit identificarea comportamentului actual de consum al populației, ci mai degrabă evaluarea nevoilor reale ale oamenilor.



**Figura 4. Minimum de existență și ponderea coșului alimentar în cuantumul minimumului de existență pe medii în Republica Moldova, %**

Sursa: elaborat de autori în baza datelor Biroului Național de Statistică din Republica Moldova.

În funcție de mediul de reședință, constatăm diferențe semnificative, cea mai mare valoare a minimumului de existență fiind estimată pentru populația din orașe mari (mun. Chișinău și Bălți) – 2235,6 lei sau cu 9,4% mai mult comparativ cu alte orașe – 2043,4 lei și cu 10,1% mai mult comparativ cu mediul rural – 2030,7 lei.

Salariul mediu lunar pe economie al unui angajat în anul 2023 a însumat 12354 lei, astfel fiind posibilă acoperirea minimumului de existență pentru populația în vârstă aptă de muncă de 4,3 ori.

**Tabelul 1. Co-raportul dintre salariul mediu lunar pe economie și minimumul de existență în Republica Moldova**

Indicatorii	2019	2020	2021	2022	2023
Salariul mediu lunar pe economie al unui angajat, lei	7113,6	7737,9	8979,8	10447,3	12354

**Concursul național tehnico-științific  
Creativitate în educație și formare profesională**

Co-raportul dintre salariul mediu lunar pe economie al unui angajat și valoarea medie a minimumului de existență pentru populația în vârstă aptă de muncă, ori	3,3	3,5	4,2	3,97	4,3
--	-----	-----	-----	------	-----

*Sursa: elaborat de autori în baza datelor Biroului Național de Statistică din Republica Moldova.*

Co-raportul dintre salariul mediu lunar și valoarea medie a minimumului de existență pentru populația în vârstă aptă de muncă diferă în funcție de activitățile economiei naționale. Nivelul maxim de acoperire al minimumului de existență pentru populația aptă de muncă a fost atins de salariații din sectorul informației și comunicații – de 8,1 ori, iar cel minim – de salariații din agricultura, silvicultura și pescuit, ai căror salarii acoperă minimumul de existență în proporție de 2,2 ori.

**Tabelul 2. Co-raportul dintre pensia medie și minimul de existență în Republica Moldova**

Indicatorii	2019	2020	2021	2022	2023
Mărimea medie a pensiei lunare stabilite, lei	1895,1	2013,7	2271,5	3133,1	3664,9
Co-raportul dintre mărimea medie a pensiei lunare stabilite și valoarea medie a minimumului de existență pentru pensionari, %	109,8,	114,0	125,4	142,8	152,5
Mărimea medie a pensiei lunare stabilite pentru limită de vârstă, lei	1834,2	1952,6	2255,5	3140,5	3676,7
Co-raportul dintre mărimea medie a pensiei lunare stabilite pentru limită de vârstă și valoarea medie a minimumului de existență pentru pensionari, %	106,2	110,6	124,5	143,2	152,9

*Sursa: elaborat de autori în baza datelor Biroului Național de Statistică din Republica Moldova.*

Pentru pensionari, minimumul de existență a constituit 2403,9 lei și reprezintă 83,6% din valoarea medie a minimumului pentru total populație. Valoarea medie a pensiei lunare, stabilite la 1 iulie 2023, a constituit 3664,9 lei, ce face posibilă acoperirea minimumului de existență pentru această categorie de populație la nivel de 152,5%. Dacă considerăm pensia medie pentru limită de vârstă, co-raportul respectiv este de 152,9%.

Pentru a îmbunătăți situația economică și, implicit, nivelul de trai al populației, este necesară implementarea unui set diversificat de instrumente legale, sociale și economice. În special, pentru a crește veniturile, pot fi adoptate următoarele măsuri: crearea de noi locuri de muncă cu salarii decente; stimularea ocupării forței de muncă; valorificarea abilităților și oportunităților calificate ale diasporei, etc.

**BIBLIOGRAFIE**

1. ANDREI L. Metode și tehnici statistice de analiză a calității vieții. București, 2003, p.5.
2. CIOBANU, M., SAVCENCO, S. Analiza cheltuielilor de consum ale populației Republicii Moldova pentru procurarea bunurilor de folosință îndelungată în perioada pandemiei COVID-19. În: „Implicațiile economice și sociale ale pandemiei COVID-19: analize, prognoze și strategii de atenuare a consecințelor”, teze ale conferinței științifice internaționale, 23 Octombrie 2020, Ch.: INCE, 2020, 300 p., pp. 246-248, ISBN 978-9975-3463-3-7
3. COLESNICOVA T., GUTIU T, CIOBANU M., GUTIU M. Nivelul de trai al populației Republicii Moldova. Chișinău, 2021. 264 p. ISBN 978-9975-3463-8-2.