

ECOLOGIA - PUNTEA DE LEGĂTURĂ ÎNTRE MATEMATICĂ, ARTĂ ȘI LITERATURĂ

"You wouldn't think you could kill an ocean, would you? But we'll do it one day. That's how negligent we are."
— Ian Rankin

LICEUL DE ARTE
"AUREL POPP"
SATU-MARE

LICEUL
TEORETIC
SEBIȘ

LICEUL
GRECO-CATOLIC
"IULIU MANIU"
ORADEA

"Earth
is what we
all have in
common"

Nr.2 /2023
SEBIȘ, Județul ARAD

"Because normal human activity is worse for nature than the greatest nuclear accident in history."
— Martin Cruz Smith

**GO GREEN
TO BREATH
CLEAN!**



**LICEUL TEORETIC SEBIȘ
JUDEȚUL ARAD**

**ECOLOGIA - PUNTEA DE LEGĂTURĂ
ÎNTRE MATEMATICĂ, ARTĂ ȘI LITERATURĂ.
DIALOGURI TRANSDISCIPLINARE**

**CONCURS INTERJUDEȚEAN INTERDISCIPLINAR
CUPRINS ÎN CAERI, POZIȚIA 79**

EDIȚIA a II-a

SEBIȘ, 2023

**ISSN 2821– 790X
ISSN – L 2821 – 790X**

COLECTIVUL DE REDACȚIE

Coordonatori:
Prof. Angela Costea
Prof. Dana Demetrescu
Prof. Viorica Oarcea

Editor principal:
Prof. Viorica Oarcea

Echipa de redacție:
Prof. Angela Costea
Prof. Dana Demetrescu
Prof. Viorica Oarcea

Corectură: Ing. Ioan Pop

Referenți științifici:

Conf.univ.dr. Sebastian CHIRIMBU,
Institutul de Cercetări, Politici și Evaluare în Educație APDP/ Facultatea de
Psihologie și Științele Educației USH București

Conf.univ.dr. Larisa SADOVEI,
Facultatea de Științele Educației, Școala Doctorală, Universitatea Pedagogică
de Stat "Ion Creangă" Chișinău, Republica Moldova

Lect.univ.dr. Georgeta IORDACHE,
Facultatea de Psihologie și Științele Educației, Universitatea din București

Prof.dr. Vasile FLUERAȘ,
Liceul Teoretic "Avram Iancu" Cluj-Napoca

Prof.dr. Cristina STAN,
Școala Gimnazială "Grigore Moisil" Ploiești

Copertă: Eleva Beatrice Grozav, Prof. Viorica Oarcea

Adresa redacției: Liceul Teoretic Sebiș, județul Arad
Oraș Sebiș, Str. Bulevardul Victoriei, nr. 7, Județul Arad

Telefon : 0257310711, **Fax :** 0257311063

E-mail: liceulsebis@yahoo.com

Pagina web: <https://www.liceulsebis.ro/>

Cu sprijinul: Insp. Șc. prof. Camelia Moler
Director prof. Ramona Braițiu
Director adj. prof. Talida Pop

În colaborare cu: Inspectoratul Școlar Județean Arad
Casa Corpului Didactic „Alexandru Gavra” Arad
Liceul de Arte "Aurel Popp" Satu Mare
Liceul Greco-Catolic "Iuliu Maniu" Oradea

**Autorii își asumă răspunderea
pentru conținuturile materialelor publicate**

CUPRINS

Nr crt	Profesor	Școala	Titlul lucrării	Pagina
1	CHIRIMBU SEBASTIAN CRISTIAN	Institutul de Cercetări, Politici și Evaluări în Educație/ Facultatea de Psihologie și Științele Educației USH	Jocurile și preșcolarii. Repere ale dezvoltării personalității preșcolariilor și abilităților de comunicare	5
2	ALECU ECATERINA MIRELA	Școala Gimnazială Drăgănești de Vede, județul Teleorman	Impactul abordării inter și transdisciplinar asupra formării concepției despre integritatea lumii înconjurătoare	13
3	ASTALĂȘ LILIANA	Școala Gimnazială „Avram Iancu”, Dej, jud. Cluj	Abordare transdisciplinară la ciclul primar	16
4	BADEA MIHAELA ALINA	Palatul Copiilor Pitești, județul Argeș	Strategii de integrare a copiilor cu C.E.S.	20
5	BAHRIM CARMINA LOREDANA	Școala Gimnazială „Principesa Elena Bibescu”, loc. Bârlad, județul Vaslui	Instrumente financiare derivate	24
6	BALINT LAURA	Școala Gimnazială „Mihai Eminescu” Arad, Jud. Arad	Natura, prietena mea	27
7	BIȚ LAVINIA și VASII ELENA	Liceul cu Program Sportiv, Arad, județul Arad	Ecologia și literatura	31
8	BOBOC FLORINELA	Liceul Tehnologic „Dimitru Mangeron” Bacău	Modele matematice în ecologie	33
9	BOGDAN ROXANA	C.S.E.I-Târgu Jiu, Gorj	Elevii cu cerințe educaționale speciale în școala de masă	35
10	BRAIȚIU RAMONA	Liceul Teoretic Sebiș	Incorporarea tehnologiei digitale în activitățile didactice	38
11	BUCUR ANCA	Liceul „Simion Mehedinți”, Vidra, Vrancea	Abordarea transdisciplinară în educație	40
12	BULC LUMINIȚA ANA-MARIA	Colegiul Național „Moise Nicoară”, Arad	Strategii pluri-, inter- și transdisciplinare la Colegiul Național „Moise Nicoară”	43
13	BURNETE DANIELA	Grădinița Nr. 251, București	Pregătiți pentru viață	46
14	CHELĂRESCU FLORINA	Liceul Teoretic „Ion Heliade Rădulescu” Târgoviște	Formarea competențelor transdisciplinare în cadrul orelor de limba franceză	58
15	CLEMENTE MARICICA MONICA	Școala Gimnazială „I.D.Sîrbu” Petrla, Jud. Hunedoara	Modele de integrare curriculară	62
16	COCOLAN RALUCA și MANOLIU ANCA	Școala Gimnazială „I.D. Sîrbu” Petrla, Jud. Hunedoara	Importanța activităților interdisciplinare în cadrul școlii	65
17	COJGHICEANU MONA și COJGHICEANU FLORIN	Școala Gimnazială Ipotești - Suceava	Reevaluăm, reconsiderăm, revizuim și transformăm!	67
18	COPIU OLIMPIA	Colegiul Național „Samuil Vulcan” Beiuș, Bihor	Excursia școlară - activitate educativă	71
19	CORNEA CRISTINA	Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad	Cunoașterea unor elemente de interes biogeografic pe cursul mîjlociu al Crisului Alb	75
20	CORNEA VIORICA	Școala Gimnazială Nr. 1, Brusturi, Bihor	Interdisciplinaritatea – un nou mod de abordare a sistemului de învățămînt	80
21	COSTEA ANGELA și LULUȘA CRISTINA	Liceul Teoretic Sebiș	Metode inovative de învățare eficientă a matematicii prin modelele STEM-STEAM și STREAM în cadrul proiectului ”Ecologia -punte de legătură între matematică, artă și	83
22	CRAINIC MARIOARA	Liceul Teoretic Sebiș, județul Arad	Comportamentul consumatorului de bunuri și servicii	88
23	CRISTEA FLORINA	Liceul Teoretic Sebiș, Jud. Arad	Despre chat GPT și zece contexte de învățare	91
24	CROITORU CRISTINA și PÎRTAC	Grădinița „Mărțișor”, sector 4, București	LeAF - „Să cunoaștem pădurea”	94
25	DAN GABRIELA și POPA IRINA- MAGDALENA	Liceul Teoretic „Spiru Haret”, Moinești și Școala Gimnazială „Tristan Tzara”, Moinești	Școala românească în contextul digitalizării	96
26	DĂRĂU LAVINIA VASILICA și POP MIHAELA NADINA	Liceul Teoretic Sebiș - Grădinița cu Program Prolungit Sebiș, Jud. Arad	Învățarea abordată transdisciplinar	98
27	DEMETRESCU DANA	Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad	Interdisciplinaritate și transdisciplinaritate în cadrul orelor de limba engleză și limba franceză	101
28	DINU ELENA LOREDANA	Colegiul Național „Ienăchiță Văcărescu” Târgoviște	Interdisciplinaritatea în cadrul orelor de istorie	103
29	DRAGHICI ADRIANA	Școala Gimnazială Pârtești de Sus, Suceava	Dialoguri transdisciplinare -fișă de activitate	106
30	DRĂGOI DOINA	Liceul Tehnologic Virgil Madgearu, Roșiori de Vede, Teleorman	Transdisciplinaritatea între ecologie, matematică, literatura și arta antreprenoriatului	108
31	DUMITRAȘCU DANIELA	Școala Gimnazială Dragomirești, județul Dâmbovița	Dezvoltarea competențelor-cheie	110
32	DUMITRAȘCU ȘTEFANIA-MARIANA	Școala Gimnazială Mogoșani, Județul Dâmbovița	Dezvoltarea competențelor-cheie la disciplina limba și literatura română	112
33	DUMITRESCU STELIANA	Școala Gimnazială nr. 1, Mărzănești, Teleorman	Ecologia prin ochi de artist	114
34	ENACHE ANDREEA MARIA	Școala Gimnazială „Basarab I” Curtea de Argeș	Promovarea abordărilor interdisciplinare în educația preșcolară	117
35	FAZECAȘ MANUELA și LĂZĂU FLORIN	Tehnologic Special nr 1, Oradea	Literatura și psihologia, două surori în contextul educațional	119
36	GIURA ROMANȚA MARTA	Liceul Teoretic Sebiș	Metode moderne folosite în orele de matematică	121
37	GODJA MARIA	Școala Gimnazială „Vasile Berci” Călinești, Maramureș	Proiect educațional: „Reciclăm, reutilizăm-artă din deșeuri”	125
38	GOJA CONSTANȚA	Liceul De Arte „Aurel Popp”, Satu Mare	Cum să facem matematica atractivă	128
39	HASINETI ANGELA GEANINA	Clubul Copiilor Caransebeș, Județul Caraș – Severin	Abordarea transdisciplinară în învățămîntul primar	133
40	HODUȚ NATALIA	Liceul Greco-Catolic ”Iuliu Maniu” Oradea	Promovarea imaginii școlii	135
41	ILIE SILVIA	Grădinița cu Program Prolungit Nr.33,Timișoara	Programa pentru opțional ”Starea de bine în grădinița mea”	136
42	ILIEȘ ELISABETA	Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad	Managementul asigurării calității în educație	141
43	ISTRATE LILIANA- DORINA și prof. MĂLAN ELENA-CRISTINA,	Grădinița Cu Program Prolungit Nr. 8, Alba	Opțional – Mișcarea e prețioasă!	145
44	IUREA MIHAELA	Liceul Tehnologic „Victor Frunză”, Râmnicu Sărat, jud. Buzău	Abordarea inter și transdisciplinară în procesul de predare - învățare a disciplinelor tehnice	148
45	LĂSCUȘ ELENA	Colegiul Național Pedagogic „Regina Maria” Deva Județul Hunedoara	Metode interactive în grădiniță	151
46	LEANCĂ PAULA și PLOSCĂ COSMINA	Liceul Tehnologic „Vasile Sav”, Roman	Intersecția în curriculum a dimensiunilor educației la discipline din aria științe	153
47	LULUȘA CRISTINA și COSTEA ANGELA	Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad	Utilizarea aparatului matematic pentru demonstrarea frecvenței genotipurilor într-o populație de indivizi biologici	157
48	LUNGA MONICA TEODORA	Liceul Teoretic Sebiș, Jud.Arad	Ecoul culorii în pictură și literatură	161
49	LUPEA GEORGIANA	Școala Gimnazială „Mihai Eminescu” Arad	Protejarea mediului – un deziderat al educației ecologice	163
50	LUPȘA CORNELIA MIOARA	Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad	Modalități inovatoare de organizare a conținuturilor	166
51	LUPȘA CRISTINA RALUCA	Liceul Teoretic Sebiș	Procesul de învățămînt ca spațiu de instruire-educare	169
52	MARICA DENISA	Liceul Tehnologic „Goga Ionescu”, Titu, Dâmbovița	Transdisciplinaritatea la modulele tehnice	172
53	MATEI ADRIANA CRISTINA	Grădinița cu Program Prolungit „Dumbrava Minunată”, Pitești	Activitate integrată „Meserii pentru cei mici”	175
54	MIHĂILESCU RAREȘ	Colegiul Național „Vasile Goldiș” Arad, județul Arad	Iraționalitatea lui π	177
55	MIRĂUȚI SIMONA	Școala Gimnazială Ipotești, jud. Suceava	Proiect educativ „NATURA-oază de liniște de verdeață”	181
	MOLDOVAN ADINA	Liceul Tehnologic Iernut, jud. Mureș	Classroom Assessment, Teacher Assessment, Peer-Assessment And Self-Assessment	184

Nr crt	Profesor	Școala	Titlul lucrării	Pagina
56	MORAR DIANA	Liceul Teoretic Sebiș	Introducerea conceptelor de reciclare și reutilizare la nivelul ciclului primar	188
57	MOȚICA GEORGETA-MARIA	Școala Gimnazială Vața de Jos, jud. Hunedoara	Învățarea școlară în context transdisciplinar	191
58	OANCEA FERESTEAN MONICA	Liceul Teoretic Sebiș, Jud. Arad	Prietena copiilor-lectura	194
59	OANCEA MARIUS CLAUDIU	Liceul Teoretic Sebiș, jud. Arad	Ghigniștii de pe Dealul Șindioara- florile echinoctului de primăvară	197
60	OARCEA MIHAELA	Școala Gimnazială „Mihai Eminescu” Arad	„Să protejăm natura!”	203
61	OARCEA VIORICA	Liceul Teoretic Sebiș	Tehnologii digitale utilizate în procesul de predare-învățare-evaluare	205
62	OPREA VASILICA-LOREDANA	Școala gimnazială „Singidava”/ Grădinița cu program prelungit „Prichindel”, Cugir, Jud. Alba	Modalități, forme și tipuri de realizare a activităților matematice în grădiniță	209
63	PALCUIE DANIELA	Colegiul Energetic Râmnicu Vâlcea, Jud. Vâlcea	Importanța dialogurilor transdisciplinare în crearea unui învățământ modern	212
64	PETRESCU ADELINA	Grădinița P.N. Mănăștiur, Județul Timiș	Importanța activităților transdisciplinare în grădiniță	215
65	PICU VULPĂȘIN ADINA	Grădinița cu Program Prelungit 19/33, Timișoara, Timiș	Matematica în viața cotidiană. Importanța învățării matematicii în dezvoltarea copiilor de vârstă preșcolară.	217
66	PICUȘ EUGENIA	Centrul Școlar De Educație Incluzivă Brăila	„Pentru o lume mai bună” Deșeurile – gunoi sau reciclabil	222
67	PINTILEI GABRIELA ALINA	Școala Gimnazială Ipotești, Suceava	Transdisciplinaritatea educației ecologice	225
68	POPA ALEXANDRU	Inspectoratul Școlar Județean Arad	Numărul de aur - Artă și matematică.	227
69	POPESCU ELENA	Școala Gimnazială Ipotești, jud. Suceava	Transdisciplinaritatea – abordare în responsabilizarea ecologică a elevilor	232
70	POPOVICI SORINA	Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad	Aspecte din cooperarea chimiei cu alte discipline	234
71	PUIU MIHAELA LOREDANA	Colegiul de Științe „Grigore Antipa” Brașov, Jud. Brașov	Aplicații transdisciplinare. Exemple de bună practică.	236
72	RĂCĂȚĂIANU FLORENTINA și CSASZAR ANGELA	Colegiul Economic „Julian Pop”, Cluj	Exercițiul gândirii paradoxale-possibilă dimensiune a abordării transdisciplinare	240
73	ROȘU ALINA	Liceul Tehnologic „Dimitrie Dima”, Pitești, Argeș	Se poate comunica și în momentul ascultării/ evaluării	244
74	SARIVAN VERONICA	Col. Teh. „Grigore Cobălcescu”, Moinești, Bacău	Contribution to Creating of a High Quality Education and Innovation	246
75	ȘERBAN ANDREEA MARIA	Grădinița cu P.P. Cozia	Educația Nonformală	251
76	SERVENTU DELIA	Școala Gimnazială Drăgănești de Vede, Teleorman	Formarea competențelor inter- și transdisciplinare, prin utilizarea metodei Jigsaw (mozaicului) în lecția de educație tehnologică și aplicații practice	253
77	SOLOVĂSTRU LOREDANA	Școala Gimnazială Ipotești, Suceava	Proiect educativ „APA-Izvorul vieții!”	256
78	ȘOMOTYUK ANDA BIANCA	Grădinița cu Program Prelungit „Micul Prinț” Baia Mare, Maramureș	Creație și culoare!-învățăm să protejăm natura!	260
79	ȘORA SILVIA	Colegiul Național „Samuil Vulcan” Beiuș jud. Bihor	Școala incluzivă- Poarta deschisă pentru toți copiii	262
80	STAN FLORENTINA RAMONA	Grădinița cu Program Prelungit și Program Normal “Crai Nou” Ploiești, județul Prahova	Activități transdisciplinare în rândul micilor preșcolari	265
81	STANA COCA și PUCHIANU ELENA	Colegiul Național „Vladimir Streinu”, Găești, Dâmbovița	Modalități inovative de abordare a conținuturilor interdisciplinare	268
82	STANCIU IULIANA	Liceul Tehnologic Iernut, Mureș	Transdisciplinaritatea în transmiterea cunoștințelor despre microorganisme.	271
83	STĂNESCU ALINA-NICOLETA și CREPCEA CLAUDIU	Liceul Teoretic „W. Shakespeare”, Timișoara, Timiș	Tehnologii de tratare și epurare a apei	275
84	STEIN MARIANA	Școala Gimnazială „Lazăr Tâmpa” Almaș, jud. Arad	Aplicații ale matematicii în practică	278
85	TAHIR LUIZA VERONICA	Grădinița cu Program Prelungit „Phoenix”, Craiova	Asigurarea condițiilor de educare și instruire a copiilor cu C.E.S.	281
86	TEOMPA AVIU ȘTEFAN	Liceul Tehnologic „Dorin Pavel” Alba Iulia	Abordare transdisciplinară al demersului didactic - istorie, Limba Și Literatura Română	283
87	ȚIGĂNUȘ MĂDĂLINA	Grădinița cu Program Prelungit Nr.45, Galați	Transdisciplinaritatea în activitățile din grădiniță	286
88	TOMA SIMONA MARIA și MITRACHE CLAUDIA ELENA	Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații ”Gheorghe Airinei” – București	Muzica Matematicii	291
89	TOMESCU IOANA	Colegiul Tehnic „Traian Vuia” Oradea	Importanța aplicării metodelor moderne de predare-învățare-evaluare în predarea disciplinelor socio-umane	295
90	TUDORAN RAMONA	Colegiul Național „Vasile Goldiș” Arad, jud. Arad	Aplicații ale matematicii în ecologie	301
91	VIDRA ALINA DANIELA	Colegiul Național „Vasile Goldiș” Arad	Proiectul – o modalitate modernă de evaluare	303
92	VOCHIȚA VIOLETA	Grădinița P. N. Scoarța, jud. Gorj	Copiii în mijlocul naturii	306
93	VULPEȘ TITIANA PETRUȚA	Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad	Educația STEAM	310

JOCURILE ȘI PREȘCOLARIILOR. REPERE ALE DEZVOLTĂRII PERSONALITĂȚII PREȘCOLARILOR ȘI ABILITĂȚILOR DE COMUNICARE

Sebastian Cristian CHIRIMBU

Conf.univ.dr., Institutul de Cercetări, Politici și Evaluare în Educație APDP/ Facultatea de
Psihologie și Științele Educației USH

Dezvoltarea personalității este un proces complex și dinamic, care începe în copilărie și se dezvoltă pe tot parcursul vieții. Jocurile didactice pot juca un rol important în dezvoltarea personalității preșcolarilor, deoarece oferă o modalitate plăcută și interactivă de învățare prin experiență. În plus, abilitățile de comunicare sunt cruciale pentru dezvoltarea socială și emoțională a preșcolarilor, precum și pentru succesul lor în viața de adult. Dezvoltarea abilităților de comunicare poate fi încurajată prin intermediul jocurilor didactice, care oferă oportunități de interacțiune și comunicare cu alți copii și adulți.

În contextul în care dezvoltarea personalității și a abilităților de comunicare este din ce în ce mai importantă pentru succesul copiilor, dezvoltarea personalității preșcolarilor prin jocuri didactice reprezintă o temă de actualitate și importantă pentru sistemul educațional. Jocurile didactice reprezintă un mod eficient și plăcut de a dezvolta abilitățile de comunicare ale preșcolarilor, care sunt cruciale pentru dezvoltarea lor socială și emoțională. În plus, jocurile didactice oferă oportunități de învățare prin experiență, ceea ce înseamnă că preșcolarii învață prin intermediul experiențelor și a interacțiunii cu mediul înconjurător.

Tema dezvoltării personalității preșcolarilor prin jocuri didactice devine astfel una de actualitate și de maxim interes în științele educației deoarece dezvoltarea personalității este un proces continuu și dinamic care începe în copilărie și se dezvoltă pe tot parcursul vieții. Studiile arată că dezvoltarea personalității în copilărie este crucială, deoarece aceasta va influența modul în care indivizii se dezvoltă și se adaptează la viața de adult.

Există o nevoie tot mai mare de formare a personalității preșcolarilor într-un mod integrat și armonios, care să-i ajute să își dezvolte abilitățile cognitive, sociale și emoționale într-un mod echilibrat. În acest sens, jocurile didactice oferă o metodă atractivă și plăcută pentru dezvoltarea competențelor de comunicare ale preșcolarilor și a personalității lor.

Un copil cu abilități dezvoltate de comunicare este întotdeauna înconjurat de prieteni, se înțelege ușor cu semenii. În timp ce un copil cu abilități de comunicare nedezvoltate întâmpină dificultăți vizibile atunci când este necesar să comunice și să interacționeze cu oamenii, și în primul rând de natură psihologică, ceea ce afectează în mod semnificativ lărgimea spațiului de dezvoltare

personală și de viață în general și are, de asemenea, un impact negativ asupra stării emoționale a preșcolarului.

Vârsta preșcolară favorizează în cel mai bun mod formarea abilităților de comunicare iar dezvoltarea personalității preșcolarilor prin jocuri didactice este o temă actuală în contextul actual, deoarece dezvoltarea personalității preșcolarilor este o preocupare importantă a sistemului educațional și jocurile didactice pot oferi o modalitate plăcută și eficientă de a dezvolta abilitățile de comunicare și personalitatea preșcolarilor.

Personalitatea este considerată este o problemă umană mai generală, studiată de aproape întreaga totalitate a științelor umane și o parte semnificativă a științelor. Personalitatea este studiată în filozofie, sociologie, biologie, medicină, psihologie și alte științe. Conceptul de „personalitate” are un statut interdisciplinar. *Filosofia* consideră o persoană din punctul de vedere al moralității, libertății, responsabilității, adesea din pozițiile evaluative „bune”, „rele”, „demne”, „corecte”. *Sociologia* consideră o persoană din sistemul relațiilor cu societatea drept unitatea sa. *Pedagogia* studiază personalitatea ca obiect de instruire și educație. *Istoria* permite aflarea despre personalități proeminente care au trăit cândva. *Medicina* definește personalitatea în termeni de normă și patologie [1, p.45].

În toate științele, personalitatea este considerată în mod necesar într-un context mai larg - în problema unei persoane și a vieții sale în societate. Fiecare persoană este dezvăluită așa cum este printr-un sistem de interacțiune cu ceilalți. Astăzi este general acceptat în știință că proprietatea de a fi persoană este inerentă unei persoane nu ca ființă biologică, ci ca persoană social-istorică. Personalitatea, în primul rând, se manifestă în totalitatea relațiilor sale cu ceilalți. Deci, personalitatea este un concept științific general care indică un anumit set de proprietăți umane, iar o persoană este considerată proprietarul, purtătorul acestui set de proprietăți.

Termenul de *personalitate* vine din cuvântul latin „*persona*”, care se referă la o mască de teatru purtată de actori pentru a interpreta anumite personaje. Actorii purtau măștile pentru a da personajului un aspect de suprafață, fals.

Conceptul de personalitate nu poate fi definit într-o frază, deoarece există o multitudine de teorii unice, iar fiecare specialist în parte are o părere diferită despre ceea ce înseamnă personalitatea. Nu putem spune că o teorie este cea mai bună sau cea completă, pentru că și oamenii se schimbă pe parcursul unei vieți, iar aceste etichete pe care psihologii le pun atunci când evaluează personalitatea unei persoane, cu timpul, pot suferi modificări din cauza factorilor externi.

Din perspectiva lui Allport G., personalitatea este cel mai abstract concept din limba engleză, având o mulțime de conotații și sensuri. Astfel, Allport G. arăta că personalitatea este înțeleasă în diferite sensuri în literatură, sociologie, teologie și alte domenii, la fel cum și alte concepte din psihologie au sens în alte domenii conexe sau umaniste [2, p.90].

Personalitatea este un concept complex care se referă la caracteristicile unice ale unei persoane, incluzând trăsături de comportament, emoții, gândire și atitudini. Dezvoltarea personalității este influențată de mai mulți factori, cum ar fi ereditatea, mediu familial, social și cultural, experiențele de viață și educația. În acest referat, vom discuta despre noțiunea de personalitate și factorii dezvoltării acesteia.

Personalitatea poate fi definită ca fiind un set de trăsături distinctive ale unei persoane care se manifestă în comportamentul, gândirea și atitudinile sale. Aceste trăsături includ, dar nu se limitează la, nivelul de extravertire, amabilitate, conștiinciozitate, neuroticism și deschidere la experiențe noi. Personalitatea se dezvoltă pe parcursul vieții și este influențată de mai mulți factori [3, p.95].



Figura 1.1. Factorii dezvoltării personalității [3, p.95]

a. Ereditatea. Ereditatea este un factor important în dezvoltarea personalității. Se crede că anumite trăsături de personalitate sunt transmise genetic de la părinți la copii. De exemplu, nivelul de extraversiune sau de conștiinciozitate poate fi influențat de genele moștenite de la părinți [4, p.62].

b. Mediu familial. Mediul familial poate avea un impact semnificativ asupra dezvoltării personalității. Copiii care cresc într-un mediu familial pozitiv, care oferă iubire, sprijin și respect, pot dezvolta o personalitate mai sănătoasă și mai stabilă. În schimb, copiii care cresc într-un mediu familial negativ, care implică abuz, neglijență sau violență, pot dezvolta o personalitate instabilă sau probleme emoționale și comportamentale.

c. Mediu social și cultural. Mediul social și cultural în care crește o persoană poate influența și dezvoltarea personalității. De exemplu, cultura în care crește o persoană poate influența valorile și atitudinile sale și poate influența modul în care interacționează cu ceilalți. De asemenea,

experiențele sociale, cum ar fi relațiile cu prietenii sau colegii de școală, pot avea un impact asupra dezvoltării personalității.

d. Experiențele de viață. Experiențele de viață ale unei persoane pot avea un impact asupra dezvoltării personalității. De exemplu, evenimente traumatice, cum ar fi pierderea unei persoane dragi sau abuzul fizic sau sexual, pot avea un impact semnificativ asupra dezvoltării personalității. În schimb, experiențe pozitive, cum ar fi obținerea unei diplome sau câștigarea unei realizări importante, pot contribui la dezvoltarea unei personalități sănătoase și pozitive.

e. Educația. Educația poate influența și dezvoltarea personalității. Învățarea de noi abilități, îmbunătățirea performanțelor academice și dezvoltarea unor interese și pasiuni pot contribui la dezvoltarea unei personalități echilibrate și împlinite.

Putem concluziona că personalitatea este un concept complex și se dezvoltă într-un mod unic pentru fiecare persoană. Dezvoltarea personalității este influențată de mai mulți factori, inclusiv ereditatea, mediu familial, social și cultural, experiențele de viață și educația. Înțelegerea factorilor care influențează dezvoltarea personalității poate ajuta la dezvoltarea unui mediu educațional adecvat și la crearea unor strategii eficiente pentru a încuraja dezvoltarea unei personalități sănătoase și echilibrate.

Formarea personalității la preșcolari este un proces crucial în dezvoltarea lor. În această perioadă, copiii încep să își dezvolte identitatea, valorile, atitudinile și comportamentele care îi vor defini pe tot parcursul vieții. Prin urmare, formarea unei personalități sănătoase și echilibrate la această vârstă poate influența semnificativ viața unui individ în viitor.

În primul rând, formarea personalității la preșcolari este importantă pentru dezvoltarea lor cognitivă. În această perioadă, copiii încep să își dezvolte abilitățile de gândire, de învățare și de explorare a lumii din jurul lor. Dezvoltarea cognitivă este crucială pentru succesul academic și profesional al unui individ în viitor.

În al doilea rând, formarea personalității la preșcolari este importantă pentru dezvoltarea lor socio-emoțională. Copiii încep să își dezvolte abilitățile de comunicare, empatie și relaționare cu ceilalți în această perioadă. Aceste abilități sunt esențiale pentru dezvoltarea unor relații sănătoase și pentru a face față situațiilor sociale și emoționale dificile în viitor.

În al treilea rând, formarea personalității la preșcolari este importantă pentru dezvoltarea morală. În această perioadă, copiii încep să își formeze propria lor perspectivă asupra lumii și să își dezvolte propriile lor convingeri și valori. Dezvoltarea morală este importantă pentru formarea unui individ responsabil, empatic și cu un simț al datoriei și al responsabilității.

În concluzie, formarea personalității la preșcolari este un proces crucial în dezvoltarea lor și poate influența semnificativ viața unui individ în viitor. Prin înțelegerea și sprijinirea procesului

de formare a personalității la preșcolari, educația poate juca un rol important în dezvoltarea unor indivizi sănătoși, echilibrați și responsabili.

La nivelul cel mai cuprinzător al politicilor educaționale se precizează că idealul societății actuale trebuie să fie dezvoltarea unei personalități armonioase, completă și creatoare, astfel încât să fie pregătită pentru a se integra în comunitățile existente și pentru a fi deschisă către formarea continuă, de-a lungul întregii vieți. Finalitatea transpusă la nivelul didacticii practice ar echivala cu utilizarea de către formator a conținuturilor flexibile, dar și a metodelor active (printre care și jocul) care să-l antreneze pe copil în stilul euristic de cunoaștere. Acest adevărat „*candidat la umanitate*” asistă la rapide schimbări sociale și informaționale, trebuie să joace” cu eficacitate rolul și statusul său social.

În opinia psihiatrului american Brown S., jocul reprezintă punctul de plecare al civilizației, având însemnate implicații în aria sportului, artei, filmului sau cărților. De asemenea, jocul pune în evidență nivelul de dezvoltare psihică a copilului și permite manifestarea personalității acestuia. Jocul este tipul fundamental de activitate în perioada preșcolară, reprezintă forma care contribuie semnificativ la dezvoltarea senzorială, intelectuală, socială și emoțională și psihomotorie.

În timpurile actuale, remarcăm o influență foarte mare a dezvoltării tehnicii și a comunicării on-line încă de la vârste foarte mici, aceasta având numeroase avantaje, însă trebuie să analizăm dezavantajele și modalitățile prin care ar putea fi utilizate eficient. Astfel, se întrerup canale de comunicare socială, de deschidere către umanitate, se impune utilizarea metodelor ce valorizează sentimentul de apartenență la grup, solidaritatea, spiritul de echipă, respectarea normelor, a fairplayului. De aceea, este evidentă necesitatea jocului în dezvoltarea armonioasă a copilului și a implicării educatorilor fie din mediul formal (al creșelor, al grădinițelor), fie din mediul informal (spații de joacă) sau cel familial. Prin joc are loc apropierea dintre părinți și copii, are loc realizarea apropierii între aceștia și o mai bună colaborare și educație.

Jocul, ca activitate fundamentală în preșcolaritate, este o plăcere a copilului și are, de cele mai multe ori, un scop bine definit atunci când se desfășoară în afara spațiului educațional; el devine mai organizat și capătă contur în jurul vârstei de 4 ani. Jocul contribuie la dezvoltarea fizică și a capacităților mentale, a cooperării și a socializării. Prezența componentei sociale în jocul copilului este legată de vârsta acestuia și de capacitatea de a înțelege anumite evenimente.

Există perioade în care jocul este solitar (în jurul vârstei de 2-3 ani) și devine mult mai aplecat spre ceilalți copii, spre vârsta de 4-5 ani, perioadă în care devine interactiv și mult mai colaborativ. Interesant este felul în care s-au dezvoltat abilitățile și competențele nativilor digitali spre diverse tipuri de joc. După mai bine de patruzeci de ani de experiență, psihologul american Goldstein J. subliniază faptul că jocul, indiferent de forma pe care o poartă, are un rol hotărâtor în dezvoltarea copiilor. Acesta reprezintă, de fapt, „lentila” prin care preșcolarii văd și experimentează

lumea lor și lumea celorlalți. Consecințele deprinderii de joc pot fi severe, efectele acestea menținându-se pe termen lung.

Un alt argument vine în sprijinul respectării principiilor educației permanente. Jocul este forma de activitate dominantă în copilărie, dar nu trebuie să lipsească de-a lungul întregii vieți. Este necesară dezvoltarea laturii ludice a personalității pentru a putea privi soluțiile cu fantezie și inventivitate. Din perspectiva didacticii clasice se impune respectarea principiului adaptării conținuturilor la particularitățile de vârstă ale educatului. Jocul devine mod principal de organizare a activităților pentru preșcolari. „A învăța” nu reprezintă pentru ei contrariul lui „a se juca”. Jocul este prezent în mediul instituțional al grădiniței, dar continuă în toate mediile sociale în care se formează.

Teoria și metodică jocului este deosebit de importantă pentru cei care vor forma, indiferent de vârsta cărora se adresează, deoarece este un mod eficace de a înviora atmosfera pasivă din clasă. Este și artă și tehnică în a organiza și desfășura strategii de învățare pe sistemul jocului, de aceea și inițierea pe care dorește să o realizeze acest capitol, acoperind domeniul cunoștințelor și deprinderilor despre joc.

Metoda jocului ajută în elaborarea procedurilor de învățare, de proiectare eficientă, respectând normele didactice. Jocul ajută la dezvoltarea motricității și a propriului sine corporal și psihic al copilului, pentru că această activitate îi permite copilului să exploreze obiecte, să exerseze mișcări, să dezvolte mușchi și mișcări fine sau grosiere.

După cum ne putem da seama, în realitate a desfășura un joc nu este „joacă” lipsită de importanță și seriozitate. Este, într-un fel, unica modalitate de predare adaptată gradului de maturitate psihică a preșcolarului. Jocul este o modalitate foarte bună pentru cunoașterea lumii înconjurătoare și pentru satisfacerea curiozității și a investigațiilor realizate de copil, este o adevărată dezvoltare a capacității de pre-învățare [5, p.57]. Ideea de bază pe care o surprind autorii este aceea că în joc copilul învață, antrenează creativitatea și depune efortul unei activități similare cu munca. Maria Montessori considera că jocul este munca copilului, atrăgând în felul acesta atenția asupra efortului pe care îl depune copilul în joc.

Piaget J. a făcut observații minuțioase și extinse asupra jocului. El considera că atunci când un copil se joacă, el pune în mișcare toată capacitatea sa de a stăpâni și influența realitatea. Erikson considera jocul ca un instrument prin care copiii acționează și scot la lumină sentimente și idei interiorizate. Se pot rezolva, astfel, anumite experiențe traumatice sau plăcute, trăite de aceștia. Jocul poate fi definit drept un comportament motivat intrinsec, liber ales, plăcut pentru copil și orientat către proces. O definiție unitară și exhaustivă a jocului este greu de identificat din cauza mării diversități a formelor de manifestare și din cauza resurselor informative vaste și voluminoase.

Cercetările psihologice au pus în evidență numeroase elemente psihice care se formează cu ajutorul acestei forme de activitate. Preșcolarul este considerat o personalitate în formare care

gândește, acționează și aspiră spre perfecțiune. Cu toții ne refugiem adeseori într-o lume imaginară pe care ne-o creăm plină de vise, de dorințe ce se împlinesc, de reverie și imaginație.; este o lume paradisiacă unde restricțiile și autocontrolul rigid lipsesc. Omul face dovada că poate crea o astfel de lume, începând cu vârsta de 3 ani, fără să-1 învețe nimeni. În crearea lumii imaginare omul transpune situația reală în imaginar. El preia selectiv realitatea după nevoile și propriile posibilități. Această capacitate este destul de dezvoltată la copilul care depășește vârsta de 3 ani. Fiecare copil își modelează realitatea în funcție de propriul eu.

Copilul își poate lua anumite elemente din realitate și le investește cu anumite aspecte cunoscute de el. După vârsta de 2 ani, în jocul copilului apar elemente care indică faptul că există capacitatea de a distinge realul de imaginativ, iar acțiunile sunt tot mai verbalizate. Cercetătorii au demonstrat că jocul copilului este esențial pentru dezvoltarea personalității lui și că, prin joc se dezvoltă capacitățile și competențele de bază. Este bine ca inițiativa, alegerea și decizia acțiunii să pornească de la copil, atunci când este cazul (de exemplu, în jocul spontan sau în jocurile din ariile de stimulare). Jocul este expresia cea mai înaltă a dezvoltării umane în copilărie, deoarece este singura expresie liberă a ceea ce se află în sufletul unui copil.

Activitățile ludice prezintă un efect pozitiv asupra dezvoltării creierului prin stabilirea unor noi conexiuni neuronale. Prin joacă, preșcolarul învață cum să învețe, deoarece antrenează operațiile gândirii, precum abstractizarea, generalizarea sau concretizarea, în defavoarea unor achiziții cu caracter informațional.

Jocul apelează și la capacitatea omului de a lucra cu simboluri, semne ce sunt atribuite obiectelor, acțiunilor și faptelor ce desemnează altceva decât sunt acestea în realitate. El operează cu reprezentări în care investește și afectivitate și rațiune, nu este un proces simplu de percepție. De cele mai multe ori, prin joc are loc proiecția individului în rol: copilul se joacă „de-a doctorul”, „de-a familia”, „de-a vânzătorul”, imitând cele întâmplate în realitate sau ceea ce el ar fi dorit să se întâmple [6, p.98].

Conținutul principal al tuturor jocurilor este viața și activitatea socială a adultului, copilul fiind, în primul rând, o ființă eminentamente socială. Prin intermediul jocului se realizează nu numai cunoașterea realității sociale, ci și imitarea unor anumite tipuri de relații sociale dintre adulți. Astfel, prin intermediul jocului, copiii deprind modele de conduită și ajung să reflecte, până la nivel de înțelegere, comportamentele. Mai mult decât atât, printre beneficiile pe plan afectiv se mai numără: îmbunătățirea stării emoționale prin creșterea capacității de adaptare la noi situații și de percepție realistă a celorlalți, reducerea stresului, anxietății, iritabilității, generarea sentimentelor de bucurie, creșterea stimei de sine, a intimității și a stăpânirii de sine, îmbunătățirea flexibilității emoționale și a deschiderii spre nou, are implicații pozitive asupra rezilienței, capacității de adaptare la situații neașteptate.

Jocul ajută la creșterea empatiei și compasiunii, copiii care se joacă mai mult fiind capabili să împartă cu ceilalți participanți jucăriile. Totodată, situațiile de joc generează mai multe opțiuni și variante de răspuns, relațiile din cadrul jocului se bazează mai degrabă pe criterii de includere decât de excludere, îmbunătățesc abilitățile nonverbale și conduc către sporirea atenției.

Jocul are un rol terapeutic pentru copiii care nu au dezvoltat spiritul de inițiativă și curajul de a intra în competiție. Prin joc ei se eliberează de vechiul copil timid și intră cu toate forțele în dinamismul jocului cu rol. Mai mulți autori subliniază valoarea terapiei prin joc și a sprijinului oferit de părinți prin aceste activități. Nu se mai teme atât de tare de cenzură deoarece personajul poate spune lucruri inovative, iar feedbackul negativ nu apare atât de des în situațiile ludice. Jocurile afectează pozitiv funcțiile cognitive și motivația, stimulând curiozitatea prin includerea elementelor de fantezie.

Prin joc se poate fortifica voința și atenția. Copilul poate deveni perseverent și se poate concentra mai mult și fără prea mult efort, stimulându-i creativitatea, poate respecta cu ușurință regulile impuse în cadrul jocului. Capacitatea omului de a acționa în spirit creativ în diferite situații concrete de viață este definitivă pentru evoluția personalității sale. Toate aceste elemente psihologice pun în evidență esența jocului care se manifestă în conduita copilului, dar și a omului, în general. Se poate întări încrederea în sine, în propriile forțe, de a realiza o sarcină educațională.

Jocurile de dezvoltare a competențelor de comunicare constituie un instrument eficient și plăcut pentru stimularea dezvoltării socio-emoționale, cognitive și lingvistice a copiilor în această etapă crucială a vieții lor. Este esențial ca educatori să ofere oportunități ample pentru implicarea copiilor în jocuri didactice adecvate, adaptate la nevoile și nivelurile de dezvoltare ale fiecărui preșcolar, pentru a sprijini dezvoltarea personalității lor într-un mod armonios și sănătos.

Bibliografie :

- [1] ANIȚEI, M., CHRAIF, M., BURTĂVERDE, V., MIHĂILĂ, T. *Tratat de psihologia personalității*. București: Trei, 2016. 467 p.
- [2] ALLPORT, G. *Structura și dezvoltarea personalității*. București: Didactică și Pedagogică, 1991.367 p.
- [3] PANIȘOARĂ, G. *Psihologia copilului modern*. Iași: Polirom, 2011. 224 p.
- [4] PIAGET, J., INHELDER, J. *Psihologia copilului*. București: Didactică și Pedagogică, 1987.423 p.
- [5] GLAVA, A., GLAVA, C. *Introducere în pedagogia preșcolară*. Cluj Napoca: Dacia, 2002. 280p.
- [6] CATALANO, H., ALBULESCU, I. *Pedagogia jocului și a activităților ludice*. București: Didactică și pedagogică, 2018. 330 p.

IMPACTUL ABORDĂRII INTER ȘI TRANSDISCIPLINAR ASUPRA FORMĂRII CONCEPȚIEI DESPRE INTEGRITATEA LUMII ÎNCONJURĂTOARE

*PROF. ALECU ECATERINA MIRELA
ȘCOALA GIMNAZIALĂ, COMUNA DRĂGĂNEȘTI DE VEDE
JUDEȚUL TELEORMAN*

Inter/transdisciplinaritatea pornește de la ideea că nicio disciplină de învățământ nu reprezintă un domeniu închis, ele au numeroase legături ce se suprapun. Succesul, în procesul de instruire a elevilor, depinde de corelarea interdisciplinară a informațiilor obținute din lecțiile de biologie-chimie-fizică-matematică. În aria curriculară Matematică și Științe, interdisciplinaritatea este absolut obligatorie, având în vedere aplicabilitatea directă în practică a biologiei, chimiei, fizicii și matematicii. Interdisciplinaritatea în cadrul acestei arii curriculare înseamnă studii și acțiuni în planul conținuturilor și al metodologiilor, care să ofere cunoașterea fenomenelor naturii în dinamică, deschizând calea spre sinteze generalizatoare.

În ultimii ani, se atestă tendințe de integrare a unor domenii din conținutul curricular. Aceasta apare din imposibilitatea uneia din discipline (biologia, chimia, fizica, matematica, geografia, istoria etc.) să rezolve probleme complexe ale proceselor conținutului unitar al vieții și al lumii în care trăim. Instruirea și educația prin intermediul disciplinelor școlare este un proces complex și cognitiv ce urmărește formarea competențelor la elevi într-un anumit domeniu, independent de realizările obținute în alte domenii de cunoaștere.

În școală elevii sunt pregătiți pentru viață, de aceea, este necesar ca ei să înțeleagă informațiile asimilate și să le utilizeze pentru a putea explica fenomene observate în lumea înconjurătoare. Un volum mare de informații și de cunoștințe nu înseamnă calitate, pentru că elevul nu reușește totdeauna să stabilească anumite conexiuni între aceste achiziții teoretice din domenii diferite. Interdisciplinaritatea este o necesitate, pentru a face o conexiune între aceste domenii, din motiv că o singură știință, oricât de performantă, nu poate răspunde tuturor întrebărilor privind lumea înconjurătoare.

Sunt cazuri, când elevii studiind aceleași obiecte și fenomene în cadrul unor discipline înrudite, nu întotdeauna înțeleg că e vorba de același lucru, uneori crezând că este vorba de lucruri diferite, aceasta fiind posibil din cauza unei instruirii inconștiente, nemotivate, neimplicării suficiente a cadrului didactic. Pentru a evita acest fenomen tot mai des se vorbește despre o nouă pedagogie, o pedagogie a unității. Această unitate poate fi atinsă prin studiul multilateral și complex al obiectelor/fenomenelor. În prezent se observă o tendință clară în direcția promovării unui învățământ cu diferite tipuri de conexiuni între discipline, în cadrul căruia ar fi folosite diferite tangențe pentru a integra tabloul lumii înconjurătoare într-un tot întreg.

În prezent, în cercetare se evidențiază clar tendința promovării proiectelor cu caracter transdisciplinar, cu determinarea efectelor asupra mediului, calcularea rentabilității noilor tehnologii în comparație cu analogii existenți etc.

În cadrul studiului integrat (bazat pe formarea competențelor inovatoare) sporește volumul informațional al noțiunilor, teoriilor și se formează tabloul științific unitar al lumii. Anume în zonele de intersecție a diferitor ramuri ale științei apar premise pentru studiul unor fenomene complicate.

Astfel, sistemul educațional contemporan are tendințe de orientare în direcția abordării unor viziuni integrate asupra lumii. În afara disciplinelor clasice e necesară utilizarea temelor transversale, elaborarea proiectelor, intersecția curriculară a unor noi dimensiuni ale educației. Pentru a ajunge la nivelul abordării integrate a conținuturilor este necesar de a forma o bază sănătoasă în domeniul disciplinelor fundamentale, pe care ar putea prinde rădăcini ideile ce penetrează hotarele disciplinare, formând prin multiple conexiuni o rețea deschisă a cunoștințelor și a gândirii. Aceste realități deschid premise pentru abordarea transdisciplinară a procesului instructiv-educativ.

Interdisciplinaritatea reprezintă o interacțiune existentă între două sau mai multe discipline, care poate să meargă de la simpla comunicare de idei până la integrarea conceptelor fundamentale privind epistemologia, terminologia, metodologia, procedeele, datele și orientarea cercetării.

Transdisciplinaritatea reprezintă gradul cel mai înalt de integrare, mergând adesea până la fuziune. Fuziunea este faza cea mai complexă și mai profundă a integrării.

Inter- și transdisciplinaritatea pot fi realizate cu succes în cadrul tuturor orelor de biologie (biologia cu chimia, fizica, matematica, limba română, etc.) atât în ciclul gimnazial, cât și liceal.

Exemplu: clasa VI – tema: „Transportul substanțelor prin corpul organismelor”.

Competența generală: Sporirea randamentului școlar prin abordarea interdisciplinară a unor teme la biologie.

Competențe operaționale:

C1: formarea unei gândiri sistemice, integrate, a unei viziuni clare asupra vieții;

C2: formarea unor competențe integrate, care să permită transferul de cunoștințe și metode dintr-o disciplină în alta;

C3: corelarea limbajelor specifice a mai multor discipline școlare;

C4: clarificarea unor teme, rezolvarea unor probleme făcând apel la mai multe discipline.

În cadrul acestei teme pot fi efectuate următoarele experimente:

✚ **Experiment 1:** Se pune o plantulă de fasole într-un pahar cu apă, în care, în prealabil, s-a turnat puțină cerneală. După câteva minute, se va observa colorarea vaselor conductoare din tulpină. Problema care li se pune elevilor este să stabilească ce și cum s-a întâmplat. Elevii completează fișa de lucru și descriu cele observate. Părerile elevilor vor fi sistematizate pe tablă de către profesor, pentru a putea trece la următorul experiment, care va evidenția de ce urcă apa.

✚ **Experiment 2:** Se ia un vas din sticlă în care s-a pus, în prealabil, apă colorată cu puțină cerneală, pentru ca elevii să poată urmări ce se va întâmpla. În vas se scufundă, vertical, o serie de tuburi de sticlă cu diametre diferite. Elevii vor observa că, dacă diametrul tubului este mare, apa colorată este la același nivel în tub, ca și în afara acestuia. Cu cât se îngustează, însă, tubul, apa va urca în acesta din ce în ce mai sus. Este vorba de evidențierea fenomenului de capilaritate (fenomenul poate fi observat, elevii având posibilitatea de a formula concluzia că înălțimea de urcare a apei în tub este dependentă de diametrul acestuia, fără a fi necesară introducerea termenului de capilaritate).

În acest moment, elevii știu că apa urcă în plante prin vase conductoare ascendente, care sunt foarte subțiri. Va urma întrebarea dacă în tulpina plantei urcă numai apa. Un al treilea experiment va arăta că, o dată cu apa, în plantă pot pătrunde și alte substanțe.

✚ **Experimentul 3:** Într-un pahar cu apă se pune puțină sare, iar în altul, puțin zahăr. Se urmărește ce se întâmplă cu cele două substanțe. Elevii pot gusta apa din cele două pahare și vor constata că acestea au gust sărat și, respectiv, dulce. După un timp s-a constatat că atât apa dulce, cât și cea sărată vor putea fi transportate prin vasele conducătoare ale plantei. Acest fenomen se realizează datorită presiunii osmotice.

Concluzie: activitatea de învățare propusă este un exemplu simplu de integrare între biologie (experimentul 1), fizică (experimentul 2) și chimie (experimentul 3).

Un domeniu foarte important și necesar pentru realizarea obiectivelor domeniului afectiv este educația ecologică, care trebuie să fie o componentă de bază a instruirii la biologie și chimie, deoarece paralel cu acumularea cunoștințelor și formarea competențelor, trebuie consolidată atitudinea grijulie față de consecințele perturbării echilibrului ecologic. Elevii trebuie educați în direcția utilizării tehnologiilor nonpoluante eficiente. Ei trebuie să dobândească cunoștințe, atitudini și motivații pentru acțiunea individuală și în echipă la soluționarea problemelor care țin de protecția mediului.

Prin educație ecologică se cultivă dragostea și respectul elevilor pentru lumea înconjurătoare, se formează atitudini de dezaprobare față de cei care încalcă normele de protecție a mediului și se cultivă interesul pentru promovarea ideii unui mediu natural sănătos. Educația ecologică ajută la cunoașterea efectelor poluării apelor, aerului și solului, precum și la găsirea soluțiilor de rezolvare pentru diferite

situații de distrugere a mediului natural. Elevii sunt ajutați să înțeleagă că omul depinde în mare măsură de mediul natural în care trăiește.

Aplicarea cunoștințelor geografice în predarea biologiei și chimiei ține de răspândirea speciilor de plante și animale, elementelor chimice în natură, localizarea mineralelor în scoarța terestră, compoziția chimică în dependență de factorii geologici, migrația elementelor în biogeocenoze etc.

Interacțiunea dintre biologie, chimie și matematică de asemenea are o importanță deosebită, fiind utilizate la rezolvarea problemelor biologice, egalarea ecuațiilor reacțiilor chimice etc. În baza teoriei probabilității pot fi determinate căile optime de sinteză a substanțelor, operație, care poate fi eficient îndeplinită de calculator, impactul căruia asupra altor științe devine tot mai evident. În domeniul biologiei și chimiei calculatorul poate fi utilizat pentru diferite calcule, prelucrarea datelor, sistematizarea lor sub formă de grafice, diagrame, etc.

Un rol deosebit revine activităților extracurriculare, în cadrul cărora de cele mai dese ori se examinează probleme cu caracter inter- și transdisciplinar, care au o influență deosebită asupra dezvoltării multilaterale a elevilor.

Astfel, potrivit principiilor educației nonformale, elevul beneficiază de forme, modele și metode complexe de însușire a informației teoretice. În acest scop, vizitele în cadrul instituțiilor social-culturale, ca muzee, teatre, săli de expoziții, participarea în cadrul organizațiilor nonguvernamentale, școli de vară, seminare, vor apropia interesul tânărului față de evoluția, tendințele, valorile și normele general aplicabile în societatea în care se dezvoltă ca personalitate. Iată de ce educația nonformală reprezintă tutela de unde pornește un nou tip de interacțiune disciplinară, adică însușirea informației teoretice prin prisma auditivă, vizuală, tactilă, prin schimbul de experiență, opinie, cultură, sporește gradul de comprehensiune și oferă capacitatea și posibilitatea formării unui set de valori personalizat despre tot ce înseamnă educație.

Aceste activități organizate cu elevii reunesc într-un ansamblu coerent două sau mai multe obiecte de studiu aparținând diferitelor domenii (biologie, chimie, ecologie, geografie, educație civică, literatură etc.).

Principalele abilități cultivate la elevi trebuie să se refere la posibilitatea de a gândi critic și creativ, de a rezolva probleme, de a comunica eficient, de a poseda capacitatea de colaborare eficientă și de formare profesională continuă pe tot parcursul vieții. Pentru aceasta ei trebuie să realizeze conexiuni între diferite discipline de studii.

Pentru asigurarea calității studiilor cu caracter inter- și transdisciplinar, un rol determinant revine formării profesionale inițiale a cadrelor didactice. În acest context, specialiștii formați în cadrul specialităților duble la domeniul general de studiu Științe ale educației (Biologie și chimie, Chimie și fizică, Geografie și biologie etc.) sunt cei mai bine pregătiți pentru realizarea studiilor ce au conexiune cu domenii înrudite. Aceasta permite explicarea unor fenomene cu diferit caracter, lărgirea imaginației despre lume, formarea concepțiilor trainice și bazate pe cunoaștere pentru a explica lucruri ce depășesc hotarele disciplinei de instruire.

BIBLIOGRAFIE

1. Callo T., Ghicov A. *Elemente transdisciplinare în predare*, Știința. 2007.
2. Ciolan L. *Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Polirom. 2008.
3. Cucoș C. *Pedagogie (ed. a II-a)*, Ed. Polirom, 2002.
4. Nicolescu B. *Transdisciplinaritatea*, Polirom. 1999.

ABORDARE TRANSDISCIPLINARĂ LA CICLUL PRIMAR

Prof.pentru înv.primar Astalâș Liliana

Școala Gimnazială „ Avram Iancu ”, Dej jud.Cluj

Transdisciplinaritatea: este orientată spre înțelegerea lumii prezente, în toată complexitatea ei, spre dezvoltarea competențelor-cheie și a proceselor de cunoaștere și gândire, prin mijlocirea diverselor discipline școlare, dar fără o raportare strictă la o materie anume.

Evoluția transdisciplinară a educației reflectă cerințele modelului cultural al societății informaționale cu caracter global și deschis.

Transdisciplinaritate presupune: a învăța să cunoști prin informații logice – noțiuni, judecăți, raționamente, teorii, legi, principii etc. din toate domeniile cunoașterii prin calitatea celor învățate; exersarea capacității de a stabili conexiuni – între diferite cunoștințe; între aceste cunoștințe și semnificațiile lor în viața noastră de zi cu zi; învățarea creativității la scară generală, în formarea intelectuală și profesională, în viața socială și personală; înlocuirea competiției cu scop de ierarhizare socială, cu cooperarea; a învăța să trăiești alături de ceilalți prin: respectarea și interiorizarea normelor care reglementează raporturile sociale; prin colaborarea între oameni în orice context; a învăța să devii prin: formare-dezvoltare continuă la nivel de educație permanentă care integrează în structura activității – în orice moment și pe tot parcursul vieții – toate conținuturile și formele generale ale educației; autoformare-autodezvoltare permanentă la nivel de autoeducație.

Educația transdisciplinară răspunde cerințelor proiectării curriculare, angajate normativ la nivelul corespondenței pedagogice dintre: finalitățile educației , conținuturile de bază și metodologia de transmitere, realizare și reglare-autoreglare a mesajului pedagogic; de predare-învățare-evaluare.

Metodologia educației transdisciplinare promovează metode și tehnici didactice care valorifică experiența de viață a elevilor, posibilitățile lor de exprimare recreativă și productivă (prin joc și muncă), resursele inteligențelor multiple.

În cadrul proiectului „Pădure”, la clasa a-IV-a ,am aplicat următoarele fișe de lucru,(inteligențe multiple):

SCRITORII

- 1.Completați un tabel cu părțile de vorbire din familia cuvântului „pădure”: substantive, adjective, verbe.
- 2.Alcătuți propoziții dezvoltate în care substantivul „pădure” să aibă funcția sintactică de:subiect, atribut, complement.
- 3.Scrieți un text despre pădure, folosind expresii .
- 4.Părerea mea contează: Cum se spune corect:„pană de vulpe la pălărie” sau „pe pălărie”?

MATEMATICIENII

1. Înălțime-record.Din lumea brazilor.
Cel mai înalt brad din țara noastră, dar și din Europa, crește pe malul pârâului Arțagului.
O jumătate din înălțimea lui, în metri, mărită cu 19, ne dă același număr ca produsul numerelor 7 și 34 micșorat cu 188.
Aflați înălțimea celui mai înalt brad din Europa.

2. Calculând exercițiul următor, veți afla câte hectare de pădure deține "Ocolul Silvic Dej".

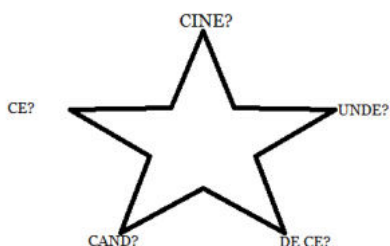
$$[5\ 600 - 80 : 4 + (100 + 60 : 2) \times 6 - 5\ 360] + 15\ 215 =$$

3. Compuneți o problemă, folosind datele de mai jos: „825 puiți, o cincime, dublul”.

4. BASM : „Povestea spune că pe lacul de la marginea pădurii crește un nufăr fermecat. În fiecare zi frunza lui era de două ori mai mare. Așa se face că după numai 15 zile frunza nufărului acoperise tot lacul. Câte zile i-au trebuit frunzei nufărului ca să acopere jumătate din suprafața lacului?”

CERCETAȘII NATURALIȘTI

1. EXPLOZIA STELARĂ : Imaginați-vă că luați un interviu celui mai bătrân stejar al pădurii. Notați întrebările posibile.



2. Selectați dăunătorii pădurii, încercuindu-i:

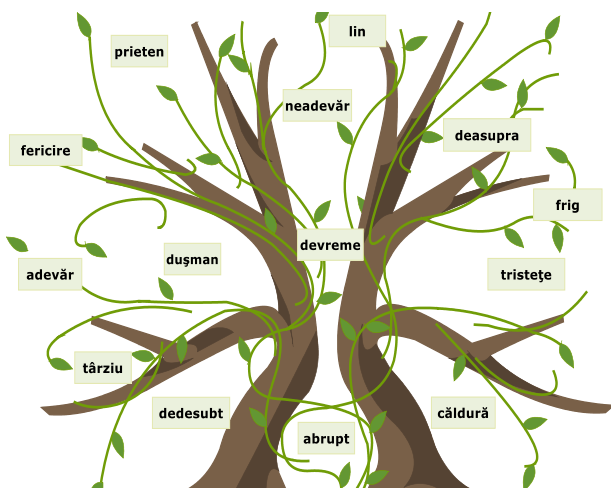
Ciocănitărea, vântul puternic, ploaia, incendiul, lupul, capra, seceta prelungită, ciupercile, pâraiele repezi, meteoriții, erupții vulcanice, albina, șarpele, trăsnetul, defrișarea, urbanizarea, poluarea, războaiele, reîmpădurire, uragane.

3. Scrieți animale și plante ocrotite de lege în România, într-un ciorchine:

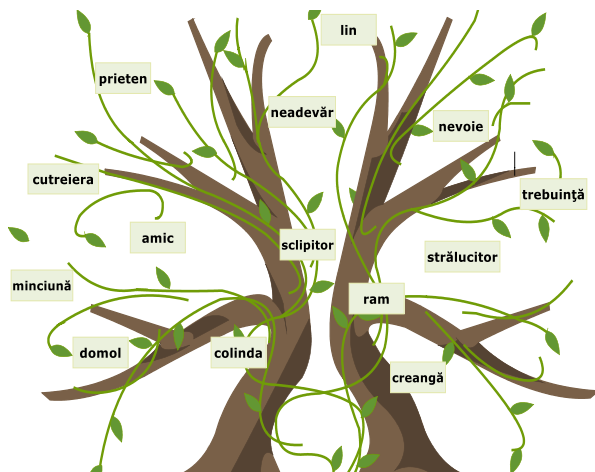
4. GHINDELE : Ghindele fagului se coc în august sau septembrie?

ARHITECȚII

Joc, „COPĂCELUL FERMECAT” 1. Descoperiți antonimele care s-au ascuns în copac.



2. Descoperiți sinonimele care s-au ascuns în copac.



3.Precizați repartizarea pădurilor în funcție de treptele de relief:

4.GREUTATE :Ce este mai greu:un kilogram de frunze uscate sau unul de frunze umede?

ARTIȘTII

Completați cadranele:

1.Precizați duratele și pauzele muzicale din cântecul : „Prietenii cântăreți”:	2.Completați un cvintet despre pădure:
3.Enumerati instrumente muzicale din lemn:	4.Realizați un desen sugestiv pentru textul cântecului:

ÎNDEMÂNATICII

1.Realizați o machetă cu tema „Pădurea în cele patru anotimpuri”.

Materiale de lucru: polistiren , mușchi de pădure , crenguțe de arbuști ornamentali, coceni de porumb,pănuși de porumb.castane,ghinde, conuri de brad , coji de nuci.sârmulițe, paie, pietricele,hârtie creponată ,vată, ace cu gămălie,scobitori.

Mod de realizare :

Suportul se realizează din polistiren –un dreptunghi ; exteriorul se învelește în hârtie creponată,iar interiorul se căptușește cu mușchi de pădure.Copăceii se realizează din crenguțe de arbuști ornamentali de diferite dimensiuni.Căsuța pădurarului se confecționează din coceni de porumb-partea subțire,lipiți cu aracet; acoperișul –din hârtie pe care se lipesc solzi de con de brad; ferestrele din căpăcele de ghindă,iar ușa din scoarță de copac.Iepurașul se realizează din castană ,pe care se lipește blăniță de iepure; urechile din pene.Ariciul se realizează din coaja unei castane comestibile ,capul din căpăcel de ghindă. Bubuza se realizează dintr-o jumătate de coajă de nucă mică peste care se aplică tempera.Gândacul se obține dintr-o ghindă în care s-au înfipt sârmulițe pentru a imita picioarele și antenele.Cuibul se realizează din paie și puf lipite cu aracet.Floricelele se execută din bobite de hârtie creponată lipite pe un ac cu gămălie.

Una dintre excursiile tematice :, „ Să ne cunoaștem județul ”,de o zi, am organizat-o în săptămâna „ Școala Altfel”, cu itinerariul Dej-Cluj-Napoca- Sic- Mănăstirea Nicula-Dej. Obiectivele activității:

-să cunoaștem municipiul Cluj-Napoca ,reședința județului Cluj, capitala spirituală și economică a Transilvaniei, un puternic centru universitar, medical, un pol al diversității și multiculturalismului;

-să vizităm obiective turistice din Cluj -Napoca ,din Sic ,din Nicula.

-să observăm pe traseul urmat relieful și localitățile județului Cluj etc.

Obiectivele turistice vizitate : Muzeul Botanic UBB (aflat în incinta Grădinii Botanice Alexandru Borza din Cluj care deține un herbar cu 655 000 de coli din toată lumea, cu o valoare științifică deosebită);Grădina Botanică „Alexandru Borza”; Muzeul Zoologic al Universității Babeș-Bolyai ;Muzeul Etnografic al Transilvaniei (primul muzeu etnografic din România, constituit în anul 1922); Piața Unirii și Biserica Sf. Mihail;Piața Avram Iancu și Catedrala Mitropolitană,, Adormirea Maicii Domnului.”; Parcul Etnografic Național “Romulus Vuia” din Cluj-Napoca, (primul muzeu în aer liber din România, a fost înființat la 1 iunie 1929, ca secție a Muzeului Etnografic al Ardealului); Stufărișurile de la Sic și Lacul Știucilor (cea mai mare întindere de stuf, după Delta Dunării, fiind numită „Delta Transilvaniei”);Mănăstirea Nicula.

Excursia a fost una dintre cele mai atractive activități prin care elevii au trăit experiențe de învățare. Ca activitate extracurriculară, aceasta a permis o abordare interdisciplinară și transdisciplinară a cunoștințelor din mai multe domenii .Elevii și-au îmbogățit cunoștințele cu noi specii de plante și animale; au aplicat cu succes unii algoritmi de investigare, experimentare și rezolvare a situațiilor problemă;au prelucrat datele înregistrate și au formulat concluzii; au demonstrat un mod ecologic de gândire privind protecția mediului și a conservării biodiversității; au elaborat prezentări electronice, colaje, proiecte, colecții de plante și insecte.

Activitate transdisciplinară desfășurată cu elevii , a fost vizitarea expoziției interactive și educative pentru copii, „ First kids on mars”,organizată la Centrul comercial Iulius Mall, din Cluj-Napoca. Copiii , îmbrăcați în astronauți ,și-au petrecut timpul într-un mod inedit , în scop educativ: o aventură pe planeta Marte, într-un circuit de neuitat: Sistemul solar, Gravitația, Planeta Marte, Racheta spre Marte, Rover Curiosity, Baza Marțiană ,Laborator plante, Laborator geologie.Au trăit o aventură extraordinară, învățând despre sistemul Solar și planeta Marte, înconjurați de elemente de butaforie de o calitate excepțională : Sistemul solar cu planetele în mișcare, panou constelații, tableta cu aplicație realitate augmentată; Planete cu cântare electronice, masa explicații gravitație;Planeta Marte 3D, ecran LCD cu butoane video-uri informaționale . Au învățat într-o manieră interactivă despre planete și alte corpuri cerești: meteoriți, asteroizi, comete, găuri negre , cele mai cunoscute constelații: Carul Mare, Orion, Andromeda, semnele zodiacale. Folosind mai multe butoane,au ales ce informații să fie afișate pe ecranul LCD: distanța până la Marte, gravitația, câte zile are un an marțian, masa și volumul planetei, structura, greutatea, temperatura .Au urmărit istoria tuturor misiunilor pe Marte.Toți copiii au participat la misiunea de pregătire de lansare a rachetei pe Marte. Au pregătit racheta cu care au plecat în misiunea pe Marte: verificarea bateriilor, a motoarelor, nivelul de combustibil și oxigen, temperatura, ventilația, conexiunea cu sateliții, pilotul automat. Au intrat în rachetă pentru a începe călătoria spre Marte, au experimentat vibrații pentru un timp scurt, simulând lansarea rachetei, zborul și aterizarea pe Marte.Folosind ochelarii 3D, au observat fotografiile tridimensionale reale ale planetei Marte realizate de robotul Curiosity.Au vizitat o bază pe planeta Marte formată din mai multe laboratoare.

Activitățile extracurriculare realizate cu elevii pentru studierea florei și faunei au fost orientate și spre o abordare ecologică aplicativă care să motiveze elevii pentru protecția naturii și valorificarea acesteia în formarea unor convingeri și comportamente adecvate, de ocrotire și protecție a mediului înconjurător.

Bibliografie:

1. Ciolan L. *Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iași: Polirom, 2008.
2. Dulamă M.-E. *Fundamente despre competențe. Teorie și aplicații*. Cluj-Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2010.
3. Nicolescu B. *Transdisciplinaritatea. Manifest*. Iași: Polirom, 1999.

STRATEGII DE INTEGRARE A COPIILOR CU C.E.S.

Prof. Badea Mihaela Alina

Palatul Copiilor Pitești, județul Argeș

Omul este o ființă dependentă în activitatea pe care o desfășoară de ceilalți. Are nevoia permanentă de a comunica și coopera.

Întâlnim peste tot în jurul nostru oameni cu deficiențe. Ei sunt percepuți diferit, perceperea lor socială nefiind întotdeauna constantă, ea variază de la societate la societate, furnizând semnificații diferite, în funcție de cultura și de valorile promovate. Mulți oameni au reticențe față de persoanele cu deficiențe, deoarece au o concepție greșită despre ele. Trebuie însă să înțelegem că sunt niște oameni la fel ca ceilalți, fiind produsul unic al eredității lor și al mediului.

Persoanele deficiente, la rândul lor au două păreri în ceea ce privește impedimentul lor: unele îl consideră un dezastru, iar altele un simplu inconvenient.

Din categoria copiilor cu C.E.S (cerințe educative speciale) fac parte atât copiii cu deficiențe propriu zise, cât și copiii fără deficiențe, dar care prezintă manifestări stabile de inadaptare la exigențele grădiniței. Din această categorie fac parte:

- copiii cu deficiențe senzoriale și fizice (tulburări vizuale, tulburări de auz, dizabilități mintale, paralizia cerebrală);
- copiii cu deficiențe mintale, comportamentale (tulburări de conduită, hiperactivitate cu deficit de atenție-ADHD, tulburări de opoziție și rezistență);
- copiii cu tulburări afective, emoționale (anxietatea, depresia, mutism selectiv, atacul de panică, tulburări de stres posttraumatic, tulburări de alimentație: anorexia nervoasă, bulimia nervoasă, supra-alimentarea);
- copiii cu handicap asociat;
- copiii cu dificultăți de cunoaștere și învățare (dificultăți de învățare, sindromul Down, dislexia, discalculia, dispraxia);
- copiii cu deficiențe de comunicare și interacțiune (tulburări din spectrul autistic, sindromul Asperger, întârzieri în dezvoltarea limbajului).

Copiii cu C.E.S. pot prin joc să-și exprime propriile capacități. Astfel copilul capătă prin joc informații despre lumea în care trăiește, intră în contact cu oamenii și cu obiectele din mediul înconjurător și învață să se orienteze în spațiu și timp. Datorită faptului că se desfășoară mai ales în grup, jocul asigură socializarea. Jocurile sociale sunt necesare pentru persoanele cu handicap, întrucât le oferă șansa de a se juca cu alți copii, orice joc având nevoie de minim două persoane pentru a se desfășura. Jocurile trebuie însă să fie adaptate în funcție de deficiența copilului.

Copiii cu tulburări de comportament trebuie să fie permanent sub observație, iar la cei cu ADHD jocurile trebuie să fie cât mai variate. Grădinița este un mediu important de socializare.

Formele de integrare a copiilor cu C.E.S. pot fi următoarele: grupe diferențiate, integrate în structurile grădiniței, grupuri de câte doi-trei copii deficienți incluși în grupele obișnuite, integrarea individuală a acestor copii în aceleași grupe obișnuite.

Integrarea exprimă atitudinea favorabilă a preșcolarului față de grădinița pe care o urmează; condiția psihică în care acțiunile instructiv-educative devin accesibile copilului; consolidarea unei motivații puternice care susține efortul copilului în munca de învățare; situație în care copilul poate fi considerat un colaborator la acțiunile desfășurate pentru educația sa; corespondența totală între

solicitările formulate de învățământul preșcolar și posibilitățile copilului de a le rezolva; existența unor randamente la învățatură și în plan comportamental considerate normale prin raportarea la posibilitățile copilului sau la cerințele preșcolare.

În grădiniță, copilul cu tulburări de comportament aparține de obicei grupului de preșcolari slabi sau indisciplinați, el încălcând deseori regulamentul unității/ grupei. Din asemenea motive, copilul cu tulburări de comportament se simte respins de către mediul preșcolar (educatori, colegi).

Copiii cu C.E.S. au nevoie de un curriculum planificat diferențiat, de programe de terapie lingvistică, de tratament logopedic specializat, de programe specifice de predare-învățare și evaluare specializate, adaptate abilităților lor de citire, scriere, calcul, de programe terapeutice pentru tulburări motorii. De asemenea vor beneficia de consiliere școlară și vocațională personală și a familiei.

Stilul de predare trebuie să fie cât mai apropiat de stilul de învățare pentru ca un volum mai mare de informații să fie acumulat în aceeași perioadă de timp. Acest lucru este posibil dacă este cunoscut stilul de învățare al copilului, dacă este făcută o evaluare eficientă care ne permite să știm cum învață copilul, dar și ce și cum este necesar să fie învățat. Unii preșcolari au nevoie de o terapie a tulburărilor de vorbire și de limbaj și de psihoterapie individuală și de grup pentru sprijinirea integrării pe plan social. De asemenea copiii au nevoie de ajutor suplimentar din partea educatorilor și colegilor, fiind nevoie să primească în activitatea pe care o desfășoară conținuturi și sarcini simplificate.

Copiii cu tulburări vizuale, tulburări de auz, cu dizabilități fizice, necesită programe și modalități de predare adaptate cerințelor lor educative, programe de terapie, rampe de acces pentru deplasare, asistență medicală specializată, asistență psihoterapeutică.

Copiii ce prezintă tulburări emoționale trebuie să fie din timp identificați astfel încât consultarea psihologului, a medicului neuropsihiatru și terapia să fie făcute cât mai precoce, cu implicarea tuturor factorilor educaționali (familie, cadre didactice). Consilierul școlar este și el de un real ajutor, el oferind consilierea copilului și a familiei.

Strategii și intervenții utile din partea cadrului didactic:

- Crearea unui climat afectiv-pozitiv;
- Stimularea încrederii în sine și a motivației pentru învățare;
- Încurajarea sprijinului și cooperării din partea colegilor, formarea unei atitudini pozitive a colegilor;
- Încurajarea independenței, creșterea autonomiei personale;
- Încurajarea eforturilor;
- Sprijin, încurajare și apreciere pozitivă în realizarea sarcinilor de lucru, fără a crea dependență;
- Folosirea frecventă a sistemului de recompense, laude, încurajări, întărirea pozitivă, astfel încât să fie încurajat și evidențiat cel mai mic progres;
- Crearea unui climat afectiv, confortabil;
- Centrarea învățării pe activitatea practică;
- Sarcini împărțite în etape mai mici, realizabile;
- Folosirea învățării afective;
- Adaptarea metodelor și mijloacelor de învățare, evaluare, etc.

Abordarea incluzivă susține că grădinițele au responsabilitatea de a-i ajuta pe preșcolari să depășească barierele din calea învățării și că cei mai buni profesori sunt aceia care au abilitățile necesare pentru a-i ajuta pe copii să reușească acest lucru. Pentru aceasta grădinița trebuie să dispună de strategii funcționale pentru a aborda măsuri practice care să faciliteze îndepărtarea barierelor cu

care se confruntă preșcolarii în calea participării lor la educație. Putem stabili de asemenea relații de colaborare cu autoritățile locale, părinții și reprezentanții comunității.

Poate fi dezvoltat un mediu afectiv pozitiv în care copiii să poată discuta cu lejeritate despre dificultățile pe care le pot întâlni și să aibă curaj să ceară ajutor.

Într-o abordare incluzivă toți copiii trebuie considerați la fel de importanți, fiecare să îi fie valorificate calitățile, pornind de la premisa că fiecare copil este capabil să realizeze ceva bun.

Adesea, când explorăm universul ființei umane, ne confruntăm cu o mare diversitate. Copiii care ne trec pragul grădiniței ne pun în situația de a căuta mereu noi soluții la problemele ridicate. De cele mai multe ori găsim soluțiile cele mai bune pentru copii. Însă, uneori suntem puși în dificultate de complexitatea problemelor. Una dintre aceste probleme o reprezintă copiii cu cerințe educative speciale.

Acești copii nu sunt speciali în sine. Ei au nevoie doar de o abordare personalizată în ceea ce privește demersurile pe care le întreprindem în educația lor.

Educația incluzivă (după definiția dată de UNESCO) este un mod de educație adaptat la și individualizat în funcție de nevoile tuturor copiilor în cadrul grupelor echivalente ca vârstă, în care se regăsesc copii cu nevoi, capacități și nivele de competență foarte diferite. Prin educația incluzivă este oferit suport - în cadrul grădinițelor de masă - copiilor cu dificultăți de învățare, indiferent de originea lor socială sau de tulburările pe care le prezintă, acceptați alături de colegii lor "normali".

Educația incluzivă este o mișcare mondială bazată pe drepturile umane de bază. Conform principiilor drepturilor omului, fiecare copil, indiferent de apartenența sa sau de nivelul de dezvoltare a capacităților sale, are dreptul la o educație de bună calitate, care să conducă în cea mai mare măsură la dezvoltarea capacităților sale cognitive și de integrare socială. Diferențierea pe baza apartenenței la o anumită categorie socială sau a nivelului de dezvoltare individuală este nedreaptă și nu justifică excluderea din grădinițele de masă. Al doilea argument care susține necesitatea mișcării integraționiste este acela că grădinița de masă este cea care asigură mediul, precum și nivelul de calitate cel mai propice învățământului și însușirii aptitudinilor sociale și cognitive.

Copilul cu deficiențe se adaptează greu la relațiile interpersonale, de aceea părinții trebuie să joace rolul de mediator între copil și persoanele străine. Uneori părinții pot dramatiza excesiv reacțiile inadecvate venite din partea unei persoane străine, identificând o falsă rea intenție într-un gest oricât de neutru. Pe de altă parte, unii părinți refuză să țină cont de dificultățile sociale determinate de deficiență. În acest fel, ei îi împiedică pe copii să înțeleagă și să accepte toate aspectele legate de propria deficiență. Datorită acestui rol suplimentar de mediator, reacțiile părinților în fața unui copil cu deficiență capătă o importanță majoră. Părinții reacționează prin supraprotecție, acceptare, negare sau respingere.

Copiii, majoritatea timpului lor liber și nu numai, și-l petrec jucându-se. Jocul reprezintă pentru copii o modalitate de a-și exprima propriile capacități. Prin joc, copilul capătă informații despre lumea în care trăiește, intră în contact cu oamenii și cu obiectele din mediul înconjurător și învață să se orienteze în spațiu și timp. În timpul jocului, copilul vine în contact cu alți copii sau cu adultul, astfel că jocul are un caracter social. Jocurile sociale sunt esențiale pentru copiii cu deficiențe, întrucât le oferă șansa de a se juca cu alți copii. În aceste jocuri sunt necesare minim două persoane care se joacă și comentează situațiile de joc (loto, domino, table, cuburi, cărți de joc etc.). În perioada de preșcolar se desfășoară mai ales în grup, asigurându-se astfel socializarea. Din acest motiv, copiii cu deficiențe trebuie să fie înscriși la grădiniță, alături de copiii sănătoși. Copiii sunt curioși, dar practici, astfel că ei vor accepta ușor un copil cu deficiență fizică, care se deplasează în scaun cu roțile sau în cârje. Ei sunt suficient de simpli

și deschiși pentru a accepta ușor un coleg cu probleme de sănătate. Perioada de preșcolar este cea mai indicată pentru începerea socializării copiilor cu deficiențe. La această vârstă, socializarea se realizează ușor prin intermediul jucăriilor și al echipamentelor de joc. Totuși, trebuie să fim atenți la unele probleme deosebite. Unii copii cu deficiențe au avut experiența neplăcută a spitalizării și a separării de părinți. De aceea, pot apărea reacții intense, mai ales în primele zile de grădiniță. În alte cazuri, copilul are probleme legate de utilizarea toaletei și de deplasare. În aceste situații, este de preferat să se solicite prezența mamei până la acomodarea copilului în colectivitate și acomodarea personalului cu problemele copilului. Jocurile trebuie să fie adaptate în funcție de deficiența copilului. Copiii cu tulburări de comportament trebuie să fie permanent sub observație.

Predispoziția biologică nu este o sentință, iar mediul social este o șansă. Sentința produsă de societate este mai periculoasă pentru un copil în dezvoltare decât predispoziția biologică. Pornind de aici, trebuie să înțelegem faptul că trăim într-o lume a diversității umane, că grădinița/ școala nu se poate eschiva de la rolul de promotor al progresului uman și că doar ea poate facilita schimbarea, întrevăzută ca posibilă, a mentalității și atitudinii față de cerințele educative ale tuturor copiilor.

Grădinița/ școala va reuși să răspundă cerințelor speciale de educație ale copiilor aflați în dificultate și nevoilor de educație ale familiilor acestora doar prin eforturile ei interne și cu sprijinul tuturor.

Bibliografie

1. Bătrînu, E.. Educația în familie. București: Editura Politică, 1980.
2. Cuceș, C. (coord.) Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice. Ediția a III-a revăzută și adăugită. Iași: Editura Polirom, 2009.

INSTRUMENTE FINANCIARE DERIVATE

Ec. Bahrim Carmina Loredana

Școala Gimnazială Principesa Elena Bibescu, loc. Bârlad, județul Vaslui

Un instrument financiar reprezintă orice contract ce generează simultan un activ financiar pentru o întreprindere și o datorie financiară sau un instrument de capitaluri proprii pentru o altă întreprindere. Astfel, instrumentele financiare pot fi privite ca fluxuri de numerar cu anumite riscuri, în funcție de predictibilitatea acestor fluxuri.

Instrumentele financiare includ instrumentele primare și instrumentele derivate. Exemple de instrumente financiare primare sunt: numerar, creanțe și datorii, credite luate și acordate și obligațiuni.

Instrumentele derivate sunt un tip special de instrumente financiare:

-a caror valoare se modifică în funcție de evoluția unei rate specificate a dobânzii, a prețului unui titlu, a cursului de schimb valutar etc. sau a oricarui alt element variabil similar;

-care nu necesită nicio investiție netă inițială sau necesită o investiție netă foarte mică în comparație cu alte tipuri de contracte ce au o reacție similară la modificarea condițiilor de piață, și

-care se decontează la o dată stabilită în viitor.

Luând în considerație condițiile actuale de dezvoltare a pieței de capital, în aspectul riscurilor pe care le comportă instrumentele financiare derivate și impactul utilizării acestora asupra dezvoltării economice, sunt împărțite opinii diverse vis-a-vis de diminuarea ori accentuarea riscurilor de piață prin intermediul acestora. În prezent, există sute de instrumente financiare derivate diferite cu care se operează pe piețele financiare internaționale, de la cele simple, la cele deosebit de complexe și riscante. Atât băncile, cât și companiile au nevoie să cunoască în mod aprofundat utilizarea instrumentelor financiare derivate, în caz contrar, efectele sunt dezastruoase.

În fond, cei care apelează la instrumente financiare derivate, se axează, în primul rând, pe următoarele considerente :

- a) Managementul riscului- instrumentele financiare derivate pot fi utilizate în vederea asigurării împotriva evoluției nefavorabile a prețului sau a valorii activului care stă la baza lor.
- b) Descoperirea pretului (price discovery)- prin intermediul instrumentelor futures se poate descoperi pretul "corect" (fair price) al activelor suport, iar instrumentarul options oferă informații importante în ce privește volatilitatea activelor suport.
- c) Creșterea lichidității și eficienței piețelor la vedere și la termen reprezintă un beneficiu al tranzacționării instrumentelor financiare derivate ca urmare a utilizării de către o anumită categorie de participanți la piață a tehnicilor de arbitraj, realizate îndeosebi prin intermediul tranzacționării asistate de calculator (program trading).

Astfel, una dintre principalele rațiuni ale utilizării produselor derivate constă în managementul riscului, respectiv în faptul că utilizarea acestora poate separa și controla cu mai mare precizie riscul prin transferarea acestuia către o altă parte, creând prin aceasta o formă de asigurare.

Astfel, instrumentele financiare derivate sunt instrumente care permit agenților de piață să profite de mișcările de prețuri ale unor altor instrumente, fără obligația de a le comercializa propriu-zis. Scopul lor inițial este să permită comercianților să acopere riscurile cu care aceștia se confruntă pe piețele monetare, ca parte a activităților lor normale de afaceri prin contrabalansarea unui anumit risc cu riscul opus de pe piața instrumentelor financiare derivate.

Nevoia de piețe ale instrumentelor financiare derivate nu s-a simțit până la începutul anilor '70, atunci globalizarea afacerilor care se desfășura în ritm constant de-a lungul a 20 de ani, a fost confruntată cu volatilitatea crescută a cursurilor de schimb și cu creșterea și fluctuarea ratelor de inflație. Pe măsură ce entitățile erau expuse la riscuri din ce în ce mai mari, gestionarea riscului a devenit o preocupare majoră a mediilor de afaceri.

Riscul valutar poate fi eliminat teoretic prin utilizarea instrumentelor financiare derivate. În loc să cumpere sau să vândă o valută sau o marfă la cursul de schimb din ziua respectivă, o companie are posibilitatea să încheie un acord sau un contract prin care să vândă sau să cumpere activul respectiv la un alt curs de schimb. Instrumentele financiare derivate pot elimina sau reduce unele riscuri, dar, în același timp, pot crea sau accentua alte riscuri.

Un instrument financiar derivat reprezintă un instrument financiar bazat pe performanța marfurilor sau instrumentelor financiare comercializate separat. Astfel, instrumentele financiare derivate reprezintă instrumente financiare cu prețuri determinate sau "derivate din" prețurile altor instrumente financiare, mărfuri, cursuri de schimb, rate ale dobânzilor, indici bursieri sau alte prețuri. Având în vedere suportul activ, un instrument financiar poate fi definit ca fiind acel instrument a cărui valoare se schimbă odată cu modificările survenite în rata dobânzii sau cursurile valutare. Practic, un instrument derivat este o înțelegere între două contrapartide, prin care acestea convin să transfere un activ sau o sumă de bani la sau înainte de o anumită dată viitoare, la un preț stabilit.

SWAP-urile reprezintă contracte financiare care obligă una din părțile contractante la schimbul (swap-ul) unei set de plăți aflate în posesia acesteia, pentru un alt set de plăți aflate în posesia celeilalte părți. Swap-urile sunt schimburi de fluxuri monetare. Ele reprezintă încercări ale unor companii de a-și administra structura activelor/pasivelor sau de a reduce costul lor de împrumuturi, prin care participanții se angajează să realizeze operațiunea inversă operațiunii inițiale. Contractele swaps reprezintă un portofoliu agreeat de contracte de tip forward, ce permit participanților să schimbe între ei, la date specificate sau la scadență, cash-flow-urile favorabile celor două părți, dar care nu se practică în mod curent: o valută în schimbul unei alte valute, o dobândă fixă în schimbul unei dobânzi variabile.

Scopul pentru care se încheie contracte swaps (swaps înseamnă schimb) este acoperirea riscului împotriva fluctuației ratei dobânzii și reducerea costului finanțării. Într-o operațiune swaps doi emitenți, dintre care unul a emis titluri cu rata dobânzii fixă, iar altul a emis titluri cu rata dobânzii variabilă, recurg la schimbarea serviciilor datoriiilor lor.

Swap-urile simple cum ar fi: swap-urile pe rata dobânzii și swap-urile valutare sunt uneori cunoscute ca swap-uri "plain vanilla". Există, de asemenea, multiple variații ale acestora.

Swap-urile pe rata dobânzii implică schimbarea unei set de plăți a dobânzii pentru un alt set de plăți a dobânzii, toate fiind denominate în aceeași valută. Nu se produce, deci, nicio schimbare a capitalului. Aceste swap-uri sunt folosite în special deoarece piețele de capital fix și fluctuant sunt piețe distincte, iar companiile care doresc să împrumute nu ar putea avea acces la ambele piețe.

Swap-urile pe rata dobânzii reprezintă un instrument important pentru gestionarea riscului ratei dobânzii și au apărut pentru prima dată în Statele Unite ale Americii în anul 1982 atunci când a apărut

o creștere în cererea de instrumente financiare care puteau fi folosite pentru reducerea riscului ratei dobânzii.

În cadrul swap-ului valutar încrucișat(cross-currency basis swap) sunt tranzacționate doua rate de dobânda fluctuante. Acest lucru este posibil deoarece băncile care au acordat cele două împrumuturi au utilizat baze de calcul diferite pentru calcularea ratelor lor fluctuante ale dobânzii. Rata dobânzii cea mai folosită este LIBOR(the London Inter-Bank Offered Rate).

Un swap valutar încrucișat pe cupon reprezintă un swap care implică un curs fix al dobânzii și un curs fluctuant al dobânzii. Acest swap reprezintă o combinație dintre un swap pe rate a dobânzii si un swap valutar pe rata dobânzii fixe- atât structura ratei dobânzii, cât și valuta fiind schimbate.

În cadrul unui swap de bunuri părțile contractante tranzacționează fluxuri monetare, din care cel puțin unul are la bază prețul unei mărfi sau indexul prețului unei mărfi.

Bibliografie:

1. Gabriela Anghelache, *Piața de capital*, Editura Economică, București, 2004
2. Doștețeanu T, .Ancuța T., *Curs pentru operatorii din piețele derivate Futures&Options*, BMFM, Sibiu, 2003
3. Bernstein J., Baroga C., *Piața contractelor futures(traducere)*, Editura HREMA, București, 2000
4. Dr. Ligia Georgescu-Golosoiu, *Introducere în instrumentele financiare derivate*, Curs pentru studenți, Universitatea Al.I.Cuza, Iași. 2007

NATURA, PRIETENA MEA

Prof. înv. primar **BALINT LAURA**
Școala Gimnazială „Mihai Eminescu” Arad, Jud. Arad

MOTTO:

„Învățați-i pe copiii voștri ce i-am învățat pe ai noștri: că Pământul este mama noastră. Tot ce i se întâmplă Pământului, va ajunge să li se întâmple și copiilor acestui Pământ. Nu Pământul aparține omului, ci omul aparține Pământului. Omul este firul care țese drama vieții și ceea ce-i face Pământului își face lui însuși.”

SIEUX SEATTLE

De când există omul pe Pământ, natura l-a ocrotit, fiindu-i prietenă. Ea l-a protejat, respectându-și legile, nestingherită. Dacă ne gândim că prietenia este legătura care-i unește pe oameni, afecțiunea dintre ei, atunci înțelegem că și omul trebuie să manifeste respect și dragoste pentru natură, ca lume ce constituie realitatea înconjurătoare cu tot ce este însuflețit și neînsuflețit.

Datorită intervenției nechibzuite a omului, natura, planeta întreagă este astăzi în mare pericol. De aceea, trebuie ocrotită cu grijă, omul, manifestând înțelegere pentru ființele și neființele ce compun lumea înconjurătoare. Și pentru a înțelege mai bine aceasta, trebuie să știm că **ECOLOGIA** îl sfătuiește ce este și ce nu este bine să facă în relația lui cu natura, într-un cuvânt, îl învață pe om cum să ocrotească natura, să nu contribuie la distrugerea ei, ci la refacerea naturii, menținând curățenia, îngrijind frumusețile, oriunde s-ar afla.

Problemele legate de mediu trebuie studiate de la cele mai fragede vârste și acest lucru poate fi realizat cu o mare eficiență în cadrul unităților de învățământ. Este foarte adevărat faptul că nu trebuie să uităm de educația celor „7 ani de acasă”, prin care unui copil i se pot transmite cele mai elementare norme de comportament care să constituie fundamentul acțiunilor unui cetățean preocupat de mediul în care trăiește. Dar pentru că nu toți părinții pot realiza acest lucru, fie din neștiință, din ignoranță sau poate numai din lipsă de timp, activitățile ce se desfășoară prin intermediul unităților școlare au o foarte mare importanță. Pe de o parte, în mod teoretic, unitățile școlare reprezintă un veritabil mijloc de acțiune în formarea generațiilor viitoare, adresându-se unui segment larg al opiniei publice (copiii școlarizați și, prin intermediul acestora, părinții lor), iar pe de altă parte, în mod practic, procesele instructiv-educative fiind dependente de calitatea profesorilor, învățătorilor, dar și de cea a elevilor, școala are un rol hotărâtor în crearea unei societăți care să nu fie indiferentă față de mediul său, societate ce ar putea deveni distructivă și autodistructivă.

Educația ecologică a școlărilor mici este foarte importantă pentru: dezvoltarea sentimentelor de afecțiune față de tot ceea ce îl înconjoară, corectarea atitudinilor comportamentale sau chiar suplinirea părinților în formarea comportamentelor copiilor, transmiterea unor noi cunoștințe și lămurirea/corectarea informațiilor pe care le au din familie, prin intermediul televizorului sau din basme, formarea unor viitoare personalități. Constituie o formă de educație non-disciplinară ce folosește abordări interdisciplinare centrate pe mediu și problemele acestuia. Procesele de învățământ ce se înscriu în sfera educației ecologice presupun mai multe niveluri de acțiune: cognitiv/al cunoștințelor, afectiv/ al sentimentelor, atitudinilor, comportamental/ al priceperilor și deprinderilor, participativ/ al experienței de acțiune civică.

Educația ecologică a școlărilor mici se realizează mai ales la nivel afectiv, îndeosebi prin accentuarea aspectelor ce țin de legăturile emoționale, cunoașterea elementelor de mediu fiind necesar să înceapă de la cele mai fragede vârste. Astfel, la copil se conturează sentimente care se vor manifesta prin atitudini ce dovedesc atenția acordată de acesta mediului. La această vârstă, educația ecologică se realizează mai ales prin accentuarea sentimentelor și atitudinilor, deoarece școlarul mic este mai sensibil și se află la începutul acumulărilor sale teoretice referitoare la aspectele legate de elementele structurale și funcționare ale mediului.

Puterea exemplului este foarte importantă. Deoarece copiii imită ceea ce văd, adulții din jurul lor trebuie să-și controleze comportamentul în permanență. De aceea trebuie să dovedim copiilor că nu ne este indiferent nimic din ceea ce se petrece în jurul nostru. Totodată, copiii sunt dornici să participe la acțiuni de amenajare a locului în care trăiesc. Așadar, ei se vor implica cu plăcere în activități de îngrijire a plantelor și animalelor, dar trebuie să fie la fel de entuziasmați și de participarea la acțiuni de curățenie a locului / camerei lor de joacă. În acest caz intervine puterea cuvântului și, renunțând la directive, observații critice sau chiar amenințări, cu ajutorul încurajărilor și al implicării efective a cadrelor didactice, copiii își pot forma comportamente ce dovedesc dorința de a nu deteriora locul în care se află.

Cadrele didactice constituie o cheie importantă pentru aplicarea cu succes a unui curriculum de educație ecologică, ca și în cazul oricărei alte programe de învățământ. Problemele mediului nu vor putea fi rezolvate decât de persoanele care vor fi capabile să facă judecățile de valoare, astfel încât să se depășească limitele înguste ale intereselor umane. Astfel de persoane nu vor fi foarte multe, decât prin aplicarea unor programe de educație ecologică ferme, coerente și generalizate, adaptate nivelurilor de vârstă cărora le sunt adresate, precum și diferitelor grade de pregătire.

Cu toții știm că poluarea planetei se agravează pe zi ce trece și se pare că populația nu acordă interes acestui proces nociv. Ocrotirea planetei este o problemă mondială și, tocmai de aceea, fiecare om, de la cea mai fragedă vârstă, trebuie să-și asume această responsabilitate. Starea de sănătate nu poate fi menținută respirând aer poluat, consumând alimente și apă contaminată sau locuind într-un mediu murdar. Cu toții vom spune: da, dar omul creează multe lucruri folositoare care îl ajută în viață. Este adevărat; dar tot el produce și deșeurile care, fără o tratare corespunzătoare, duc la poluarea mediului, deci la distrugerea lui. Poluarea distruge tot ce întâlnește în cale, iar gunoiul este problema noastră, a tuturor oamenilor de pe planeta Pământ.

Pământul are o zi specială, este ca o zi de naștere. Ziua Pământului este sărbătorită în fiecare an pe 22 aprilie, pentru a ne aminti de el. Este un eveniment simbol al responsabilității civice în protecția mediului. În 1990, evenimentul devine internațional, fiind sărbătorit de peste 200 milioane de oameni din 141 țări, printre acesta fiind și țara noastră. Această zi a devenit un eveniment educativ și informativ, pentru a atrage atenția asupra problemelor de mediu ale Terrei: poluarea aerului, apelor și a solurilor, distrugerea ecosistemelor, dispariția a mii de specii de plante și animale și epuizarea resurselor naturale.

Astfel, trebuie să fim parte din istoria Zilei Pământului, să descoperim surse de energie despre care nici nu știam că există, să participăm în a construi o lume sănătoasă, curată și diversă pentru generațiile ce vor urma, pentru a ne aminti că în frumusețea viețuitoarelor se oglindește frumusețea naturii, că un cerb este frumos când pădurea este falnică, să ocrotim pădurile, pentru că dacă vor dispărea ele (pădurile), nimeni nu se va mai îmbăta de aroma florilor, de foșnetul ierbii presărate de pașii puilor de cerb și de murmurul izvoarelor, să încercăm a crea pe pământ un colț de Paradis.

O acțiune ecologică pe care a desfășurat-o școala noastră an de an, a fost când s-a sărbătorit la Arad **“ZIUA MOBILITĂȚII”**. Cu această ocazie elevii clasei **a III-a A** ai Școlii Gimnaziale “Mihai Eminescu” au mărșăluit pe străzile orașului. Micii ecologiști purtau pancarte confecționate chiar de ei, pe care apăreau slogane ca:

“Stop poluării!”, **“Vrem aer curat!”**, **“Un oraș fără mașini!”**, **“Alege viața, spune NU poluării!”**, **“Nu poluați mediul înconjurător!”**

Pe tot parcursul drumului, elevii au scandat entuziaști lozincile apărute pe pancarte, atrăgând atenția pietonilor și conducătorilor auto asupra efectelor negative pe care poluarea le aduce mediului înconjurător.

Toți participanții au primit șepcuțe pe care era inscripționat mesajul: “Ziua fără mașini”, iar elevii claselor mai mari au participat la concursuri de biciclete și role. Prin aceste acțiuni elevii au dorit să tragă un semnal de alarmă celor care poluează natura, spunând că au nevoie de aer curat pentru a crește sănătoși.

Totodată, în cadrul programului Săptămâna verde, copiii au confecționat jucării, colaje, lucrări diverse, parada costumelor Eco din materiale reciclabile.

Prin diferitele discipline incluse în procesul de învățământ trebuie să convingem fiecare elev de necesitatea apărării mediului înconjurător împotriva poluării și să le formăm conduita ecologică modernă. Acest lucru se realizează îndeosebi în cadrul lecțiilor de științe, menite să înlesnească înțelegerea organismelor vegetale și animale, a proceselor esențiale de întreținere a vieții, a legăturilor indisolubile dintre plante – animale – mediu, al celor de geografie, dar și, ocazional, în cadrul unor lecții de educație civică, limba română, educație muzicală, educație plastică, istorie etc.

În cadrul proiectelor de ecologizare și a programelor de instrucție și educație din școli este important să se țină seama de faptul că educația ecologică nu este numai o cerință care să facă față problemelor ridicate în prezent, ci, mai ales, una pentru rezolvarea problemelor viitoare, dacă se ia în considerare ideea că dezvoltarea durabilă este acea dezvoltare care corespunde necesităților prezentului, fără a compromite capacitatea generațiilor viitoare de a-și satisface propriile nevoi.

Ocrotirea planetei este o problemă mondială și, tocmai de aceea, fiecare om trebuie să-și asume această responsabilitate. Pentru a cunoaște modul de funcționare a sistemului din care facem parte și noi, este foarte important ca omul să fie educat în spiritul respectului pentru mediul înconjurător, pentru ca el să devină conștient de faptul că nu este stăpânul naturii, ci parte din ea.

În concluzie putem spune că educația ecologică își propune ca obiective identificarea calităților mediului nepoluat ca premisă a unei vieți sănătoase, conștientizarea interdependenței dintre calitatea mediului și calitatea vieții, dezvoltarea unui comportament individual și social ecologic sănătos, implicarea responsabilă în acțiuni de protecție a mediului.

Pentru ca pașii noștri să mai poată atinge covorul fraged al ierbii, pentru ca florile să mai smălțuiască pajiștile cu mătășurile lor multicolore, pentru ca brazii, asemenea unor făclii, să ardă cu flacăra verde, pentru ca pruncii noștri să știe gustul apelor de izvor și să admire, în voie, păsările înălțându-se grandioase spre cerul senin, avem datoria sfântă să ocrotim acest pământ, casa noastră, a tuturor!

Bibliografie:

Isabelle Bourdial - „*Viața și ecologia*”, Editura RAO, Bucuresti, 2002;

C. Sima - „*Ecologie și protecția mediului înconjurător*”, Editura Independența Economică, Pitești, 2000.

Parcul Național „Lunca Mureșului” Arad



Săptămâna verde



Lucrări din materiale reciclabile

Ziua Mobilității - Arad



Ecologia și literatura

Prof. Biț Lavinia; Liceul cu Program Sportiv, Arad; Arad

Prof. Vasii Elena; Liceul cu Program Sportiv, Arad; Arad

Conștiința ecologică/eco-estetică este finalitatea principală a educației ecologice, ea sintetizând competențe, trăsături caracteriale, aptitudini/talente și comportamente eco-estetice.

Modelându-se pe sine însă, omul modifică și natura, producând un dezechilibru cu aceasta. Pentru a reobține starea de echilibru și armonie cu natura, omul modern are o singură soluție: să integralizeze factorul genetic, predispoziția congenitală de a armoniza cu sistemul naturii (valoare dată), cu educația ecologică (valoare cultivată) – să treacă de la explorarea naturii la valorificarea ei ca sistem din care face parte el însuși, ca sistem bio-psiho-social, deci și etic-estetic, predeterminată teocentric și realizată educațional. Această idee este susținută de toate cele patru tipuri de cunoaștere: religioasă – în conceptul creștin, viața îi este dată omului pentru a se desăvârși; artistic-estetică – unitatea și armonia omului cu natura (de exemplu, figura baciului moldovean din balada Miorița); științifică – de exemplu, conceptul de spațiu mioritic al lui L. Blaga; empirică – prin percepție personală stabilim că în pădure și la munte aerul este mai curat decât în oraș.

Astfel concepută, finalitatea educației ecologice este armonia conștientă a educatului cu natura și cu sine însuși, deci conștiința ecologică. Calea către această finalitate este ghidată de un sistem de obiective generale, sugerate de caracteristicile conștiinței ecologice, pe care le regăsim la mai mulți autori.

Bazele ecologiei sunt puse de chimistul Iustus von Liebig care scoate la iveală interacțiunea plantă=sol, demonstrând dependența organismului vegetal de concentrația elementelor chimice din sol. Însă, ideea fundamentală a ecologiei privind interacțiunile cantitative dintre ființele vii, plante și animale este exprimată clar și bine argumentată științific de Charles Darwin, (Pârvu Constantin, 1999)

Apare necesitatea unei noțiuni noi care să reflecte cât mai corect și complet caracterul unitar al comunității - integrată în factorii abiotici respectivi. Astfel apar noțiunile de ecosistem (Tansley 1935) și biogeocenoza (Sukaciov 1942) care, deși nu sunt identice în conținutul lor sunt adesea folosite ca sinonime. (N.Botnariuc și Vădineanu, 1982). Individualismul feroce, care îi caracterizează pe tot mai mulți oameni, relaționarea lor tot mai multă cu economicul (=fizicul), creează și o distanță tot mai mare între omul modern și existența artistic-estetică a omenirii (metafizicul), denaturându-l în consecință și ca ființă a naturii; deci nu atât natura ca organism integru suferă de pe urma despiritualizării omului, ci omul însuși autodegenerează, sugerează G. Allport, căci doar omul încearcă să modeleze lumea și spațiul după pofta inimii sale, devenind o ființă rațională care pierde legătura cu natura din dorința de a fi posesorul naturii, afirmându-se drept un consumator al acesteia. Din această perspectivă, educația ecologică obține tot mai mult calitatea de educație totală, fiind concurentă doar de educația artistic-estetică, cea mai importantă în devenirea spirituală a omului, căci se produce în spirit, este spirit, produce spirit. Prin urmare, educația ecologică în actualitate se impune tot mai mult ca ocrotitoare a omului-ființă a naturii, căci, la scară cosmic-planetară, natura autogenerează, iar omul, raportat la natură, degenerează: omul modern este tot mai puțin în contact direct cu natura și tot mai săracă este relația sa cu arta și literatura. Orice idee sau concept este o generalizare a particularului. În contextul examinat, educația eco-estetică este proiectată implicit de documentele conceptual normative ale disciplinelor școlare, în primul rând ale disciplinei Limba și literatura română. Educația literar artistică,

desfășurată în cadrul acestei discipline, prin funcțiile cognitivă , artistică, estetică și educativă, contribuie la dezvoltarea intelectual-spirituală a elevului cititor, la comunicare prin capacitatea de a se exprima liber, coerent pe marginea textelor, pe tema naturii și ecologiei, perceperea și descifrarea imaginilor artistice în operele studiate pe tema naturii , căci limba și literatura nu comunică doar cunoștințe, ci și formează elevului cititor atitudine artistic-estetică față de natură, lume și om, convingerea estetică, gustul estetic, care sunt și caracteristici ale culturii ecologice. Elevul trăiește și apreciază emoțional fenomenele citite, ia atitudine față de opera literară, față de cele descrise, exprimate, comunicate, în legătură cu propriile trăiri, gânduri, stări sufletești. Formarea la elevi a conștiinței ecoestetice se desfășoară după paradigma: personalitatea elevului cititor se produce din atitudinea sa față de opera literară, față de spiritul național – conștiința națională, și față de sine însuși; prin conștiința națională, elevul se identifică cu caracteristicile poporului său, exprimate în creația populară orală și în cea scrisă, în obiectele culturii materiale și în valorile culturii spirituale, printre acestea manifestându-se și atitudinea sa față de natură.

Ca rezultat, Limba și literatura română formează elevilor valori precum: cunoștințe despre natură ca valoare spiritual-umană regională (națională) și universală; capacități de receptare în operele literare a valorii artistice și etiestetice a naturii; atitudine față de opera literară, iar prin ea – față de sine și față de Natură; în cadrul educației literar artistice, elevii se integrează atitudinal în sistemul de valori al literaturii naționale, pentru care natura este valoare spirituală; își permanentizează trebuința de lectură a operelor literare pe tema naturii, ecologiei etc

În concluzie abordările examinate demonstrează că, natura și omul formează un organism unic; omul își formează pe parcursul vieții instrumentul principal de reflectare-cunoaștere a acestui organism: conștiința ecologică; fiind conștiința ecologică integră și unitară, și educația ecologică trebuie să se întemeieze conceptual, teoretic și metodologic pe conceptul integralizării; conștiința ecologică este puternic marcată de estetic. Prin urmare, în contextul examinat, putem afirma despre existența unei conștiințe eco-estetice, reprezentată de achizițiile estetice ale elevilor, căci nu poți armoniza cu natura dacă nu ai și atitudini estetice față de ea.

Bibliografie:

Blaa, L. Trilogia culturii, București, Editura pentru literatură universitară, 1969.

Cassirer, Er. Eseu despre om. Introducere în filozofia culturii umane, București, Editura Humanitas, 1994.

Constantin Parvu ;"Ecologie generala" 1999;

Georgeta Florea; Haralambie Culea "Dezbateri ideologice,Probleme sociale ale ecologiei" -, ed.Politica 1974,

Noica, C. Cuvânt despre rostirea românească, București, Editura Humanitas, 1996

Modele matematice în ecologie

*Prof. Boboc Florinela
Liceul Tehnologic "Dumitru Mangeron" Bacău*

Modelele matematice sunt instrumente esențiale în studiul ecologiei, permițând cercetătorilor să descrie și să înțeleagă comportamentul sistemelor ecologice complexe. Aceste modele pot fi utilizate pentru a investiga și a face predicții cu privire la diverse aspecte ecologice, cum ar fi dinamica populațiilor, interacțiunile speciilor, fluxurile de energie și nutrienți, răspunsul ecosistemelor la schimbările de mediu și multe altele. Iată câteva exemple de modele matematice utilizate în ecologie:

Modele de creștere și dinamică a populațiilor: Aceste modele sunt utilizate pentru a descrie și a prezice evoluția populațiilor de organisme într-un anumit mediu. Ele pot include factori precum rata de reproducere, rata de mortalitate, migrația, interacțiunile între specii, disponibilitatea resurselor și alți factori ecologici relevanți. Modelele de creștere a populațiilor pot ajuta la înțelegerea evoluției și fluctuațiilor numărului de indivizi într-o populație.

Modele de interacțiuni între specii: Aceste modele analizează interacțiunile dintre diferite specii într-un ecosistem, cum ar fi relațiile de pradă-prădător, competiția pentru resurse, mutualismul sau simbioza. Ele permit evaluarea efectelor acestor interacțiuni asupra distribuției, abundenței și structurii populațiilor implicate. Modelele de interacțiuni între specii pot ajuta la înțelegerea stabilității și dinamicii comunităților ecologice.

Modele de fluxuri de energie și nutrienți: Aceste modele examinează fluxurile de energie și ciclurile nutrienților într-un ecosistem. Ele pot descrie transferul de energie de la nivelul trofic inferior la cel superior, cum ar fi de la plante la erbivore și apoi la prădători. De asemenea, pot evidenția ciclurile biogeochimice, cum ar fi ciclul carbonului, azotului sau fosforului într-un ecosistem. Modelele de fluxuri de energie și nutrienți permit înțelegerea și evaluarea proceselor fundamentale care susțin funcționarea sistemelor ecologice.

Modele de răspuns al ecosistemelor la schimbările de mediu: Aceste modele investighează modul în care ecosistemele răspund la schimbările de mediu, cum ar fi schimbările climatice, defrișarea sau poluarea. Ele pot evalua impactul acestor schimbări asupra biodiversității, distribuției speciilor, structurii comunităților și funcționării ecosistemelor. Modelele de răspuns al ecosistemelor la schimbările de mediu pot oferi informații cruciale pentru conservarea și gestionarea adecvată a ecosistemelor.

Acestea sunt doar câteva exemple de modele matematice utilizate în ecologie. Utilizarea modelelor matematice permite cercetătorilor să testeze ipoteze, să facă predicții și să înțeleagă comportamentul sistemelor ecologice într-un mod mai riguros și sistematic.

Modelul logistic de creștere a populațiilor este folosit pentru a descrie cum o populație crește într-un anumit mediu și cum această creștere este influențată de factorii limitanți, cum ar fi resursele disponibile și capacitatea de susținere a mediului. Modelul logistic se bazează pe ipoteza că o populație va crește exponențial atunci când nu există constrângeri, dar va atinge o capacitate maximă, numită capacitate de susținere, care va încetini creșterea populației.

Modelul logistic utilizează următoarea ecuație diferențială:

$$dN/dt = r * N * (1 - N/K)$$

unde:

dN/dt reprezintă rata de schimbare a populației în funcție de timp (t)

N reprezintă numărul de indivizi din populație la un moment dat

r reprezintă rata intrinsecă de creștere a populației ($r > 0$)

K reprezintă capacitatea de susținere a mediului

Ecuția diferențială descrie cum rata de schimbare a populației (dN/dt) depinde de numărul de indivizi (N) și de capacitatea de susținere (K). Termenul $(1 - N/K)$ reprezintă factorul de ajustare care încetinește creșterea populației pe măsură ce numărul de indivizi se apropie de capacitatea de susținere.

Utilizând acest model, cercetătorii pot face predicții cu privire la evoluția populației în funcție de rata intrinsecă de creștere și de capacitatea de susținere a mediului. De exemplu, pot analiza cum o populație de animale crește într-un habitat specific și cum va ajunge la un număr stabil odată ce resursele devin limitate.

Modelul logistic poate fi extins și rafinat prin adăugarea altor factori și variabile, precum interacțiunile între specii, influența factorilor de mediu sau distribuția spațială a resurselor. Astfel, modelul logistic de bază poate fi adaptat pentru a reflecta situații mai complexe din sistemele ecologice.

Este important de menționat că modelele matematice sunt simplificări ale realității și pot avea limite și presupuneri. Cu toate acestea, ele reprezintă instrumente valoroase pentru înțelegerea și explorarea comportamentului sistemelor ecologice, contribuind la dezvoltarea unor strategii mai informate și eficiente în conservarea și gestionarea ecosistemelor și biodiversității.

Bibliografie

1. Grigoras, I. (2004). *Matematica ecologică*. Editura Universității din București.
2. Grigoras, I., & Stoica, I. (2008). *Analiza matematică în ecologie*. Editura Universității din București.
3. Mihăilescu, M. (2007). *Ecologie matematică și biologie teoretică*. Editura Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași.
4. Munteanu, C., & Stanciu, M. (2013). *Modelarea matematică în ecologie*. Editura Universității din București.
5. Popa, M., & Pușcă, R. (2017). *Modelarea matematică a dinamicii populațiilor*. Editura Universității Tehnice din Cluj-Napoca.

ELEVII CU CERINȚE EDUCATIONALE SPECIALE ÎN ȘCOALA DE MASĂ

Cds. Bogdan Roxana, C.S.E.I-Târgu Jiu, Gorj

Școala incluzivă se referă în sens restrâns la integrarea tuturor copiilor, indiferent de capacitățile și competențele de adaptare și deci de învățare, într-o formă de școală. În sens larg, ea înseamnă preocuparea pentru ca fiecare copil să fie sprijinit și să se lucreze în beneficiul învățării tuturor.

Fiecare copil este înțeles ca un participant activ la învățare și predare și pentru că fiecare aduce cu sine în procesul complex al învățării și dezvoltării o experiență, un stil de învățare, un model social, o interacțiune specifică, un ritm personal, un mod de abordare, un context cultural cărui îi aparține.

În perspectiva școlii incluzive înțeleasă ca școală care se deschide flexibil tuturor copiilor, dificultățile de învățare sunt considerate probleme normale în activitatea didactică. Rezolvarea lor este un prilej și o provocare pentru profesori, elevi. Managerii școlii și ceilalți factori implicați. Fiecare act didactic este o presiune asupra copilului și trebuie completat cu un sprijin corespunzător.

Valoarea educației incluzive, pentru orice elev, constă în faptul că este împreună și poate să colaboreze cu ceilalți copii. Copiii cu cerințe speciale au nevoie de sprijin. De aceea, ei nu vor avea decât de câștigat dacă activitatea de predare este orientată către nevoile lor speciale. Dar este destul de greu să asigurăm sprijin individual pentru acești copii, de aceea am selectat câteva metode de lucru:

- a) În timp ce clasa lucrează la o activitate, profesorul se poate ocupa de unul sau doi copii, reluând cu aceștia principalele puncte ale lecției sau ajutându-i să înceapă să rezolve singuri sarcina.
- b) Copiii pot fi organizați pe grupe, pe nivele de abilitate. Profesorul poate trece de la un grup la altul, pentru a oferi asistență adecvată necesităților celor din fiecare grup și oferind explicații.
- c) Copilul cu cerințe speciale poate lucra împreună cu un alt coleg, care, după ce și-a terminat sarcina pe care a avut-o el de rezolvat, îl poate ajuta să-și organizeze munca. Ambii elevi sunt angajați în acest fel. Acest mod de lucru este cunoscut sub denumirea de « învățarea elev-elev ».
- d) Se pot uni câte două clase. Unul dintre profesori lucrează cu toată clasa, iar celălalt se ocupă de câte un elev, sau de un grup mic de elevi, care are nevoie de sprijin educațional la un anumit moment.
- e) Dacă școala are posibilitatea de a lucra cu profesori resursă sau cu profesori specialiști, aceștia pot fi solicitați să ajute profesorii școlii în planificarea și proiectarea lecțiilor și la stabilirea metodelor de predare-învățare adecvate. Aceștia pot fi solicitați, din când în când și pentru a oferi sprijin individual unor elevi din clasă care prezintă anumite dificultăți.
- f) În țările mai dezvoltate, școala angajează asistenți pentru profesori, care lucrează în clasă cu profesorul respectiv. Este foarte important ca între profesor și asistent să existe o bună comunicare și o planificare preliminară a modului de lucru. În aceeași măsură, însă, prezența unui asistent în timpul orelor de clasă poate fi un element de inhibiție pentru elevul cu cerințe speciale, care ar putea avea rețineri în participarea activă la ore, dacă lecțiile nu sunt organizate astfel încât fiecare elev să se simtă parte a grupului clasei. Problematika elevilor cu CES a devenit în ultimii ani prioritară atât pentru sistemul național de învățământ cât și pentru educatori, profesori și nu în ultimul rând pentru părinți și chiar bunici uneori. Toți luptăm pentru o viață normală pentru acești copii.

Politicile educaționale sunt bazate pe valorificarea principiilor educației pentru toți, indiferent de cerințele speciale cu care se confruntă, pentru a deveni utili în familiile lor, dar și utili societății în care reușesc să se integreze. Integrarea pune accentul pe cerințele copiilor, expertiză specializată, intervenție specializată până la recuperarea copiilor. Procesul de integrare trebuie să fie un proces de normalizare a vieții persoanelor aflate în dificultate. Școala trebuie să ofere o paletă cât mai largă de servicii educaționale care să atragă copii și să le satisfacă cerințele. În această școală trebuie să existe în primul rând comunicare, înțelegere, într-un cuvânt un spațiu dominat de acceptare, toleranță și diversitate. Este știut faptul că din categoria copiilor cu cerințe speciale fac parte nu numai copii cu deficiențe, dar și copii care, chiar dacă nu au dizabilități organice sau fiziologice, prezintă manifestări repetate de inadaptare la cerințele programei școlare.

Școala pentru diversitate pune în centrul atenției sale persoana umană ca ființă originală, unică și irepetabilă, accentuând ideea că în fiecare societate există persoane diferite, grupuri diferite, motivații, rațiuni și puncte de vedere diferite. (M.L. Melero,1998) Pregătirea corespunzătoare a profesorilor și a altor categorii de specialiști este o condiție fundamentală pentru valorificarea diversității culturale în câmpul relațiilor sociale și comunitare. Abordarea problematicii conținuturilor educației în condițiile integrării copiilor cu CES în învățământul de masă trebuie să se finalizeze cu realizarea unui curriculum diferențiat sau adaptat. Acest curriculum trebuie să fie flexibil astfel încât fiecare elev să avanseze într-un ritm propriu în funcție de capacitățile sale de învățare.

Un curriculum integrat trebuie să pună accent pe următoarele domenii:

- 1) Dezvoltarea trăsăturilor de personalitate din domeniul afectiv, motivațional, caracterial și al socializării;
- 2) Dezvoltarea deprinderilor de muncă individuală;
- 3) Dezvoltarea conduitei morale, religioase și a simțului estetic
- 4) Dezvoltarea armonioasă a conduitelor psihomotrice

În proiectarea curriculumului trebuie să se țină seama de tipul și gradul deficienței elevului.

În practica instructiv-educativă am întâlnit numeroase cazuri de elevi deficienți care au fost integrați în clase de elevi fără deficiențe și au avut evoluții spectaculoase la unele discipline. În cadrul activităților, au fost aplicate cu precădere metodele activ-participative care stimulează interesul pentru cunoaștere, facilitează interacțiunea cu realitatea înconjurătoare. Lucrul în perechi sau în grupe mici de elevi au facilitat comunicarea între ei, colaborarea sau sprijinul reciproc în realizarea sarcinilor sau temelor avute. Au fost toleranți unii cu alții, au luat decizii prin consultarea între ei, și-au exprimat opinii realizând o participare activă și înțelegere a realității înconjurătoare.

În cadrul lecțiilor se pot utiliza o serie de metode sau tehnici de lucru adaptate vârstei elevilor și nivelului lor de performanță. Prezint câteva metode aplicate în cadrul lecțiilor, care au dus la obținerea unui progres școlar al copiilor cu deficiențe.

1) **Predicțiile în perechi** au fost folosite în cadrul orelor de Limba și literatura română, Educație Civică sau Consiliere. Această activitate presupune o listă de cuvinte dintr-o povestire sau un text. Fiecare pereche trebuie să alcătuiască o scurtă compunere pe baza unei predicții în jurul listei de cuvinte. Elevii sunt încurajați să emită idei și să-și valorifice experiența personală pe care o au.

2) **Știu -Vreau să știu- Am învățat** este o metodă des întâlnită mai ales în cadrul orelor de Limba română. Se alege o temă/ un subiect, se spune ce știu deja elevii despre tema respectivă, apoi se formulează întrebări la care se așteaptă găsirea răspunsului în timpul lecției, iar la sfârșit se verifică ce au aflat nou după desfășurarea lecției.

3) **Brainstormingul** este o metodă aplicată individual sau în perechi în care elevii scriu pe hârtie toate lucrurile despre un subiect dat. De exemplu am cerut elevilor să scrie ce le vine în minte la auzul cuvântului copilărie în cadrul lecției de Limba și literatura română „La scăldat” după Ion Creangă. Inclusiv elevii cu CES au reușit să scrie numeroase cuvinte.

4) **Ciorchinele** este o metodă grafică de organizare și integrare a informației în cursul învățării. Poate fi folosit la începutul lecției numindu-se „ciorchinele inițial” sau după lectura textului, numindu-se „ciorchine revăzut”. Este o metodă de brainstorming neliniară care stimulează găsirea conexiunilor dintre idei, presupunând următoarele etape:

- se scrie un cuvânt sau temă care urmează a fi cercetat în mijlocul tablei;
- se notează toate ideile care vin în minte în legătură cu tema respectivă în jurul acestuia, trăgându-se linii între acestea și cuvântul inițial;
- pe măsură ce se scriu cuvinte se trag linii între toate ideile care par a fi conectate;

- activitatea se oprește când se epuizează toate ideile; încurajează elevii să gândească liber și deschis;

Este o tehnică de căutare a căilor de acces spre propriile cunoștințe pentru a înțelege un anumit conținut.

5) **Gândiți – lucrați în perechi, comunicați** presupune o activitate de învățare prin colaborare parcurgând următorii pași:

- fiecare elev dintr-o pereche scrie despre un anumit subiect;
- cei doi parteneri își citesc reciproc răspunsurile și convin asupra unuiia comun;
- profesorul pune două – trei perechi să rezume conținutul discuțiilor și concluziile la care au ajuns partenerii de comun acord.

Este o modalitate simplă și rapidă de învățare prin colaborare pe grupe. La o întrebare pregătită anticipat de învățător elevii pot găsi mai multe răspunsuri posibile. Prin confruntarea răspunsurilor în perechi și între perechi există premisele organizării informațiilor acumulate în structuri cognitive prin realizarea de contexte noi de exersare a acestor conținuturi și duc la o învățare bună.

O altă direcție spre obținerea progresului școlar al copiilor cu CES este și terapia ocupațională care se constituie într-o disciplină care valorifică informații din domeniile anatomiei, fiziologiei, pedagogiei, psihologiei, sociologiei, antropologiei, științe care studiază comportamentul uman, realizând o sinteză informațională între cunoștințele provenite din diverse științe particulare. Emil Verza arată că terapiile ocupaționale sunt de mai multe feluri, dar pentru persoanele cu deficiențe cele mai semnificative se referă la ludoterapie, muzicoterapie, terapia prin dans și ergoterapia.

Specialiștii care aplică diferite forme de terapie ocupațională sunt preocupați, în principal, de următoarele aspecte:

- să reelizeze însușirea de către subiect a unei deprinderi pierdute sau cu un nivel redus de funcționare;
- să contribuie la învățarea de noi deprinderi și abilități menite să le compenseze pe cele care au dispărut din diverse motive.

Progresul școlar se obține treptat prin muncă și efort uriaș depus atât de cadrul didactic cât și de elev. Capacitatea de învățare a elevilor cu CES, ambianța și sprijinul familiei și a societății în general, influențează foarte mult obținerea unui progres școlar real. Este important să învățăm să lucrăm cu acești copii, deoarece au multe talente ascunse, mult potențial și multe de oferit.

Bibliografie

1. Alois, Gherguț, *Educația incluzivă și pedagogia diversității*, Editura Polirom, 2016
2. Alois, Gherguț, *Psihopedagogia persoanelor cu cerințe speciale*, Editura Polirom, 2001
3. Oprea Crenguta, *Strategii didactice interactive – repere teoretice și practice*, Editura Didactică și Pedagogică, 2006

Încorporarea tehnologiei digitale în activitățile didactice

Profesor **Braițiu Ramona**
Liceul Teoretic Sebiș

Cariera didactică evoluează permanent, în concordanță cu evoluția societății, care presupune dezvoltarea unor noi competențe la tinerii absolvenți. În acest sens, evoluția tehnologiei duce învățarea într-un nou context, cu o dinamică crescută, în care profesorul trebuie să posede competențe digitale solide care să fie actualizate permanent.

Utilizarea tehnologiei este prezentă în activitatea didactică în toate etapele ei, de la proiectarea didactică, la predare și evaluare. Pentru elevi, lecțiile în care se utilizează tehnologia sunt mult mai atractive, stimulează participarea activă a acestora și intuiția, un mare atu fiind accesibilitatea informației pentru elevi în orice moment și de oriunde.

În activitatea didactică, o etapă importantă, care adesea este privită cu superficialitate de către profesor este etapa de fixare a cunoștințelor, în care profesorul poate aprecia modul în care elevii au recepționat informațiile transmise și poate avea un feedback din partea lor în ceea ce privește activitatea sa, poate evalua măsura în care și-a atins obiectivele lecției.

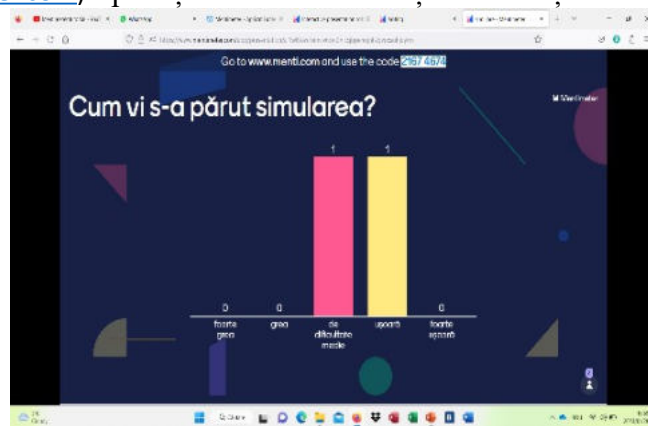
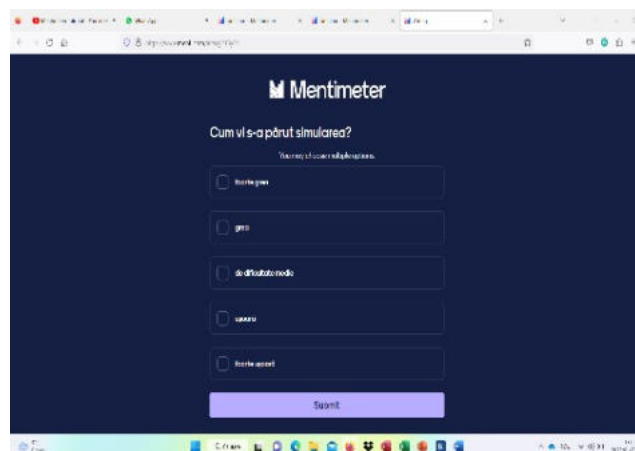
În continuare voi prezenta două aplicații care pot fi folosite cu succes în această etapă, și anume: Mentimeter și Wordcloud.

Mentimeter este o aplicație care îți permite să interacționezi cu un grup țintă în timp real. Este un instrument pentru sondaje unde poți pune întrebarea și grupul țintă poate da răspunsul folosind un telefon mobil sau orice alt dispozitiv conectat la internet. Printre avantajele acesteia enumerăm: nu necesită instalare, numărul participanților este nelimitat, putem crea prezentări în timp real, ne permite exportul de date.

Pentru a crea o prezentare se accesează [mentimeter.com](https://www.mentimeter.com) (<https://www.mentimeter.com>) aplicația fiind intuitivă și foarte ușor de utilizat. Se pot construi diferite tipuri de întrebări, cele mai uzuale fiind: întrebări cu opțiuni multiple, cu răspuns deschis, de tip clasificare.

Pentru a răspunde unui chestionar se accesează [menti.com](https://www.menti.com) (<https://www.menti.com>) și se introduce codul transmis de către profesor sau se scanează codul QR.

Rezultatele aplicării chestionarului pot fi văzute sub formă grafică. Chestionarele create cu această aplicație pot fi utilizate cu succes pentru a obține feedback de la elevi cu privire la măsura în care s-au atins anumite obiective.





O altă aplicație foarte ușor de folosit și atractivă pentru elevi este Wordcloud. Este o aplicație care permite aranjarea unor cuvinte în diferite forme predefinite, obținându-se ”nori de cuvinte”. Ca și avantajele enumerăm: este gratuită, nu necesită instalare și este foarte ușor de utilizat. Se accesează prin link-ul <https://www.wordclouds.com>

Această aplicație poate fi utilizată foarte ușor în etapa de fixare a cunoștințelor, de exemplu se transmite elevilor un nor de cuvinte care să conțină printre altele și cuvinte care să descrie noțiunile nou învățate în lecția respectivă, iar aceștia vor avea sarcina să le identifice.

În concluzie, tehnologia digitală poate și trebuie să fie integrată în toate momentele activității didactice, fiind foarte atractivă și stimulativă pentru elevi, iar profesorului oferindu-i posibilitatea de a desfășura lecții moderne, în care să nu intervină monotonia.

Bibliografie:

- Tehnologii digitale în activitatea didactică, autori Daniela Roxana Andron, Ștefania Kifor, https://centers.ulbsibiu.ro/ccap/publicatii/andron_kifor_Tehnologii%20digitale%20in%20activitatea%20didactica.pdf
- <https://www.mentimeter.com>
- <https://www.wordclouds.com>

ABORDAREA TRANSDISCIPLINARĂ ÎN EDUCAȚIE

*Prof. Bucur Anca,
Liceul „Simion Mehedinți”, Vidra, Vrancea*

Dinamica socială a ultimelor decenii aduce în fața lumii contemporane o serie de provocări față de care domeniul educației nu poate rămâne indiferent. Principala caracteristică a acestor provocări sau probleme stringente este aceea a complexității. Se pare că niciodată până acum omenirea nu s-a confruntat cu probleme atât de complexe, atât sub raportul cauzelor și efectelor, cât și în ceea ce privește impactul lor asupra oamenilor.

Caracterul complex și integrat al unor probleme cum ar fi globalizarea, migrația, interculturalitatea, protecția mediului, explozia informațională, sărăcia, conflictele etc. revendică o abordare transdisciplinară.

Termenul de transdisciplinaritate primește în ultima vreme o atenție deosebită în diverse domenii și mai ales în educație, care folosește această abordare pentru a eficientiza educația și pentru a sprijini realizarea scopului fundamental – pregătirea pentru integrarea în viața socială reală. Scopul final al educației este ca elevii să înțeleagă și învețe cum să trăiești frumos într-o lume pluralistă, complexă, cu multe incertitudini și prin abordarea transdisciplinară încercăm să oferim sprijin acestor așteptări.

Termenul a evoluat de la un prim pas pentru a depăși interdisciplinaritatea prin sensul dat de Jean Piaget care propune expresia „peste discipline” pentru a explica conceptual, „o abordare holistică a lumii reale care este interactivă” și extrem de complexă; prin urmare, „preocupările transdisciplinare – așa cum este indicat de prefixul „trans” – care este în același timp între discipline și în diferite discipline și dincolo de orice disciplină. Scopul său este înțelegerea lumii actuale, unul dintre imperativele sale este unitatea cunoașterii”.

Transdisciplinaritatea este o nouă cale inițiativă; ea integrează fundamentele vechilor tradiții ezoterice și ale științei contemporane, înnoindu-le limbajul; o cale vizionară și operativă, care se adresează celor mai deschise conștiințe trezite și care trasează linii riguroase de acțiune. Introducând rigoarea în inima gnozei, aceasta va evita derivatele și delirurile gen New Age. Creând punți între științele exacte și științele umaniste, între știință și tradiție, între gândirea științifică și gândirea simbolică, între cunoaștere și ființă, transdisciplinaritatea tinde către unitatea cunoașterii, trecând prin etapa obligatorie a autocunoașterii.

Competențele, valorile și atitudinile de care au nevoie elevii pentru reușita personală și socială în contextul dinamicii societății contemporane nu pot fi formate în întregime prin intermediul disciplinelor școlare clasice (formale).

Promovarea unui *model formativ transdisciplinar* poate contribui la depășirea „crizei mondiale a educației” persistentă în sistemele moderne de învățământ „aflate în decalaj cu mutațiile lumii contemporane”.

Soluția strategic adoptată de UNESCO, prin *Comisia Internațională pentru Educație în secolul al XXI-lea*, tinde spre un astfel de *model* necesar pentru reconstrucția sistemelor postmoderne de învățământ în raport de:

- ♣ idealul educației elaborat din perspectivă transdisciplinară – personalitatea integrală, complexă, expresie a unei totalități deschise a ființei umane, bazată pe formarea dezvoltarea globală, nu doar a uneia dintre părțile acesteia;
- ♣ scopurile generale ale educației, definite în termeni de competențe psihologice transversale, transdisciplinare.

Integrarea curriculară se realizează prin stabilirea unor relații clare de convergență între cunoștințe, capacități, competențe, atitudini și valori care aparțin disciplinelor școlare distincte, al obiectivelor sau al metodelor. Demersul care își propune să răspundă la întrebări sau să rezolve probleme semnificative ale lumii reale, prilejul de valorificare și aplicare a cunoștințelor,

de formare a unor capacități ce transcend disciplinele este *transdisciplinaritatea*.

Aceasta reprezintă gradul cel mai elevat de integrare a curriculumului, ajungându-se la fuziune, faza cea mai complexă și radicală a integrării.

Prin urmare, „schimbările de atitudine socială și individuală au nevoie de un nou tip de educație, adecvat secolului în pe care îl trăim, bazat pe principii transdisciplinare”.

Evoluția transdisciplinară a educației reflectă cerințele modelului cultural al societății informaționale cu caracter global și deschis. Valorile pedagogice generale (binele, adevărul, utilitatea adevărului aplicat, frumosul, sănătatea psihofizică) aflate la baza construcției obiectivelor și a conținuturilor generale ale educației (morale, intelectuale, tehnologice, estetice, psihofizice) trebuie integrate într-un *model transdisciplinar* care permite depășirea tensiunilor spirituale (etice, culturale, politice, economice, religioase etc.) perpetuate de un sistem de învățământ susținut predominant prin abordări monodisciplinare, intelectuale (în conținut) și formale (în formă), rigide la nivel de proiectare și realizare instituțională.

Pentru că universul este prezentat ca o unitate în sine, ca un întreg nedivizat, iar educația trebuie să-l descrie și explice în ansamblu și nu ca discipline dispersate. În plus, viața însăși trebuie înțeleasă în complexitatea și dinamica ei.

Holismul, teoria care susține relațiile elementelor structurale și funcționale ale părților și ale întregului, implică la nivelul curriculumului viziunea integrată a fenomenelor, obiectelor și proceselor care sunt studiate. Curriculum-ul transdisciplinar implică în sine o fuziune de idei, cunoștințe, metode, valori aparținând mai multor discipline sau domenii de studiu. Deci, abordarea trans-disciplinară, holistică, care depășește limitele fragmentării disciplinare cu aceasta dezavantaje, oferă o viziune mai completă a lumii și a vieții și are ca punct de plecare natura umană toată complexitatea și diversitatea formelor sale de manifestare. „Educația transdisciplinară se bazează pe reevaluarea rolului intuiției, imaginației, sensibilității și corpului în transmiterea cunoștințelor.

Prin urmare, în școală, pe de o parte, trebuie să-i ofere șansa elevului de a prezenta viața și lumea din jur în un mod armonios și complex și, pe de altă parte, elevul însuși trebuie privit în ansamblul său, ca un întreg.

De altfel, acest aspect este subliniat de autorul român, Lucian Ciolan: „abordarea holistică a procesului curricular implică două aspecte:

- ♣ Opțiunea pentru o strategie completă „totală” de planificare a curriculumului, care la rândul său implică: un maxim de coordonare între diferitele etape ale procesului; cooperarea dintre persoanele implicate, la diferite niveluri de decizie;
- ♣ anumită înțelegere a copilului, considerat un întreg, o ființă umană unitară și complexă și, prin urmare, curriculum-ul nu trebuie să fie abordat separat un aspect sau altul al dezvoltării copilului, dar să-l privească ca un întreg”.

Pe de altă parte, viața nu poate fi înțeleasă în alb și negru.

La toate nivelurile școlare, transdisciplinaritatea își găsește semnificațiile și dimensiunile valoroase, iar profesorii folosesc integrat activități care au ca scop evaluarea, construirea /crearea situațiilor de învățare în care elevii pot atrage. Sistemul educațional, apelează, de ceva vreme, la o proiecție integrată a curriculumului, oferind copiilor posibilitatea de a surprinde aspectele esențiale ale vieții și ale lumii reale, legăturile cu ceea ce este în jur, ce văd și intră în contact. Astfel, este cunoscut faptul că într-o învățare autentică a minții, emoțiile și corpul participă în același timp.

De exemplu, aspecte ale educației morale, cum ar fi respectul (respectul față de ceilalți, respectul de sine, pentru natura, pentru viitor etc.) poate fi ancorat în diferite arii curriculare:

- ♣ Limba și literatura română oferă texte care susțin această valoare – respect pentru limbă, pentru o comunicare adecvată, respect pentru sine și pentru ceilalți, pentru cărți și lectură etc;
- ♣ Istoria susține respectul pentru strămoși, tradiții și țară, relația pozitivă cu ceilalți;
- ♣ Matematică implică respect pentru gândire și muncă bună, pentru ordine și rigoare, consecvență în gândire și acțiune;
- ♣ Muzică – respect pentru frumusețe și armonie,

- ♣ Științe – respect pentru viață și natură, respect pentru diversitate etc.

Mai mult decât atât, respectul face parte din nucleul axiologic fundamental și poate fi abordat prin modalități integrate la toate nivelurile de școlaritate.

Toate aceste perspective completează și extind imaginea elevului asupra subiectului, oferindu-i o viziune cuprinzătoare, care se bazează pe perspective diferite ale disciplinelor implicate. Hibridizarea este o abordare alternativă și implică selectarea temelor transcurriculare, de graniță, intersectând mai multe discipline, formând hibrizii așa numiți, care pot fi integrați în programa oficială, dar poate fi format ca o disciplină opțională sau proiecte integrate separate.

Conform acestor indicații, se consideră că unul dintre principalele puncte de plecare pentru inițierea acestor pași este abordarea globală (completă) a personalității elevului în interacțiune cu contexte socioculturale semnificative și dinamice.

Această abordare își propune să antreneze și să dezvolte gândirea integrată care este „capacitatea de a efectua cu agilitate modele și conexiuni între fapte, idei și exemple și pentru a sintetiza informații la nivel conceptual”. Dimensiune esențială pentru formarea personalității autonome pentru a face față provocărilor și atributelor societății cunoașterii.

Deși există o oarecare inerție față de schimbarea propusă, profesorii simt nevoia de schimbare și o nouă abordare a predării, învățării și evaluării, iar majoritatea profesorilor se implică în acest proces, având în vedere oportunitățile și avantajele acestei abordări.

Abordarea transdisciplinară oferă o perspectivă holistică, cuprinzătoare asupra vieții. Metodologia transdisciplinară este o modalitate de a facilita sesizarea și înțelegerea relației dintre legile naturii și cele umane, între știința umanistă și exactă, între oameni, culturi, credințe, care subliniază incompatibilitatea cu simpla dobândire de cunoștințe, dar transferuri și flexibilitate a gândirii, ușurință în a face alegeri relevante și rigoare în găsirea de soluții la problemele vieții care, la rândul lor, sunt just transdisciplinare. Prin metodologia transdisciplinară, copilul / ființa umană este înțeleasă ca un întreg și, prin urmare, este abordat în consecință, fără o reducere la fragmentarea nefavorabilă și neproductivă.

Mai mult, abordarea transdisciplinară implică adesea rezolvarea dilemelor și situațiilor noi care incită curiozitatea naturală a elevilor, motivează, inspiră și susține focarul de învățare autentică. Implicarea activă a elevilor are ca rezultat o responsabilizare crescută pentru ceea ce fac sau inițiază și susține învățarea durabilă pe tot parcursul viață.

Există o legătură mai bună cu viața la toate nivelurile, elevii devenind mai conștienți de importanța vizibilului și legături mai puțin vizibile între domeniile cunoașterii care le oferă o mai mare certitudine în raportarea către lumea din jur, susținută de expertiza crescândă într-o astfel de abordare a vieții. Practic, elevii învață cum să învețe productiv. Întrucât interdisciplinaritatea implică complementar cu alte forme de organizare a conținutului, mono-disciplinaritatea, interdisciplinaritate, multidisciplinaritate oferă flexibilitate și o defilare personalizată a temelor, stimulând a gândirea corelativă, instruirea și practica abilităților meta-cognitive, competențe transversale, cum ar fi învățarea strategii, comunicare, abilități de relație etc.

Concluzia care apare este necesitatea unei reforme în domeniul instruirii care are ca rezultat o reformă a gândirii care nu ignoră contextul, diversitatea situațiilor, inter-condimentarea și abordările multiple, condiții preliminare pentru înțelegere și ancorare în viața reală.

Bibliografie:

1. CIOLAN, L. *Învățarea integrată – fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iași, Polirom, 2008;
2. CRISTEA, Sorin. Transdisciplinaritatea în pedagogie. In: *Didactica pro...* 2019, nr. 1 (113), pp. 51-56;
3. MIHĂESCU, M., DULMAN, A., MIHAI, C. *Activități transdisciplinare*. Ghid pentru învățători. București, Radical, 2004;
4. NICOLESCU, B. *Transdisciplinaritatea: Manifest*. Iași, Junimea, 2007

Strategii pluri-, inter- și transdisciplinare la Colegiul Național „Moise Nicoară”

*Prof.dr. Luminița Ana-Maria Bulc
Colegiul Național „Moise Nicoară”, Arad*

“Transdisciplinaritatea privește – așa cum indică prefixul “trans” – ceea ce se află în același timp și între discipline, și înăuntrul diverselor discipline, și dincolo de orice disciplină. Finalitatea ei este înțelegerea lumii prezente, unul din imperativele sale fiind unitatea cunoașterii.”¹

În învățământul contemporan se poate observa o tendință de impunere tot mai mare a conceptelor de pluri-, inter- și transdisciplinaritate, care nu sunt antagoniste, ci complementare, deoarece au ca obiectiv comun înțelegerea realității. Colegiul Național „Moise Nicoară” este promotorul acestei tendințe inovatoare în țara noastră.

Încep călătoria pluri-, inter- și transdisciplinară printr-o scurtă prezentare a noțiunilor care stau la baza ei. **Pluridisciplinaritatea** implică o *suprapunere* a mai multor discipline înrudite, între care se stabilește o relație de colaborare „reciprocă și cumulativă, nu interactivă”(Augsburg, 2005:56). Nefiind o combinație integrativă, fiecare disciplină își menține propria metodologie fără a produce schimbări. Diferența minoră dintre multidisciplinaritate și pluridisciplinaritate este dată de disciplinele care intră în discuție, și anume pluridisciplinaritatea se referă la corelarea unor discipline înrudite, iar multidisciplinaritatea face referire la discipline fără legături clare între ele.

În vederea îmbunătățirii curriculumului, se dezvoltă o relație „între mai multe discipline, științe, fundamentată pe transferul de concepte și metodologii între mai multe discipline” (Marcu, 2000: 472). Astfel, **interdisciplinaritatea** presupune o *intersecție* a diferitelor arii curriculare, „o interacțiune deschisă dintre anumite competențe sau conținuturi interdependente dintre două sau mai multe discipline” (Ciolan, 2008 :126), și are ca obiectiv formarea de competențe transversale (luarea de decizii, rezolvarea de probleme, însușirea metodelor de învățare eficientă) care pot fi transferate dintr-un context disciplinar în altul și mai ales în context real în afara clasei.

Nevoia de a depăși granițele disciplinelor a condus la apariția **transdisciplinarității**, care spre deosebire de primele două noțiuni, este centrată pe probleme reale ale vieții. Prin *întrepătrunderea* mai multor discipline diferite într-o manieră integrată și prin fuziunea cunoștințelor specifice diferitelor discipline pot să apară noi discipline și domenii de cunoaștere (Nicolescu, 2002:182-226).

Finalitatea celor trei căi de abordare disciplinară reprezintă elementul distinctiv. Primele două, pluridisciplinaritatea și interdisciplinaritatea se limitează la cercetarea disciplinară. În schimb, transdisciplinaritatea are ca terminus înțelegerea lumii în care trăim la care se poate ajunge după cum afirmă Basarab Nicolescu, doar prin studiul spațiului *între, înăuntrul și dincolo* de orice disciplină, care abundă în informații (2007: 53).

Strategia cross-curriculară ca mod de învățare eficientă și atractivă contribuie la stimularea și dezvoltarea capacităților creative ale elevilor, la dezvoltarea abilităților de comunicare și a celor privind modul de corelare a mai multor discipline, de „transgresare a granițelor disciplinare” (Marcus, 2015: 94), având ca rezultat final o viziune extinsă, complexă și integrată asupra unor teme fundamentale ale omenirii.

Multiplele proiecte pluri-, inter- și transdisciplinare care s-au desfășurat și care au loc în continuare la Colegiului Național „Moise Nicoară” Arad constituie abordări avangardiste în domeniul cunoașterii și au la bază modelul transdisciplinar al realității determinat de academicianul profesor universitar doctor Basarab Nicolescu.

Încurajați și stimulați să exploreze, să investigheze și să descopere, elevii au șansa de a înțelege mai ușor chestiuni mai dificil de achiziționate, lărgindu-și orizontul cunoașterii. Drept urmare, ei asimilează informații noi din domenii diferite și manifestă o lejeritate în înțelegerea fenomenelor

¹ Basarab Nicolescu, *Transdisciplinaritatea: Manifest*, 2007, p. 53

naturale, fiind capabili să stabilească legătura dintre ele. Iar prin interacțiunea elevilor cu mai multe discipline, învățarea devine un proces unic, distinct și integrat de dezvoltare personală, care îi ajută să perceapă lumea ca un tot unitar.

Ca profesor al prestigiosului colegiu, am avut deosebita plăcere de a contribui la implementarea acestei abordări inovatoare de a ajunge la cunoaștere printr-o gândire liberă și creatoare prin aplicarea acestei metode moderne la orele de limba engleză în cadrul cărora am organizat activități cu teme cross-curriculare.

Astfel, am motivat și sprijinit participarea elevilor la proiecte transdisciplinare, care s-au deprins cu acest mod de abordare, putând astfel să își expună în lucrările lor o viziune integrată asupra domeniilor studiate. Atelierele de lucru cu caracter transdisciplinar au la bază o combinație de activități literare, muzicale și dramatice: lectura unui basm, exercițiu de înțelegere de text, joc de rol, învățarea unui cântec, exercițiu de autorefecție etc.

În acest sens, în primul rând aș menționa programul internațional *Inner and Outer Light – Lumina dinăuntru și lumina dinafară* dedicat Anului Internațional al Luminii. Proiectul a fost coordonat de doamna profesor Mirela Mureșan care susține că abordarea transdisciplinară înseamnă o uniune între științific și trăire pentru a înțelege (2010:30). Cu toate că toți suntem familiarizați cu activități cross-curriculare, consider că prin inițierea acestui eveniment inedit care a avut loc în școala noastră, doamna profesor ne-a deschis calea spre transdisciplinaritate, depășind limitele cunoașterii experimentale, pentru o mai bună cunoaștere a lumii în care trăim.

Din multitudinea de activități având ca temă lumina, elevii pe care i-am îndrumat au participat la *Concursul online de eseuri și referate științifice*. În lucrările prezentate, ei au subliniat faptul că deși fizica, literatura și spiritualitatea au viziuni diferite asupra luminii, toate au ceva în comun. S-a ajuns la concluzia că această energie misterioasă se regăsește în toate corpurile și ființele care ne înconjoară, chiar și în cele mai neînsemnate.

Apoi au urmat noi provocări atât pentru elevi cât și pentru mine, dintre care aș aminti: proiectul transdisciplinar *Epoci și curente culturale*, cercul transdisciplinar de lectură și scriere literară *Călătoria mea culturală prin Europa, De la noi la planete și înapoi și Magister Ludi. Mărgele de sticlă, jocuri*. Spre satisfacția tuturor celor implicați în realizarea proiectului *Magister Ludi. Mărgele de sticlă, jocuri*, s-a reușit publicarea unui ghid metodic „*Magister Ludi. Mărgele de sticlă, jocuri, cărți-ghid metodic de scriere creativă și kit de joc de rol*”, coordonat de către doamnele profesor: Camelia Circa-Chirilă, Janina Flueraș și Diana Șimonca-Oprița. Acest ghid conține reale modele de bună practică, motiv pentru care poate fi utilizat ca sursă de inspirație în cadrul altor activități curriculare și extra-curriculare.

Proiectele amintite mai sus s-au desfășurat pe parcursul mai multor ani în cadrul programului „*Școala altfel-Să știi mai multe, să fii mai bun*”, și au fost coordonate de doamna profesor Camelia Circa-Chirilă, în calitate de consilier educativ al școlii. La rândul meu, mi-a revenit plăcuta sarcină de a coordona activitatea elevilor cărora le eram dirigintă.

În cadrul acestor activități, elevii au tratat o temă din punct de vedere al mai multor discipline, în același timp făcând uz de informațiile dobândite în urma rutei parcurse la atelierele de lucru. Spre exemplu, tema romanului *Călătoriile lui Gulliver* de Jonathan Swift a fost studiată prin prisma mai multor discipline, fără ca acestea să își piardă independența: literatură, geografie, istorie, religie.

Diversitatea activităților de învățare (prezentări PowerPoint transdisciplinare, interactive, fișe de lectură, creație literară, realizare de joc de masă (board game), exerciții de actorie, organizare de ateliere creative: lectură și interpretare de texte, audiții muzicale, pictură, vizită în observatorul astronomic al colegiului) le-a dat posibilitatea elevilor de a descrie, a înțelege, a explora, a observa și a percepe lumea. În final, ei ajung la cunoaștere, asemeni Exploratorului temporal, eroul lui H.G.Wells din romanul *Mașina timpului*, care, cu ajutorul invenției descoperite în laboratorul său, prin implicare directă și activă, trece dincolo de realitate și explorează lumi noi.

Prin alăturarea anumitor elemente ale diverselor discipline – istorie, geografie, religie, literatură, matematică și artă, la care se adaugă noțiuni de cultură generală asimilată în afara școlii, elevii au evidențiat și au sintetizat aspectele lor comune. Folosind tehnologie digitală avansată pentru stimularea creativității și imaginației (videoprojector, laptop, imprimantă, resurse didactice

elaborate), elevii au gestionat în mod eficient învățarea, având o deschidere mai mare pentru studiul individual, și au reușit să realizeze diferite proiecte, fișe de lucru, eseuri, hărți multiculturale, devenind responsabili pentru propria lor muncă.

În același registru se încadrează Conferința de matematică „Tiberiu Popoviciu” care are loc anual la Colegiul Național „Moise Nicoară”, coordonată de doamna profesor Octavia Potocean, șefa catedrei de matematică. La secțiunea de transdisciplinaritate am încercat să prezint în lucrarea „*Gra(Mate)matica. Teorii chomskiene*” ideile revoluționare în domeniul lingvisticii ale lui Noam Chomsky. Celebrul profesor american de lingvistică demonstrează prin modelul generativ-transformațional relația dintre cele două discipline, care pot fi abordate nu doar ca două discipline tradiționale și total opuse, ci și interdisciplinar deschizând astfel noi căi de cercetare și investigare.

Mai mult decât atât, pe lângă gramatică, matematica prezintă aspecte comune și cu poezia. În ambele situații este nevoie de gândire și de precizia exprimării, oferind posibilitatea poetului și matematicianului de a transcende realitatea și de a aborda lumea înconjurătoare spunând multe în puțin. Elementul comun care îl inspiră atât pe matematician cât și pe poet este fără îndoială Divinul, perfecțiunea lui Dumnezeu care se dezvăluie într-o formulă matematică sau ca poezie. Astfel, în lucrarea „*Figuri geometrice și simboluri matematice în poezia eminesciană*” prezentată în cadrul aceleiași conferințe, am subliniat legătura dintre matematică și poezia eminesciană care abundă în figuri geometrice și simboluri matematice.

O altă oportunitate inedită în care atât elevii cât și profesorii și-au manifestat interesul pentru abordarea transdisciplinară a fost proiectul european Comenius “Ins and Outs of the Magic Möbius Strip”. În articolul *The Moebius Strip and the Two-Sided Human Nature* am evidențiat faptul că banda Moebius poate fi interpretată ca o metaforă a transformării și cu ușurință poate fi considerată parte integrantă a unei multitudini de domenii: matematică, magie, știință, artă, inginerie, literatură și muzică.

Spre deosebire de metodele tradiționale de învățare, prin intermediul proiectelor pluri-, inter- și transdisciplinare, ca metode inovatoare de învățare, științele exacte se întâlnesc cu cele umaniste, știința cu tradiția și gândirea științifică cu cea simbolică. Aceste activități nu au finalitate, ci dimpotrivă, pentru cei cu apetit crescut pentru *explorare, cunoaștere și performanță*, deschid noi orizonturi de investigații științifice care pot duce la noi dezvăluiri, înlesnind capacitatea de a înțelege și de a privi lumea înconjurătoare.

Bibliografie:

- Augsburg, Tanya. *Becoming Interdisciplinary: An Introduction to Interdisciplinary Studies*, Kendall Hunt Publishing, 2005.
- Cerghit, Ioan, Neacșu Ioan (coord.). *Prelegeri pedagogice*, Editura. Polirom, Iași, 2001.
- Ciolan, Lucian. *Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*, Editura Polirom, Iași, 2008.
- Cucoș, Constantin. *Pedagogie* (Ediția a II-a revăzută și adăugită), Iași, Editura Polirom, 2002.
- Marcu, Florin. *Marele dicționar de neologisme*, Editura Saeculum I.O, București, 2000.
- Marcus, Solomon. *Zece nevoi umane*, Editura Spandugino, București, 2015.
- Mureșan, Mirela (coord.). *Transdisciplinaritatea – de la un experiment la un model didactic*, Editura Junimea, Iași, 2010.
- Nicolescu, Basarab. *Transdisciplinaritatea – Manifest*, Editura Polirom, Iași; ediția a II-a apărută în 2007 la Editura Junimea, Iași, 1999.
- . *Noi, particula și lumea*, Editura Polirom, Iași, 2002.
- Văideanu, George. *Educația la frontiera dintre milenii*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1988.

Articole publicate în volum colectiv:

- Bulc, Luminița. „De ce Gulliver?”, în *Călătoria mea culturală în Europa-o abordare pluri-, inter- și transdisciplinară*: Camelia Circa-Chirilă, Octavia Potocean, (coord.), Editura Nomina, Pitești, 2011, pp. 82-83
- . ”The Moebius Strip and the Two-Sided Human Nature”, în *The Klein Bottle- A New Challenge* (CD): Liliana Negrilă (coord.), Fundația „Moise Nicoară”, Arad, 2013.
- Circa-Chirilă, Camelia (coord.), Janina Flueraș, Diana Șimonca-Oprița. *Magister Ludi. Mărgele de sticlă, jocuri, cărți-ghid metodic de scriere creativă și kit de joc de rol*, referent științific: Laura Orban, traducere de: Luminița Bulc, Desdemona Nagy-Vizitiu, Lavinia Pîrv și Anca Stoian, Editura Nomina, Pitești, 2019.

Articole prezentate la Conferința de matematică „Tiberiu Popoviciu”, Arad

- Bulc, Luminița. *Gra(Mate)matica. Teorii chomskiene*, 2014.
- . *Figuri geometrice și simboluri matematice în poezia eminesciană*, 2015.

Pregatiti pentru viata

Prof. Daniela Burnete
Gradinita Nr. 251, Bucuresti

Tema activitatii: *AM GRIJA DE PLANTELE DE ACASA*


Competenta generala	Identificarea unor norme de relationare dezirabile in contexte de viata familiare
Competenta specifica 1	Identificarea unor norme simple de comportament in comunitatile de apartenenta: familie, grupa.

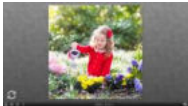
Obiectivele de învățare:

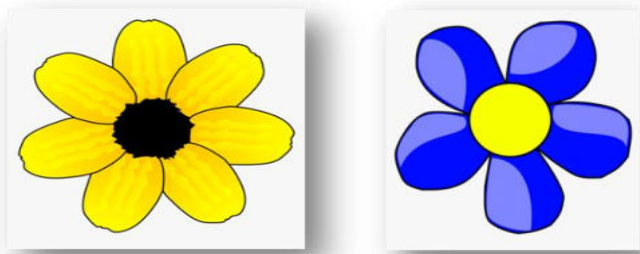
Atitudini	Abilități	Cunoaștere
<ul style="list-style-type: none">• Sa initieze interactiunea cu colegii;• Sa manifeste interes pentru aflarea de noi informatii;• Sa participe activ la ingrijirea plantelor;• Sa-si dezvolte gustul estetic, dragostea pentru frumos.	<ul style="list-style-type: none">• Sa exprime prin desen sentimentele fata de flori;• Sa-si manifeste iubirea fata de flori prin diferite actiuni;• Sa exprime impresiile fata de flori.	<ul style="list-style-type: none">• Sa expuna principiile de baza ale lumii plantelor;• Sa cunoasca principalele conditii de dezvoltare in timp a plantelor;• Sa enumere regulile de ingrijire;

Cuvinte cheie: frumos, grija, implicare

Proiectarea activitatii

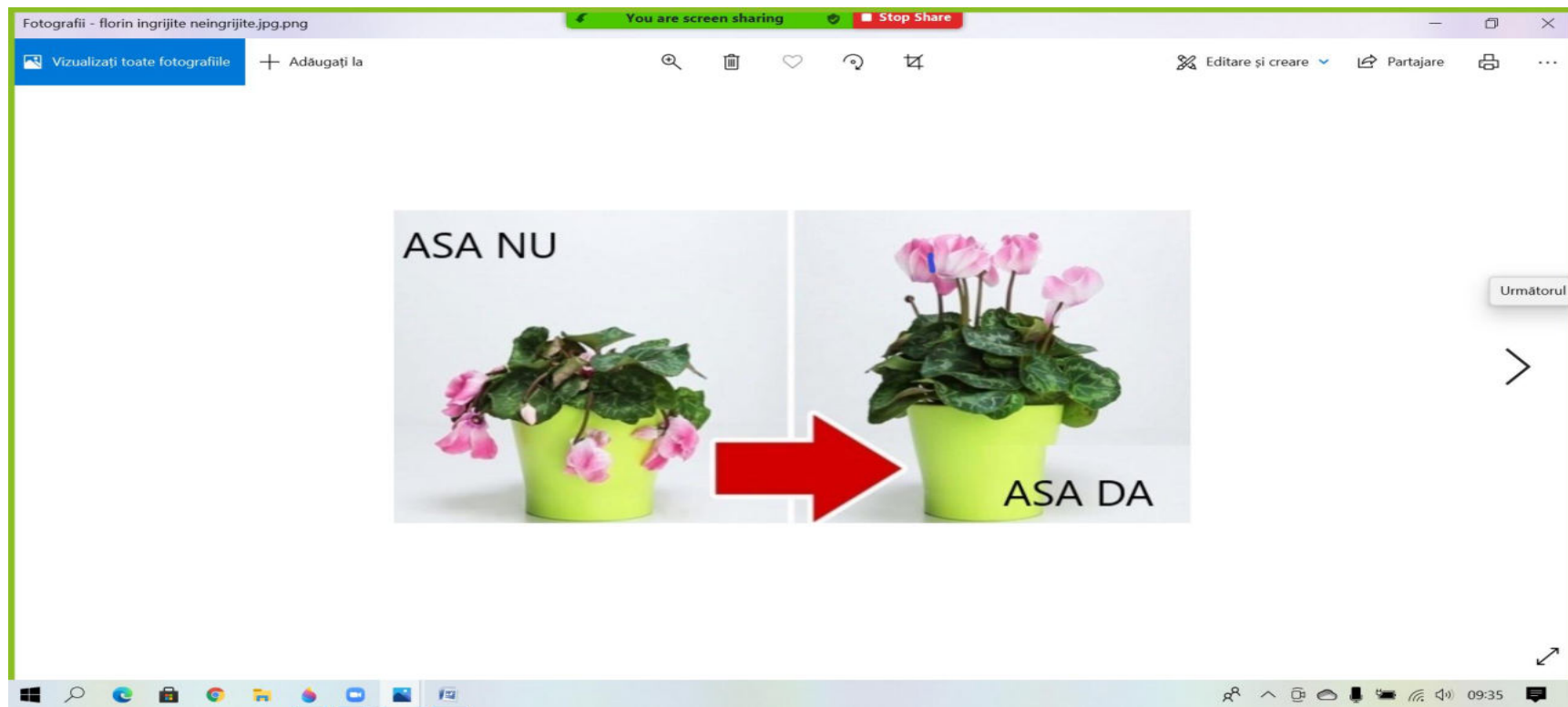
Rezultat al învățării	Timp	Secvența	Activitatea de învățare	Elemente de conținut	Resurse materiale	Organizare grupa (spațiu și grup)	Evaluare Formativă
Prescolarii vor arata interes pentru ingrijirea florilor	10'	Sensibilizare/ Activare/ Experienta (generatoare de "informatii" senzoriale, conceptuale)	<p>Tranzitie realizata printr-un cantece.</p> <p>Pentru a-i capta in activitate, copiilor le-am prezentat o imagine cu doua flori, una ofilita, una sanatoasa.</p>	<p>Cantec: <i>Cele mai frumoase flori.</i> https://www.youtube.com/watch?v=WlOapcuZ1mo&ab_channel=TraLaLa-Cantecesideseneanimatepentrucopii</p> <p>Prescolarii privesc imaginea si isi expun parerile in legatura cu aceasta.</p>	<p>Laptop</p> <p>Imagine reprezentativa</p> 	Grup	Observare directa

15 ,	Reflecție/ Semnificare/ Integrare în cunoștințe anterioare	<i>Ce simți fata de flori atunci când te gândești la ele? Ce culoare îți vine în minte când te gândești la flori?</i>	Prescolarii trebuie să-și exprime trăirile printr-un desen.	Coli de hartie Creioane colorate	Individual	
10 ,	Integrare Conceptuala/ Conceptualizar e/ Generalizare	<i>Ce înseamnă pentru tine florile? De ce?</i>	Fiecare prescolar trebuie să răspundă la întrebare printr-un cuvânt, apoi să argumenteze.		Individual	
5 ,	Acțiune/ Aplicare/ Testare	<i>Ce vei face astăzi pentru florile tale?</i>	Fiecare prescolar răspunde la întrebare, participând activ la îngrijirea florilor.		Individual	Observare directă
	Exersare/ Integrare Comportament ala/ Follow-up	Activitate asincron. Se realizează printr-un filmulet educativ și printr- un puzzle online.	Filmulet educativ: <i>Ce fac florile?</i> https://www.youtube.com /watch?v=optqoNIWltc& ab_channel=PitiClic Puzzle online: https://www.jigsawplanet.c om/?rc=play&pid=3e51b7d 42d39		Individual	



Activitatea desfasurata cu prescolarii pe Zoom.

A screenshot of a Zoom meeting. The main window shows a grid of 13 video thumbnails. Most thumbnails have white boxes covering the faces. One thumbnail in the second row, second column is highlighted with a green border. The names of the participants are visible below their thumbnails: ANU, burnete daniela, scan, elineru, re tudor, Alexandru Karin Capetti, and Victor Gosa. On the right side, there is a 'Participants (13)' panel with a search bar and a list of participants with their initials and icons for mute and video. The Windows taskbar is visible at the bottom.



Ce simti fata de flori atunci cand te gandesti la ele?

Lucrarile realizate de prescolari. Ei au raspuns intrebarii printr-un desen.



Raspunsurile prescolarilor la intrebarea: *Ce inseamna pentru tine florile?*

padlet



Daniela Burnete • 7 minute

Ce inseamna pentru tine florile?

Creat cu bucurie si emotie

CULOARE

PRIMAVARA

FLUTURI

MAMA

FRUMUSETE

LUMINA

GINGASIE

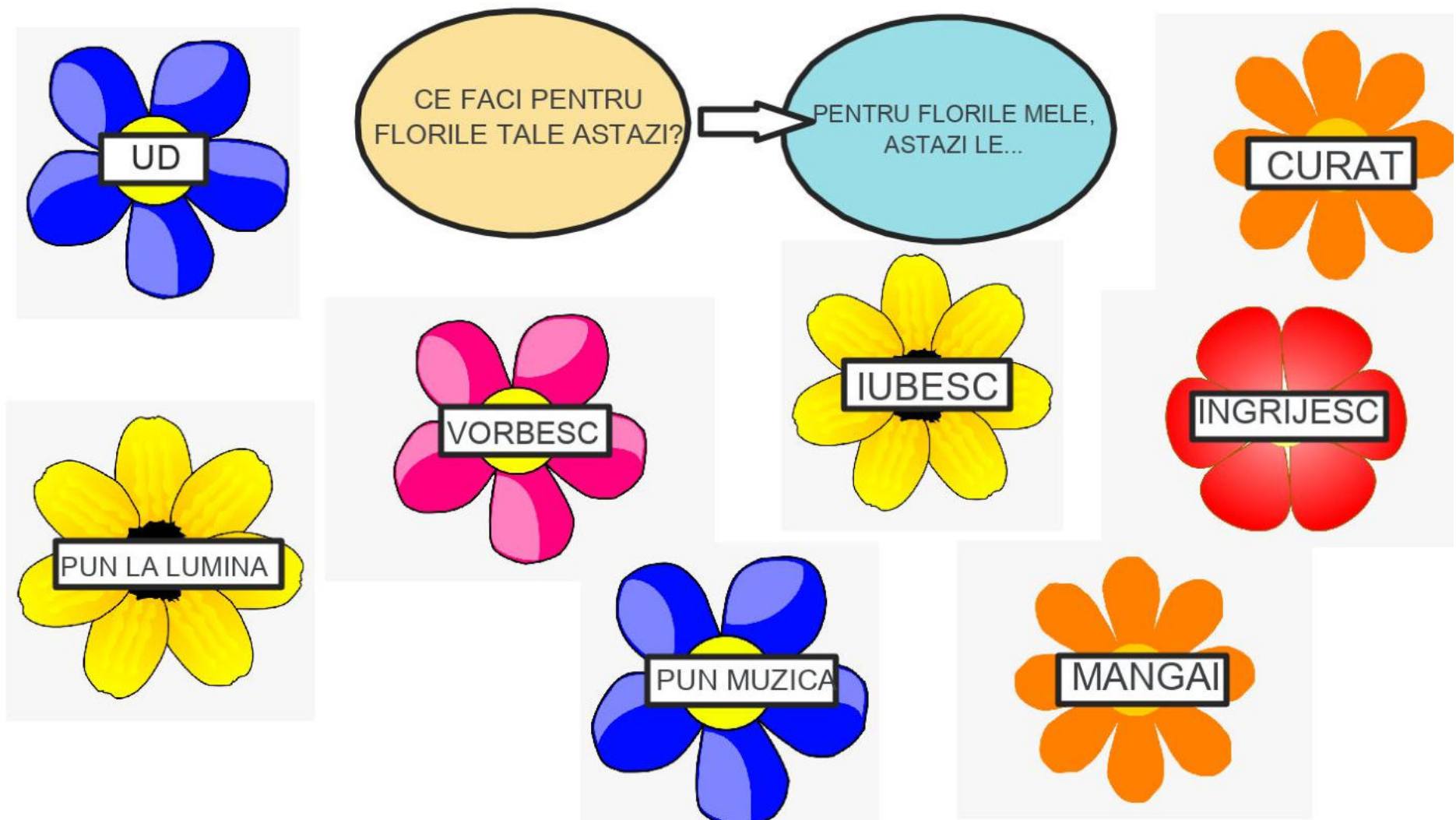
BUCURIE

PARFUM

FERICIRE

SOARE

Raspunsul prescolarilor la intrebarea: *Ce vei face astazi pentru florile tale?*



Fotografii primite de la copii, dupa activitate, in timp ce ingrijesc florile din casa.









FORMAREA COMPETENȚELOR TRANSDISCIPLINARE ÎN CADRUL ORELOR DE LIMBA FRANCEZĂ

*Prof. Chelărescu Florina
Liceul Teoretic Ion Heliade Rădulescu, Târgoviște
Jud. Dâmbovița*

În abordarea interacțională, activizarea învățării presupune folosirea unor metode și tehnici care să-l implice pe elev în procesul de predare-învățare. Astfel, se urmărește participarea lui activă și conștientă la procesul de învățare, deoarece trebuie să-și construiască cunoașterea și învățarea în baza propriei înțelegeri. Acest lucru e însă favorizat de interacțiunea cu alții, care, la rândul lor, învață. A promova învățarea activă presupune și încurajarea parteneriatelor de învățare. De fapt, adevărata învățare, aceea care permite transferul achizițiilor în contexte noi, nu e doar individual activă, ci interactivă. Metodele sunt instrumente de lucru atât ale profesorului, cât și ale elevilor. Ele au o sferă de cuprindere a tuturor componentelor procesului didactic, cu implicații atât asupra predării, cât și a învățării și evaluării. Orice metodă didactică include în structura sa un număr de operații ordonate într-o anumită succesiune logică. Aceste operații, care apar ca tehnici mai limitate de acțiune, ca simple detalii sau componente ale unei metode, sunt numite frecvent procedee. În ultimă instanță, o metodă apare ca un ansamblu organizat de procedee, care se pot succeda sau relua în funcție de o situație nouă. Actualul curriculum la Limba străină accentuează factorii și condițiile favorabile fiecărui elev pentru a-și dezvolta competențele vizate într-un ritm individual, a transfera capacitățile lingvistice dobândite în diverse domenii, inclusiv în viața cotidiană și în domeniul determinat de aria curriculară, pentru a-și continua studiile în învățământul superior și/sau pentru inserția socială/profesională. În continuare vom prezenta succint un instrumentar variat de metode și procedee didactice, care pot fi utilizate în predarea-învățarea interactivă a limbilor străine în învățământul general, pentru a-i permite cadrului didactic să dezvolte cele patru competențe specifice ce se integrează în competența de comunicare: lingvistică, sociolingvistică, pragmatică și pluri(inter) culturală din perspectiva formării profilului unui absolvent capabil a socializa cât mai eficient într-o limbă străină în era tehnologiilor informaționale moderne la nivel global.

Metoda comunicativă își propune drept scop formarea la audienți a abilităților cognitive și de înțelegere a limbii străine, precum și posedarea materiei lingvistice pentru formarea dialogurilor orale. În timpul instruirii accentul primordial se axează asupra dezvoltării abilităților comunicative, iar structurile gramaticale sînt introduse în măsura necesității în legătură cu o anumită temă îmbogățind astfel vocabularul comunicațional. Metoda comunicativă este fondată pe afirmația că pentru o bună cunoaștere a unei limbi străine, nu este necesară doar cunoașterea formelor lingvistice (adică gramatica, lexicul și pronunția), dar și posedarea ideii despre cum ar trebuie să fie folosite în situații de comunicare reale. Așadar, putem observa că folosirea metodei comunicative are foarte multe beneficii pentru elevi. De asemenea, dacă profesorul este o persoană activă și creativă, cu siguranță va găsi această metodă mult mai potrivită pentru a-și utiliza competențele.

Metoda traducerii (Grammar Translation Method)

Este metoda clasică, considerată simplă și eficientă (Stern, 1996, p. 453), ale cărei principale obiective sunt studiul gramaticii, al vocabularului și al literaturii. Abordarea este una deductivă, accentul căzând pe învățarea conștientă. Capacitatea de receptare a mesajului scris și capacitatea de exprimare scrisă

sunt cele mai exersate abilități. Limba nativă a studenților este intens folosită, tehnicile folosite fiind traduceri, citirea textelor, exerciții de gramatică și vocabular. Rolurile profesorului sunt următoarele: manager, coordonator și evaluator al studenților, interacțiunea în clasă având loc în special între profesor și studenți (abordarea frontală). Corectarea studenților este foarte importantă, deoarece se pune accent pe acuratețe.

Metoda audio-linguala (The Audio-Lingual Method)

S-a dezvoltat în SUA în timpul celui de-al doilea război mondial. Principalul obiectiv este acela ca studenții să învețe să folosească limba într-un mod comunicativ, în mod automat. Vocabularul și gramatica sunt prezentate sub forma unor dialoguri care sunt învățate prin repetiție și imitație. Gramatica este predată în mod inductiv. Exercițiile care dezvoltă capacitatea de receptare a mesajului scris și capacitatea de exprimare scrisă sunt bazate pe activitățile comunicative. Tehnicile folosite sunt: dialoguri, jocuri de rol, repetiții, exerciții de gramatică și vocabular. Limba maternă a studenților nu este folosită; Profesorul este cel care controlează studenții și cel care le oferă modelul de limbaj, studenții fiind imitatori ai acestui model. Există interacțiune și între profesor și studenți, dar și între studenți. Erorile studenților nu sunt considerate esențiale. Evaluarea este orală.

Prezentare, Practică, Producere (Presentation, Practice, Production)

Aceasta este varianta britanică a metodei audio-linguale, observă Jeremy Harmer (2004, p. 80). Se constituie din trei etape. În prima etapă profesorul introduce elementele de limbaj ce trebuie asimilate. Studenții exersează folosind tehnici de reproducere și repetiție. A treia etapă se referă la folosirea limbajului prezentat și asimilat într-un mod original și autentic de către elevi. La fel ca și în cazul metodei audio-linguale vocabularul și gramatica sunt predate inductiv. Comunicarea primează, limba maternă nefiind folosită. Modelul este profesorul, acesta fiind cel care coordonează activitatea. Pentru că este o metodă bazată pe comunicare și evaluarea se face tot în acest fel.

Metoda directă (The Direct Method)

Inventatorul metodei este C. Berlitz. Principalul obiectiv al acesteia este acela de a învăța studenții să comunice într-o limbă străină. Nu este admisă traducerea, profesorul folosindu-se de lumea reală, imagini, pantomimă pentru a sugera sensul. Limba maternă nu este folosită deloc. Gramatica este predată inductiv. Studenții exersează vocabularul în context. Toate cele patru dimensiuni ale predării limbii sunt dezvoltate: capacitatea de exprimare orală, capacitatea de receptare a mesajului oral, capacitatea de receptare a mesajului scris și capacitatea de exprimare scrisă. Tehnicile folosite sunt: conversația, citirea cu voce tare, exerciții, compuneri, repetiții. Rolul profesorului este acela de a fi partener al studentului. Interacțiunea are loc între profesor și studenți, dar și între studenți și studenți. Auto-evaluarea este des folosită. Nu există evaluare formală; aceasta se face sub forma unui interviu și a redactării unui text scris.

Calea tăcerii (The Silent Way)

Este o metodă introdusă de C. Gattego, principiul de bază atestând faptul că predarea trebuie subordonată învățării. Studenții au un rol activ, fiind responsabili de propria lor învățare. Aceștia exersează mult, principalele domenii pe care se pune accent fiind pronunția și gramatica. Toate cele patru dimensiuni ale predării limbii sunt dezvoltate: capacitatea de exprimare orală, capacitatea de receptare a mesajului oral, capacitatea de receptare a mesajului scris și capacitatea de exprimare scrisă. Limba nativă este folosită doar atunci când este necesar. Rolul profesorului este acela de a ajuta elevii. Profesorul este tăcut, dar foarte activ; vorbește doar pentru a da anumite sugestii. Există interacțiune între studenți. Greșelile sunt considerate ca fiind normale; studenții sunt încurajați să se autocorecteze. Se pune accentul pe evaluarea continuă.

Suggestopedia

Inventatorul metodei este G. Lozanov. Metoda constă în aplicarea studiului sugestiei în pedagogie, dezvoltată cu scopul de a ajuta studenții să depășească barierele învățării. Principalul obiectiv este de a accelera procesul învățării folosind puterile mentale. Studenții stau cât de confortabil posibil (scaune moi, muzică, o atmosferă plăcută). Ei primesc noi nume și noi ocupații, de-a lungul cursului creându-și

chiar noi biografii. Sunt două stadii ale lecției: una receptivă și una activă. Studenții participă la diferite activități: citesc, interpretează dialoguri, exersează diverse jocuri, dramatizări. Elementele pe care se pune accent sunt vocabularul, capacitatea de exprimare orală, capacitatea de receptare a mesajului scris și capacitatea de exprimare scrisă. Gramatica nu este considerată ca fiind foarte importantă. Limba maternă a studenților este folosită dacă e necesar. Greșelile nu sunt corectate imediat, accentul fiind pe fluență. Nu există teste formale, fiind evaluată performanța studenților în clasă.

Învățarea limbii în comunitate (Community Language Learning)

Metoda provine din consilierea în domeniul învățării, dezvoltată de C.A.Curran, care vede profesorii drept consilieri lingvistici. Principalele obiective sunt învățarea limbii într-un mod comunicativ și învățarea despre propria învățare. Se pune accentul pe comunicare, dezvoltarea pronunției, a capacității de receptare a mesajului oral, capacității de receptare a mesajului scris, precum și discutarea unor elemente de gramatică. Limba nativă a studenților este folosită pentru ca aceștia să se simtă în siguranță. Interacțiunea are loc atât între profesor și studenți, cât și între studenți. Rolul profesorului este asemănător cu acela al unui consilier care sprijină studenții și îi încurajează. Greșelile sunt corectate de către profesor. Evaluarea constă într-un test oral sau scris la finalul cursului.

Metoda răspunsului fizic total (The Total Physical Response Method)

Este introdusă de J. Asher. Metoda acordă o foarte mare importanță dezvoltării capacității de receptare a mesajului oral. Unul din cele mai importante obiective este ca studenții să se bucure de experiența învățării. Metoda are ca scop reducerea stresului în învățarea unei limbi străine. Partea inițială a lecției constă în modelare, profesorul dând comenzi, realizând acțiuni împreună cu studenții. În a doua fază a lecției studenții demonstrează că au înțeles comenzile. În etapa inițială profesorul vorbește și studenții răspund nonverbal; mai târziu rolurile se schimbă. Limba maternă este folosită doar la început, profesorul fiind coordonatorul studenților, studenții fiind imitatorii acestuia. Studenții vor vorbi atunci când simt că sunt pregătiți. Profesorul este tolerant cu greșelile studenților. Evaluarea constă în verificarea înțelegerii prin realizarea unor activități.

Metoda comunicativă (Communicative Language Teaching)

Principalul obiectiv este fluența studenților. Se pune accent pe comunicarea „reală” (Harmer, 2004, p. 85). Toate cele patru dimensiuni ale predării limbii sunt dezvoltate: capacitatea de exprimare orală, capacitatea de receptare a mesajului oral, capacitatea de receptare a mesajului scris și capacitatea de exprimare scrisă. Gramatica este învățată prin practică. Limba maternă a studenților nu este folosită. Tehnicile folosite sunt: discuții, dezbateri, jocuri de rol, activități comunicative scrise, drama etc. Rolurile profesorului sunt acelea de facilitator și manager al activității studenților, dar și de partener al acestora, interacțiunea având loc în special între studenți. Sunt folosite materiale autentice și interesante. Erorile sunt tolerate în special în timpul activităților comunicative când accentul este pus pe fluență. Studenții sunt evaluați atât oral cât și în scris.

Avantajele acestor metode constau în faptul că asigură cunoștințe solide de gramatică și vocabular, dezvoltă capacitățile de exprimare scrisă. Se pune accentul pe cultura și literatura străină, care sunt aprofundate. Profesorul are un mai mare control al clasei decât în cazul metodelor moderne. Dintre metodele moderne prezentate mai sus au fost menționate doar câteva: metoda directă, metoda comunicativă și metoda învățării limbii în comunitate. Acestea sunt folosite cu succes, celelalte metode descrise, Calea tăcerii, Suggestopedia, Metoda răspunsului fizic total nefiind folosite. Motivele pentru care aceste metode nu sunt utilizate sunt lipsa lor de eficiență în cadrul unor grupuri mari, cum sunt clasele de elevi cu care se lucrează în școli și necunoașterea lor. Metodele moderne sunt preferate datorită eficacității lor sporite în ceea ce privește comunicarea, dezvoltându-se capacitatea de exprimare orală. Alte avantaje ale acestora ar fi faptul că interacțiunea între profesor și elevi și între elevi și elevi este sporită. De asemenea sunt metode bazate pe joc, ceea ce le face mai plăcute, motivația elevilor crescând. Se creează, astfel, noi oportunități pentru dezvoltarea limbajului și folosirea lui în comunicare.

Bibliografie

1. DRAGOMIR, Mariana, 1994, *Puncte de vedere privind predarea- învățarea limbii franceze ca limbă străină*, București: Dacia;
2. MOORE, K., Sarah Catherine, 2008, *Uses of Technology in the Instruction of Adult English Language Learners*- Center for Applied Linguistics;
3. OPRESCU, Monica, 2008, Metode tradiționale și moderne folosite în predarea limbii engleze, apărut în Revista de Cercetare în Științele Educației. Timisoara. disponibil la: <http://www.rcsedu.info>;
4. POPA, Elena, 2010, *Avantaje și dezavantaje ale utilizării IT&C în predarea limbilor străine*, București: Paralela 45;
5. ROMAN, Dorina, 1994, *La didactique du francais langue etrangere*, Baia Mare: Umbria.
6. *Limbile straine in scoala* , Bucuresti, 1970, Societatea de stiinte filologice din Romania;
7. „Romania de la mare”, 1996, nr. 7, *Marele complex portuar si reforma invatamantului constantean*.
8. www.didactic.ro/files/2/cunoastereaunelbstraine.doc.
9. Stern H. H. *Fundamental Concepts of Language Teaching*. Oxford: Oxford University Press, 1996.
10. Ulrich C. *Postmodernism și educație*. București: Editura Didactică și Pedagogică, 2007.

MODELE DE INTEGRARE CURRICULARĂ

*Prof. înv. primar Clemente Maricica Monica
Școala Gimnazială "I.D.Sîrbu" Petrila
Jud. Hunedoara*

Integrarea este o manieră de organizare a activității oarecum similară cu interdisciplinaritatea, în sensul că obiectivele învățării au ca referință nu o categorie de activitate ci o tematică unitară, comună mai multor categorii. Nu trebuie însă să se confunde cele două concepte : interdisciplinaritatea o identificăm ca o componentă a mediului pentru organizarea cunoașterii ; integrarea – ca o idee sau un principiu integrator care rupe hotarele diferitelor categorii de activități și grupează cunoașterea în funcție de tema propusă de educatoare, ori de copii. Integrarea, ca sintagmă este explicată ca revenirea în același loc, în aceeași activitate, a mai multor activități de tip succesiv, care conduc la atingerea obiectivelor propuse, la însușirea conținuturilor, la realizarea în practică a proiectului didactic propus. Prin activitățile integrate, abordarea realității se efectuează printr-un demers global, făcând să dispară granițele dintre categoriile și tipurile de activități didactice. Acestea se contopesc într-un scenariu unitar în care tema se lasă investigată cu mijloacele diferitelor științe : conținuturile au subiect comun care urmează a fi elucidat în urma parcurgerii acestora. Activitățile integrate nu sunt alte activități, ci cele pe care noi le proiectăm calendaristic conform planului de învățământ, orarului aferent nivelului de vârstă, susținute de experiența cadrului didactic.

La nivelul curriculumului, integrarea înseamnă stabilirea de relații clare de convergență între cunoștințele, deprinderile, competențele și valorile care își au bazele în interiorul unor discipline școlare distincte. Integrarea este un proces divers și complex, care merge progresiv de la modelul clasic disciplinar până la disoluția totală a barierelor disciplinare, transdisciplinaritatea. Problemele concrete de viață, ce trebuie rezolvate zi de zi, au un caracter integrat și nu pot fi soluționate decât apelându-se la cunoștințe, deprinderi, competențe ce nu sunt încadrate în contextul strict al unui obiect de studiu. Pentru ca elevii zilelor noastre să facă față solicitărilor lumii contemporane, trebuie să le formăm capacitatea de a realiza transferuri rapide și eficiente între discipline, de a colecta, sintetiza și de a pune la lucru împreună cunoștințele dobândite prin studierea disciplinelor școlare. Abordarea transdisciplinară este cea mai recentă orientare privind reforma conținuturilor, prin care se încearcă o modalitate de organizare a acestora, care aduce o schimbare de optică în ceea ce privește raportul dintre conținutul învățării și elev.

Activitățile integrate au multiple implicații la nivel micropedagogic, întrucât prin intermediul realizării acestora copilul învață lucrând, personalitatea sa se dezvoltă într-un mediu democratic, iar creativitatea sa este lăsată să se manifeste în toate domeniile. De asemenea, dacă activitățile integrate sunt bine organizate, în sensul că au un subiect comun și urmăresc aceleași obiective, copiii care beneficiază de predarea integrată a conținuturilor înregistrează progrese la nivelul proceselor psihice.

Abordarea integrată a conținuturilor le oferă copiilor posibilitatea de a analiza realitatea cu care intră în contact din mai multe perspective. Realizarea activităților integrate implică o provocare și pentru profesor , întrucât el este cel care proiectează scenariul activității, cel care pregătește o diversitate de materiale pe care copiii le vor utiliza în cadrul activității. De asemenea, mediul educațional trebuie organizat astfel încât să le permită copiilor accesul la toate materialele de care au nevoie.

Profesorul trebuie să aleagă teme sugestive, care să aibă un subiect comun și să formuleze obiective care să ghideze întreaga activitate.

Predarea integrată favorizează comunicarea, necesită utilizarea strategiilor moderne de lucru și implicit a metodelor interactive, permite o mai bună socializare, alternează elementele de mișcare cu solicitări intelectuale, elementele de joc de rol cu cele de învățare. Activitățile integrate sunt

centrate pe copil și-i oferă acestuia libertatea de exprimare la centrele de interes, favorizează învățarea de tip experimental.

Desigur că există și dezavantaje ale activităților integrate, cum ar fi:

- necesitatea unor activități pe domenii, mai ales pentru predarea conceptelor;
- necesitatea unor materiale didactice diverse, care uneori sunt insuficiente;
- numărul mare de copii la grupă;
- timpul fizic redus pentru pregătirea și reamenajarea spațiului educațional;
- lipsa de interes a părinților la solicitările profesorilor, în ceea ce privește implicarea efectivă a acestora în realizarea activităților.

Pentru a micșora numărul acestor dezavantaje cadrele didactice ar trebui să fie implicate mai mult în realizarea documentelor curriculare întrucât ele cunosc cel mai bine dificultățile întâlnite în aplicarea noului curriculum și în realizarea activităților integrate, precum și nevoile reale ale elevilor lor .

Pe parcurs ce știința capătă o dezvoltare din ce în ce mai uimitoare, societatea este cea care trebuie să lupte pentru adaptare la nou. Astfel, ea beneficiază de o știință măreață, dar se confruntă încă, cu unele schimbări semnificative la care adaptarea nu pare a fi chiar atât de ușoară. Progresul cunoașterii este unul evident în societate, în general și în educație în special, iar elementul definitoriu al acestuia este evidențiat prin promovarea unui curriculum integrat .

Pierre Derone vorbește, în lucrarea sa intitulată "Inventica", despre "nou" și-l vede ca apărând totdeauna din ceva vechi: "Noul- cerința fundamentală a creației de orice fel - apare totdeauna din vechi, din cunoscut; el izvorăște din examinarea minuțioasă a realității externe și dintr-o muncă stăruitoare, creatoare."

Argumentele în favoarea predării integrate sunt multiple. Se poate pleca de la un simplu plan ce vizează anumite cunoștințe și să se ajungă într-unul al profunzimii și trăinicieii cunoștințelor care se pot dobândi în cadrul unei astfel de predări. Într-o astfel de abordare, plusul calitativ este evident: cei care învață identifică mai ușor relațiile dintre idei și concepte, dintre temele abordate în școală și cele din afara ei.

Un alt argument se poate identifica în sfera cunoașterii, unde baza integrată conduce la o mai rapidă reactivare a informațiilor. În planul relațiilor interpersonale, activitatea integrată încurajează comunicarea și rezolvarea sarcinilor de lucru prin cooperare. Prin această nouă abordare, elevii devin mai angajați și mai responsabili în procesul învățării (activitatea integrată promovează atitudini pozitive), iar cadrul didactic devine un „facilitator”, mai mult decât o sursă de informații. Abordarea integrată a curriculum-ului implică abilitatea metodologică a cadrelor didactice pentru integrarea curriculară, realizarea unei coordonări corecte între temele abordate din perspectiva integrată și temele abordate clasic, stabilirea modalităților de evaluare a performanțelor individuale, mai ales în situația învățării prin cooperare, acomodarea corectă a proiectelor și abordării pe teme într-o schemă orară coerentă.

Prin integrare se înțelege acțiunea de a face să inter-relaționeze diverse conținuturi pentru a construi un tot armonios.

Integrarea conținuturilor presupune stabilirea unor relații strânse, convergente între concepte, abilități și valori aparținând disciplinelor școlare distincte

Principalele niveluri ale integrării cunoștințelor sunt:

- Monodisciplinaritatea/ Intradisciplinaritatea
- Multidisciplinaritatea/ Pluridisciplinaritatea
- Interdisciplinaritatea
- Transdisciplinaritatea

Monodisciplinaritatea este centrată pe obiectele de studiu independente, pe specificitatea acestora. Prin integrare monodisciplinară / intradisciplinară se înțelege „acțiunea de a aborda un proiect sau de a rezolva o problemă prin limitarea la datele unei singure probleme”.

Multidisciplinaritatea reprezintă un nivel al integrării echivalent cu cel **pluridisciplinar**. Singura distincție care se face între aceste două concepte este legată de tipul de discipline care intră în procesul de integrare la acest nivel: pluridisciplinaritatea se referă la corelarea eforturilor unor

discipline înrudite, iar multidisciplinaritatea are în vedere punerea împreună a unor discipline care nu sunt neapărat vecine și cu legături evidente între ele; se referă la situația în care o temă aparținând unui anumit domeniu este supusă analizei din perspectiva mai multor discipline. Această abordare propune predarea conținuturilor care aparțin unei discipline școlare prin modalități specifice ale fiecărui domeniu și folosind argumentațiile altor discipline.

Interdisciplinaritatea presupune o intersectare a diferitelor arii disciplinare. Încep să fie ignorate limitele stricte ale disciplinelor, căutându-se teme comune diferitelor obiecte de studiu, care pot duce la realizarea obiectivelor de învățare de grad mai înalt.

„Interdisciplinaritatea poate fi caracterizată prin aprecierea lui Platon despre arta politică: arta țesutului care nu lasă niciodată să survină divorțul dintre diferitele elemente, urzește și combină mereu informațiile pentru a face din ele o țesătură suplă și foarte restrânsă”.

Interdisciplinaritatea este interacțiunea existentă între două sau mai multe discipline.

Transdisciplinaritatea reprezintă gradul cel mai elevat de integrare a curriculum-ului, mergând deseori până la fuziune.

Integrarea transdisciplinară a cunoștințelor specifice diferitelor discipline conduce la emergența unor noi câmpuri de investigație, la dezvoltarea unor proiecte integrate sau chiar la conceperea unor programe de cercetare. Aceasta înglobează celelalte niveluri ale integrării și este centrată pe viața reală, pe probleme importante, semnificative așa cum apar ele în context cotidian. Competențele și conținuturile se integrează în jurul unei probleme.

Abordarea transdisciplinară plasează procesele individuale de învățare ale elevilor, nevoile, interesele și caracteristicile acestora, în centrul experiențelor de învățare.

Transdisciplinaritatea presupune studierea, explorarea proceselor și fenomenelor complexe, astfel încât prin coordonarea cercetărilor și coroborarea rezultatelor acestora să se ajungă la constituirea unor discipline noi. Finalitatea ei este înțelegerea lumii prezente, unul din imperativele sale fiind unitatea cunoașterii. Transdisciplinaritatea conduce la intensificarea relațiilor dintre discipline și la descoperirea unor noi orizonturi ale cunoașterii.

Utilizarea la clasă a uneia sau a alteia dintre abordări trebuie să țină seama de caracterul progresiv al acestora, din punct de vedere al nivelului de integrare și al demersului de proiectare curriculară, dar și de scopurile urmărite în procesul de învățare.

BIBLIOGRAFIE

1. Bocoș, Mușata, Jucan, Dana - Fundamentele pedagogiei. Teoria și metodologia curriculumului. Repere și instrumente didactice pentru formarea profesorilor, Editura Paralele 45, Pitești;
2. Bocoș, Mușata - Teoria și metodologia curriculumului. Elemente conceptuale și metodologice, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca, 2008;
3. Bruner, Jerome S., Procesul educației intelectuale, Editura Științifică, București, 1970;
4. Ciolan, Lucian, Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar, Editura Polirom, Iași, 2008;
5. Ciolan, Lucian. (2003). Dincolo de discipline. Ghid pentru învățarea integrată/cross-curriculară. Centrul educației 2000+, Editura Humanitas Educațional, București, 2003;

Importanța activităților interdisciplinare în cadrul școlii

*Prof. Cocolan Raluca-Elena
Prof. Manoliu Anca Simona
Școala Gimnazială "I.D. Sîrbu" Petrila
Jud. Hunedoara*

Activitățile interdisciplinare reprezintă o abordare educațională care integrează mai multe discipline într-un mod coerent și relevant pentru elevi. Aceste activități depășesc limitele tradiționale ale predării și învățării într-o singură disciplină și promovează conexiuni și transfer de cunoștințe între diferite domenii de studiu. În cadrul școlii, activitățile interdisciplinare joacă un rol esențial în dezvoltarea unei înțelegeri mai profunde și mai cuprinzătoare a lumii înconjurătoare. Această lucrare explorează importanța acestor activități și beneficiile pe care le aduc elevilor.

- Dezvoltarea gândirii critice și a abilităților de rezolvare a problemelor: Activitățile interdisciplinare încurajează elevii să gândească critic și să abordeze probleme complexe care necesită o abordare integrată. În loc să se concentreze exclusiv pe o disciplină, aceste activități îi provoacă pe elevi să folosească cunoștințele din mai multe domenii pentru a rezolva provocări reale. Prin aceasta, elevii își dezvoltă abilitățile de analiză, sinteză și evaluare, precum și capacitatea de a rezolva probleme complexe într-un mod creativ.
- Înțelegerea contextului și relevanței: Activitățile interdisciplinare oferă oportunitatea de a înțelege contextul în care se aplică cunoștințele dobândite în școală. Prin conectarea diferitelor discipline, elevii pot vedea legături între cunoștințe și aplicații practice în viața reală. Aceasta le oferă o perspectivă mai amplă asupra subiectelor și îi ajută să înțeleagă relevanța cunoștințelor lor în lumea reală.
- Dezvoltarea abilităților de colaborare și comunicare: Activitățile interdisciplinare necesită colaborare între elevi și promovează dezvoltarea abilităților de lucru în echipă. Întrucât aceste activități implică integrarea ideilor și cunoștințelor din diferite discipline, elevii trebuie să comunice și să colaboreze eficient cu colegii lor. Aceasta le dezvoltă abilitățile de comunicare verbală și nonverbală, precum și capacitatea de a asculta și a înțelege perspectiva altora.
- Stimularea creativității și a gândirii critice: Activitățile interdisciplinare încurajează gândirea creativă și inovația. Prin abordarea unor probleme complexe, elevii trebuie să-și utilizeze imaginația și să găsească soluții noi, inovatoare. Aceste activități îi ajută să-și dezvolte gândirea critică și să-și îmbunătățească abilitățile de rezolvare a problemelor, contribuind astfel la dezvoltarea unei mentalități deschise și inovatoare.
- Îmbunătățirea motivației și angajamentului: Activitățile interdisciplinare sunt adesea mai captivante și mai relevante pentru elevi, deoarece le permit să exploreze subiecte din mai multe perspective. Acest lucru poate crește motivația și angajamentul lor față de învățare, deoarece se simt implicați și conectați la materialele și activitățile din clasă. Prin urmare, activitățile interdisciplinare pot

contribui la îmbunătățirea performanțelor școlare și la creșterea satisfacției elevilor față de învățare.

- Dezvoltarea abilităților de învățare pe tot parcursul vieții: Activitățile interdisciplinare încurajează elevii să devină învățători autodidacți și să-și dezvolte abilitățile de învățare pe tot parcursul vieții. Întrucât aceste activități implică explorarea și integrarea multiplelor discipline, elevii trebuie să fie deschiși către noi cunoștințe și să învețe cum să le aplice în diverse contexte. Aceasta îi pregătește pentru provocările viitoare și îi ajută să devină învățați activi și independenți.
- Cultivarea curiozității și a dorinței de a explora: Activitățile interdisciplinare stimulează curiozitatea și dorința de a explora. Elevii sunt încurajați să facă conexiuni între diferite discipline și să-și pună întrebări care să le conducă către noi cunoștințe și perspective. Aceasta le dezvoltă curiozitatea intelectuală și îi motivează să caute răspunsuri și soluții în mod activ.
- Îmbunătățirea competențelor digitale: În era digitală în care trăim, activitățile interdisciplinare pot juca un rol esențial în dezvoltarea competențelor digitale ale elevilor. Aceste activități pot implica utilizarea tehnologiei și a instrumentelor digitale pentru a explora, a colabora și a crea. Prin intermediul acestor activități, elevii pot învăța cum să utilizeze în mod eficient resurse online, să găsească informații relevante și să își dezvolte abilități digitale esențiale pentru succesul în secolul XXI.
- Abordarea diversității și a incluziunii: Activitățile interdisciplinare pot facilita abordarea diversității și a incluziunii în cadrul școlii. Prin conectarea diferitelor discipline, elevii pot explora și înțelege perspective culturale, sociale și istorice diverse. Aceasta le permite să-și dezvolte empatia, toleranța și respectul față de diversitatea umană și să devină cetățeni globali informați și deschiși la diversitate.
- Pregătirea pentru carierele viitorului: Activitățile interdisciplinare sunt relevante și necesare pentru pregătirea elevilor pentru carierele viitorului. Într-o lume în continuă schimbare, abordarea complexității și integrarea cunoștințelor din mai multe domenii devine tot mai importantă. Elevii care au experiențe interdisciplinare în școală vor fi mai bine pregătiți să facă față provocărilor profesionale și să se adapteze la mediul de lucru dinamic și multidisciplinar.

Activitățile interdisciplinare în cadrul școlii sunt esențiale pentru dezvoltarea abilităților de învățare, gândire critică, colaborare și creativitate a elevilor. Aceste activități cultivă curiozitatea, promovează incluziunea și pregătesc elevii pentru cerințele și oportunitățile lumii moderne. Prin urmare, integrarea activităților interdisciplinare în sistemul de învățământ contribuie la formarea unei generații de elevi bine pregătiți, flexibili și deschiși către învățare continuă și inovație.

Bibliografie:

Dumitru Anastasia, *Interculturalitate și interdisciplinaritate în educație*, Editura Universitară, 2010

Reevaluăm, reconsiderăm, revizuim și transformăm!

Bibliotecar, Cojghiceanu Mona

Administrator patrimoniu, Cojghiceanu Florin

Școala Gimnazială Ipotești - Suceava

Abilitarea oamenilor, dat fiind că dețin darul unic al vorbirii și scrierii, de a construi o ofertă educațională modernă și diversificată, centrată pe nevoile de dezvoltare ale elevilor și nu numai (pe nevoile specifice comunității locale, familiei, școlii, societății) care să corespundă standardelor naționale în mod calitativ – este dialogul, puterea cuvântului.

Conceptul de transdisciplinaritate este unul relativ nou prin aplicabilitatea căruia lumea reală, concretă și complexă a zilelor noastre este transmisă și înțeleasă în alt mod. Prin transdisciplinaritate se depășesc granițele anumitor domenii de cunoaștere, realitatea este transmisă în dimensiune reală și completă. Multiplicitatea logăturilor și conexiunilor din lumea reală sunt distincte, depășindu-se fragmentarea și divizarea specialităților studiate.

Prin viziunea generală de a vedea lucrurile se obține unitatea globală de cunoștințe, în felul acesta, prin transdisciplinaritate putem învăța a răspunde noilor probleme apărute în viața de zi cu zi.

În educație, prin metode tradiționale, cunoștințele sunt predate fiecărui subiect predat în parte, separat, viziunea realității fiind transmisă într-o viziune specială a realității, care nu de fiecare dată este completă.

Abordarea transdisciplinară transformă vechea metodă tradițională în una modernă, care urmărește unirea cunoștințelor diferite, demonstrând astfel viziunea globală și intergratoare a realității.. Prin transdisciplinaritate putem înțelege altfel lumea, se deschid noi părți către inovaie didactică prin stimularea potențialurilor elevilor. Prin acest lucru, elevii, cu siguranță vor fi pe deplin pregătiți pentru viață, pentru realitatea prezentă, dar mai ales pentru cea viitoare. Vor ști astfel să prețuiască și să se pregătească, să se transforme pentru viitor.

Educația ecologică poate fi considerat procesul de recunoaștere a valorilor, de înțelegere a relațiilor inter-umane, de a urma anumite obiective instructiv – educative, de a urma o cale dinainte stabilită în informarea și formarea elevilor și nu numai. Ecologia oferă informații clare despre modul în care funcționează pământul, interdependența dintre OM și natură, înțelegerea sistemelor ecologice permit societății să prevadă, prezică, preîntâmpine consecințele activității umane asupra mediului înconjurător. Deasemenea ECOLOGIA poate fi considerată studiul apariției, distribuției, disipării organismelor vii, precum și interacțiunea dintre acestea, studiul habitatului tuturor speciilor, tructura și funcțiile ecosistemului.

Vorbind despre informarea reală a problemelor de mediu este destul de greu, vorbind din punctul de vedere al unei biblioteci școlare. Cu greu găsim într-o bibliotecă școlară referințe sau lucrări de specialitate, acestea nefiind solicitate de cadrele didactice decât în mică măsură. Este drept că în ultimii ani, la nivelul unităților de învățământ preuniversitar s-au implementat proiecte ecologice și prin acțiunile acestor proiecte s-a reușit deschiderea către ecologie a elevilor, de la preșcolari la elevii claselor – VIII.. Deși nu există suport didactic, se observă la

nivel național o creștere a miscării pentru „verde”, prin proiecte inițiale în școli, parte dintre ele în colaborări cu organizații naționale, cu Agențiile de Protecție a Mediului și Apelor Române, din teritoriu. În aplicabilitatea marilor proiecte ecologice este nevoie de mult mai mult decât abordarea acestui subiect la nivel de învățământ preuniversitar. Educația ecologică trebuie să facă parte din viața de zi cu zi a tuturor cetățenilor acestei țări, nu numai a elevilor. Trebuie schimbată mentalitatea la nivel național, guvernul, în mod obligatoriu, ar trebui să contribuie prin metode, legi și metode legislative dure, să se implice în rezolvarea multor dintre problemelor de mediu. Se vede clar că un elev antrenat direct în activități de ecologizare, lăsat să-și proiecteze singur acțiunile legate de proiecte de ecologizare, să își asume responsabilități legate de mediu, își dezvoltă un comportament mai civilizată și este mult mai implicat în construirea unei lumi și a unei vieți mai bune.

Lăsând deoparte educația ecologică, procesul aflat la confluența dintre științele realiste – biologie, fizică, geografie, chimie, etc. – și științele umane – sociologie, istorie, psihologie, unde știința se îmbină armonios cu arta, unde noțiunile teoretice sunt zadarnice dacă nu sunt legate de activitățile practice. Normal este să luăm drept scop al educației ecologice crearea unei atitudini pozitive față de mediul natural sau modificat antropic – înconjurător.

Elevii, prin acțiunile și activitățile implementate la nivelul unităților de învățământ sunt educați să respecte, măcar în parte, obiectivele și principiile educației ecologice. Se încearcă încă din învățământul preșcolar să se orienteze, cultive și dezvolte următoarele lucruri:

- Dezvoltarea capacităților de percepție, de cunoaștere și dezvoltare a simțului estetic;
- Cunoașterea fințelor și fenomenelor din mediul înconjurător;
- Cunoașterea caracteristicilor fenomenelor din mediul înconjurător, favorizarea însușirilor acestor cunoștințe, implicarea elevilor în activități cu caracter experimental și demonstrativ la aceste activități;
- Dorința de a crește capacitățile elevilor de a ocroti, respecta, proteja și salva natura;
- Transmiterea dragostei pentru TERRA, a tuturor componentelor ecoteiei (ape, plante, animale, OM);
- Educarea în sensul reducerii consumului excesiv de apă, energie electrică, lemn și orice altă resursă naturală;
- Îndrumarea permanentă în sensul păstrării sănătății mediului în care trăiesc, deci implicit al vieții;
- Crearea unui comportament civic, etic corespunzător societății actuale;
- Deprinderea reciclării materialelor refofosibile;
- Însușirea unor norme de comportament specific asigurării echilibrului dintre sănătatea individului și cea a mediului;

Deoarece viața nu poate fi separată de mediul ambiant, toată educația trebuie îndreptată în direcția protecției mediului înconjurător. Educația privind protecția mediului înconjurător se adresează atât minții cât și al sufletului elevilor. Școala joacă și trebuie să își asume un rol major în această educație deoarece tinerii sunt cei care petrec o mare parte din timp în școală, care trebuie să transmită elevilor săi gândire și atitudine pozitivă față de problemele mediului. Putem enumera trei forme ale educației ecologice în școli: educația formală, care se realizează în unitățile de învățământ; educația informală, care se realizează prin organizații nonguvernamentale, mass-media, familie, prieteni; educația nonformală, care se realizează în unitățile de învățământ prin activități extra-școlare, cluburi, acțiuni practice. Tot ceea ce învățăm în școală trece granițele ei și se regăsește în viață. Școala trebuie să pună accent pe următoarele aspecte: observare, constatare, evaluare, analizare și luarea unor măsuri. Îndemnul permanent la responsabilitate, solidaritate, reflecție și acțiune intră în datoria

noastră a tuturor. Educația ecologică este un proces complex, de lungă durată ale cărei rezultat nu este văzut imediat ci în ani. Concluzia firească a viitorului vieții în ansamblul ei depinde de gândirea și efortul nostru de a menține echilibrul în natură, realizarea acestui lucru poate începe prin formarea unei conștiințe ecologice de sine stătătoare în rândul oamenilor.

Prin „noile educații”, constituirea unui plan educațional, prin care analizăm și identificăm temele de meditație sunt propuse următoarele educații: pentru pace, pentru ecologie, pentru participare la democrație, demografică, pentru schimbare și dezvoltare, pentru comunicare și mass-media, nutrițională, economică și casnică modernă, pentru timpul liber, privind drepturile fundamentale ale omului, pentru o nouă ordine internațională, comunitară.

A doua nouă educație ca importanță, educația ecologică vizează în mod special sensibilizarea omului față de ecosistemul în care trăiește și optimizarea relației dintre om și natură. Urmărește pericolul industrializării neraționale cu efect imediat și ireversibil poluarea și distrugerea naturii, ceea ce poate duce la apariția de noi boli, degradarea cadrului natural de existență. Educația ecologică promovează respectul față de mediul natural, folosirea rațională a resurselor, responsabilitatea în ceea ce privește gestionarea deșeurilor, reciclarea diferențiată, sporirea resurselor.

Transdisciplinaritatea dezvoltă anumite teme, adeseori foarte importante, utilizând instrumente și reguli de investigații proprii unor științe, folosindu-se de concepte ale acestor științe, în alte contexte. Elevii manifestă interes pentru problemele concrete, apărute în viața de zi cu zi și caută explicații și soluții practice. Învățământul trebuie să se aplece mai mult asupra cotidianului, copiii trebuie să fie pregătiți pentru viața reală.

Termenul de transdisciplinaritate este un termen recent, cu evoluție vertiginoasă de la concept la metodologie și la viziune asupra lumii. Transdisciplinaritatea, explicată prin prefixul „trans” – ceea ce se află în același timp și între discipline, și înăuntrul diverselor discipline, și dincolo de orice disciplină. Metodologia transdisciplinară se bazează pe dialogul dintre discipline și pe punctele care se pot crea între acestea pentru a atinge unitatea cunoașterii.

Prin aplicarea transdisciplinarității se oferă și transmite elevilor și nu numai: un cadru formal adecvat organizării cunoștințelor; participare efectivă pe baza cunoștințelor căpătate anterior; posibilitatea utilizării oricărui stil activ de predare; predarea este adecvată tuturor nivelelor intelectuale; utilizarea unui grad de complexitate înalt (legat de conținut și metodologie de predare); mai puțină utilizare a manualelor școlare și folosirea altor metode care implică prețuri mai mici, cunoștințe mai multe; materia este permanent actualizată, informațiile sunt mereu cele mai noi în urma feed-back-ului utilizatorului din educație.

Clasificarea competențelor transdisciplinare este făcută funcție de conținutul disciplinei în care se aplică: observare, experimentare, reprezentare grafică, interpretarea datelor sau a unui text – competență general metodică; estimarea dificultății sarcinilor de lucru, planificarea, evaluarea, monitorizarea comportamentală, studierea de noi tehnici de învățare adaptate individual - competență meta-cognitivă; pozitivitate, motivație, realism, creșterea interesului pentru învățare, dezvoltarea și cultivarea dialogului în contradictoriu în vederea creșterii puterii de convingere și aprofundare a cunoștințelor, recunoașterea performanțelor personale și a celorlalți; forțarea în mod constructiv a dezvoltării inițiativelor personale și colective, a capacității de concentrare, a deprinderilor de muncă în mod individual și în echipă – abilități pragmatice. În urma aplicării metodei de învățării transdisciplinare vor putea: să interpreteze, analizeze, formuleze, să exprime opinii personale; să poată să utilizeze informația primită în scopul rezolvării unei probleme date; să poată să identifice și să soluționeze problemele existente în mod real, concret și practic, cu atitudine pozitivă și rezultat final optim.

După cum se știe, la nivel global, pe zi ce trece, starea mediului este tot mai îngrijorătoare, spațiile împădurite se reduc, deșerturile se extind, pământul agricol se degradează din cauza utilizării de pesticide și insecticide, flora și fauna se împuținează. Creșterea necontrolată a deșeurilor, consumul excesiv de energie, gaz, apă. Distrugerea habitatelor multor specii de animale și păsări, au impus elaborarea unor serii de legi ecologice: legea „toate sunt legate de toate”, „totul trebuie să ducă undeva”, „natura se pricepe cel mai bine”, „nimic nu se poate obține pe degeaba”, legea „interacțiunii om-ecosferă”.

A gândi = proces cognitiv complex cuprinzând reflectarea subiectivă a obiectului și construcția ideatică. Important este să se înceapă de undeva, toate celelalte trasee clasice sunt prezentate prin ghizi, pentru variantele noi, pluridisciplinaritate, interdisciplinaritate și transdisciplinaritate ... regândim! Reevaluăm, reconșiderăm, revizuiți, transformăm! Ne adaptăm noului, inovației, stilului de viață impus de societatea modernă.

BIBLIOGRAFIE:

Berger Gaston, *Omul Modern și educația sa*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 1973;

Basarab N., *Transdisciplinaritatea*, Ed. Polirom, Iași, 1999, pag.199;

Cucoș Constantin, *Pedagogie*, Ed. Polirom, 2002;

Dragomir Ilie; *Educația pentru protecția mediului, educația ecologică*; Ed. Didactic și Pedagogică, București;

Ghid de implementare a curriculumului pentru învățământul primar. Aprobate prin Ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării nr.1124 / 20.07.2018, pagina272;

http://eke.ro/document/Raport%20de520cercetare_EDUCAȚIE%20ECOLOGICĂ.pdf;

Ionescu M., Chis V., Dimitriu ghe., *Psihopedagogie*, 2003;

Momanu M, *Introducere în Teoria educației*, Ed. Polirom Iași, 2002;

Oana Andra Bălăceanu, *Educația ecologică formală și importanța ei*, ed. Columna, București, 2013;

Petrescu p., Pop v., *Transdisciplinaritatea – o nouă abordare a situațiilor de învățare*. Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2007, pag.48;

Societatea de Științe Biologice din România, *Natura*, seria III, Arad, 2007;

Susan Shapiro, C.F. Zonis, *Manual de ecologie*, SUA, 1995;

Teaching Ecology Newsletter nr.34, 2006;

www.ecomagazin.ro;

www.educatiaecologica.ro;

Ziarul Adevărul;

Excursia școlară - activitate educativă

*Prof. Copil Olimpia
Colegiul Național „Samuil Vulcan” Beiuș
Jud. Bihor*

În orice societate școala este percepută ca fiind locul unde copiii învață: să scrie, să citească, să socotească, să se comporte, etc. Așadar la școală se transmit informații și se formează priceperi și deprinderi, adică se dobândesc competențe ce vor contribui la formarea personalității copilului, respectiv a adultului de mai târziu.

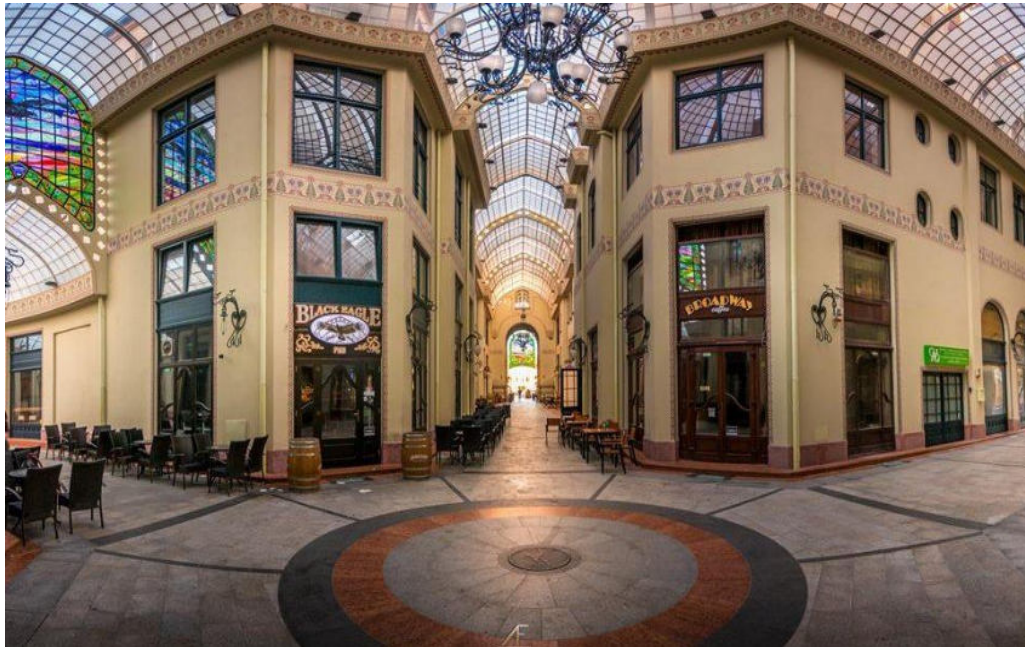
Deși constatăm că în ultima vreme așteptările părinților din partea școlii sunt foarte mari în privința educației copilului, aceasta nu se realizează doar în școală. Alături de educația primită în școală găsim influențe educative din partea familiei, a mass-media, a grupului de prieteni, a străzii, etc., influențe care pot fi pozitive sau negative. Pentru a crea o punte între cunoștințele dobândite la școală și influențele de care aminteam mai sus se impune realizarea unor activități într-un cadru organizat dar în afara sistemului școlar cum ar fi: excursiile, taberele, competițiile, concursurile, festivalurile, etc. Aceste activități pot oferi o șansă copiilor care din diverse motive nu pot trăi bucuria succesului nici în familie, nici în școală și pe care îi educă, în mare măsură, strada.

De aceea cred că fiecare diriginte la început de ciclu, gimnazial sau liceal, își propune să organizeze diverse activități curriculare sau extracurriculare care să-i permită să-și cunoască clasa cât mai bine, dar mai ales pentru a le oferi tuturor elevilor săi șansa de a învăța să fie responsabili, toleranți, să lucreze în echipă, să fie punctuali, să-și organizeze timpul liber în mod eficient, să-și manifeste talentele, să fie altruști, etc. De mare ajutor în acest sens sunt cele două săptămâni speciale ale anului școlar, *Școala altfel* și *Săptămâna verde*, care pot fi folosite în acest scop.

Fiind diriginta unei clase a IX-a, în acest an școlar mi-am propus organizarea unei astfel de activități extracurriculare. După consultarea elevilor mei am decis realizarea unei excursii la Oradea având în vedere că municipiul este singurul oraș din România care face parte din rețeaua internațională a orașelor Art Nouveau. Așa că după întocmirea documentelor necesare excursiei și contactarea unui ghid local, am purces la descoperirea obiectivelor prezente pe traseul propus. Punctul de plecare a fost Biserica greco-catolică unde se află mormântul ctitorului Colegiului Național „Samuil Vulcan” și unde am aflat informații despre contribuția familiei Vulcan la dezvoltarea învățământului și culturii dar și despre martirii comunismului deoarece biserica găzduia o expoziție cu aceștia.



Apoi am spus o rugăciune la Biserica cu Lună, monument emblematic al Oradei și am trecut prin pasajul „Vulturul Negru” admirând arhitectura acestuia,



Am ajuns la Teatrul Regina Maria povestind despre viața culturală a orașului, am văzut Muzeul Memorial Aurel Lazăr unde, la 12 octombrie 1918, s-a semnat Declarația de independență națională a românilor din Transilvania, Banat, Crișana și Maramureș, răsfoind astfel o pagină de istorie a României. Am trecut apoi pe la casa Evei Heyman, un simbol al comunității evreiești din Oradea din timpul celui de-al doilea război mondial, după care am putut compara blocurile construite în perioada comunistă (anii 80) și clădirile Art Nouveau de pe strada Republicii: Palatul Moskovits, palatul Apollo, etc.



De asemenea am admirat spiritul antreprenorial și dragostea pentru artă a industriașului evreu Imre Darvas atunci când am vizitat Casa Darvas-La Roche.



Ne-am recules un moment la Mănăstirea „Sfintei Cruci”, singura mănăstire cu pictură exterioară din Transilvania și ne-am relaxat la o plimbare prin complexul Lotus.

Nu este întotdeauna ușor să realizezi o excursie pentru că sunt mulți factori care contribuie la reușita unei astfel de activități, totuși merită efortul. Orice excursie contribuie la formarea unui colectiv mai unit, în care se manifestă spiritul de echipă, se comunică mai bine, elevii își cunosc preocupările colaterale, se ajută dacă este cazul, găsind cu ușurință persoana care îi poate scoate din impas la un moment dat, etc., adică se formează atitudini, priceperi și deprinderi sau altfel spus se dezvoltă **competențe**.

Privind itinerariul acestei excursii putem afirma cu certitudine că aceasta a fost o **activitate educativă** deoarece am răsfoit o pagină de istorie a României, o pagină culturală, o pagină spirituală și am învățat să manageriem timpul liber bucurându-ne de o pauză de relaxare. Cu siguranță momentele petrecute într-o excursie rămân de neuitat.

Bibliografie:

Ioan Mocan- *Managementul activităților turistice școlare*, Editura Treira, Oradea, 2009

<https://www.google.com/search?q=Biserica+greco+catolic%C4%83+Oradea&oq=Biserica+greco+catolic%C4%83+Oradea&aqs=chrome..69i57j0i22i30l6j0i10i22i30j0i10i15i22i30j0i22i30.18749071985j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8#rlimm=5125338797552402271&lpg=cid:CgIgAQ%3D%3D,ik:CAoSLEFGMVfpcE4zcENEUkxvTWVHazI5NIFtUHIUW5KbTk5eXQteFBLWGFuZFB>

https://www.google.com/search?q=pasajul+vulturul+oradea+renovat&sxsrf=APwXEde1Xq1Cpu0EczV1GPjajUjaHwH2Hg%3A1687295578256&ei=WhaSZKCUd7fr7_UptbiggAQ&gs_ssp=eJwNyEESQCAYBtCx5RBsrCt9FR3BLX5pGNNgUo3js3vz6oZtTAwSye2CV7bnLww0jDcrRrgFyv4FLx1GyWnSg1Zybm966MihKzmkHH9ckVZPXfTnVSh94AoZxg&oq=Pasa&gs_lcp=Cgxn3Mtd2l6LXNlcnAQARgAMgOILhCKBRDHARCvARAnMg0IABCKBRCxAxCDARBDmg0ILhCKBRDHARCvARBDmgcIABCKBRBDmgcIABCKBRBDmgcIABCABBCxAxCDATIRCC4QigUQsQM0QgwEQxwEQrweYcWgAEIAEELEDEIMBmHEILhCKBRcxAXCDARDHARCvATILCAAQgAQQsQM0QgwEYgQguEloFEMcBEK8BEJcFENwEEN4EE0AEGAE6CggAEecQ1gQQsAM6BAgjECc6BggAEBYQHjoiCAAQFhAeEAo6AggmOggIABAWEB4QDzoHCAAQDRCABDoNCC4QDRCABBDHARCvAToFCAAQgAQ6BwgjEloFECc6CAgAEIAEEMkDOg4ILhCABBCSAxDHARCvAToLCC4QgAQQxwEQrweE6CwguEK8BEMcBEIAEOhEILhCABBCxAxCDARDHARCvAToRCC4QgEQxwEQsQM0QM0QgAQ6BwgjEOoCEC6DQguEMcBEK8BEOoCECc6CAgAEIAELED0gsILhCABBCxAxCDAToLCAAQigUQsQM0QgwFKBAhBGABQ6wZY75kCYNW0AmgDcAF4AIABugGIAy8hkgEEMc4zM5gBAKABAbABCsABAacgBCNoBBggBEAEYFA&sclient=gws-wiz-serp#imgrc=WEGnKie5DNN1

https://www.google.com/search?q=palatul+moskovits&oq=&aqs=chrome.5.46i39i175i199i362j35i39i362i7.18750010902j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8#imgrc=2i49D4w3_QGXFM

https://www.google.com/search?q=casa+darvas+la+roche+wikipedia&oq=casa&aqs=chrome.0.69i59j69i57j69i59i3j46i67i175i199i650j46i67i175i199i433i650j46i175i199i512i664i667j46i175i199i402i457i512j0i131i433i512.18750088252j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8#imgrc=wSywy13R_8PS9M&imgdii=N7kI5CttOQsNM

CUNOAȘTEREA UNOR ELEMENTE DE INTERES BIOGEOGRAFIC PE CURSUL MIJLOCIU AL CRIȘULUI ALB

Prof. Cornea Cristina,

Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad

Responsabilitatea de a avea grijă de tot ceea ce ne înconjoară și ne susține viața revine fiecăruia dintre noi. Chiar dacă nu avem pârghiile, resursele și forța necesară acestei responsabilități, există totuși măsuri aplicabile de către oricine, în viața de zi cu zi și care combinate, pot să aibă un efect benefic semnificativ asupra mediului înconjurător.

Varietatea de specii și habitatele lor au o importanță esențială în menținerea vieții pe pământ prin rolul în funcționarea ecosistemelor și prin multitudinea de produse oferite omului. Astfel, circuitul apei și al nutrienților în natură, formarea solurilor, rezistența în fața speciilor invasive, polenizarea plantelor, menținerea unui echilibru climatic, diminuarea efectelor poluării, reducerea eroziunii solurilor etc. se datorează și existenței și menținerii biodiversității.

În lucrarea de față se dorește prezentarea unor elemente observate în cadrul aplicațiilor de teren realizate în orizontul local și zonal al orașului Sebiș de către elevii de la Liceul Teoretic Sebiș. Obiectivul principal a fost observarea și analiza condițiilor care au dus la constituirea unui cadru de conservare și protecție pentru anumite elemente unice. Aceste aplicații au oferit totodată oportunitatea observării în natură și a altor elemente care au stârnit atenția și admirația tuturor, și anume poienile cu flori de primăvară (agrijei, brândușe). Primăvara, poienile cu flori atrag numeroși vizitatori și admiratori, prilej cu care însuflă omului dragostea și respectul față de frumusețile naturii. Identificarea speciilor floristice care compun ecosistemul Dealului Pleșa s-a făcut prin numeroase drumeții realizate cu elevii de la Liceul Teoretic Sebiș. A fost vizată specia-reper a acestei zone - ghimpele dar și alte specii vegetale complementare: brândușa, curpenul sau liana sălbatică, untișorul, primule, lăcrămioarele, la care se adaugă elementele arbustive, precum cornul și păducelul, iar apoi cele forestiere: gorunul, carpenul, cireșul sălbatic, fagul, gârnița, pinul (introdus prin plantare cu scop antierozional).

Caracteristicile geologice, geomorfologice, climatice cât și regimul scurgerii au influențat biodiversitatea și ecologia văii Crișului Alb. Cursul mijlociu al Crișului Alb, integrat teritorial în județul Arad, drenează o întinsă depresiune situată în partea de sud și sud-est a munților Apuseni, respectiv depresiunea Zarandului, care datorită unei intense populări este numită și Țara Zarandului. Depresiunea Zarand se înscrie în cadrul unităților structurale de tip „golf“, cuprinzând vasta arie de subsidență mio-pliocenă dintre Munții Zărandului și Munții Codru-Moma, deschizându-se sub forma unei pâlnii uriașe spre Câmpia Crișurilor și formează cea mai adâncă pătrundere a câmpiei între unitățile muntoase din vestul României.

Valea Crișului Alb cuprinde un complex de forme de relief:

- forme de relief joase (lunca, terasele, suprafețele de record, conurile de dejecție) formate în principal de acțiunea constructivă a râului, de vârstă recent (pleistocen și holocen);

- văile afluate, pâraiele și torenții, care influențează ansamblul celorlalți factori fizico-geografici;

- forme de relief înalte- terasele mai înalte, piemonturile de eroziune și acumulare adiacente, care trec, prin abrupturi petrografice și de eroziune, la relieful zonelor înalte.

Valea Crișului Alb are un fond climatic temperat subcontinental cu influențe climatice și diferențieri topoclimatice, datorită fragmentării reliefului. Dintre factorii genetici ai climei menționăm existența unui bilanț radiativ mediu ridicat (110-120 kcal/cm²/an), diferențiat după expoziția versanților, o circulație predominant vestică și un ansamblu de factori fizico-geografici care determină formarea unor areale

topoclimatice. Astfel, față de zonele limitrofe mai înalte, în lungul văii, temperaturile sunt mai ridicate și precipitațiile mai bogate. De asemenea, fiecare formă de relief are unele diferențieri topoclimatice după gradul de înclinare și expunere, care se reflectă în arealul diferitelor asociații vegetale.

În strânsă dependență cu condițiile naturale s-a dezvoltat și învelișul de soluri. În luncă se întâlnesc *soluri aluviale*, aflate în plin proces de solificare, cu un orizont superior relativ redus ca grosime, dar cu un conținut suficient de humus. Datorită prezenței pânzei freatice la suprafață și a oscilațiilor de nivel ale Crișului Alb, solurile de luncă au în unele locuri și un caracter gleic sau semigleic. Pe terasele văii Crișului Alb se întâlnesc *soluri podzolice, soluri brune și brune gălbui, soluri podzolice pseudogleice și soluri brune podzolice*. Solurile silvestre *montane brun-gălbui și brun-acide* ocupă spațiile mai înalte cu o vegetație forestieră compactă.

Vegetația se caracterizează prin predominarea formațiunilor zonale de silvostepă și forestiere, a celor azonale de luncă și prin puternica transformare antropică a vegetației naturale.

Vegetația azonală de luncă o întâlnim mai ales în luncile largi ale Crișului Alb, Teuzului și Cigherului în condițiile unui topoclimat specific. Formațiunile arborescente includ specii de esență moale precum salcia (*Salix alba, S. fragilis, S. cinerea*), plopi (*Populus alba, P. nigra*), anini (*Alnus inceta, A. glutinosa*) și cu totul excepțional esențe tari ca: stejarul pedunculat, ulmul, frasinul sau carpenul. Alături de acestea întâlnim elemente hidrofile precum: trestia (*Phragmites communis*), papura (*Typha latifolia*), rogozul (*Carex vulpina*).

În multe cazuri, omul a intervenit brutal, tăind complet vegetația zăvoaielor cu consecințe negative în evoluția ulterioară a albiilor de râu și a faunei pe care acestea o adăposteau. Pajiștile de luncă sunt alcătuite în principal din iarba câmpului (*Agrostis alba*), coada vulpii (*Alopecurus pratensis*), firuța (*Poa pratensis*) și pir (*Agropyrum repens*).

În apropierea malurilor, arborii dominanți sunt: arini, salcii, plopi între care se intercalează tufișuri de păducel (*Crataegus monogyna*), porumbarul (*Prunus spinosa*) și murul (*Morus sp.*). De asemenea, faciesul dominat de aceste macrofite este completat de tulpinile agățătoare suspendate ale hameiului (*Humulus lupulus*) și ale curpenului (*Clematis vitalba*).

Modificările au fost introduse prin regularizarea Cigherului, Teuzului și Crișului Alb (reducerea suprafețelor cu excedent hidric și ponderii plantelor iubitoare de apă), defrișarea unor areale împădurite din zona dealurilor pentru a fi transformate în terenuri pomicole sau viticole precum și pentru extinderea terenurilor cultivate și a pășunilor.

Zona silvostepii – prin însăși caracterul său tranzitoriu între stepă și pădure, are un aspect eterogen, pajiștile alternând cu vegetația arborescentă. Ea pătrunde adânc în cadrul dealurilor prin intermediul coridoarelor largi de vale, contactul cu pădurile de foioase fiind mult modificat de activitatea antropică. Pâlcurile restrânse de pădure care apar sunt formate din stejar pedunculat (*Quercus robur*), stejar brumăriu (*Quercus pedunculiflora*), stajar pufos (*Q. pubescens*), ulm (*Ulmus foliacea, U. ambigua*), jugastru (*Acer campestre*), arțar tătăresc (*Acer tataricum*), salcâm (*Robinia pseudacacia*), frasin (*Fraxinus excelsior*), plop (*Populus nigra*), tei (*Tilia platyphylus*).

Etajul arbustiv este format din păducel (*Crataegus monogyna*), lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), corn (*Cornus mas*), sânțer (*Cornus sanguinea*), porumbar (*Prunus spinosa*), soc (*Sambucus nigra*), măcieș (*Rosa canina*).

Stratul ierbos este alcătuit din: obsigă (*Bromus inermis*), firuță (*Poa angustifolia*), trifoi (*Trifolium repens, T. pratense*), păiușuri (*Festuca sulcata, F. valessiaca, Agrostis tenuis*), peliniță (*Artemisia austriaca*), bărboasă (*Botriochloa ischaemum*), coada șoricelului (*Achillea millefolium*), mușețel (*Matricaria chamomilla*), traista ciobanului (*Cepsella bursa pastoris*), pir (*Agropyrum intermedium*), rogoz (*Carex praecox*).

Aceste pajiști se mai mențin doar pe terenurile cu fertilitate redusă, întrucât desțelenirea a determinat includerea în circuitul agricol a unor întinse suprafețe arabile.

Creșterea presiunii antropice a introdus modificări și în fauna silvostepii atât în privința numărului speciilor (care s-au redus), cât și în numărul indivizilor.

Pădurile de foioase se desfășoară la est de zona silvostepii în dealurile piemontane și în zona montană, unde este remarcată intervenția antropică ce a dus la restrângerea arealului împădurit, rezultând un mozaic format din păduri, pajiști secundare derivate și suprafețe agricole.

Formațiunile vegetale naturale prezintă o mare diversitate, de la pădurile de stejar, gorun și fag intercalate cu pajiști secundare derivate, până la plantațiile de conifere din Dealurile Codru-Moma, Almașului și cele de salcâm din Dealurile Cuiedului precum și bogăția floristică a Dealului Pleșa, rezervație mixtă în care găsim ghimpele (*Ruscus aculeatus*), plantă protejată ce umple varietatea de culori a biomului respectiv.

REZERVAȚIA DEALUL PLEȘA – SEBIȘ

Majoritatea oamenilor nu sunt familiarizați cu domeniul ariilor protejate și tratează cu indiferență avertismentele cu privire la dispariția unor specii de viețuitoare sau chiar nu au cunoștință de prezența în împrejurimi a unor elemente rare, unice. Considerăm că, pe lângă toate măsurile impuse de *I.U.C.N.* și implementarea rețelei Natura 2000, cea mai eficientă măsură este conștientizarea oamenilor cu privire la valoarea biodiversității în mediul natural și în societate. Prin cunoașterea naturii, a zonelor cu o biodiversitate aparte, omul adoptă o atitudine de respect și devine atent la impactul său asupra mediului. Silviculturnul Marin Drăcea, cunoscând importanța indispensabilă a biodiversității, afirma: ”Nu-și apăra pădurea și pământul decât poporul care vrea să trăiască”.

Uniunea Internațională pentru Conservarea Naturii (*I.U.C.N.*) este organismul care a realizat o serie de acțiuni și o amplă legislație pentru conservarea și protejarea habitatelor și a biodiversității.

Conform *I.U.C.N.*, aria naturală protejată se definește astfel: un spațiu geografic clar delimitat, recunoscut, desemnat și administrat în baza unor acte legale sau prin alte mijloace eficiente, cu scopul de a realiza conservarea, pe termen lung, a naturii, a serviciilor de mediu și a valorilor naturale (specii de plante și de animale, habitate) și culturale deosebite care se doresc a fi păstrate în forma și starea respectivă, prin ocrotirea dată de lege.

În legislația română (*OUG 57/2007*), în funcție de nivelul de declarare și recunoaștere, ariile protejate sunt împărțite astfel:

- **Arii protejate de interes județean sau local:** zone cu valori semnificative și reprezentative la nivel județean sau local;
- **De interes național:** rezervații științifice, parcuri naționale, monumente ale naturii, rezervații naturale, parcuri naturale;
- **De interes comunitar:** siturile Natura 2000;
- **De interes internațional;** rezervații ale biosferei, zone umede de importanță internațională (situri *RAMSAR*), situri naturale ale patrimoniului universal (recunoscute *UNESCO*) și geoparcuri.

În ceea ce privește procentul ocupat de ariile protejate din categoriile Ia, II, III, IV și V *I.U.C.N.*, în România, datorită procesului continuu de desemnare a unor noi arii protejate, s-a ajuns în momentul de față la cca. 8%. Dacă luăm în calcul și zonele din rețeaua Natura 2000, suprafața protejată este de aproximativ **22,7%** (sursa: Ministerul Mediului și Padurilor). Județul Arad este acoperit în procent de **30,3%** de arii protejate.

Rezervația mixtă „Dealul Pleșa” face parte din categoria IV *IUCN* și a fost pusă sub ocrotire oficială pe baza Hot. nr. 1/1995 a Comisei Administrative de pe lângă Prefectura județului Arad; aflată în administrația Ocolului Silvic Sebiș – Moneasa, are o suprafață de 290,6 ha, iar obiectivul principal de protecție este ghimpele – *Ruscus aculeatus* și vegetația lemnoasă termofilă. Rezervația se află în apropierea orașului Sebiș în partea sa estică pe dealul Pleșa întinzându-se până în apropierea localității Livada. Accesul în această rezervație se face pe șoseaua Arad-Sebiș iar de aici pe drumul Sebiș-Livada-Revetiș.

Ruscus Aculeatus-ghimpele-este o plantă cunoscută din Antichitate, însă cercetările asupra ei au început abia în anul 2000. Specie indigenă, originară din Europa sudică și vestică, spontană la noi în vestul Transilvaniei, sudul Banatului, pe delurile subcarpatice ale Munteniei și Olteniei etc. În general este o specie rară, fiind ocrotită ca monument al naturii. Face parte din familia Liliaceae și este un subarbust spinos, cu frunze mici, lipicioase, mereu verzi, cu lujeri modificați, ce iau forma și rolul frunzei, cu numele de filocladii. Florile ghimpelui au culoarea alb-galbui și se găsesc sub forma de stea. Fructele sunt bace mici și roșii. În literatura de specialitate se amintește că Ruscus aculeatus este numită popular „ghimpe”. Ghimpele este cunoscut de localnicii județului Arad sub diferite denumiri, necunoscute în Dicționarul Etnobotanic ca: „ghimpi” și „spini” la Joia Mare și Beliu, apoi „bojor” la



Hălmagiu și Tălagiu, „ură” la Sebiș.

Ghimpele- Ruscus aculeatus este ocrotit în regiunea de sud și vest a țării – în baza Jurnalului Consiliului de Miniștri nr. 1734/1939, publicat în Bul. C.M.N. din 1939 și 1943. În județul Arad se evaluează circa 10.000 de tufe de Ruscus aculeatus. Condițiile climatice s-au dovedit favorabile ghimpelui din județul Arad, ceea ce justifică prezența unui număr apreciabil de cuiburi. Se știe că aria de răspândire a genului Ruscus începe în Asia Mică, Transcaucazia, Africa de Nord, Europa de Sud și Insula Madeira din Oceanul Atlantic. La noi în țară este semnalat în Banat, Oltenia, Dobrogea cu penetrațiuni în zona Crișanei.

Ruscus aculeatus este o plantă indicatoare, element mediteranean, atlantic, iubitor de sol acid, căldură și umezeală. Subarbustul deși are un accentuat caracter termofil, nu a înghețat încă în județul Arad, de unde rezultă că suportă în cele mai bune condiții climatul local. Privind ecologia speciei Ruscus, majoritatea exemplarelor sunt răspândite prin făgete, stejărete și arborete de șleau.

Arbuștii submediteranieni de Ruscus pe lângă faptul că sunt o raritate în țara noastră, prezintă o importanță deosebită prin filocladiile sempervirescente și bacele roșii care se mențin pe lujeri în tot cursul iernii, așa că pe bună dreptate au fost trecute în rândul speciilor ocrotite. An de an însă numărul acestora este în decreștere. Între factorii care generează dispariția plantei se pot enumera accesul necontrolat și abandonul de deșeuri, modul de conducere al exploatărilor forestiere și datorită exploatării lor cu scopul de a fi folosiți în aranjamente florale.

Pe lângă Ruscus aculeatus în Rezervația Dealul Pleșa mai sunt ocrotite și alte specii ierboase și lemnoase termofile precum: Crocus moesiacus (brândușa), Ruscus hypoglossum, Rosa micrantha, Epilobium

montanum, Bupleurum affine, Erechites hieracifolia, Campanula persicifolia (clopoței), Tamus communis (untul pământului). Specia Crocus moesiacus se află la limita nordică a arealului său în țara noastră. În cadrul aplicațiilor pe teren s-au identificat specii care au stârnit admirația și interesul elevilor, cum ar fi curpenul de pădure- Clematis vitalba, o liană care se dezvoltă pe trunchiul și coroana copacilor, în pădurile luminoase sau la marginea acestora, în zone cu soluri mai fertile și umiditate suficientă., Ranunculus ficaria, ssp bulbifer, Familia Ranunculaceae, care apare în pădurea de foioase cu zăvoaie mai umede, flori de Veronica prostrata, Familia Scrophulariaceae. S-au identificat și câteva exemplare de conifere, fiind vorba despre pinul comun de pădure- Pinus sylvestris, care tolerează perioadele de secetă și se dezvoltă pe soluri cu fertilitate redusă dar bine drenate. Pe Dealul Pleșa a fost plantat, Pinus sylvestris- cu scoarță de nuanță cupru-portocaliu devenind un element important al peisajului.

Toate aceste elemente, considerăm că trebuie nu numai conservate ci și prezentate astfel ca oamenii să le înțeleagă mai bine și să se bucure de ele. Se impune o sporire a conștientizării publicului despre importanța și utilitatea acestor elemente floristice în cadrul natural în care se află. Drumețiile au permis familiarizarea elevilor cu elementele care compun biogeografia Dealului Pleșa, stârnind curiozitatea acestora de a-și completa cunoștințele dobândite la clasă și de a dezvălui noi oportunități pentru identificarea și a altor specii vegetale. Pentru aceasta ne propunem deschiderea unui coridor ecologic care să facă legătura cu localitatea Sălăjeni (sat component al orașului Sebiș) pentru a descoperi și alte specii floristice care compun evantaiul acestei zone.

Bibliografie

1. **Ardelean, A.-** *Rezervații naturale și monumentele naturii din județul Arad*, Arad, Vasile Goldiș University Press (2002).
2. **Oancea, M.,** *Considerații privind organizarea spațiului geografic în Depresiunea Zărand*, Studia Universitas - „Vasile Goldiș“, Arad, vol 8, 1998.
3. **Tudoran, P.,** *Țara Zărandului – studiu geoecologic*, Ed. Academiei București, 1983.

<http://www.mmediu.gov.ro>

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

<http://www.anpm.ro/>

Interdisciplinaritatea –un nou mod de abordare a sistemului de învățământ

Prof. Cornea Viorica, Școala Gimnazială Nr. 1 , Brusturi , Bihor

„ Aportul la cultura generală a fiecărei discipline se exprimă nu prin ceea ce este specific ci prin ceea ce are în comun, generalizator, transferabil, de la un domeniu la altul „

Louis Croft

În perioada contemporană reforma conținuturilor învățământului românesc a creat cadrul unor transformări la nivelul curriculumului, între care se distinge perspectiva interdisciplinară. Societatea în care trăim și în care vor trăi copiii pe care îi pregătim are nevoie de oameni care să gândească interdisciplinar, care să treacă cu ușurință de la un domeniu la altul .Un învățământ interdisciplinar poate să-i ajute pe copii să dobândească o privire de ansamblu asupra vieții și universului, să asimileze mai temeinic valorile fundamentale și să distingă mai ușor scopurile de mijloace.

Abordarea interdisciplinară pornește de la ideea că nici o disciplină de învățământ nu constituie un domeniu închis, ci se pot stabili legături între discipline. ”Interdisciplinaritatea este o formă a cooperării între discipline diferite cu privire la o problemă a cărei complexitate nu poate fi surprinsă decât printr-o convergență și o combinare prudentă a mai multor puncte de vedere”(C. Cucuș,1996) ”Interdisciplinaritatea presupune o intersectare a diferitelor arii curriculare” aceasta necesită o interacțiune între competențe și conținuturi a două sau mai multe discipline de învățământ și implică stabilirea și folosirea unor conexiuni între limbaje și operații.

Interdisciplinaritatea se referă și la transferul metodelor dintr-o disciplină într-alta, transfer cu grade diferite de implicare sau finalizare. Ea apare ca necesitate a depășirii limitelor creatoare de cunoaștere, care a pus granițe artificiale între diferite domenii ale ei. Argumentul care pledează pentru interdisciplinaritate constă în aceea că oferă o imagine integrată a lucrurilor care sunt analizate separat. Predarea interdisciplinară pune accent simultan pe aspectele multiple ale dezvoltării copilului: intelectuală, emoțională, socială, fizică și estetică. Interdisciplinaritatea asigură formarea sistematică și pogresivă a unei culturi comunicative necesare elevului în învățare, pentru interrelaționarea cu semenii, pentru parcurgea cu succes a treptelor următoare în învățare pentru învățare permanent .

La nivelul activităților de predare – învățare se pot căuta teme comune pentru diferite obiecte de studiu care pot determina realizarea unor obiective de nivel înalt cum ar fi: rezolvarea de probleme, însușirea unor metode de învățare eficiente ,recapitularea și sistematizarea cunoștințelor etc. Învățământul modern, formativ, presupune existența predării – învățării interdisciplinare ca o condiție obligatorie. Corelarea cunoștințelor dobândite de elevi la diferite discipline contribuie la formarea și dezvoltarea flexibilității gândirii, a capacității de aplicare în mod mai facil a acestora în practică. Legătura dintre discipline se poate realiza la nivelul conținuturilor, obiectivelor, dar se creează și un mediu propice pentru ca fiecare elev să se exprime liber, să lucreze eficient individual sau în echipă.

Predarea în manieră integrată a disciplinelor, atât în școala generală, în care se urmărește fundamentarea integrată a studiului disciplinelor particulare, pentru construirea unei viziuni integrative a realității este o practică a multor țări. În școlile gimnaziale temele interdisciplinare sunt incluse atât prin intermediul Curriculumului Național cât și prin abordări organizate deja în școli care s-au dovedit a fi un succes.

În societatea de astăzi, când cunoașterea umană se află într-un proces continuu de diferențiere, când apar noi discipline care se adaugă celor deja existente, în învățământ, tendinței de diferențiere

încearcă să i se opună tendința de integrare. Explozia informațională conduce nu numai la creșterea cantitativă a cunoștințelor, ci și la esențializare, la integrare. Succesul școlar este dat de capacitatea elevului de a “performa” în cadrul diverselor structuri și contexte disciplinare, pe când succesul în viața personală, profesională și socială este dat tocmai de capacitatea de a ieși din tiparul unei discipline, de capacitatea de a realiza conexiuni și transferuri rapide care să conducă la rezolvarea adecvată a problemelor concrete cu care se confruntă.

Curriculum-ul integrat presupune crearea de conexiuni semnificative între teme sau competențe care sunt de regulă formate separat, în interiorul diferitelor discipline. Aceste teme sau competențe au o puternică legătură cu viața cotidiană a elevilor și își propun, direct sau indirect, să contribuie la formarea unor valori și atitudini. La nivel curricular, integrarea înseamnă stabilirea de relații clare între cunoștințele, capacitățile, competențele, atitudinile și valorile care aparțin unor discipline școlare distincte. Integrarea conținuturilor vizează stabilirea de relații strânse, convergențe între elemente, precum: concepte, abilități, valori aparținând disciplinelor școlare distincte. „ Interdisciplinaritatea implică un anumit grad de integrare între diferitele domenii ale cunoașterii și diferite abordări, ca și utilizarea unui limbaj comun permițând schimburi de ordin conceptual și metodologic”.(G. Văideanu, 1988).

Interdisciplinaritatea este o formă de cooperare între discipline științifice diferite, care se realizează în principal respectând logica științelor respective, adaptate particularităților legii didactice și-l ajută pe elev în formarea unei imagini unitare a realității, dezvoltându-i o gândire integratoare. În interdisciplinaritatea la nivelul activităților de predare-învățare sunt căutate teme comune pentru diferite obiecte de studiu, care pot duce la realizarea obiectivelor de învățare de ordin înalt, cum ar fi luarea de decizii, rezolvarea de probleme, însușirea metodelor și tehnicilor de învățare eficientă etc. Aceste competențe cu caracter generic pot fi transferate cu ușurință dintr-un context disciplinar în altul, dar, mai ales, pot fi transferate efectiv în contexte de viață cotidiană în afara clasei.

Interdisciplinaritatea presupune o intersectare a metodologiei diferitelor arii curriculare. În abordarea interdisciplinară se topesc granițele stricte dintre discipline. Munca interdisciplinară solicită instruire integrată și caută căile de a rezolva problemele prin amestecul mai multor discipline și se finalizează mai ales sub formă de proiecte. În acest tip de activități se pune accent nu atât pe conținut, cât pe dezvoltarea unor competențe. Legătura dintre discipline se poate realiza la nivelul conținuturilor, obiectivelor, competențelor dar se creează și un mediu propice pentru ca fiecare elev să se exprime liber, să-și dea frâu liber sentimentelor, să lucreze în echipă, individual.

Conform lui L.Ciolan, activitățile interdisciplinare duc la dezvoltarea unor capacități, cum ar fi: Lucrul în echipă – se constituie echipe formate din elevi și cadre didactice; Gândirea critică –presupune propunerea și analizarea direcțiilor de abordare, cât și stabilirea criteriilor de evaluare a activității; Rezolvarea de probleme – se realizează prin distribuirea sarcinilor de lucru; Luarea de decizii – se petrece în fiecare din etapele anterioare, atunci când se aleg temele abordate, echipele de lucru, distribuirea sarcinilor, modul de realizare și finalitatea activității (broșură, site, prezentare multimedia).

Așadar, perspectiva interdisciplinară creează la elevi abilitatea de a aplica și transfera cunoștințe spre a rezolva probleme în mod creativ. Prin realizarea de conexiuni la mai multe niveluri, elevii trec de la acumularea de informații la participarea efectivă, la realizarea unor produse.În procesul de învățământ se regăsesc demersuri interdisciplinare la nivelul corelațiilor minimale obligatorii, sugerate chiar de planul de învățământ sau de programele disciplinelor sau ariilor curriculare. Corelarea interdisciplinară între limba și literatura română și celelalte discipline se poate realiza prin: elemente de vocabular ,termeni specifici diferitelor discipline: termeni științifici (matematică, geografie, istorie) , elemente de limbaj plastic (educație plastică) ,termeni tehnici (abilități practice, educație tehnologică) ,

termeni muzicali (educație muzicală) , termeni juridici (educație civică) ; Texte : textele cu conținut științific oferă elevilor posibilitatea de a explica înțelesul textelor după studierea unor fenomene (științe); textele descriptive ale unor scriitori români pot fi recomandate elevilor pentru lectura suplimentară (geografie, științe); textele cu conținut istoric, texte cu valoare strict documentară (istorie); proverbele, legendele, ghicitorile pot fi valorificate în legătură cu temele abordate în lecțiile de științe, geografie, istorie, matematică; textele unor cântece îi apropie pe elevi de unele poezii cunoscute.

Caracteristici și argumente ale activităților integrate: învățarea devine un proiect personal al elevului, îndrumat, orientat, animat de către învățător; învățarea devine interesantă, stimulativă, semnificativ ; la baza activității stă acțiunea practică, cu finalitate reală; elevii participă pe tot parcursul activităților desfășurate; activitățile integrate sunt în opoziție cu instruirea verbalistă și livrescă; accentul cade pe activitatea de grup și nu pe cea cu întreaga clasă; cultivă cooperarea și nu competiția; elevii se deprind cu strategia cercetării; învață să creeze situații, să emită ipoteze asupra cauzelor și relațiilor în curs de investigație, să estimeze rezultatele posibile, să mediteze asupra sarcinii date; sunt instrumente de apreciere prognostică deoarece arată măsura în care elevii prezintă sau nu anumite aptitudini și au valoare diagnostică, fiind un bun prilej de testare și de verificare a capacităților intelectuale și a aptitudinilor creatoare ale acestora. cadrul didactic trebuie să renunțe la stilul de lucru fragmentat, în care lecțiile se desfășoară una după alta, cu distincții clare între ele, ca și cum nu ar face parte din același proces și să adopte o temă de interes pentru elevi, care transcede granițele diferitelor discipline, organizând cunoașterea ca un tot unitar, încheat.

Un curriculum centrat pe nevoile, posibilitățile, pe ritmul, rolurile și demersurile celui care învață ar putea reprezenta cadrul integrator care va înlocui curriculumul centrat pe disciplinele de învățământ. Formarea experienței și dezvoltarea competențelor nu trebuie să fie doar obiective scrise pe hârtie. Nouă dascălilor ne revine misiunea de a forma aceste competențe, de a ști cum să le implementăm în activitatea zilnică de predare, învățare și evaluare, de a descoperi valorile ce se ascund în fiecare din elevii noștri. Reușita va depinde mult de calitatea actului didactic și a parteneriatului educator-educat.

Promovarea interdisciplinarității/transdisciplinarității în învățământul românesc actual este o necesitate impusă de schimbările și acumulările cognitive din multiplele domenii ale cunoașterii, precum și de complexitatea și diversitatea problemelor cu care se confruntă omenirea. Astăzi, mai mult ca oricând, adolescentul trebuie să își asume roluri și responsabilități, să ia decizii pentru cei din jur, să răspundă rapid și bine la diversele provocări ale vieții . Succesul și performanța indiferent în ce domeniu ar performa apare doar dacă deține cunoștințe integrate ,dacă are abilitățile și competențele formate , dacă privește realitatea ca o imagine unitară și dacă gândește flexibil și creator.

Bibliografie:

1. Ciolan, Lucian – *“Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar”* , Editura Polirom, Iași, 2008
2. Cucuș, Constantin – *“Pedagogie”* ,Editura Polirom, Iași, 1998
3. Nicolescu, Basarab – *“Transdisciplinaritatea. Manifest”* , Editura Polirom, Iași, 1999
4. Văideanu, George – *“Educația la frontiera dintre milenii”*, Editura Didactică și Pedagogică, 1988

METODE INOVATIVE DE ÎNVĂȚARE EFICIENTĂ A MATEMATICII PRIN MODELELE STEM-STEAM ȘI STREAM ÎN CADRUL PROIECTULUI INTERDISCIPLINAR ”ECOLOGIA -PUNTEA DE LEGĂTURĂ ÎNTRE MATEMATICĂ, ARTĂ ȘI LITERATURA”

Prof. Costea Angela, Lulușa Cristina, Liceul Teoretic Sebiș

Învățarea școlară este o problemă de interes major pentru cadrele didactice, elevi, părinți, și pentru întreaga societate, însă doar învățarea continuă este cea care va asigura progresul și succesul.

Diversitatea viziunilor privind învățarea școlară are ca scop comun valorizarea socială a învățării și transformarea personală și socială prin învățare.

Pentru ca învățarea să devină eficientă este necesar să construim permanent multiple moduri de învățare, de interacțiune, de exersare, să colaborăm cu disciplinele din aceeași arie curriculară, dar și din alte arii curriculare.

O mare importanță trebuie acordată libertății profesorului care, indiferent de specialitate, este liber să-și aleagă strategiile, tehnologiile didactice atât în funcție de preferințele personale, cât și de ritmul de învățare, de particularitățile elevilor și situația concretă creată la clasă.

Practica educațională demonstrează că învățarea eficientă a matematicii se realizează prin combinarea și integrarea mai multor modele de învățare eficientă dintre care învățarea prin studiul fenomenelor și educația STEM și STEAM, modele ce sunt axate pe învățarea transdisciplinară.

Educația STEM reprezintă cheia viitorului copiilor, ajutându-i să știe să lucreze în echipă, să învețe să ia decizii comune, să mărească capacitatea de a rezolva probleme în mod creativ, să îmbunătățească abilitățile de comunicare, să învețe și să rețină conceptele mai ușor și să sporească imaginația și ingeniozitatea. Prin STEM formarea elevilor se face într-un mod plăcut și practic prin cei patru piloni de bază pe care se bazează: știință, tehnologie, inginerie și matematică.

Educația STEM în țara noastră presupune aplicarea la scară largă a metodelor moderne de învățare activă, a conținutului digital multidiscplinar și unor asemenea sarcini didactice multidiscplinare aplicative, rezolvarea cărora presupune utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor. Abordarea STEM este aplicativă atât în timpul învățării în clasă, cât și în contextul extrașcolar. În contextul organizării lecțiilor STEM, de cele mai multe ori, se utilizează metodele învățării orientate pe problemă și învățarea euristică, iar pentru programul extrașcolar – învățarea bazată pe proiect și învățarea bazată pe cercetare.

În cazul educației STEM în regim extrașcolar, temele și volumele proiectelor didactice și cercetărilor corespunzătoare au caracter interdiscplinar. Emiterea sarcinilor, planificarea și organizarea activității didactice a elevilor trebuie să se desfășoare în comun, adică, cu implicarea tuturor profesorilor care predau disciplinele corespunzătoare.

Pe măsura dezvoltării educației STEM, profesorii și cercetătorii în domeniul științelor pedagogice au ajuns la concluzia că eficiența și relevanța procesului didactic pot fi îmbunătățite considerabil dacă la disciplinele STEM tradiționale (Science – Știința, Technology – Tehnologia, Engineering – Ingineria, Mathematics – Matematica) se vor adăuga Art – Arta și, ulterior, Research – Cercetarea. Corespunzător, în științe și practica pedagogică au apărut noi concepte: educația STEAM și STREAM

În unele publicații, litera R din abrevierea STREAM, reprezintă cuvântul Reading – Citire. Abordarea învățării, indicată de abrevierea respectivă, integrează în STEAM competențe și abilități de lucru cu sursele literare.

Astfel proiectul ”interjudețean Ecologia -puntea de legătură între matematică, artă și literatură” se înscrie în categoria proiectelor STEAM și a reunit încă din anul 2020 un grup de cadre didactice de la Liceul Teoretic Sebiș, Liceul de Arte „Aurel Popp” Satu Mare și Liceul Greco-Catolic ”Iuliu Maniu” din Oradea care au pornit un parteneriat având ca scop comun: abordarea

transdisciplinară a cunoștințelor pentru formarea competențelor necesare străbaterii drumului spre cheia succesului în viață. Acest proiect STEAM a avut și are și în prezent ca și grup țintă elevi din școli gimnaziale și liceale inclusiv elevi din învățământul special, alături de elevi cu CES integrați în învățământul de masă și respectiv elevi proveniți din medii defavorizate.

Structura proiectului indică clasificarea ca proiect STEAM prin cele trei secțiuni :

Secțiunea I: Aplicații ale matematicii în viața cotidiană: în care elevii de nivel gimnazial și liceal au avut de rezolvat probleme cu caracter aplicativ în cadrul unui concurs desfășurat la Liceul Teoretic Sebiș sub egida ” Să câștige cel mai bun!” .Subiectele de concurs au cuprins probleme cu conținut practic, bazate pe cunoștințe matematice la nivelul gimnazial și interdisciplinar matematica, biologie-ecologie/economie pentru nivelul liceal.

Secțiunea II: Creații artistice cu tema „Frumusețea plaiurilor natale oglindite în machete, desene și pictură”

Elevii de ciclul gimnazial și liceal au realizat machete, desene sau picturi ale unor locații din zona lor natală, în care să surprindă specificul și frumusețea acestora, într-un concept ecologic, prin calcularea diferitelor suprafețe și distanțe îmbinând arta cu știința.

Secțiunea III : Mesaj ecologic – „My Eco-Message”

Elevii participanți au realizat postere, afișe, colaje, inclusiv în format digital, ce au conținut mesaje ecologice, în limbi de circulație internațională (engleză, franceză sau germană) îmbinând tehnologia cu arta, literatura și știința.

În anul 2022 s-a adăugat și o a patra secțiune, pentru diseminarea acestor exemple de bună practică și anume simpozionul adresat cadrelor didactice și didactic auxiliare .

Secțiunea IV: Simpozionul „Dialoguri transdisciplinare” s-a adresat tuturor celor care au dorit și doresc să contribuie la crearea unui învățământ modern, inovativ, de bună calitate, bazat pe formarea competențelor interdisciplinare/transdisciplinare.

Beneficiile cele mai importante ale acestui proiect de tip STEAM sunt :

- Prin participarea la acest proiect elevii și-au pus în valoare aptitudinile și talentele dezvoltând/consolidând cunoștințele despre matematica și aplicabilitatea ei în viața cotidiană, cât și educarea în promovarea unui sistem de viață ecologic, oferind astfel modele pozitive în comunitate.

-Lucrând în echipă, și-au dezvoltat spiritul de fair-play, capacitatea de socializare și comunicare, respectul reciproc și respectul față de valorile naționale.

-Realizând aplicații practice și-au îmbunătățit bagajul de cunoștințe tratând temele din perspectivă interdisciplinară/transdisciplinară, și-au format/dezvoltat capacitatea de analiză și sinteză, inițiativa și capacitatea de abordare realistă a vieții de zi cu zi.

În acest mod am construit punți de legătură cu viața reală prin abordări interdisciplinare care au favorizat creșterea interesului pentru învățarea matematicii, în contextul în care mulți copii sau chiar adulți o consideră o materie rece, abstractă. Prin alăturarea cu biologia, ecologia, disciplinele economice, tehnologia sau comunicarea într-o limbă străină respectiv prin exprimarea simțului artistic în condiții date, copii, au identificat, o dată în plus, avantajele unei învățări integratoare.

Exemplele următoare ,din secțiunea I a concursului ”Aplicații ale matematicii în viața cotidiană” ediția 2023, vin să confirme aplicabilitatea în viața reală a cunoștințelor predate în școală.

Clasa a VI-a :

La o fermă agricolă s-a recoltat în prima zi $\frac{1}{5}$ din suprafața cultivată, a doua zi $\frac{1}{2}$ din rest, a treia zi $\frac{1}{4}$ din ce a rămas, iar a patra zi ultimele 12 ha.

a) Ce suprafață a fost recoltată în cele patru zile?

b) Ținând cont de faptul că operația de recoltare s-a realizat cu un utilaj care consumă 12 l motorină la 0,5 ha determinați câți litri de motorină s-au consumat în total?

Rezolvare:

a) Notăm cu x suprafața cultivată totală

În prima zi : $\frac{1}{5} \cdot x$

În a doua zi : $x - \frac{1}{5} \cdot x = \frac{4}{5} \cdot x$

$\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \cdot x = \frac{2}{5} \cdot x$

În a treia zi : $\frac{4}{5} \cdot x - \frac{2}{5} \cdot x = \frac{2}{5} \cdot x$

$\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{5} \cdot x = \frac{x}{10}$

În ziua a patra : 12 ha

$x = \frac{1}{5} \cdot x + \frac{2}{5} \cdot x + \frac{x}{10} + 12$

$x = 40$ ha

b) 12l.....0,5 ha

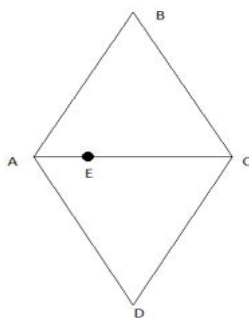
24l.....1 ha

$40 \cdot 24 = 960$ l

Clasa a VI-a :

Pe o hartă fluvială a Dunării sunt marcate porturile fluviale, în punctele A, B, C, D și E ca în figură. Se știe că $m(\sphericalangle BCD) = 120^\circ$, AC este bisectoarea $\sphericalangle BCD$, $AB \parallel CD$, $BC \parallel AD$, iar AE este o treime din AC. Scara hărții este 1:1.000.000, iar distanța dintre porturile A și B este de 6 cm (vezi figura).

- Să se determine distanța reală dintre porturile A și B, precum și distanța dintre E și C (în km);
- Un vapor trebuie să transporte marfă pe drumurile indicate în figură, din portul E în porturile A, B, C, D și înapoi în E. Care este lungimea celui mai scurt drum parcurs de vapor?



Rezolvare:

a) scara hartii = $\frac{\text{distanța harta}}{\text{distanța reală}}$, deci $\frac{1}{1000.000} = \frac{6}{AB}$,

$AB = 6 \cdot 1000.000$ cm

$AB = 60$ km

Știm că $AE = \frac{1}{3} AC = 20$ km

$EC = AC - AE = 60 \text{ km} - 20 \text{ km} = 40$ km

- b) AC este bisectoarea $\sphericalangle BCD$, deci $\sphericalangle BCA = \sphericalangle ACD = 120^\circ : 2 = 60^\circ$

Știm că $AB \parallel CD$ și AC secantă, obținem $\sphericalangle ACD = \sphericalangle CAB = 60^\circ$, unghiuri alterne interne.

Știm că $BC \parallel AD$ și AC secantă, obținem $\sphericalangle BCA = \sphericalangle CAD = 60^\circ$, unghiuri alterne interne.

În triunghiul ABC avem $\sphericalangle BAC = \sphericalangle BCA = 60^\circ$, deci $\sphericalangle ABC = 60^\circ$
 $\triangle ABC$ echilateral, $AB = BC = AC = 60$ km

In triunghiul ACD avem $\sphericalangle DCA = \sphericalangle DAC = 60^\circ$, deci $\sphericalangle ADC = 60^\circ$
 ΔACD echilateral, $AD = AC = DC = 60$ km
 Știm ca $AE = \frac{1}{3} \cdot AC = 20$ km

Distanța E-A-B-C-D-A-E = EA + AB + BC + CD + DA + AE = 20 + 60 + 60 + 60 + 60 + 20 = 280 km

Biologie:

Clasa a XII_a

O fibră de cromatină cu diametrul de 11 nm, conține 26 de molecule histonice H3. Știind că ADN-ul linker conține 70 perechi de nucleotide, iar cel de pe suprafața nucleosomului 200 perechi de nucleotide, stabiliți:

- Numărul de nucleosomi din fibra de cromatină;
- Numărul total al perechilor de nucleotide conținute în ADN-ul linker;
- Numărul total de nucleotide din ADN-ul acestei fibre de cromatină.

Rezolvare:

- Numărul de nucleosomi din fibra de cromatină

Fiecare nucleosom conține câte două molecule de histonă H3, deci:
 $26 \text{ molecule H3} : 2 = 13$ nucleosomi

- Numărul total al perechilor de nucleotide din ADN linker

13 nucleosomi sunt conectați prin 14 segmente de ADN linker, deci:
 14×70 perechi nucleotide = 980 perechi de nucleotide

- Numărul total de nucleotide din ADN-ul fibrei de cromatină

1 nucleosom = 200 perechi de nucleotide, deci:

13 nucleosomi au $13 \times 200 = 2600$ perechi de nucleotide în ADN;

Numărul total al nucleotidelor din fibra de cromatină = Nucleotidele conținute în nucleosomi și nucleotidele din ADN linker, deci:

2600 perechi + 980 perechi = 3580 perechi de nucleotide = 7160 nucleotide.





Bibliografie :

- 1.CIOLAN L. Dincolo de discipline. Ghid pentru învățarea integrală/cross-curriculară. Colecția șanselor egale. București: Humanitas Educațional, 2003.
- 2.CIOLAN L. Învățarea Integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar. Iași: Polirom, 2008
- 3.<https://beaconing.eu/ro/abordarile-stem-in-scolile-romanesti/>
- 4.https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/199-205_9.pdf
5. Proiectul CAERI 2023, poziția 79” Ecologia -puntea de legătură între matematică, artă și literatura”

COMPORTAMENTUL CONSUMATORULUI DE BUNURI ȘI SERVICII

Prof. Crainic Marioara

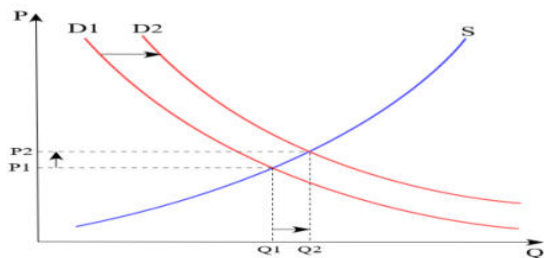
Liceul Teoretic Sebiș, județul Arad

Cea mai importantă instituție într-o economie de piață este piața, care asigură alocarea resurselor pentru producerea bunurilor și serviciilor pe care consumatorii le apreciază în cea mai mare măsură, aprecieri exprimate prin prețurile pe care aceștia pot și sunt dispuși să le plătească. Prețurile produselor și serviciilor se modifică pe parcursul timpului și interacționează difer pe piață, realizându-se un sistem economic de piață. Acesta trebuie să găsească răspunsurile pentru câteva întrebări economice fundamentale cu care se confruntă orice societate:

- Ce fel de bunuri și servicii să se producă?
- Cum să se producă și cum vor fi ele distribuite?
- Pentru cine să se producă?

Comerțul este un schimb de bunuri și servicii făcut cu un anumit scop. Într-un act de schimb fiecare parte implicată urmărește obținerea unui anumit câștig. Dacă unul sau altul dintre parteneri se convinge că nu mai poate câștiga nimic, schimbul va înceta. Oamenii apreciază satisfacția obținută ca urmare a unui act de schimb dintr-o perspectivă economică

Prețurile sunt determinate de raportul dintre ofertă și cerere; cererea se exprimă sub formă de tabel de variație care arată cât de mulși consumatori pot și vor cumpăra la diferite prețuri înregistrate într-o perioadă de timp. Oferta se regăsește ca o variație ce arată cât de mulși producători pot și vor vinde la un preț într-o perioadă de timp. Dacă prețul crește, cantitatea cerută va scădea, iar cantitatea oferită va crește direct proporțional. Prețurile bunurilor și serviciilor variază pe măsură ce condițiile care influențează, comportamentul vânzătorilor și cumpărătorilor se modifică. Există o legătură negativă între preț și cantitatea cerută, arătată de evoluția curbei cererii. În mod normal, cererea pentru un produs se va modifica în funcție de veniturile consumatorilor, preferințele lor sau prețurile produselor complementare sau substituite. Legătura directă dintre preț și ofertă se observă pe curba ofertei de produse. Oferta se va modifica odată cu tehnologia, prețurile materiilor prime sau altor produse care ar putea fi fabricate și vândute de producător.



Sursa: (https://ro.wikipedia.org/wiki/Cerere_%C8%99i_ofert%C4%83#/media/Fi%C8%99ier:Supply)

Înainte de a fi producător, omul a fost consumator; acest lucru s-a întâmplat până când individul a conștientizat importanța resurselor și consumul acestora; atunci el, a început să confecționeze unelte, utilaje și echipamente care să-l ajute în munca sa, trecând astfel, la stadiul de producător. Pentru a obține produse noi, utile nevoilor sale, omul a avut nevoie să folosească resurse umane, materiale, financiare, dar și surse de energie și timp.

Productivitatea este cantitatea de bunuri și servicii produse pe unitatea de resurse de producție utilizate, productivitatea crește dacă se produce o cantitate mai mare de cu aceeași cantitate de resurse, sau dacă se produce aceeași cantitate de bunuri și servicii cu mai puține resurse. Pe măsura creșterii productivității, costul pe unitatea de produs, scade și competitivitatea crește. La nivelul economiei naționale, creșterea productivității poate fi însoțită de scăderea numărului de lucrători. Standardul de viață, atât la nivel individual, cât și național depinde în mod direct de productivitatea muncii. Pentru ca la nivelul unei țări consumul să se poată situa la un nivel ridicat, este necesar ca productivitatea muncii să fie mai mare. Ea poate crește dacă se investește în capital, educație și pregătire profesională.

Conform piramidei lui Maslow, omul are nevoi diferite, în funcție de condiția lui socială, de tradițiile lui de consum, obiceiuri, afinități. Aceste nevoi de împart în trei grupe:

- primare, de necesitate, fără de care nu putem trăi și se referă la nevoia de hrană, apă, casă, îmbrăcăminte.
- nevoi sociale, de apartenență, securitate și recunoaștere și
- nevoia de stimă, de autodepășire.

Serviciile reprezintă activități, beneficii sau utilități care sunt oferite pe piață sau prestate în asociere cu vânzarea unui bun material. Bunurile sunt produse, mărfuri obținute prin rezultatul muncii omului. Ele pot fi achiziționate de către consumatori, în funcție de nevoile acestora. Serviciile contribuie la satisfacerea nevoilor materiale, spirituale și sociale.

Exemple de servicii la care apelează consumatorii, în general sunt: educație, sănătate, transport, financiar-bancar, spirituale, cercetare-dezvoltare, alimentație, turism, comerț, cultură.

Câteva sfaturi pentru consumatori:

”Dacă vedeți un produs, care nu este pe placul dumneavoastră, nu faceți greșeala să-l achiziționați, chiar dacă prețul este mic, nu vă mulțumiți cu puțin! Aspirați la calitatea maximă!”(Anonimii Populari)

”Înainte de a cumpăra produse alterate sau ambalate necorespunzător, dragă consumatorul, înainte de a te gândi că prețul este mic, gândește-te la sănătatea ta, te pot costa mult mai mult medicamentele.”(Anonimii Populari)

Studiu de caz îl constituie utilizarea, respectiv achiziționarea produselor alșimentare ecologice. Am facut acest studiu stabilind un public țintă în rândul adolescenților, cu vârstă cu prinsă între 14 și 18 ani. Întâi am definit noțiunea de produse alimentare ecologice, am prezentat avantajele nutriționale ale acestora, compoziția chimică și un scurt istoric al produsului ales. Pentru acest studiu de caz am testat două produse ecologice, un sortiment de unt, cu 82% grăsime și lapte UHT, integral, 3,5% grăsime.

Am pus la dispoziție cele două sortimente de produse și am prezentat alte două obișnuite, din zona Almaș, unde există un astfel de distribuitor, cunoscut în localitate.

Prețurile produselor se diferențiază foarte puțin între ele, însă cele ecologice sunt cu 1,3 lei mai mari pentru unt și, respectiv 0,80 lei pentru un litru de lapte ecologic.

Tinerii pe care i-am informat despre cele două produse ecologice, cât de important este să ne hrănim cât mai sănătos, calitatea net superioară a produselor ecologice, au ales produsele locale, din câteva considerente:

- utilizarea acelor sortimente reprezentau o tradiție de consum în familiile lor și nu erau dispuși să încerce alte produse noi
- prețul mai mare al produselor ecologice nu îi atrage, chiar dacă sunt conștienți de importanța alimentației sănătoase
- o parte dintre ei au fost dispuși să încerce produsele propuse, însă pe viitor nu sunt convinși că le vor cumpăra din teama de a nu fi etichetați ca ceva ”anormal”.

Concluzia mea referitoare la acest studiu este aceea că, indiferent ce i-am propune, consumatorul alege după propriile lui convingeri și poate să depășească limitele doar încercând produse noi, în prima fază ca provocare, apoi ca tradiție de consum.

Bibliografie

1. *Anghelina A.- Comportamentul consumatorului, suport de curs, UVVG, Arad, 2016*
2. *I. Cătoi, N. Teodorescu- Comportamentul consumatorului. Teorie și practică economică, Editura Economică, București, 1997*
3. *Chirișescu Dorina, Lăcătuș Maria Liana-Educație Economică, Manualul profesorului, Editura Aramis Print, București, 2001*
4. *Petre Tănțica, Iordache Gabriela- Studiul Calității Produselor și Serviciilor, Manual pentru clasa a XI-a, profil: administrativ și economic, Editura Niculescu, București, 2001*
5. *Poștovei Cătălina, Tanislav Cristina, Ardeleanu Magdalena-Mediul Concurențial al Afacerilor, Manual pentru clasa a XII-a, Filiera Tehnologică, profil Servicii, Editura Oscar print, București, 2007*
6. https://ro.wikipedia.org/wiki/Cerere_%C8%99i_ofert%C4%83#/media/F%C8%99ier:Supply, 12.01.2020, 18:58
7. https://econ.ubbcluj.ro/Scoala_Doctorala/rezumate/2012_2013/Zsuzsa%20PAL.pdf, 15.01.2020, ora 18:04

Despre chat GPT și zece contexte de învățare

*Prof. Cristea Florina
Liceul Teoretic Sebiș, jud. Arad*

"Inteligența artificială are potențialul de a transforma educația, personalizând învățarea și permițându-le elevilor să învețe în ritmul lor propriu."

Sundar Puchai.

În prezent, utilizarea inteligenței artificiale (AI) continuă să avanseze rapid. OpenAI, cu sediul în San Francisco, a pus la dispoziție, gratuit pentru oricine are o conexiune la internet, ultima sa creație, chatbotul ChatGP, lansat în 30 noiembrie 2022. Un chatbot este o aplicație software concepută pentru a imita o conversație de tip uman pe baza indicațiilor utilizatorului.

GPT (Generative Pretrained Transformer - Transformator Generativ Pre-antrenat) este unul dintre cele mai avansate modele de inteligență artificială dezvoltat de OpenAI, special conceput pentru procesarea limbajului natural. Modelul AI este capabil să genereze text cu o precizie și o naturalețe care a dus la speculații privind posibila sa utilizare pentru a crea conținut greu de diferențiat între cel creat de oameni și cel creat de inteligența artificială. Una dintre cele mai populare aplicații ale lui GPT este chatbot-ul ChatGPT.

Cum poți folosi ChatGPT pentru școală?

Există o varietate de moduri în care ChatGPT poate fi folosit într-un context școlar. Iată câteva exemple:

Răspunsuri la întrebări

Dacă ai întrebări legate de un subiect sau o temă specifică, poți să le pui lui ChatGPT și el îți poate oferi răspunsuri rapide și precise, bazate pe datele științifice și experiența anterioară a modelului.

Învățarea limbilor străine

ChatGPT poate fi utilizat ca o resursă suplimentară pentru a-ți exersa abilitățile de comunicare într-o limbă străină.

Poți încerca să porți conversații cu modelul IA folosind limba pe care vrei să o înveți, ceea ce te va ajuta să-ți perfecționezi pronunția și gramatica.

Scrierea de eseuri

Dacă trebuie să scrii un eseu și ai nevoie de informații suplimentare sau idei noi, ChatGPT îți poate oferi sugestii sau resurse utile care te pot ajuta să îți dezvolti argumentele.

Exersarea abilităților de dezbateri

ChatGPT poate fi folosit pentru a exersa abilitățile de dezbateri.

Poți propune un subiect și puteți purta o conversație cu modelul IA, fiecare încercând să își susțină poziția și să contrazică argumentele celuilalt.

Exersarea abilităților de scris

ChatGPT poate fi folosit pentru a exersa abilitățile de scris.

Poți să porți conversații cu modelul în care să expui diferite idei și să îți dezvolti abilitățile de redactare a textelor.

De asemenea, IA poate oferi sugestii cu privire la structura și organizarea textului.

Crearea de prezentări

ChatGPT poate fi utilizat pentru a îți oferi idei și resurse suplimentare pentru crearea de prezentări.

În plus, poți cere sugestii cu privire la organizarea și structurarea prezentării, precum și la modalitățile de a capta atenția publicului.

Testarea cunoștințelor

ChatGPT poate fi utilizat pentru a testa cunoștințele elevilor prin intermediul unor întrebări și răspunsuri.

În plus, modelul IA poate oferi feedback suplimentar și explicații detaliate pentru a ajuta elevii să înțeleagă subiectele mai bine.

Rezolvarea problemelor la diferite discipline (de exemplu: matematică, fizică, chimie, informatică etc.)

ChatGPT poate fi utilizat pentru a rezolva probleme de matematică, fizică, chimie, informatică etc. Poți pune întrebări cu privire la teorii și concepte din matematică, fizică, chimie, informatică etc. și să-ți ofere soluții sau cerându-i lui ChatGPT să-ți rezolve exercițiile și problemele pas cu pas.

De asemenea, poți utiliza IA pentru a-ți testa cunoștințele și pentru a obține feedback cu privire la eventualele confuzii sau greșeli.

Scrierea de rezumate

Cu ajutorul lui ChatGPT, se poate crea un rezumat rapid al textelor și documentelor, care poate fi util în special pentru elevii sau studenții care doresc să-și îmbunătățească abilitățile de citire și de înțelegere a textelor lungi.

Pentru a crea un rezumat cu ChatGPT, trebuie să încărcați textul în model, să cereți un rezumat, să așteptați generarea acestuia, să îl revizuiți și să îl finalizați prin salvare sau utilizare ulterioară.

Această metodă poate fi folosită într-o varietate de contexte academice, de la revizuirii ale literaturii la prezentări și discuții în clasă.

ChatGPT – performanțe și limite

Software-ul GPT este evident impresionant, dar asta nu înseamnă că este perfect.

Prin intermediul aplicației ChatGPT, puteți vedea unele dintre particularitățile sale.

Cel mai evident, software-ul are o cunoaștere limitată a lumii după 2021.

Nu este conștient de liderii mondiali care au venit la putere începând din 2021 și nu va putea răspunde la întrebări despre evenimente recente.

Aceasta nu este o surpriză având în vedere imposibilitatea de a ține pasul cu evenimentele mondiale pe măsură ce acestea apar și apoi de a antrena modelul pe aceste informații.

De asemenea, modelul poate genera informații incorecte, răspunzând greșit sau înțelegând greșit ceea ce încercați să-l întrebați.

Două domenii în care modelul s-a dovedit a fi cel mai puternic sunt înțelegerea codului și capacitatea sa de a rezuma problemele complicate.

ChatGPT poate crea întreaga structură a unui site web sau poate scrie o explicație ușor de înțeles despre materia întunecată în câteva secunde.

Concluzie

În concluzie, ChatGPT reprezintă o tehnologie impresionantă care utilizează inteligența artificială pentru a răspunde rapid la întrebări și a genera texte de înaltă calitate.

Totuși, Chat GPT are unele limitări și deficiențe, cum ar fi lipsa de cunoștințe despre evenimente recente sau generarea de informații incorecte.

Foarte mulți profesori se tem că elevii își vor putea scrie temele și lucrările folosind exclusiv ChatGPT și vor putea pretinde că munca inteligenței artificiale este, de fapt, a lor. Acest lucru ridică probleme de etică, dar și de plagiat, mai ales că încă nu putem dovedi faptul că munca a fost făcută de AI și nu de elev.

Este clar că inteligența artificială va continua să evolueze și să îmbunătățească Chat GPT și alte tehnologii de acest gen în viitor, iar așteptările sunt mari în ceea ce privește potențialul lor. Cu toate acestea, nu este capabil să înlocuiască profesorii de la școală, deoarece nu poate stabili relații, nu poate înțelege stilurile individuale de învățare și nu poate oferi feedback personalizat. De asemenea, nu este suficient de fiabil pentru a fi folosit ca sursă de răspunsuri corecte. Dar prin dotarea profesorilor cu cunoștințe și abilități despre instrumentele AI, ei își pot antrena mai bine elevii pentru a reuși într-o lume condusă de tehnologie.

Decât să ne împotrivim acestor inovații tehnologice, poate e mai bine să ne întrebăm cum vom evolua actul de predare și învățare acum că aceste tehnologii există.

Bibliografie:

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

<https://scoala9.ro/reputat-profesor-roman-in-sua-despre-chat-gpt-in-educatie--oamenii-vor/1686/>

<https://daytrend.ro/este-chatgpt-util-pentru-educatia-scolara-de-ce-se-tem-profesorii-de-chatgpt/>
<https://playtech.ro/stiri/ce-este-chat-gpt-si-cum-functioneaza-de-fapt-690862>
<https://www.themarkers.ro/totul-despre-chatgpt-ce-este-cat-costa-cum-il-poti-folosi/>
<https://www.edupedu.ro/tag/chat-gpt/>

LeAF - ” SĂ CUNOAȘTEM PĂDUREA ”

*Croitoru Cristina, Grădinița ”Mărțișor”, sector 4, București
Pîrtac Daniela, Grădinița ”Mărțișor”, sector 4, București*

“Stimați profesori,

Vă invităm să participați la Programul Mondial LeAF, în anul școlar 2022/2023 Un program ce oferă posibilitatea de a derula activitățile în modalități multiple, prin desfășurarea unei lecții în pădure, în grădină, în parc, dar și prin implicarea familiilor în plantări și amenajări în grădină, în fața blocului ori pe balcon!” Așa a început un proiect minunat pe care l-am numit, cu ajutorul copiilor ” Să cunoaștem pădurea!”.

Pornind de la posibilitatea de a desfășura activități în mediul natural și de a-i determina pe copii să-și însușească într-un mod facil cunoștințele, să îndrăgească participarea activă la activități dar și oportunitatea de a-i pune să descopere singuri și apoi plăcerea de a comunica și altora tot ceea ce au descoperit în mediul natural, ne-au determinat să derulăm acest proiect al CCDG – Centrul Carpato-Danubian de Geologie.

Printre activitățile desfășurate de copii și părinți (proiect desfășurat în pandemie), enumerăm:

- ”POVESTEA FRUNZEI” - copiii au urmărit cu interes povestea mugurașului din care a ieșit frunzulița. El își căuta prieteni și cu ajutorul păsăricii a descoperit ce înseamnă prietenia și schimbările meteorologice.
- ”SĂ OCROTIM NATURA” - Activitatea a debutat printr-o convorbire legată de natură și protejarea acesteia, prin intermediul acestei activități și-au reamintit reguli de protejare a naturii, de comportare într-o excursie, de ocrotire a mediului natural și a faunei. Următoarea etapă a inclus colorarea unor imagini care să sublinieze informațiile asimilate anterior, dar care să constituie și baza unui banner cu reguli de protejare
- ”FENOMENE ALE NATURII” - Pe baza unor ilustrații copiii au observat fenomenele meteo aferente diferitelor anotimpuri, dar și calamitățile care pot fi produse ca urmare a intervenției omului
- ”CE ESTE COMPOSTUL?” - Copiii au realizat compost și l-au observat, în felul acesta învățând că putem face bine naturii cu lucruri pe care înainte le aruncam la gunoi
- ”ZIUA MONDIALĂ A APEI” - Am realizat activități prin care copiii să conștientizeze cât este de importantă și vitală apa pentru viața noastră și că putem avea grija de animalele și plantele din ape
- ”CEI TREI R” - Pentru a trăi într-o lume mai curată copiii au învățat ce înseamnă cei trei R: Reciclează, Reutilizează și Refolosește. Au descoperit care sunt tomberoanele potrivite în care trebuie să punem materialele reciclate, cum trebuie sortate și cum putem reutiliza și refolosi pentru a face alte obiecte din deșeuri
- ”CĂSUȚE PENTRU PĂSĂRELE” - Noi iubim tare mult tot ce înseamnă natură și împreună cu părinții am construit căsuțe pentru păsărele, le-am hrănit și le-am observat de la geam
- ”CURĂȚĂM ȘI OBSERVĂM CURTEA GRĂDINIȚEI” - Am curățat spațiile din curtea grădiniței de gunoaie și crengi uscate, am observat insecte și păsări care au venit să mănânce din căsuțele noastre

- ”PLANTĂM ȘI ÎNGRIJIM FLORI” - Observând copacii din curtea grădiniței, am constatat ca erau prea puține flori așa că ne-am apucat imediat de plantat și îngrijit florile existente, etc.

Copiii, parintii si educatoarea au fost incantati de proiect si doresc să îl continue și anul viitor.

BIBLIOGRAFIE

1. Gârleanu, E., Frunza, Ed. Tehno-Art, 2019
2. Felicia Iancu, Rodica Petică, Oana Enache, Oana Cociag, Valerica Radu, Căliman Luminița, educația ecologică în grădiniță exemple de bună practică de realizare a educației ecologice la grădiniță studii de specialitate, 2021, Tecuci,

Școala românească în contextul digitalizării

*Prof. Gabriela Dan, Liceul Teoretic "Spiru Haret", Moinești
Prof. Popa Irina-Magdalena, Școala Gimnazială "Tristan Tzara", Moinești*

În contextul actual al dezvoltării tehnologiei asistăm la integrarea noilor tehnologii tot mai mult în viața cotidiană și implicit în școală. Noile tehnologii sunt integrate tot mai mult în activitățile didactice dar și în activitățile extrașcolare. Astfel, transformarea digitală a României este accelerată de progresul rapid al noilor tehnologii.

Tehnologiile digitale se străduiesc să scadă sau să elimine poluarea și deșeurile, crescând în același timp producția și eficiența.

Aceste tehnologii au demonstrat un impact puternic asupra sistemului de învățământ și au făcut o schimbare de paradigmă în întregul sistem de învățământ. Profesorul nu este doar un furnizor de cunoștințe, ci și un co-creator de informații, un mentor și un evaluator. Îmbunătățirile tehnologiei în educație au făcut viața mai ușoară elevilor care utilizează diverse aplicații software și instrumente digitale pentru a crea prezentări și proiecte în loc să folosească pix și hârtie.

Metodele didactice moderne sunt esențiale dar și preferate în lumea digitalizării. Sistemul modern de învățământ folosește tehnologia pentru a transmite cunoștințe. Digitalizarea educației este o oportunitate de a dezvolta un mecanism bazat pe resurse cognitive la elevi și îmbunătățirea competențelor, învățarea pe tot parcursul vieții și educația continuă.

Digitalizarea produce informații care pot fi transmise prin multe metode diferite. Aceste metode ajută educația să devină o modalitate colaborativă și autonomă de transmitere și recepționare a cunoștințelor.

Având în vedere digitalizarea la care cu toții participăm, implică adaptarea întregului sistem de învățământ. Profesorii trebuie să adapteze metodele folosite astfel încât elevii să dobândească aptitudini și competențe necesare acestui secol.

Una dintre metodele foarte utile care poate fi folosită în contextual digitalizării învățarea prin colaborare. Învățarea prin colaborare este o metodă bazată pe grupuri mixte de elevi cu scopul de a se ajuta reciproc și de a învăța astfel încât să se atingă obiectivul comun în cadrul activităților propuse la clasă, să-și îmbunătățească abilitățile de comunicare, precum și încrederea în sine

Aceasta metodă arată faptul că în colaborare se promovează capacitatea elevilor de a gândi pozitiv, deschis la schimbare, productiv și creativ. Învățarea colaborativă este foarte importantă pentru faptul că, învață elevii cu educație, background sau istoric diferit să lucreze împreună pentru a-și dezvolta abilități sociale, pentru a-și construi încrederea pentru a atinge obiectivul comun.

Învățare prin colaborare este un termen umbrelă pentru o varietate de metode și abordări educaționale care implică un efort intelectual comun al elevilor. De obicei, elevii lucrează în grupuri de două sau mai multe, căutând reciproc înțelegere, soluții, sau semnificații, sau crearea unui produs. Activitățile de învățare prin colaborare variază pe scară largă, dar majoritatea se concentrează pe explorarea sau aplicarea de către elevi noțiunilor prezentate de către profesor, nu pur și simplu prezentarea sau explicarea acestuia de către profesor.

Învățarea prin colaborare reprezintă o schimbare semnificativă de la mediul tipic centrat pe profesor sau pe cursuri în sălile de clasă. În sălile de clasă colaborative, este posibil ca procesul de predare/învățare/evaluare să nu dispară în întregime, dar poate fi utilizat alături de alte procese care se bazează pe discuția elevilor și munca activă.

Învățarea prin colaborare este definită ca „utilizarea didactică a grupurilor mici, astfel încât elevii să

lucreze împreună pentru a-și maximiza învățarea proprie și a celuilalt” (Johnson et al. 1990),

Învățarea prin colaborare se bazează pe teoriile interdependenței sociale ale lui Kurt Lewin și Morton Deutsch (Deutsch, 1949; Lewin, 1935). Aceste teorii și cercetările asociate explorează influența structurii interdependenței sociale asupra interacțiunii individuale într-o situație dată care, la rândul său, afectează rezultatele acelei interacțiuni (Johnson și Johnson, 1989).

Pionierii în învățarea prin cooperare, David și Roger Johnson la Universitatea din Minnesota au dedicat ani de cercetări și analize detaliate pentru a clarifica condițiile în care învățarea prin colaborare dezvoltă aptitudinile și competențele elevilor în comparație cu metodele individuale realizând studii comparative în ceea ce privește creșterea performanțelor elevilor, adaptarea psihologică, stima de sine și abilitățile sociale. În învățarea prin cooperare, dezvoltarea abilităților interpersonale este la fel de importantă ca și învățarea în sine.

Dezvoltarea abilităților sociale în lucrul în grup-învățarea de a coopera – este cheia muncii în grup de înaltă calitate. Multe sarcini de învățare prin cooperare sunt date elevilor din perspectiva obiectivelor științifice, cât și a obiectivelor care fac referire la abilităților sociale.

Provocările pentru învățarea colaborativă la nivel de clasă sunt agravate de metodele tradiționale care promovează modele centrate pe profesor și transmitere de cunoștințe.

Utilizarea metodei prin colaborare este animată de dorința de a motiva elevii prin implicarea lor mai activă.

Ca și în cazul oricărui tip de predare, proiectarea și îndrumarea activității grupurilor timp pentru a învăța și pentru a aplica această metodă.

Învățarea în colaborare necesită responsabilitate, perseverență și empatie, dar rezultatul poate fi o clasă de elevi în care toată lumea este binevenită să se alăture, să participe, să crească și să se dezvolte.

Învățarea abordată transdisciplinar

Prof.Înv.Preșc. DĂRĂU LAVINIA VASILICA

Prof.Înv.Preșc. POP MIHAELA NADINA

Liceul Teoretic Sebiș - Grădinița cu Program Prelungit Sebiș, Jud. Arad

Transdisciplinaritatea este o strategie de cercetare integrativă care urmărește să înțeleagă noi cunoștințe din dialogul dintre două sau mai multe discipline. Este o abordare care înțelege realitatea în ansamblu și o analizează din acea perspectivă completă, în loc să abordeze fiecare dintre diferitele părți ce o compun separat.

Așa cum indică prefixul *trans*, transdisciplinaritatea privește ceea ce se află în același timp și *între* discipline și *înăuntrul* diverselor discipline și *dincolo* de orice disciplină. Finalitatea ei este înțelegerea lumii prezente, unul dintre imperativele sale fiind unitatea cunoașterii.

Transdisciplinaritatea reprezintă gradul cel mai elevat de integrare a curriculum-ului, mergând adesea până la *fuziune* - adică renunțarea completă la limitele disciplinelor de studiu implicate. Aceasta este faza cea mai complexă și mai radicală a integrării. Abordarea de tip transdisciplinar tinde către o decompartmentare completă a obiectelor de studiu implicate. Fuziunea cunoștințelor specifice diverselor discipline conduce la dezvoltarea unor proiecte integrate sau chiar la conceperea unor programe de cercetare conforme noii paradigme.

Însă, pentru a se putea face acest lucru, premisa abordării transdisciplinare a conținuturilor învățării este aceea de a asigura unitatea cunoașterii și depășirea granițelor disciplinelor de învățământ. Chiar în viața de zi cu zi nu folosim cunoștințele disparate acumulate la anumite discipline și nu valorificăm capacități specifice unei materii de studiu. Transmiterea cunoașterii este ca un tot unitar, abordarea integrată a cunoașterii nu este un element de noutate. Viața noastră fiind complexă, unitară, ar trebui să studiem fenomenele din perspectiva diferitelor discipline, intercorelate și, mai mult, din perspectiva valorificării învățării nonformale și informale în context formal.

Transdisciplinaritatea reprezintă *punerea în act* a unei axiomatici comune pentru ansamblul de discipline. Prin gradul său de complexitate, abordarea transdisciplinară le înglobează pe cele de tip monodisciplinar și interdisciplinar, propunând un demers bazat pe dinamica și interacțiunea a patru niveluri de intervenție educativă: disciplinar, pluridisciplinar, interdisciplinar și transdisciplinar. Recunoașterea caracterului distinct al abordărilor menționate nu implică ignorarea caracterului lor profund complementar.

Transdisciplinaritatea se impune ca una din direcțiile principale ale modernizării activității din învățământ și în mod deosebit în conținutul științific și în strategiile de lucru. Învățământul românesc cunoaște o continuă transformare și dezvoltare sub aspectul conținutului, metodologiei și strategiei didactice. Problematika pe care o generează acest mod de abordare a fenomenelor lumii obiective se extinde logic și necesar și asupra modului în care se realizează studiul acestora în contextul activității școlare și în special în activitățile din grădiniță. Cu alte cuvinte, **transdisciplinaritatea** devine în mod necesar o modalitate de gândire și de acțiune. **Activitățile transdisciplinare** sunt activități care abordează o temă generală din perspectiva mai multor arii curriculare, constituind o imagine cât mai complexă a temei respective. Corelarea dintre discipline stimulează interesul copiilor pentru cunoaștere, familiarizează copilul cu arsenalul tehnicilor de

cercetare științifică ce reprezintă garanția integrării unui principiu al educației permanente și al autoeducației. Așadar, transdisciplinaritatea va deveni din ce în ce mai mult, nu doar un nou mod de restructurare a conținuturilor, ci un mod de organizare a învățării, ea se va asocia din ce în ce mai strâns cu principiul educației permanente, al pregătirii copiilor pentru învățarea continuă și pentru autoevaluarea realistă.

De altfel, transdisciplinaritatea se impune ca o necesitate și în învățământul preșcolar, pentru realizarea sarcinilor majore ce-i stau în față și anume în *pregătirea copilului pentru integrarea cu succes în activitatea școlară*. Conținutul *Curriculumului pentru educația timpurie* în învățământul preșcolar este prezentat într-o concepție unitară, cuprinzând obiective, conținuturi și mijloace de realizare pentru toate domeniile de activitate. Corelarea dintre activități este posibilă, deoarece comportamentele stabilite pentru fiecare tip de activitate în parte nu constituie un impediment, întrucât există comportamente comune mai multor categorii de activități.

Acest tip de abordare a învățării, favorizează viziunea globală, transferul de cunoștințe în contexte diverse, fundamentează cercetarea pe realitate, dar introdusă excesiv prezintă pericolul acumulării de lacune, al lipsei de rigoare și de profunzime în cunoaștere. Este tipul de activitate unde cunoștințele și capacitățile sunt transferate de la un domeniu de dezvoltare la altul, urmărindu-se atingerea comportamentelor tuturor domeniilor, într-un context integrat. De exemplu, cunoștințele însușite la activitățile de cunoaștere a mediului înconjurător, istorie, geografie, etc., sunt considerate de marea majoritate a cadrelor didactice ca un scop în sine. În realitate ele trebuie să pregătească verbalizarea care se amplifică apoi în activitățile de dezvoltare a vorbirii, a povestirilor create, a compunerilor în sine. Acestea servesc în mod nemijlocit la parcurgerea celor patru procese de cunoaștere și înțelegere a limbajului: audierea, vorbirea, citirea și scrierea.

În învățământul preșcolar și, nu numai, activitățile desfășurate în cadrul orelor de educare a limbajului, cunoașterea mediului înconjurător, istorie, geografie, trebuie folosite în scopul lărgirii limbajul lexical, al compunerii acestuia în structuri gramaticale corecte. Povestirile create, compunerile, realizează, pe de o parte, o sinteză a tot ceea ce copiii învață la activitățile de educare a limbajului, precum și la celelalte categorii de activități, mai ales sub raportul corectitudinii exprimării, iar, pe de altă parte, ele constituie cel mai nimerit prilej de valorificare a experienței de viață a copiilor, de manifestare a imaginației și fanteziei lor creatoare. Fiind vorba de „povestirea creată” se înțelege că elementele de creație originală, de compoziție, trebuie să prezinte criteriul principal de evaluare a lucrărilor pe care copiii le realizează în sala de grupă. În „compozițiile” lor, pe lângă reproducerea unor fapte, cunoștințe și date cunoscute anterior, copiii trebuie să redea propriile lor sentimente, izvorâte din cunoașterea directă a diverselor aspecte de viață, prin observarea nemijlocită a obiectivelor și fenomenelor cu care vin în contact. Tutela exagerată asupra activității de creație a copiilor în alcătuirea povestirilor create duce deseori la realizarea unor povestiri create șablon, aproape identice, de către toți copiii, încât cu mare greutate se pot delimita elementele de creație, originale ale copiilor, de simpla reproducere a unor date pe care le-au acumulat în pregătirea prealabilă alcătuirii povestirilor create.

Contribuția personală a copilului poate consta în folosirea unor imagini artistice noi față de cele din textele relatate, cunoscute cu alte prilejuri. Activitatea pe orice text, la orice categorie de activitate, trebuie folosită pentru solicitarea efortului de înțelegere și gândire creatoare din partea copilului. Participarea efectivă la această activitate este hotărâtoare. Fiecare copil trebuie solicitat să caute și să găsească formularea cea mai adecvată. Intervenția creatoare a copiilor în povestirile realizate constă în exprimarea opiniei personale, a punctelor de vedere proprii cu privire la faptele prezentate și analizate în text. Posibilitatea unei activități de cunoaștere, înțelegere și creație la acest fel de povestiri create sunt variate și valoarea lor constă, printre altele, în aceea că îi pregătește pe

copii pentru realizarea unor povestiri create în care ponderea elementelor de cunoaștere, înțelegere și creație este din ce în ce mai mare. Unul dintre obiectivele principale la toate categoriile de activități îl reprezintă înțelegerea sensului celor prezentate de educatoare, formarea la copii a posibilității de reproducere a conținutului celor relatate și întregirea acestuia cu cunoștințele asimilate independent din lumea înconjurătoare. De aceea este firesc ca și modalitățile de lucru, fie că este vorba de educarea limbajului, cunoașterea mediului înconjurător, istorie, geografie, etc., să aibă elemente comune - iată transdisciplinaritatea.

Aplicarea unor metode active și interactive, folosirea unor mijloace de învățământ adecvate, îmbinarea activităților frontale cu cele de lucru în echipă, reprezintă condiții pentru creșterea randamentului școlar la toate categoriile de copii: preșcolari și elevi, studenți chiar. Prin conceperea unor activități cu caracter transdisciplinar, se învață lucruri noi, se reamintesc lucruri deja știute, iar copiii sunt stimulați să participe cu drag și cu interes, atenția lor fiind continuu captată.

Demersul transdisciplinar presupune desfășurarea unui proces de învățământ care să se adreseze individualizat fiecărui copil din grădiniță, corelând conținuturi și activități din toate cele cinci domenii de dezvoltare.

BIBLIOGRAFIE

1. Casa Corpului Didactic „Alexandru Gavra” Arad, Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, *Calitate și valoare în educație*, Editura Școala Vremii, Arad, 2010.
2. Ministerul Educației și Cercetării, Institutul de Științe ale Educației, *Revista Învățământul Preșcolar Nr 2 /2007*, București.

Interdisciplinaritate și transdisciplinaritate în cadrul orelor de limba engleză și limba franceză

prof. Demetrescu Dana

Liceul Teoretic Sebiș

Județul Arad

În unele investigații didactice se acordă preferință unui model de interdisciplinaritate bazat pe ideile lui Basarab Nicolescu (Nicolescu, 1999). Potrivit lui Nicolescu, interdisciplinaritatea se referă la colaborări între discipline academice contrastante sau metode de cercetare pentru noi aplicații, noi analize sau crearea de discipline complet noi. Această idee ilustrează un nou tip de „imaginație spațială” interdisciplinară în sfera proceselor de colaborare educațională.

Acest model arată că abordarea interdisciplinară în educație poate fi de mai multe tipuri diferite:

1. fragmentară, când palierele interdisciplinare activează doar părți separate/izolate ale întregului conținut;
2. nodală, atunci când aspectele interdisciplinare sunt utilizate în cadrul unei lecții separate pentru a obține cunoștințe avansate despre o anumită temă;
3. integrată, atunci când diferite discipline se întrepătrund în consecință pentru a crea o viziune holistică și o înțelegere a unei probleme.

Să luăm exemplul domeniului vocațional/profesional, care poate fi punctul central al practicii de predare –învățare EFL/FLE și care antrenează cel puțin patru abilități lingvistice – sau auto-dezvoltare interdisciplinară în domeniul profesional/vocațional țintă, însoțite de o analiză recurentă a nevoilor pentru a determina care abilități lingvistice sunt necesare elevilor, în funcție de nivelul lor actual.

Activități de tipul următor permit o perspectivă interdisciplinară în timpul orelor de limba franceză, ca limbă străină.:

- a) „Présenter un métier auquel les ados rêvent. Vous êtes professionnel(le) du domaine. Vous êtes invité(e) à parler de votre métier devant des élèves d’un lycée professionnel. Présentez au public le métier choisi, puis répondez aux questions du public.”
- b) „Vous êtes élève dans un lycée professionnel. Vous allez bientôt devoir choisir le domaine de votre stage. Votre lycée fait venir des professionnels des domaines d’intérêt pour vous présenter leur métier et les caractéristiques. Posez des questions pour obtenir les informations qui vous aideront à choisir votre stage.”.

Predarea și învățarea interdisciplinară eficientă au loc atunci când diferite domenii disciplinare acționează împreună pentru a servi unui scop educațional comun. În plus, cadrul didactic oferă îndrumări și sfaturi pentru a-și entuziasma elevii, făcându-i să vadă conexiuni între diferite domenii de studiu. Un exemplu îl poate reprezenta situația unei clase de învățământ

tehnologic. În timpul unei ore de limba engleză sau în timpul unei activități cu caracter practic, elevii pot folosi termeni de tipul „pastry and baking; kitchen and restaurant vocabulary, cooking, manufacturing process, core thematic/occupational language, taking orders, giving instructions; talking about menu items and basic training in restaurant and food service skills, advanced food server skills”.

Unii pedagogi privesc interdisciplinaritatea atât în sensul ei larg, cât și în cel restrâns:

1. ca o abordare ce tratează un subiect care iese din domeniul său disciplinar, scopul său fiind menținut în cadrul un studiu disciplinar țintă, dar metodele sale fiind transferate de la o disciplină la altele;
2. ca o abordare care integrează metode din diferite discipline fie prin modificarea acestora, fie prin crearea unei noi metode de studiu care depășește un anumit domeniu disciplinar.

Cu alte cuvinte, o abordare interdisciplinară este o cooperare a diferitelor ramuri științifice în procesul de studiu al unei anumite discipline, care poate varia de la simplul schimb de idei până la integrarea reciprocă a diferitelor concepte și metodologii. Interdisciplinaritatea în educație este privită prin corelarea subiectelor, prin teme, subiecte sau idei, gândire practică și, de asemenea, prin interesul cursantului pentru învățarea independentă a unui anumit subiect.

Învățarea transdisciplinară le permite elevilor să creeze conexiuni între diverse materii școlare în timp ce explorează un concept sau o problemă relevantă. Aceasta integrează perspectivele disciplinelor școlare comune pentru a obține o înțelegere mai profundă a unui anumit subiect. Prin această abordare, care este legată de interesele copiilor și de evenimentele și tendințele actuale, elevii pot învăța să aplice cunoștințele lor, pot învăța pentru viață în mod durabil și nu doar să memoreze rapid cunoștințe de specialitate pentru un examen. Acest lucru este posibil prin lecții transdisciplinare, cooperante, orientate spre competențe.

O abordare transdisciplinară a predării limbilor engleză și franceză permite un grad de libertate și flexibilitate, astfel încât aceste discipline să devină mai atractive pentru elevii de nivel primar, gimnazial sau liceal. Acest model se referă nu numai la dezvoltarea competențelor caracteristice fiecărei discipline, ci și la competențele transversale stabilite în conformitate cu reglementările UE.

Bibliografie:

Hughes, P., *Interdisciplinarity in general education: an Australian case study*, in International Symposium on Interdisciplinarity in General Education, Paris, Unescohouse, 1985.

Martynyuk, V. A., *Transdisciplinary properties of innovative multilingual educational environment at vocational schools* in Proceedings of Kropyvnytski National University named after V. Vynnychenko. Problems of methodology in technological sciences, 11/ 3, 2017

Nicolescu, B., *Transdisciplinaritatea. Manifest*. Translated by Horia Mihail Vasilescu. Pp. 86-102, Iași: Polirom, 1999.

Interdisciplinaritatea în cadrul orelor de istorie

Prof. Dinu Elena Loredana,

Colegiul Național "Ienăchită Văcărescu" Târgoviște

Tendința de organizare interdisciplinară a conținuturilor învățământului reprezintă o constantă a politicii curriculare din ultimele decenii. Comunitatea științifică consideră interdisciplinaritatea un nou cadru epistemologic și un factor normativ. Preocupările pentru promovarea unei viziuni interdisciplinare în investigarea realității nu sunt noi. Ele au fost impuse permanent de necesitatea firească a cuprinderii integrale a fenomenelor, prin corelarea informațiilor dobândite din domenii diferite și prin metode de cercetare specifice.

Ca principiu de structurare a conținuturilor învățării, interdisciplinaritatea a fost susținută încă de la începuturile școlii, de către sofiiști greci care definiseră programul unui învățământ circular, conceput pentru a oferi elevului un orizont unitar al fundamentelor educației intelectuale. Principiul interdisciplinarității a fost teoretizat continuu, de-a lungul istoriei învățământului, chiar dacă nu a fost aplicat în practica școlară decât arareori.

Interdisciplinaritatea s-a impus din ce în ce mai mult în ultimii ani, ca o nouă modalitate de abordare a cunoștințelor datorită întrepătrunderilor diverselor discipline între ele, firești sub raport logic din cauza caracterului de sistem al științei. Legăturile interdisciplinare au drept scop înțelegerea de către elevi a structurilor socio-economice și culturale, a relațiilor politice și a mentalităților dominante care au generat evenimente.

Mergând spre ontogenie observăm că istoria înregistrează multe conduite umane cu semnificații educative pentru noi și semenii noștri. Evaluarea unei fapte umane se face prin raportarea la valori, iar în lipsa lor, elevii ajung să memorizeze date, dar nu sunt capabili să înțeleagă însă semnificațiile umane ale faptelor și ale comportamentului care sunt oferite ca model de eroii făuritori de istorie.

„Raportarea evenimentelor la valori în lecțiile de istorie mărește forța lor educativă și din această cauză conexiunile istorice și celelalte discipline dobândesc funcții educative.” Ce trebuie reținut este faptul că conexiunile interdisciplinare nu sunt unidirecționale, fluxul de informații nu este reversibil dinspre diferite discipline spre istorie. Comunicarea de informații se desfășoară ireversibil.

Abordarea multidisciplinară a conținuturilor istoriei în școală presupune susținerea unor elemente ale altor discipline pentru explicarea unor noțiuni istorice, evenimente, acțiuni.

- Pluridisciplinaritatea implică preluarea unor informații din alte științe și integrarea lor în conținuturile istorice.

- Transdisciplinaritatea presupune întrepătrunderea mai multor discipline pentru a facilita cercetarea istorică în vederea cunoașterii adevărului istoric.

- Interdisciplinaritatea în conținutul și predarea istoriei în școală este determinată de factorii economico-sociali, dezvoltarea celorlalte științe și noile acumulări în pedagogie. Istoria, ca disciplină școlară, devine eficientă în demersul educațional în măsura în care se integrează în sistemul disciplinelor școlare prevăzute prin planul de învățământ. Interdisciplinaritatea permite cunoașterea conexiunilor și interacțiunilor existente în natură, societate și gândire permițând o abordare sistematică a conținuturilor istorice care duc la reflectarea unei realități istorice obiective, asigurând transferul de informații între diferite discipline de învățământ.

Interdisciplinaritatea în conținuturi constă în faptul că ,la obiecte de studiu diferite prevăzute de planul de învățământ, întâlnim aceleași noțiuni, concepte, teorii. La clasele V-XII ,prin corelare interdisciplinară, profesorul de istorie poate integra în procesul de predare-învățare noțiuni și concepte explicate cu ajutorul elevilor ,noțiuni și concepte cunoscute de aceștia de la alte discipline de învățământ.

Limba și literatura română, geografia, matematica, fizica, chimia, etc, toate pornesc prin prezentarea lor ca discipline și beneficiază de informațiile furnizate de istorie. „Cu sprijinul conexiunilor interdisciplinare se realizează integrarea cunoștințelor de istorie în ansamblul informațional de care dispun elevii și se asigură asimilarea lor mai temeinică datorită corelațiilor logice dintre ele”. Conexiunile interdisciplinare duc la o mărire a posibilităților explicative la care poate face apel profesorul, dar nu trebuie omis că, aceste explicații trebuie să țină cont de principiul respectării realității istorice.

Interdisciplinaritatea istorie-literatură română prezintă un interes deosebit, deoarece literatura analizează elementele specifice fenomenului literar, vizând explicarea evoluției acestora și a mesajului pe care îl transmite. La istorie, ca disciplină se pune însă accentul pe evoluția literaturii care oglindește, realitățile surprinse într-o epocă istorică data, și mai ales se pune accent pe aportul pe care literatura română l-a adus în vederea clarificării unor idei, precum și la crearea unui curent de opinie merit să slujească evenimentul istoric. Preocupat de relația istorie-literatură George Călinescu spunea:” Istoria literară este, cu anumite condiții proprii, un capitol al istoriei generale, cel puțin sub raport fundamental căzând sub problematica teoretică și metodologică a celei din urmă”. Sentimentul patriotic nu este înnăscut, ci se dobândește și se canalizează în timp, capătând noi forme și expresii, diferite de la epocă la epocă. Nicolae Iorga spunea că:” fiecare din noi e un rezultat al trecutului omenirii întregi...”

Interdisciplinaritatea istorie- geografie: „geografia ne învață cum să păstrăm toate datele, hotarele drepte și neștirbite, conform legilor istoriei și s-o facem să ne țină de cald când ne e frig, să ne fie hrană când ne e foame, să ne dea apă, apă răcoritoare când ne e sete, să ne dea putere și lumină, ori de câte ori ne e teamă de întunericul izvorât de cei ce nu ne primesc prietenia și ne vrăjmășesc pe nedrept.

Istoria întâlnită în toată aria țării ne dă conștiința despre noi înșine, ca popor trăitor la Dunăre și în tot cuprinsul Carpaților, cu spațiile aferente spre răsărit, asfințit și miazănoapte,,.”

Legătura dintre geografie și istorie este indispensabilă deoarece trebuie să formăm elevilor noțiuni despre timpul și spațiul în care s-au desfășurat anumite evenimente istorice care întotdeauna sunt raportate la hărți.

Interdisciplinaritatea istorie- muzică, de exemplu, în predarea anumitor lecții de consolidare la istorie se poate recurge desigur la muzică. Educabilii găsesc în muzică un mijloc de trăire emoțională care le deschide calea spre formarea și educarea unui profil moral, caracterizat prin dragoste de țară, admirație și respect față de trecutul nostru glorios, cinste, hărnicie, spirit de sacrificiu și încredere în forțele proprii.

Interdisciplinaritatea istorie- biologie: în lecțiile introductive ale diferitelor cicluri curriculare o importanță deosebită pentru trezirea interesului motivațional față de această disciplină, se face apel la descrierea cronologică, istorică a diverselor descoperiri din domeniul acesta. Însăși biologia a avut un parcurs istoric ca și alte discipline.

Avantajele unei abordări interdisciplinare și realizării interdisciplinarității în cadrul orelor ar fi următoarele:

- facilitarea însușirii unui volum bogat de cunoștințe;
- are loc crearea unui cadru faptic în care elevii socializează participarea lor la lecție;
- elevii se deprind cu anumite instrumente de lucru necesare muncii intelectuale, cognitive;
- se poate folosi activ factorul mass-mediei.

Cunoștințele dobândite de elevi ,oferite prin diferite obiecte de învățământ, cultura civică ,geografie, religie, permit folosirea lor în contexte noi, în orele de istorie .Acestea oferă elevilor ocazia să sesizeze legăturile logice ,cauzale dintre evenimente istorice ,evoluția lor, consecințe și ritmicitate.Corelațiile interdisciplinare dezvoltă creativitatea ,spiritul critic, capacitatea de analiză și sinteză. Profesorul de istorie poate realiza corelarea interdisciplinară în plan orizontal ,cu referiri la disciplinele studiate în același an de învățământ, sau pe plan vertical ,cu referiri la cunoștințele dobândite în diferite clase. Corelația interdisciplinară asigură consolidarea cunoștințelor de cultura generală ,învățarea conținuturilor temelor din clasă (ex: cunoștințele de geografie pot determina rolul mediului în apariția și evoluția unor comunități umane ,specificul unor civilizații).

Bibliografie:

- 1.CIOLAN LUCIAN, Invatarea integrata, fundamente pentru un curriculum transdisciplinar, Editura Polirom, Bucuresti 2008.
2. IONESCU MIRON, RADU IOAN, Didactica Moderna, Editura Dacia, Cluj- Napoca, 2004 4.NICOLESCU BASARAB, Transdisciplinaritate – Manifest, Editura Polirom, Iași, 2008
3. JULA AUREL, Interdisciplinaritatea si transdisciplinaritatea, factori de crestere a calitatii invatamantului, Internet

Dialoguri transdisciplinare -fișă de activitate

*Prof. inv. primar Drăghici Adriana
Școala Gimnazială Pârteștii de Sus, Suceava*

Instituție: Școala Gimnazială Pârteștii de Sus

Nivel învățământ: ciclul primar

Nr. elevi participanți: 25 elevi

Nr. cadre didactice participante: 2 profesori pentru învățământ primar

**Denumirea activității: -BIODIVERSITATEA. LANȚURI TROFICE ÎN PĂDURE
- JOCURI ÎN AER LIBER**

Coordonator: prof. Drăghici Adriana

Scop: Formarea și dezvoltarea a capacității afective a copiilor de a descoperi și de a aprecia frumusețea pădurilor, rolul acestora în viața și activitatea omului, ca sursă a însăși vieții, ca mijloc de recreere.

Obiective educaționale:

- explorarea sistemelor biologice, a proceselor și a fenomenelor;
- dezvoltarea unor atitudini și comportamente favorabile pentru îmbunătățirea relațiilor dintre om și natură, în general, și dintre om și pădure, în special;
- formarea deprinderilor de a căuta și cerceta aspecte inedite, minuscule existente în viața pădurilor;
- stimularea cooperării pentru îndeplinirea sarcinilor propuse, în vederea realizării unor rezultate cu impact pozitiv și stimulator pentru toți elevii implicați;
- atragerea elevilor la cercetarea și cunoașterea științifică a mediului natural local;

Data desfășurării: 20. 06. 2023

Durata activității: 4 ore

Locul: Poiana din pădure- Pădurea Neagota

Descrierea activității:

Natura, pădurea, oferă oportunități interminabile de explorare, jocuri, antrenarea abilităților de gândire critică, rezolvare de probleme și creativitate. Mai mult decât atât, acționând în grupuri mici, compacte, copiii își dezvoltă abilitățile socio-emoționale, spiritul de echipă și inițiativă.

Am început cu o plimbare prin pădure, am ales un loc de popas unde am discutat despre perioada în care am stat acasă, despre cât de mult ne bucurăm să fim împreună și despre emoțiile noastre desfășurând anumite jocuri (ghicitori, mimă, rime...)

Am discutat despre sistemele biologice, despre plante și animale sălbatice, despre pădure ca mediu de viață.

Am căutat și cercetat aspecte inedite, minuscule existente în viața pădurilor, apoi am creat lanțuri trofice. Am explorat scorburii și am descoperit un izvor cu apă limpede.

Am construit hrănitoare pentru păsări din conuri de brad peste care am pus miere, apoi am presărat semințe. Le-am legat cu sfoară și le-am agățat în copaci.

Am lucrat în echipă pentru a muta crengi mai groase pentru a le transforma într-un loc de odihnă unde ne-am împărtășit impresiile, apoi am făcut brățări pe care le-am dăruit unii altora ca un simbol al prieteniei.

Parteneri implicați: părinții copiilor, Ocolului Silvic Solca

Resurse:

- a. Umane: elevi, cadre didactice
- b. Materiale: panouri, afișe publicitare, cartoane colorate, polistiren, materiale din natura presate, conuri de brad, miere, semințe, ghicitori
- c. Materiale finale: fotografiile, videoclipuri, brățări.

Rezultate: album cu fotografii

Modalități de evaluare a activității:

- aprecieri;
- fotografii;
- realizarea unui album foto, imagini din timpul activității

Transdisciplinaritatea între ecologie, matematică, literatura și arta antreprenoriatului

*Prof. Dr. Drăgoi Doina
Liceul Tehnologic Virgil Madgearu, Roșiori de Vede, Teleorman*

Ecologia este un domeniu interdisciplinar care poate fi legat cu matematică, artă și literatură prin diferite concepte și abordări. Iată câteva exemple:

Matematică și ecologia: matematică este folosită în ecologie pentru a modela și a prezice comportamentul și interacțiunile dintre specii și ecosisteme. Modele matematice pot fi folosite pentru a estima rata de creștere a unei populații sau pentru a evalua impactul schimbărilor climatice asupra mediului.

Artă și ecologia: artă poate fi folosită pentru a transmite mesaje ecologice și pentru a atrage atenția asupra problemelor de mediu. Artiștii pot folosi materiale reciclate pentru a crea opere de artă și pot prezenta natură și animalele într-un mod inedit și creativ.

Literatură și ecologia: literatură poate fi o sursă bogată de informații despre natură și ecosisteme. Operele literare pot fi folosite pentru a transmite mesaje ecologice și pentru a inspira oamenii să acționeze pentru a proteja mediul. De asemenea, literatură poate fi folosită pentru a reflecta asupra relațiilor dintre oameni și natură și pentru a examina modul în care schimbările sociale și tehnologice afectează mediul.

Ecologia este o disciplină care studiază relațiile dintre organisme și mediul lor înconjurător. Această disciplină este crucială pentru înțelegerea impactului pe care îl avem asupra planetei noastre și pentru dezvoltarea unor soluții durabile pentru protejarea mediului înconjurător.

În ceea ce privește legăturile dintre ecologie, matematică, artă și literatură, putem observa că există multe conexiuni interesante. În primul rând, matematică este folosită în mod frecvent în ecologie pentru a modela și a înțelege sistemele complexe care există în mediul înconjurător. Modelele matematice sunt utilizate pentru a prezice comportamentul organismelor, schimbările climatice, și multe alte aspecte ale mediului înconjurător.

În același timp, artă și literatură pot fi folosite pentru a ilustra și a exprima problemele ecologice și pentru a inspira oamenii să acționeze în mod responsabil. Multe opere de artă și literatură abordează teme legate de ecologie și de impactul pe care îl avem asupra mediului înconjurător. De exemplu, poezia poate fi folosită pentru a exprima frumusețea naturii și pentru a ne face să ne dăm seama de valoarea acesteia. Artă poate fi folosită pentru a ilustra frumusețea naturii, dar și pentru a evidenția impactul negativ pe care îl avem asupra acesteia.

Pe de altă parte, ecologia poate fi folosită ca sursă de inspirație pentru artă și literatură. Studiul mediului înconjurător și a impactului nostru asupra lui poate conduce la noi perspective și idei, pe care artiștii și scriitorii le pot folosi pentru a crea opere de artă și literatură originale.

În concluzie, putem spune că ecologia poate fi considerată o punte de legătură între matematică, artă și literatură. Aceste domenii pot fi folosite în mod complementar pentru a înțelege, a exprima și a rezolva problemele legate de mediul înconjurător. Ecologia poate fi un punct de legatură între matematica, arta și literatura prin intermediul abordărilor interdisciplinare și a utilizării conceptelor ecologice în aceste domenii.

Arta antreprenoriatului și ecologia sunt două concepte aparent diferite, însă pot avea o conexiune importantă. Într-o lume în care resursele naturale sunt limitate, este important ca antreprenorii să aibă în vedere impactul pe care afacerea lor îl are asupra mediului înconjurător și să ia măsuri pentru a reduce acest impact. Acest lucru poate fi făcut prin utilizarea de tehnologii și practici ecologice în afacerea lor, precum și prin crearea unor produse și servicii care să aibă un impact pozitiv asupra mediului înconjurător.

În plus, artă poate fi un mijloc prin care antreprenorii pot transmite mesajul lor ecologic și pot sensibiliza publicul cu privire la problemele de mediu. Această poate fi realizată prin intermediul

campaniilor de marketing și a comunicării vizuale, care să atragă atenția asupra problemei de mediu și să ofere soluții pentru combaterea acesteia.

În literatură, de asemenea, temele ecologice sunt din ce în ce mai prezente în operele contemporane. Scriitorii abordează probleme precum poluarea, schimbările climatice și defrișarea, oferind astfel o perspectivă diferită asupra problemelor de mediu. Prin intermediul literaturii, publicul poate fi educat și sensibilizat în privința importanței protejării mediului și a resurselor naturale.

În final, putem spune că arta antreprenoriatului și ecologia sunt două domenii care se completează reciproc. Prin intermediul afacerilor ecologice și a mesajelor artistice, putem construi o lume mai sustenabilă și mai bine protejată.

Arta antreprenoriatului și ecologia sunt două domenii aparent diferite, însă sunt strâns legate prin conceptul de responsabilitate corporativă. Responsabilitatea corporativă se referă la angajamentul companiilor de a-și desfășura activitățile într-un mod etic și sustenabil, luând în considerare impactul lor asupra mediului și a societății în ansamblu. În acest sens, arta antreprenoriatului poate fi un instrument puternic pentru a promova și a implementa practici ecologice și sustenabile în cadrul companiilor.

În primul rând, antreprenoriatul poate fi utilizat pentru a dezvolta afaceri sustenabile, care au un impact minim asupra mediului și care sunt construite în jurul valorilor ecologice. În acest sens, antreprenorii pot inova și dezvolta tehnologii și produse care să reducă poluarea și să optimizeze utilizarea resurselor naturale. De asemenea, prin utilizarea unor modele de afaceri responsabile și etice, antreprenorii pot construi branduri puternice și loiale, bazate pe valorile ecologice și sustenabile.

În al doilea rând, arta antreprenoriatului poate ajuta la educarea și conștientizarea angajaților și a clienților cu privire la importanța protejării mediului și la nevoia de a acționa în mod sustenabil. În acest sens, antreprenorii pot organiza programe de formare și training pentru angajați, în care să se discute despre practici ecologice și sustenabile. De asemenea, antreprenorii pot dezvolta campanii de marketing și de conștientizare pentru a-i implica pe clienți în aceste practici.

În final, responsabilitatea corporativă poate fi văzută ca o formă de artă, prin care companiile pot să creeze soluții inovatoare și sustenabile la problemele mediului și ale societății. Astfel, arta antreprenoriatului poate fi utilizată pentru a promova o abordare creativă și inovatoare a practicilor ecologice și sustenabile, contribuind la dezvoltarea unei economii mai verzi și mai durabile.

Bibliografie

1. Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. New Society Publishers.
2. Hawken, P., Lovins, A., & Lovins, L. H. (1999). *Natural Capitalism: Creating the Next Industrial Revolution*. Little, Brown and Company.
3. Porter, M. E., & van der Linde, C. (1995). *Green and Competitive: Ending the Stalemate*. *Harvard Business Review*, 73(5), 120-134.
4. Schaltegger, S., & Wagner, M. (2006). *Sustainable Entrepreneurship and Sustainability Innovation: Categories and Interactions*. *Business Strategy and the Environment*, 15(1), 63-76.
5. Stavins, R. N. (2000). *Market-Based Environmental Policies: What Can We Learn from U.S. Experience (and Related Research)?* *The Journal of Economic Perspectives*, 14(4), 177-194.
6. Carson, R. (1962). *Silent Spring*. Houghton Mifflin.
7. Darwin, C. (1859). *On the Origin of Species*. John Murray.
8. Diamond, J. (2005). *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*. Penguin Books.
9. Feynman, R. (1965). *The Character of Physical Law*. MIT Press.
10. Kolbert, E. (2014). *The Sixth Extinction: An Unnatural History*. Henry Holt and Company.
11. Leopold, A. (1949). *A Sand County Almanac*. Oxford University Press.
12. Lovelock, J. (1979). *Gaia: A New Look at Life on Earth*. Oxford University Press.
13. McKibben, B. (1989). *The End of Nature*. Random House.
14. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Harvard University Press.
15. Yeats, W. B. (1921). *The Wild Swans at Coole*. Cuala Press.

Dezvoltarea competențelor-cheie

*Daniela Dumitrașcu
Școala Gimnazială Dragomirești
Județul Dâmbovița*

Într-o lume aflată în schimbare rapidă și puternic interconectată, fiecare elev va avea nevoie de o gamă largă de aptitudini și competențe, iar dezvoltarea acestor competențe trebuie să se desfășoare în mod continuu, pe tot parcursul vieții.

Competențele cheie reprezintă ansambluri de cunoștințe, abilități și atitudini care urmează să fie formate tuturor elevilor, ca instrumente culturale pentru învățarea pe parcursul întregii vieți.

Profilul de formare al absolventului de clasa a VIII-a vizează opt competențe cheie:

- ✓ comunicare în limba maternă,
- ✓ comunicare în limbi străine,
- ✓ competențe matematice și competențe de bază în științe și tehnologii,
- ✓ competența digitală,
- ✓ a învăța să înveți,
- ✓ competențe sociale și civice,
- ✓ spirit de inițiativă și antreprenoriat,
- ✓ sensibilizare și exprimare culturală.

Toate competențele cheie sunt în mod egal importante, pentru că fiecare dintre ele poate contribui la o viață de succes în societatea cunoașterii. Multe dintre aceste competențe se întrepătrund și se conectează: aspecte considerate esențiale într-un anumit domeniu sprijină dezvoltarea competenței dintr-un alt domeniu. Se raportează atât la viața personală (acasă, în timpul liber), cât și la viața socială și profesională (în societate, la locul de muncă), din această perspectivă conectând contextele de învățare (formală/ nonformală) și scopurile învățării.

Conținuturile și competențele se integrează în jurul unor probleme. Disciplinele formale clasice își pierd capacitatea de a dicta modul de derulare a instruirii și modelul de proiectare curriculară. Cunoașterea pe care o dobândește individual este situată într-un anumit context social, economic, politic și cultural.

Competența de comunicare implică și Limba este instrumentul principal de organizare a gândirii logice, este cea de care depinde cunoașterea și succesul școlar al elevului. În gimnaziu, învățarea corectă și dirijată a normei limbii române literare exercită un rol reglator asupra corectitudinii exprimării.

Programa școlară este concepută pentru a răspunde cerințelor educaționale ale secolului al XXI-lea în care școala și curriculumul oferă tinerilor un echilibru în dezvoltarea personală prin competențele formate (și dezvoltate ulterior), echilibru concretizat și prin reușita în societate. Abordarea transdisciplinară se poate concretiza prin propunerea la clasă, în timpul orelor din trunchiul comun incluse în planul-cadru (4 ore) a unor texte literare având caracter sincretic sau a textelor dialogate, care să implice participarea activă a elevilor prin jocul de rol, chiar și al benzilor desenate. Astfel, sunt integrate și conținuturi din domeniul artelor și tehnologiei în formarea competențelor cheie.

La disciplina limba și literatura română demersul didactic se dorește a fi unul centrat pe competențele cheie.

În cadrul lecțiilor de limba română, elevii vor dezvolta:

- ✓ Competența de comunicare în limba maternă:

- caută, colectează, procesează date, selectează informațiile, datele pe care doresc să le utilizeze în pliantul propriu,
- redactează textele, în funcție de informațiile obținute în urma discuțiilor avute;
- realizează rezumate,
- pun în evidență expresii sau fraze semnificative;
- inserează date semnificative căutate și colectate anterior;
- formarea capacităților de interpretare a textelor literare și nonliterare;
 - ✓ Competența de sensibilizare și exprimare culturală:
- realizează pliante creative folosind diverse medii, inclusiv digitale, în contexte școlare și extrașcolare;
- care este eroul tău preferat dintr-un basm?
- care sunt calitățile pentru care l-ai ales ca erou preferat?
- vizitează biblioteca școlii și notează impresiile.
 - ✓ Competența a învăța să înveți:
- formulează planuri simple de învățare în elaborarea pliantului;
- perseverarea în cadrul învățării;
- organizarea propriei învățări, inclusiv managementul timpului;
- conștientizarea procesului și a nevoilor de învățare;
- identificarea oportunităților;
- achiziția și procesarea de noi cunoștințe și deprinderi, precum căutarea și valorificarea sprijinului exterior pentru învățare;
- construirea cunoașterii pe baza a ceea ce este deja învățat și pe experiențe de viață pentru a putea aplica apoi noile achiziții acasă, la locul de muncă, la școală și în formarea profesională;
- alcătuirea unei hărți mentale având în centru cuvântul-cheie.....
 - ✓ Competența digitală:
- respectarea normelor și a regulilor privind dezvoltarea și utilizarea de conținut virtual;
- crearea unui fond de documentare: o arhivă care cuprinde fotografii, texte, comentarii găsite pe paginile de internet specializate pe o anumită temă;
- consultarea dexonline.ro
- cautarea pe internet a unor informații pe diverse teme;
 - ✓ Competența matematică:
- prelucrarea și interpretarea datelor și a dovezilor experimentale
- reprezentarea grafică în spațiul pliantului, astfel încât să poată introduce fotografii, grafice, desene, text etc.
 - ✓ Competențe sociale și civice:
- Imaginează-ți că vizitezi Biblioteca Universității *Gh. Asachi* din Iași. Alcătuieste un dialog de 15-20 de replici între tine și bibliotecară. Ia un interviu doamnei bibliotecare pentru a afla mai multe informații despre bibliotecă (modul cum este organizată, programul de lucru, activități derulate).
 - ✓ Spirit de inițiativă și antreprenotiat:
- Formulează trei propuneri de modernizare a bibliotecii școlii care pot fi realizate într-un an. realizează un afiș care să încurajeze lectura în clasa ta.
- Propune o activitate educativă, culturală care ți-ar plăcea să se desfășoare la biblioteca școlii.

Achizițiile învățării au sens doar prin contribuția lor la succesul personal și social al tinerilor în contexte culturale și sociale concrete.

Dezvoltarea competențelor-cheie la disciplina limba și literatura română

*Ștefania-Mariana Dumitrașcu
Școala Gimnazială Mogoșani
Județul Dâmbovița*

Trăim într-o societate, în care accentul este pus pe dezvoltarea liberă și armonioasă a absolventului, pe formarea lui autonomă, pe asumarea unui întreg sistem de valori, care să conducă la împlinirea și dezvoltarea personală.

Actualele programe, care se află în aplicare din anul școlar 2017-2018, sunt construite pentru a forma elevilor cele opt competențe-cheie, definitorii pentru cultura generală care trebuie să caracterizeze un adult flexibil, capabil să personalizeze cunoașterea, dezvoltându-și orizontul cognitiv, prin calificările succesive pe care le poate obține de-a lungul existenței sale active în plan socio-economic.

Profilul de formare al absolventului de clasa a VIII-a vizează opt competențe cheie: comunicare în limba maternă, comunicare în limbi străine, competențe matematice și competențe de bază în științe și tehnologii, competența digitală, competența *a învăța să înveți*, competențe sociale și civice, spirit de inițiativă și antreprenoriat, sensibilizare și exprimare culturală.

Acestea se raportează la viața personală și la viața socială, respectiv profesională, din această perspectivă conectând contextele de învățare (formală/ nonformală) și scopurile învățării. Fiecare competență-cheie contribuie la obținerea succesului în societatea cunoașterii.

În manieră integrată, limba și literatura română este o disciplină complexă, care cuprinde trei componente: componenta lingvistică, componenta interrelațională și componenta estetică și culturală.

Astfel, demersul didactic va contribui la dezvoltarea acestor competențe cheie:

- Componenta lingvistică – pentru dezvoltarea competenței de comunicare trebuie favorizată înțelegerea relației dintre uz și normă, astfel încât elevul să-și însușească limba standard: exerciții de ascultare activă, jocuri de rol cu folosirea dialogului, pe teme de interes, precizarea sinonimelor, antonimelor unor cuvinte date, identificarea sensurilor cuvintelor în funcție de context. Componenta lingvistică fundamentează competența de comunicare: sprijină procesul de înțelegere și de învățare formală, informală și nonformală, dă sens existenței socioculturale a fiecărui individ și susține conștiința identității.
- Componenta interrelațională – reguli și exerciții de respectare a rolurilor în comunicarea verbală – vorbitor, ascultător, reguli de acces la cuvânt, exerciții de conștientizare a elementelor paraverbale în comunicare, exerciții de ascultare activă, exerciții de dicție, performanța actelor de limbaj, prin exerciții de conștientizare a relației dintre structura lingvistică a actului de limbaj, intenția de comunicare și efectul actului de limbaj, exprimarea adecvată a emoțiilor. Componenta interrelațională vizează formarea comportamentului comunicativ, fapt ce contribuie la inserția socială adecvată, asigurând învățarea pe toată durata vieții.
- Componenta estetică și culturală: exerciții de prezentare a unor experiențe similare sau diferite privitoare la viața de familie, la valorile promovate în școală, pornind de la tradiții întâlnite în texte orale sau studiate, dezbateri privind elementele specifice ale culturii naționale și ale altor culturi. Componenta estetică și culturală urmărește descoperirea contextului cultural local și a patrimoniului național și universal și contribuie, în mod direct, la dezvoltarea personală a elevului, prin lectura literaturii și a altor tipuri de creație artistică.

În vederea dezvoltării celor trei componente și a formării competențelor-cheie, propun proiectarea, desfășurarea și evaluarea activităților didactice la limba și literatura română, astfel încât elevii să valorifice toate experiențele lor de învățare. Așadar, este foarte important ca aceștia să asculte activ, adresând întrebări referitoare la o idee sau la o informație din textul audiat, să extragă ideile principale, dar și să identifice emoțiile, sentimentele, atitudinile dintr-o intervenție a unui interlocutor sau dintr-un text literar/nonliterar citit. Le propun copiilor să interacționeze în cadrul unor prezentări, a unor povestiri, descrieri, explicații, dialoguri pe teme atractive, adaptate vârstei lor. Pentru dezvoltarea gândirii logice, reprezentând cheia unei educații de calitate, îi îndrum pe elevi să asocieze unele texte sau experiențele lor de viață cu o diagramă, cu un grafic sau cu un tabel, toate lucrările realizate făcând parte din portofoliul personal sau al clasei. Învățarea prin joc sau cu ajutorul mijloacelor digitale este foarte atractivă pentru elevi. Lucrul individual sau în echipă este evaluat prin metode diverse.

Procesul de predare-învățare se raportează la un profil de formare al absolventului, din perspectiva a ce trebuie să știe, să știe să facă și să se manifeste atitudinal la finalul unui nivel de studiu.

Competențele-cheie sunt acele competențe de care au nevoie toți cetățenii pentru împlinirea și dezvoltarea personală, pentru ocuparea unui loc de muncă, incluziune socială, un stil de viață durabil, incluziune socială, o viață de succes în cadrul unor societăți pașnice, o gestionare a vieții care ține seama de aspecte legate de sănătate și cetățenie civică. Acestea sunt dezvoltate în perspectiva învățării pe tot parcursul vieții, începând din copilăria mică și pe tot parcursul vieții adulte, prin intermediul învățării formale, informale și nonformale, în toate contextele, inclusiv familie, școală, locul de muncă, vecinătate și alte comunități.

Pentru formarea competenței de comunicare în limba maternă (română), conform profilului absolventului de gimnaziu, vom desfășura activități didactice adecvate particularităților de vârstă ce vizează căutarea, colectarea, procesarea de informații, receptarea ideilor din texte variate ascultate sau citite, comunicarea în diverse contexte, inițierea unui dialog proactiv, exprimarea unor opinii, idei, sentimente, prin adaptarea la situația de comunicare.

În ceea ce privește formarea competenței sensibilizare și exprimare culturală, vom desfășura activități adecvate vârstei școlare, care au în vedere aprecierea elementelor definitorii ale culturii locale și ale patrimoniului național, participarea la proiecte și evenimente culturale, realizarea unor lucrări creative în diverse contexte.

Formarea competenței a învăța să înveți va fi un proces axat pe desfășurarea unor activități care se vor referi la strategiile de învățare preferate, perseverarea și persistența în cadrul învățării, inclusiv managementul timpului etc.

În cadrul orelor de limba și literatura română vom dezvolta și competențele sociale și civice prin activități de grup precum cele care vizează interacțiunea și care dezvoltă comunicarea constructivă, toleranța, abilitatea de a manifesta empatie etc., iar spiritul de inițiativă și antreprenoriat va fi format prin proiecte care presupun abilitatea de a lucra individual sau în echipă etc.

Activități precum cele care pun accent pe căutarea, colectarea și procesarea informațiilor, prin utilizarea unor programe pentru realizarea unor prezentări, prin utilizarea unor platforme cu rol în diversificarea învățării, vor viza formarea competenței digitale, iar în completare poate veni comunicarea în limbi străine.

Competențele matematice vor fi formate prin activități specifice de asociere a unor texte cu diagrame, tabele, grafice sau de transpunere a unui text într-o diagramă, grafic, tabel.

Ecologia prin ochi de artist

*Prof. Dumitrescu Steliana
Școala Gimnazială nr. 1, Mârzănești, Teleorman*

Ecologia nu este doar o disciplină științifică, ci implică și idei, cunoștințe, valori, reprezentări, viața comună în diversele sale aspecte. Interesul față de mediul înconjurător a fost prezent încă de la începuturile omenirii, dovada fiind chiar primele semne făcute de omul preistoric, în care acesta reprezenta pe pereții peșterilor elemente ale mediului înconjurător. De-a lungul istoriei artei, mediul înconjurător a fost folosit ca metodă de a nara întâmplări și a alcătui un ansamblu complet al acestora, un exemplu fiind peisajele care apar în opere celebre, prin intermediul cărora artiștii reprezentau armonia naturii. De-a lungul timpului mediul înconjurător a fost reprezentat prin diferite metode, fie ca vorbim de Renaștere, Impresionism, Naturalism, însă toate aceste metode reprezentau moduri subiective prin care artistul vedea natura, ci nu imaginea reală, viața acesteia, natura ilustrată fiind una controlată, specifică acestor compoziții.

Mediul înconjurător reprezintă un centru de interes datorită spațiului pe care îl ocupă în existența omului, nașterea, moartea, viața, toate sunt legate prin tot ceea ce ne înconjoară. Odată cu trecerea timpului omul a devenit din ce în ce mai interesat de modul în care interacționează cu natura, și efectele pe care le au acțiunile omului asupra planetei.

Îmbinarea ecologiei cu arta a apărut ca urmare a dorinței de înțelegere a formelor naturale, a reprezentării mediului așa cum este el înfățișat, mai mult artiștii începând să folosească chiar elemente naturale, în forma lor originală, frunze, pământ, pietre, flori.

Pământul servește ca obiectiv atât științei cât și artei, funcționează ca o oglindă dar și ca o lentilă: în el vedem spațiul pe care îl ocupăm și pe noi ocupându-l, spune Jacob Bronowsky în *Land and Environmental Art*.

Oamenii au creat de-a lungul timpului monumente în onoarea pământului, unul dintre aceste răspunsuri este Land Art. Mișcarea s-a manifestat sub forme ca Earth Art, Environmental art și Eco Art. Arta ecologică întărește conexiunea dintre om și habitatul său datorită transferului care are loc între aceștia, artistul nu mai lucrează în atelierul sau izolat ci în natură, ori transformă atelierul aducând în cadrul său elemente naturale.

Una dintre principalele preocupări ale artiștilor din această sferă de interes este modul în care folosim sau abuzăm de resursele planetei, astfel că aceștia caută deseori rezolvări la probleme ce țin de protejarea mediului.

Odată cu începutul secolului 20, moment în care arta conceptuală a început să se manifeste din ce în ce mai puternic, artiștii au renunțat la realism, la metoda clasică de reprezentare a mediului și s-au îndreptat către o abordare conceptuală începând să folosească natura ca mediu de lucru. Acest lucru a influențat de asemeni locurile unde erau expuse lucrările, modul în care erau făcute și materialele care erau folosite, toate pentru a explora modalitățile în care operele de artă pot fi expuse și modul în care publicul poate reacționa la ele.

Arta ecologică sau Environmental art face parte din mișcarea Land Art, apărută în anii 60' în America, dezvoltată prin intermediul minimalismului, axându-se pe simplificarea imaginii însă având în comun și elemente ale artei conceptuale, accentul fiind pus pe proces ci nu pe rezultatul final. Mișcarea Land Art a permis multor artiști să depășească barierele impuse de spațiile galeriilor și să folosească spații non conformiste pentru a expune.

Materialele folosite sunt naturale, lemn, frunze, flori, pământ, și astfel degradabile, unele lucrări putând fi deseori expuse o singură dată ori temporar. Predomina formele tridimensionale și performance-ul, atenția îndreptându-se către proces, spațiu și temporalitate, modul în care timpul și forțele naturale acționează asupra obiectelor, a mediului.

Mișcarea artistică a scos la iveală progresul socio-politic din acea perioadă, modul în care tehnologia a pătruns în viața de zi cu zi, conștientizarea puterii pe care individul de a se implica în probleme societății.

Land Art propune o modalitate inedită de a re-examina puritatea cu care este creată arta, iar operele de artă devin experiențe ori documentari ale experiențelor. Una dintre primele expoziții a avut loc în anul 1968 la galeria Dawn din New York, a fost organizată de Robert Smithson și purta numele Earthworks, toate lucrările se opuneau clar metodelor clasice de expunere și vânzare, multe dintre ele fiind mult prea mari ori fiind reprezentate doar de fotografii. Printre primii reprezentanți ai mișcării se numără Walter de Maria, Nancy Holt, Sol LeWitt, Richard Serra, Robert Smithson și James Turrell fiind urmași de Andy Goldsworthy, Richard Long, Jan Dibbets și Dani Karavan.

Rolul literaturii este crucial: de fapt, literatura și ecologia sunt ambele interesate de relația dintre indivizi și mediile naturale sau sociale. De-a lungul secolelor, ideea de mediu și a relației dintre om și natural s-a format și prin literatură. Dar mai ales în epoca contemporană – expusă consecințelor crizei climatice, prăbușirii biodiversității, răspândirii pandemiilor – literatura și ecologia găsesc elemente de implicare reciprocă. Pe de o parte, de fapt, discursul ecologic a adoptat construcții narative tipic literare (cel mai bine vândut *Deversări. Evoluția pandemiilor*, de către scriitorul și divulgatorul științific David Quammen, este construită aproape ca un roman). Pe de altă parte, literatura a derivat din subiecte de ecologie legate direct de problemele de mediu (problema deșeurilor, de exemplu, despre care au scris autori precum Italo Calvino, Roberto Saviano; în afara Italiei, Daniel Pennac, Michel Tournier, Don DeLillo); și elemente de reînnoire a temelor clasice precum cea a sfârșitului lumii, prezintă într-o mulțime de ficțiune literară și mai ales cinematografică. Studiul literaturii din punct de vedere ecologic a luat loc mai ales în Statele Unite încă din anii 1990; în acel deceniu, de fapt, s-a impus așa-numita *Ecocritică*. Mai recent, studiul ecologic al literaturii s-a răspândit și în Europa și Italia, cu premise și obiective parțial diferite de modelul american. Principala diferență depinde de o idee diferită despre natură și peisaj: în cultura americană predomină valoarea *sălbăticeii*, natură neatinsă și nelocuită; în contextul italian, mediile și peisajele sunt determinate de o relație strânsă cu istoria.

La originea gândirii ecologice se află o privire originală asupra mediului, prin înțelegerea „punctului de vedere”, sau mai degrabă a atitudinilor și coordonatelor senzoriale ale animalelor și ale altor creaturi non-umane. Ecologia pune astfel în discuție perspectiva antropocentrică și, odată cu aceasta, ideile naturii învechite precum relația asimetrică bazată pe controlul naturii de către ființa umană; idealizarea peisajului; distincția rigidă și exclusivă dintre natural și artificial. Literatura ecologică contestă adesea aceste stereotipuri: un autor se poate baza, de exemplu, pe mecanismul înstrăinării pentru a ilustra daunele provocate de om asupra mediului, făcându-ne să privim cu alți ochi efectele unora dintre obiceiurile noastre zilnice. Același lucru se întâmplă atunci când o operă de ficțiune povestește și judecă civilizația umană din perspectiva altor ființe, reale sau fantastice. Aceasta nu este o procedură adoptată doar de literatura cea mai recentă și conștientă din punct de vedere ecologic; se aplică tuturor cazurilor de făcându-ne să privim cu alți ochi efectele unora dintre obiceiurile noastre zilnice. Același lucru se întâmplă atunci când o operă de ficțiune povestește și judecă civilizația umană din perspectiva altor ființe, reale sau fantastice.

Literatura din a doua jumătate a secolului al XX-lea s-a măsurat în raport cu transformările epocale ale peisajului natural și social al Italiei contemporane. Printre scriitorii care au reflectat cel mai mult asupra acestor schimbări se numără Pier Paolo Pasolini, Paolo Volponi, Italo Calvino, Anna Maria Ortese. În volumul *Poveștile* (1958), de exemplu, Calvino reprezintă relația dintre om și natură descriind tocmai trecerea de la armonia aproape edenică a omului cu creaturile la o condiție de ostilitate și alienare (evidentă în texte precum *Furnica argentină*, *Clădire . speculații*, *Norul de smog*). În literatura italiană din ultimii ani, relația cu mediul poate fi declinată în diverse moduri. Poate căpăta un aspect romantic-regresiv la autorii care favorizează geografia retrasă a zonelor neglijate sau îndepărtate ale Italiei: este cazul lui Franco Arminio, inventatorul așa-zisei „paesologie”. Alți autori se referă la dimensiunea *sălbăticeii*, altoind-o într-o tradiție mai indigenă, inspirată de Rigoni Stern: este și cazul,

printre alții, al lui Paolo Cognetti, câștigător al Premiului Strega cu romanul *Opt munți* .(2016). Alții, prin teme și probleme ecologice, încearcă o confruntare politică mai deschis (gândiți-vă la Wu Ming). Transformarea mediului este o temă care intră și în romanele italiene recente care dezvoltă tema ecologică în raport cu dimensiunea istorico-socială și existențială: este cazul *Violazione de Alessandra Sarchi* (2012) și *La vita in tempo di pace* (2013) de Francesco Pecoraro. Apoi există o linie distopică importantă, care dialogează cu teme și modele ale literaturii și ficțiunii mondiale: cărțile de Laura Pugno, *Sirene* (2007); de Paolo Zanotti, *Bonsai children* (2010); de Niccolò Ammaniti, *Anna* (2015); de Luca Doninelli *Lucruri simple* (2015); de Bruno Arpaia, *Something out there* (2016). Ficțiunea distopică are o importanță specifică în domeniul ecologic-literar: printre autorii și autorii contemporani majori practică genul, precum Margaret Atwood. Pentru a înțelege motivele, te poți referi la un eseu recent, *Marea orbire* (2016), de scriitorul de origine indiană Amitav Ghosh. Ghosh observă că romanul realist, de derivație din secolul al XIX-lea, este adesea inadecvat pentru a reprezenta evenimente precum schimbările climatice. Efectele crizei ecologice afectează de fapt pe scară largă, dincolo de viața de zi cu zi a indivizilor „medii”, protagoniști ai romanului tradițional. Astfel, explică Ghosh, „era încălzirii globale provoacă atât imaginația literară, cât și bunul simț contemporan”. Pentru a face față acestei provocări, literatura a început să se confrunte cu conceptul de „Antropocen”.

Termenul, introdus de biologul Eugene F. Stoermer și chimistul Paul Crutzen, definește o eră geologică – a noastră – în care omul a devenit un agent decisiv al transformării sistemice, în detrimentul mediului și al teritoriului, biodiversității și climei. Povestea Antropocenului se concentrează pe de o parte asupra consecințelor apocaliptice ale acestei transformări (în anumite privințe ireversibile: scriitorul american Jonathan Franzen a luat act de acest lucru, în lucrări precum *The End of the End of the Earth* , 2018 și *Ce se întâmplă dacă nu ne mai prefacem?* , 2019); pe de altă parte, asupra reprezentării omului în termeni de specie, recuperând un timp profund care precede și depășește limitele cronologice și sociale ale istoriei: vezi recentul *Underland* (2019) de Robert Macfarlane. Scriitorul Jonathan Safran Foer, în eseu *We can save the world before dinner* (2019) a observat cum până acum știm cu toții, mai mult sau mai puțin bine, la ce riscuri ne expune încălzirea globală; dar, observă Foer, puțini sunt cei care, deși știu, *cred*. Chiar dacă știm rațional că situația este gravă, nu prea ne credem, nu ne comportăm ca atunci când un pericol cert și iminent este pe cale să ajungă la noi. De fapt, a crede și a acționa necesită, pe lângă cunoaștere, o reacție empatică care are loc la nivel social și cultural. Literatura din vremea Antropocenului poate avea această funcție valoroasă.

Bibliografie:

1. Botnariuc, N., Văideanu, A., *Ecologie*, EDP, București, 1982
2. Forman, Richard TT, *Mozaicuri de tere: ecologia peisajelor și a regiunilor*, Cambridge University Press, 2005
3. Scaffai N., *Literatură și ecologie. Forme și teme ale unei relații narative*, Carocci, Roma, 1997
4. Gore, A., *Pământul în cumpănă. Ecologia și spiritul uman*, Editura Tehnică, 1995.

Promovarea abordărilor interdisciplinare în educația preșcolară

prof. Andreea Maria ENACHE

Școala Gimnazială „Basarab I“ Curtea de Argeș

Educația preșcolară joacă un rol fundamental în dezvoltarea copiilor, pregătindu-i pentru viață și oferindu-le baze solide pentru învățare pe parcursul întregii vieți. Abordările interdisciplinare și transdisciplinare reprezintă o modalitate eficientă de a îmbina diferite domenii de cunoaștere, stimulând curiozitatea și creativitatea copiilor într-un mod holistic.

Abordările interdisciplinare se referă la integrarea și conexiunea dintre diferite discipline sau domenii de cunoaștere, prin identificarea și explorarea legăturilor și a relațiilor dintre acestea. Pe de altă parte, abordările transdisciplinare depășesc limitele disciplinelor, concentrându-se pe integrarea și aplicarea cunoștințelor în soluționarea problemelor complexe din lumea reală.

Importanța abordărilor interdisciplinare în educația preșcolară prevede:

- Dezvoltarea gândirii critice și creative: Abordările interdisciplinare încurajează copiii să gândească în mod critic și să facă conexiuni între diferite concepte și idei. Această abordare îi încurajează să găsească soluții inovatoare și să exploreze noi perspective asupra problemelor.
- Înțelegerea contextului și conexiunilor învățării: Prin intermediul abordărilor interdisciplinare, copiii învață să facă legături între cunoștințele dobândite în diverse domenii, înțelegând astfel aplicabilitatea și relevanța acestora în contextul real.
- Dezvoltarea abilităților de colaborare și comunicare: Abordările interdisciplinare promovează colaborarea între copii și interacțiunea cu diverse persoane, cum ar fi educatori, colegi și specialiști din domenii diferite. Aceasta le dezvoltă abilitățile sociale și de comunicare, pregătindu-i pentru interacțiunea cu ceilalți în viitor.

Câteva exemple de abordări interdisciplinare în educația preșcolară sunt proiectele tematice, jocurile de rol, dramatizările și proiecte de cercetare și explorare.

Proiecte tematice: Educatorii pot organiza proiecte care implică explorarea unui anumit subiect prin intermediul diferitelor discipline, cum ar fi știința, matematica, arta și muzica. De exemplu, un proiect despre plante și natură poate implica activități de observare a plantelor în

natură, experimente științifice privind creșterea plantelor, activități artistice de desen sau sculptură a plantelor și interpretarea muzicală a sunetelor naturii.

Jocurile de rol și dramatizările: Prin intermediul jocurilor de rol și dramatizărilor, copiii pot explora diferite teme și subiecte într-un mod interdisciplinar. De exemplu, organizarea unui "restaurant" în cadrul grădiniței poate implica aspecte matematice (calcularea prețurilor și a sumelor), lingvistice (comunicarea cu clienții), artistice (decorarea mesei) și sociale (colaborarea în echipă).

Proiecte de cercetare și explorare: Educatorii pot ghida copiii în proiecte de cercetare și explorare care implică mai multe discipline. De exemplu, un proiect despre animale sălbatice poate include activități de lectură și învățare despre habitatul și comportamentul animalelor, experimente științifice privind adaptările animalelor la mediu și activități artistice de desen sau modelare a animalelor.

Abordarea interdisciplinară în educația preșcolară are multiple beneficii precum dezvoltarea gândirii critice și analitice a copiilor prin explorarea și conectarea conceptelor din diferite domenii, stimularea creativității și a abilităților de rezolvare a problemelor prin găsirea unor soluții inovatoare și neconvenționale, îmbunătățirea abilităților de colaborare și comunicare prin lucrul în echipă și interacțiunea cu diverse persoane, înțelegerea și aplicarea cunoștințelor în contexte reale și relevante.

Abordările interdisciplinare în educația preșcolară oferă oportunități valoroase pentru dezvoltarea integrală a copiilor. Acestea îi stimulează pe copii să gândească critic, să exploreze conexiuni între diferite discipline și să dezvolte abilități sociale și de comunicare. Prin intermediul proiectelor tematice, jocurilor de rol și proiectelor de cercetare, copiii pot învăța într-un mod interactiv și relevant, pregătindu-se pentru viitoarea lor învățare și dezvoltare. Educația preșcolară bazată pe abordări interdisciplinare este cheia pentru cultivarea unei gândiri holistice și a unei abordări integratoare a cunoașterii.

Bibliografie:

- Bucur, M. Metode interdisciplinare în educația preșcolară. București, România: Editura Universitară, 2014
- Bujor, A. Abordări transdisciplinare în activitatea didactică la preșcolari. Iași, România: Editura Polirom, 2017
- Tălășman, E. Interdisciplinaritate și dezvoltarea creativității la preșcolari. București, România: Editura Didactică și Pedagogică, 2012
- Costea, M. Educație interdisciplinară și învățarea activă în grădiniță. Cluj-Napoca, România: Presa Universitară Clujeană, 2019

LITERATURA ȘI PSIHOLOGIA, DOUĂ SURORI ÎN CONTEXTUAL EDUCAȚIONAL

Prof. Fazecaș Manuela, Liceul Tehnologic Special nr 1, Oradea
Prof. psihoped. Lăzău Florin, Liceul Tehnologic Special nr 1, Oradea

Literatura și psihologia pot fi considerate două surori în contextul educațional, deoarece ambele domenii au un impact semnificativ asupra dezvoltării și învățării elevilor. Ele se completează reciproc și aduc multiple beneficii în procesul educativ. Iată câteva aspecte care evidențiază această relație strânsă:

Explorarea complexității umane: Atât literatura, cât și psihologia sunt preocupate de înțelegerea naturii umane în toată complexitatea sa. Literatura explorează emoțiile, trăirile și comportamentul uman prin personaje și povești, în timp ce psihologia analizează procesele cognitive, comportamentul și dezvoltarea umană. Această combinație permite elevilor să înțeleagă mai bine aspectele emoționale, sociale și intelectuale ale vieții și să se apropie de o viziune holistică asupra umanității.

Dezvoltarea empatiei și a perspectivei: Literatura oferă oportunitatea de a experimenta perspective și experiențe de viață diferite prin intermediul personajelor și povestirilor. Acest lucru stimulează empatia și înțelegerea față de alții și îi ajută pe elevi să-și dezvolte abilitățile de a se pune în locul celorlalți și de a vedea lumea dintr-o perspectivă diferită. Psihologia, prin înțelegerea proceselor cognitive și a dezvoltării sociale, oferă un cadru teoretic pentru a explora și a dezvolta aceste abilități de empatie și perspectivă.

Dezvoltarea gândirii critice și analitice: Atât literatura, cât și psihologia încurajează dezvoltarea gândirii critice și analitice. Lectura și interpretarea operelor literare dezvoltă abilitățile de analiză textuală, interpretare și evaluare a personajelor, temelor și mesajelor. Psihologia, prin metodele sale de cercetare și analiză, oferă instrumente și abordări pentru a înțelege și a evalua procesele mentale, comportamentul și influențele sociale. Combinația acestor două domenii sprijină dezvoltarea unei gândiri critice și analitice mai profunde și mai informate.

Comunicare și exprimare: Literatura și psihologia sunt ambele legate de procesele de comunicare și exprimare. Literatura oferă modele și exemple de comunicare și exprimare artistică prin intermediul textelor, iar psihologia explorează procesele de comunicare interpersonală și dezvoltarea abilităților de exprimare. Prin lectură și discuții despre literatură,

elevii își pot dezvolta abilitățile de comunicare verbală și scrisă, de exprimare a ideilor și de interacțiune într-un mod constructiv.

Dezvoltarea creativității: Atât literatura, cât și psihologia încurajează dezvoltarea creativității. Literatura oferă un mediu stimulativ pentru imaginație și gândire creativă, prin crearea de lumi fictive și personaje complexe. Psihologia creativității studiază procesele și factorii care stau la baza generării ideilor noi și inovatoare. Această intersecție între literatură și psihologie poate sprijini elevii în dezvoltarea capacității lor de a gândi în mod neconvențional, de a rezolva probleme și de a-și exprima creativitatea în diverse domenii.

În concluzie, literatura și psihologia se completează reciproc în procesul educațional, aducând multiple avantaje și oportunități pentru dezvoltarea și învățarea elevilor. Ele îi ajută pe elevi să exploreze complexitatea umană, să dezvolte empatie, gândire critică, abilități de comunicare și exprimare, creativitate și perspectivă. Integrarea acestor două domenii în curriculumul școlar poate aduce un plus de profunzime și bogăție în procesul de învățare și formare a elevilor.

Bibliografie:

1. David Daniel, *Psihologia personajului literar*, Ed. ASCR, Cluj Napoca, 2011
2. Tudose Cătălina, *Psihologie și literatură*, Ed. Polirom, București, 2023

METODE MODERNE FOLOSITE ÎN ORELE DE MATEMATICĂ

*Prof. Giura Romanța Marta
Liceul Teoretic Sebiș, Jud. Arad*

*„Matematica este limba cu care Dumnezeu a scris universul.”
Galileo Galilei*

Matematica este obiectul care generează la marea majoritate a elevilor eșecul școlar. De aceea profesorul de matematică trebuie să creeze un climat instituțional favorabil folosind diverse metode moderne care să-l determine pe elev să se implice activ în procesul instructiv-educativ.

Activitatea instructiv-educativă se desfășoară în baza unor finalități, este pusă în practică prin intermediul unui sistem de metode. Activitatea la clasă presupune pe de o parte necesitatea cunoașterii elevilor pentru a le identifica nevoile, interesele de cunoaștere și ritmul dezvoltării fiecărui elev.

Intensificarea colaborării în grup și lucrul în echipă, în sala de clasă, cu ajutorul metodelor moderne duc la atragerea atenției întregii clase și determinarea tuturor elevilor să lucreze cu plăcere. Abilitățile de colaborare, cum ar fi, de exprimare creativă și de auto-evaluare sunt esențiale pentru succesul elevilor.

Activizarea predării-învățării presupune folosirea unor metode, tehnici și procedee care să-l implice pe elev.

Metodele active necesită o pregătire atentă, ele nu sunt eficiente decât în condițiile respectării regulilor jocului. Avantajul major al folosirii acestor metode provine din faptul că ele pot motiva și elevii care au rămăneri în urmă la matematică.

Exemple de activități desfășurate cu elevii pe baza aplicării metodelor de învățare activ-participative: metoda cubului, mozaicului, ciorchinele, știu-vreau să știu-am învățat, turul galeriei, brainstormingul.

Metoda „**Cubului**” este o metodă modernă de învățare prin cooperare.

Se arată elevilor un cub din carton având fețele colorate diferit, fiind inscripționate cu următoarele verbe active:

- Fața 1: Albastru - verbul descrie
- Fața 2: Roșu - verbul compară
- Fața 3: Verde - verbul asociază
- Fața 4: Negru - verbul analizează
- Fața 5: Roz - verbul aplică
- Fața 6: Portocaliu - verbul argumentează

Elevii sunt împărțiți în 6 grupe eterogene, nu neapărat egale numeric.

Fiecare grupă primește o coală colorată în nuanțele precizate mai sus. Echipele aleg un lider de grup care va arunca zarul pentru a vedea fața pe care este scris verbul definitoriu pentru acea grupă (descrie, compară, asociază, analizează, aplică și argumentează).

Se anunță tema de discutat și timpul de lucru alocat fiecărei grupe.

Se anunță obiectivele lecției. Se împart fișele cu sarcinile de lucru în grup. Timp de 20- 25 de minute elevii lucrează în echipă la sarcina de lucru primită. Profesorul supraveghează activitatea elevilor și dă indicații acolo unde este nevoie. Soluționează eventual și situațiile în care nu toți elevii se implică în cadrul activității de grup sau atunci când un elev monopolizează toate activitățile.

Elevii care primesc fișa cu verbul *descrie*, vor avea de enumerat metodele studiate, de definit noțiunile, de sistematizat datele într-un tabel.

Elevii care primesc fișa cu verbul **compară**, vor stabili asemănări și deosebiri între noțiunile studiate, analogii și comparații formale, calitative între ele.

Elevii care vor avea fișa cu verbul **asociază**, vor asocia fiecărei noțiuni, formulele de calcul, apoi vor da câte un exemplu pentru fiecare.

Pentru grupa care va avea de **analizat**, sarcina de lucru va cere ca elevii să analizeze diferite proprietăți ale acestora. Datele se vor sistematiza într-un tabel.

Elevii care vor primi fișa cu verbul **aplică**, vor avea de rezolvat diferite aplicații.

Elevii ce vor primi fișa cu verbul **argumentează**, vor avea de analizat și justificat în scris valoarea de adevăr a unor propoziții, ce vor conține și chestiuni "capcană". Li se poate cere să realizeze și scurte demonstrații sau să descopere greșeala dintr-o redactare a unei rezolvări.

După expirarea timpului de lucru (20-25 min) se va aplica metoda „turul galeriei”. Materialele realizate, posterele, vor fi expuse în clasă în 6 locuri vizibile. Elevii din fiecare grup își vor prezenta mai întâi sarcina de lucru și modul de realizare a ei, apoi, la semnalul dat de profesor, vor trece, pe rând pe la fiecare poster al colegilor de la altă grupă și vor acorda acestora o notă. După ce fiecare grup a vizitat „galeria” și a notat corespunzător producțiile colegilor, se vor discuta notele primite și obiectivitatea acestora, se vor face aprecieri și se vor corecta eventualele erori.

Avantaje:

- solicită gândirea elevului;
- acoperă neajunsurile învățării individuale;
- oferă elevilor posibilitatea de a-și dezvolta competențele necesare unor abordări complexe deoarece presupune abordarea unei teme din mai multe perspective;
- dezvoltă abilități de comunicare;
- nu limitează exprimarea părerilor sau a punctelor de vedere individuale;
- lărgeste viziunea asupra temei

Dezavantaje:

- are eficiență scăzută în grupurile mari;
- se poate stabili mai greu contribuția fiecărui elev la rezolvarea sarcinii de lucru.

Exemplu: Clasa: a VI-a

Unitatea de învățare: Ecuații

Titlul lecției: Rezolvarea unor ecuații în \mathbb{Q}

Elevii vor fi împărțiți în șase grupe de câte 3-4 elevi și fiecare grupă va primi câte o fișă de lucru cu alt subiect. Fiecare grup corespunde unei fețe a cubului pe care sunt scrise cuvintele: descrie, compară, analizează, asociază, aplică, argumentează. Elevii primesc markere și coli mari de hârtie pe care vor scrie rezolvările.

Fișa „Descrie”

Descrieți etapele rezolvării următoarelor ecuații și stabiliți mulțimea soluțiilor în \mathbb{Q} :

1) $3x - 1 = 6$

2) $\frac{1}{4} + x = 1\frac{3}{4}$

3) $\frac{4x+3}{5} = x + \frac{9}{10}$

Fișa „Compară”

Comparați numerele raționale pe care le obțineți ca și soluții ale următoarelor perechi de ecuații:

1) $\frac{6}{7} \cdot x = \frac{8}{5}$ și $x: 2,5 = 0,2(6)$.

2) $4\frac{1}{2} + x = -\frac{5}{6}$ și $(3x - 4)5 = -23$.

Fișa „Analizează”

Analizați dacă următoarele perechi de ecuații sunt echivalente:

- 1) $2x + 1 = 5$ și $5x - 1 = 9$
- 2) $\frac{2}{3}x + 1 = 3$ și $\frac{2}{3}x = 2$
- 3) $3x + 1,5 = 2x + 3$ și $0,0(6) - 0,25 = x$

Fișa „Asociază”

Asociază fiecărei ecuații din prima coloană, soluția corespunzătoare din a doua coloană:

- | | |
|---|-------------------|
| 1) $x \cdot \frac{4}{5} = \frac{3}{2}$ | a) -13 |
| 2) $\frac{4}{8} - \frac{2}{3}x = \frac{11}{24}$ | b) $\frac{15}{8}$ |
| 3) $4(5x - 7) + 21 = 3(6x - 11)$ | c) $\frac{2}{7}$ |
| 4) $\frac{5x-2}{6} = \frac{x}{2} + \frac{4}{9}$ | d) $\frac{7}{3}$ |
| | e) $\frac{1}{16}$ |

Fișa „Aplică”

Aplicând ordinea efectuării operațiilor și regulile de calcul învățate, rezolvați ecuațiile în mulțimea numerelor raționale:

- 1) $56 - 4(11 - 3x) = 6(5x - 4)$
- 2) $\left[\left(\frac{15}{4}x + \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{3}{11} - \frac{1}{5}\right] \cdot \frac{5}{6} = \frac{1}{4}$

Fișa „Argumentează”

Stabilește valoarea de adevăr a următoarelor propoziții și argumentează răspunsul:

- 1) Ecuația $7x - 3,2(6) = 0$, $(3) + 6x$ are ca mulțime de soluții mulțimea $s = \left\{\frac{1}{3}\right\}$.
- 2) Ecuația $\left[\left(x + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{7}{6} - \frac{1}{3}\right] \cdot \frac{3}{2} = \frac{5x}{3}$ are ca mulțime de soluții mulțimea $s = \left\{\frac{3}{4}\right\}$.

Metoda **“Ciorchinele”**: deși este o variantă mai simplă a brainstorming-ului, ciorchinele este o metodă care presupune identificarea unor conexiuni logice între idei, poate fi folosită cu succes atât la începutul unei lecții pentru reactualizarea cunoștințelor predate anterior, cât și în cazul lecțiilor de sinteză, de recapitulare, de sistematizare a cunoștințelor.

Ciorchinele este o tehnică de căutare a căilor de acces spre propriile cunoștințe evidențiind modul de a înțelege o anumită temă, un anumit conținut.

Ciorchinele reprezintă o tehnică eficientă de predare și învățare care încurajează elevii să gândească liber și deschis.

Metoda ciorchinului funcționează după următoarele etape:

1. Se scrie un cuvânt / temă (care urmează a fi cercetat) în mijlocul tablei sau a unei foi de hârtie.

2. Elevii vor fi solicitați să-și noteze toate ideile, sintagmele sau cunoștințele pe care le au în minte în legătură cu tema respectivă, în jurul cuvântului din centru, trăgându-se linii între acestea și cuvântul inițial.

3. În timp ce le vin în minte idei noi și le notează prin cuvintele respective, elevii vor trage linii între toate ideile care par a fi conectate.

4. Activitatea se oprește când se epuizează toate ideile sau când s-a atins limita de timp acordată.

Există câteva reguli ce trebuie respectate în utilizarea tehnicii ciorchinului:

- Scrieți tot ce vă trece prin minte referitor la tema / problema pusă în discuție.
- Nu judecați / evaluați ideile produse, ci doar notați-le.

- Nu vă opriți până nu epuizați toate ideile care vă vin în minte sau până nu expiră timpul alocat; dacă ideile refuză să vină insistați și zăboviți asupra temei până ce vor apărea unele idei.

Avantaje:

- fixarea ideilor și structurarea informațiilor;
- înțelegerea ideilor;
- poate fi aplicată atât individual (chiar și la evaluare), cât și la nivelul întregii clase, pentru sistematizarea și consolidarea cunoștințelor;
- în etapa de reflecție, elevii pot fi ghidați, prin intermediul unor întrebări, în ceea ce privește gruparea informațiilor în funcție de anumite criterii.

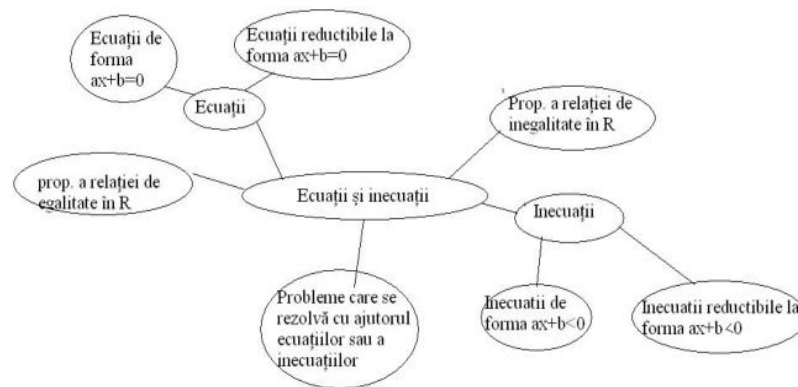
Dezavantaje:

- enunțarea unor idei și urmarea unor piste nerelevante pentru tema propusă;
- timpul îndelungat necesar pentru aplicare;
- posibila implicare inegală a elevilor în activitate.

Exemplu: Clasa a VII –a

Unitatea de învățare: Ecuații și sisteme de ecuații

Titlul lecției: Ecuații și inecuații

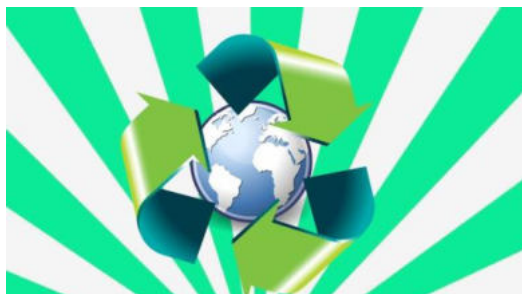


Bibliografie

1. Breban S., Gongea E., Ruia E., Fulga M., *Metode interactive în grup*- ghid metodic, Editura Arves
2. Cerghit I., 2006, *Metode de învățământ*, Editura Polirom, Iași
3. Pintilie M., 2002, *Metode moderne de învățare – evaluare*, Editura Eurodidact, Cluj-Napoca

PROIECT EDUCAȚIONAL :”Reciclăm, reutilizăm-artă din deșeuri”

Godja Maria
Școala Gimnazială „Vasile Berci” Călinești, Maramureș



Denumire proiect: ”Reciclăm, reutilizăm - artă din deșeuri” proiect educațional, domeniul ecologie și protecția mediului , nivel local

ARGUMENT

Nu trăim într-o lume perfectă, iar noi, oamenii mari, lăsăm de multe ori de dorit prin comportamentul nostru față de semenii noștri, de tot ce ne înconjoară.

Lucrurile nu pot merge așa la infinit, iar speranța noastră este ca generațiile viitoare să nu facă aceleași greșeli ca și noi. Știm că fiecare generație este altfel, că fiecare copil e un unicat, iar dacă sunt educați cu DRAGOSTE și RĂSPUNDERE, putem spera într-un viitor mai bun.

Nu este niciodată prea târziu să înveți de la ceilalți, chiar dacă aceștia pot fi și mai mici decât tine.

De-a lungul anilor s-a încercat a se găsi o metodă cât mai bună de educare a copiilor noștri. Acest domeniu (educația) va rămâne însă un teritoriu în care oricând se pot deschide noi drumuri, iar la întrebarea: „Cum e bine să educi ca să trezești interesul copiilor de a ști mai mult ?” – nu se va răspunde niciodată definitiv.

Ne propunem să realizăm o educație interactivă în care disciplinele de cultură generală (geografie, biologie, matematică, română) și arte (decupaj, lipire, confecționare, cusut) să coexiste armonios.

Materialele din care sunt confecționate diferite obiecte nu sunt costisitoare, mulți le consideră simple deșeuri, dar din ele se pot face mult mai multe, chiar ARTĂ. Suntem o societate de consum care nu mai știe ce să facă cu deșeurile, iar ceea ce ne arată acești copii poate fi un exemplu.

Așadar, soluția este EDUCAȚIA care nu trebuie să țină doar cât timp ești la școală, ci toată viața.

SCOP :

Formarea și dezvoltarea comportamentului civic și ecologic al membrilor comunității, dezvoltarea creativității prin realizarea lucrărilor sugerate.

OBIECTIVE :

- implicarea elevilor în activități de întreținere a mediului înconjurător, pentru a le dezvolta sentimentul responsabilității față de mediu;

- sensibilizarea și responsabilizarea întregii comunități cu privire la importanța mediului pentru sănătate și pentru ambianța socială a comunității , precum și cu privire la importanța reciclării materialelor;
- educarea simțului estetic al elevilor și formarea unor atitudini pozitive în raport cu mediul natural și social în care trăiesc

Elevii:

- Să participe în mod civilizată la activitățile extracurriculare desfășurate în sala de clasă;
- Să lucreze în echipă;
- Stimularea creativității și dezvoltarea imaginației elevilor;
- Educarea copiilor în procesul de gestionare a materialelor reciclabile;
- Să-si afirme activ talentul artistic la toate activitățile cultural-educative, dar respectând anumite norme cerute de momentul, locul și anturajul evenimentului;

GRUP ȚINTĂ

Elevii și profesorii de la Școala Gimnazială „Tiberiu Utan” Văleni și Școala Gimnazială „Vasile Berci ” Călinești

Resurse umane: cadrele didactice partenere ale proiectului;
părinți, rude, prieteni, invitați ai părților implicate în proiect;

Resurse temporale: 1 iunie - 9 iunie 2023

Resurse financiare: autofinanțare;

Resurse de spațiu: sala de clasă a elevilor Școlii Gimnaziale „Tiberiu Utan” Văleni, Școlii Gimnaziale „Vasile Berci ” Călinești

Resurse materiale: auxiliare: costume, deșeuri;
audio-video: casetofon cu cd, aparate foto, cameră video;

Beneficiari : elevi , profesori, părinți, tineri, comunitatea în general.

MEDIATIZARE:

Prezentarea proiectului tuturor părților partenere ale proiectului educațional;
Realizarea unui DVD ce va cuprinde derularea activităților propuse în proiect;

EVALUARE:

Notarea și comentarea proiectului educațional prezentat pe site;
Realizarea de portofolii și expoziții de fotografii ;
Prezentarea DVD-ului părților participante la proiectul educațional și tuturor celor interesați;

ACTIVITĂȚILE PROPUSE - 1 iunie - 9 iunie 2023

Alcătuirea echipei proiectului și distribuirea sarcinilor de lucru
Identificarea materialelor pentru proiect
Proiectarea activităților concrete - identificarea timpului și resurselor necesare pentru fiecare activitate

Popularizarea la nivelul școlii a activităților (luna mai)

Confecționarea produselor din deșeuri de către elevi în colaborare cu părinții;

Realizarea lucrărilor din materiale reciclabile (flori, ornamente)

Prezentarea materialelor realizate

Mediatizarea activităților ce se vor desfășura pe data de 9 Iunie;



REZULTATE SCONTATE :

- realizarea unor produse utile prin reutilizare
- obiectivele proiectului să trezească interesul preșcolarilor și elevilor, a cadrelor didactice, a autorităților și a comunității locale;
- dezvoltarea spiritului de lucru în echipa
- cunoștințele dobândite vor fi folosite la orele de chimie, biologie, matematica, geografie, religie, etc.

MEDIATIZARE :

Prezentarea proiectului în cadrul Consiliului de Administrație;

Popularizarea proiectului prin spațiul de afișaj al școlii, postarea pe site-uri : forum profesori, facebook, postarea activităților pe youtube etc ;

Participarea la concursuri și simpozioane tematice;

EVALUAREA PROIECTULUI:

- expoziții de fotografii;
- albume foto;
- mape și portofolii;



CUM SĂ FACEM MATEMATICA ATRACTIVĂ

*PROF. GOJA CONSTANȚA
LICEUL DE ARTE „AUREL POPP”, SATU MARE
JUDEȚUL SATU MARE*

REZUMAT:

Lucrarea își propune să prezinte ideea unei lecții recapitulative, sub forma unui show de televiziune de cultură generală folosind șablonul de pe adresa : www.jeopardylabs.com .

Structurat pe "domenii" și având posibilitatea folosirii unor întrebări de dificultate diferită, formatul este și unul care încurajează competiția, având un succes deosebit mai ales în rândurile elevilor de gimnaziu, făcând din ora de matematică, una atractivă în care fiecare elev poate activa, indiferent de nivelul lui.

Cuvinte cheie: *joc, competiție, șablon, domenii*

INTRODUCERE:

Pentru a evita monotonia orelor de matematică dar și pentru a-i stimula pe elevi să învețe matematică, noi, ca și profesori căutăm mereu noi metode, noi resurse care să ne ajute să ajungem mai ușor la rezultate mai bune la matematică, și la elevi mai interesați de aceasta disciplină.

Oricâtă experiență ai avea ca și profesor, oricâte metode, resurse, jocuri didactice ai ști, niciodată nu sunt suficiente, asta și pentru că mereu apar noutăți , dar și pentru că generațiile de elevi se schimbă deci nevoile lor sunt diferite.

O strategie didactică plăcută, în special de elevii de gimnaziu, este învățarea prin joc și competiție. Astfel că la orele în care profesorul dorește să verifice sau să recapituleze anumite noțiuni , o poate face ajutându-se de șablonul creat la adresa www.jeopardylabs.com.

PREZENTAREA ȘABLONULUI:

Șablonul este ca un panou al show-urilor TV de cultură generală. Este structurat pe cinci „domenii” și fiecare „domeniu” are 5 întrebări cu valoare de la 100 la 500 puncte. Fără a fi nevoie de o înregistrare prealabilă se pot crea 5 „domenii” și pentru fiecare domeniu, 5 întrebări cu grade de dificultate diferite de la 100 la 500 puncte.

Create a Jeopardy Game

It's free, fast, and easy. No registration required!

Find a Jeopardy Game

JeopardyLabs has **5 million** of them — and counting.

Water Cycle	Clouds	Weather Vocabulary	Stormy Weather	Tornado Safety and Trivia
100	100	100	100	100
200	200	200	200	200
300	300	300	300	300
400	400	400	400	400
500	500	500	500	500

"JeopardyLabs is the simplest way to build Jeopardy-like games online."

— You (after using JeopardyLabs)

Examples: [Weather](#), [World Capitals](#), [Geometry](#)

And if you like JeopardyLabs, try my other projects: [Test Maker](#), [Crossword Puzzle Maker](#), [Bingo Card Generator](#), [Word Search Maker](#), [Buzzer App](#)

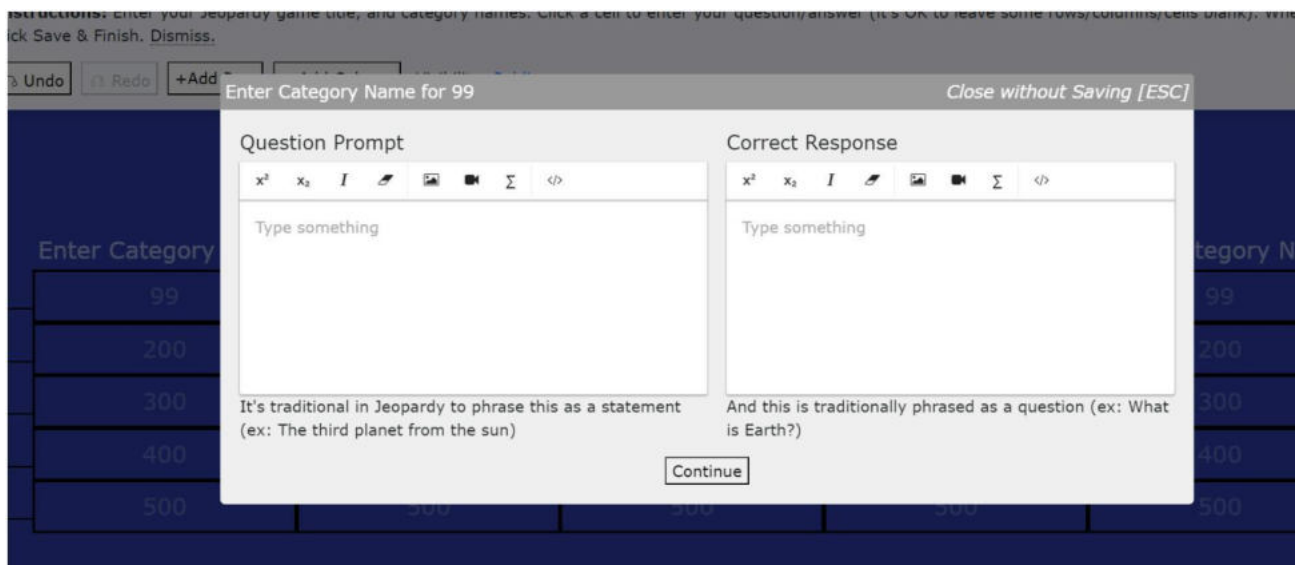
Formatul general

COMPLETAREA ȘABLONULUI:

Fără a fi nevoie de o înregistrare prealabilă, în varianta gratuită se pot crea 5 „domenii” și pentru fiecare domeniu, 5 întrebări cu grade de dificultate diferite de la 100 la 500 puncte. Punctele se pot mări sau micșora fără de cele date, dar se modifică punctajul la toate cele 5 domenii, așa cum se vede mai jos:

Enter Title					
	Enter Category Name	Enter Category Name	Enter Category Name	Enter Category Name	Enter Category Name
99	99	99	99	99	99
200	200	200	200	200	200
300	300	300	300	300	300
400	400	400	400	400	400
500	500	500	500	500	500

Cu un simplu click se editează domeniile și fiecare întrebare cu răspunsul aferent:



După ce fiecare întrebare al fiecărui domeniu este editată cu răspunsul, totul se salvează și se poate distribui link -ul.

CUM SE JOACĂ?

Elevii sunt împărțiți în grupe eterogene, egale numeric. Fiecare grupă are un lider care alege ordinea în care vor răspunde coechipierii săi.

Profesorul deschide link ul generat la crearea tabloului și alege numărul echipelor ,care pot fi de la 1 la 10 echipe, prezintă domeniile concursului, faptul că fiecare domeniu are întrebări cu punctaje de la 100 la 500 puncte. Odată completat numărul echipelor, ecranul va arăta ca mai jos:

CALCULE CU MĂSURI DE UNGHIURI	EXERCIIII COMBINATE CU UNGHIURI	UNGHIURI ADIACENTE	UNGHIURI IN JURUL UNUI PUNCT	UNGHIURI SUPLEM/COMPLEMENTAR
100	100	100	100	100
200	200	200	200	200
300	300	300	300	300
400	400	400	400	400
500	500	500	500	500

Team 1	Team 2	Team 3
0	0	0
+ -	+ -	+ -

Fiecare membru din cele 3 echipe își va alege un domeniu și o întrebare la care va trebui să răspundă. În cazul unui răspuns corect, obține punctaj pentru echipa sa. Dacă răspunsul este greșit se scade punctajul întrebării din punctajul echipei. Dacă ceilalți elevi sesizează greșeala

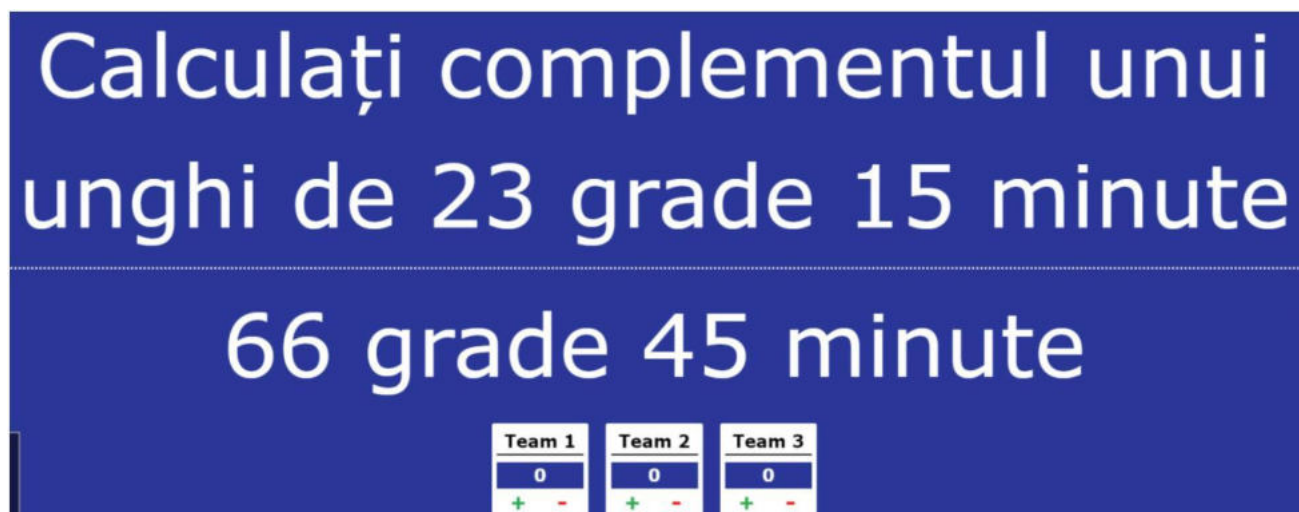
colegului , pot da răspunsul corect aducând puncte pentru echipa lor, putând fi chiar și un coechipier care salvează grupa. Câștigă echipa cu cel mai mare punctaj.

Odată aleasă întrebarea de către un elev, prin accesarea domeniului și a căsuței corespunzătoare, aceasta va apărea pe ecranul proiectorului:



The screenshot shows a quiz interface with a dark blue background and white text. At the top, there are three buttons: "Continue" with "ESC" below it, "EXERCITII COMBinate CU UNGHIURI for 200", and "Reveal Correct Response" with "Spacebar" below it. The main question is "Calculați complementul unui unghi de 23 grade 15 minute". Below the question, there are three team scoreboards labeled "Team 1", "Team 2", and "Team 3". Each scoreboard has a score of "0" and two buttons, a green "+" and a red "-", below the score.

iar după ce elevul dă răspunsul, acesta poate fi verificat printr-un click în colțul din dreapta al ecranului:



The screenshot shows the same quiz interface as above, but with the correct answer displayed below the question: "66 grade 45 minute". The team scoreboards remain at 0.

Profesorul va apăsa pe + sau – la echipa ce a dat răspunsul, în funcție de corectitudinea lui.

CONCLUZII:

Jocul didactic este un ansamblu de acțiuni care prin relaxarea, buna dispoziție și bucuria pe care le aduce copiilor, urmărește și obiective de pregătire intelectuală, morală, tehnică și fizică a elevului. Folosirea lui la lecțiile de matematică sub forma unui concurs, îi motivează pe elevi. Astfel că motivația energizează învățarea, iar învățarea încununată de succes intensifică motivația.

Ceea ce face diferența între comunicări ale elevilor este motivația. Educația nu trebuie să doară sau să producă suferință, ci să placă, să fie de folos, să formeze cetățeni responsabili, echilibrați și motivați.

BIBLIOGRAFIE:

www.jeopardylabs.com

https://www.academia.edu/9448029/Motivarea_Elevilor

Abordarea transdisciplinară în învățământul primar

*Prof. Hasineți Angela Geanina
Clubul Copiilor Caransebeș, Județul Caraș – Severin*

Transdisciplinaritatea – presupune abordarea unor teme, adeseori de mare complexitate, precum noțiunile primare sau adevărurile ultime, folosind instrumente și reguli de investigații proprii anumitor științe, folosind concepte ale acestor științe, dar în alte contexte.

Elevii manifestă interes pentru problemele concrete cu care se confruntă în viața de zi cu zi și caută pentru multe dintre aceste explicații și soluții practice. Pentru a veni în întâmpinarea intereselor lor, învățământul va trebui să se aplece mai mult asupra cotidianului, căci ceea ce îi interesează pe copii ține prea puțin de domeniul teoriei științifice. Școala trebuie să-i pregătească pentru viața în lumea reală.

Activitățile transdisciplinare :

- sunt create pe demersurile intelectuale și afective ale elevilor;
- au ca scop formarea unor competențe cu caracter transdisciplinar :
 - a.competențe de tip cognitiv ,
 - b.capacități de tip creativ(elaborarea de idei, rezolvarea de situații problemă investigarea, elaborarea de soluții originale);
 - c.capacități reflexive (autocunoașterea , autoaprecierea , adaptarea la mediu);
 - d.capacități de interacțiune socială (integrarea în activitățile de grup , cooperarea);
 - e.capacități comunicative (perceperea mesajelor , transmiterea unor mesaje prin diverse coduri, ascultarea activă, comunicarea verbală, nonverbală;
 - f.capacități motrice.etc.
- vizează obiective de referință ale mai multor arii curriculare , elevii fiind puși în situația de a aplica în situații noi cunoștințe dobândite și deprinderi formate în cadrul lecțiilor din săptămâna respectivă sau din cele anterioare;
- traversează barierele disciplinelor, organizând cunoașterea ca un tot unitar, întrucât activitățile dintr-o zi sunt părți ale unei teme, lecțiile pot avea legături unele cu altele, fără a se desfășura una după alta cu distanțe clare între ele;
- se realizează prin modul de organizare grupal, în perechi, sau individual, în funcție de situație
- au aspect de joc respectând astfel particularitățile vârstei;
- valorifică inteligența dominantă a fiecărui copil (lingvistică, logico - matematică, spațial – vizuală, muzicală, corporal – kinestezică) prin diversificarea sarcinilor de învățare .

Abordarea transdisciplinară oferă posibilitatea tratării unei teme din mai multe perspective, păstrând însă caracterul ei unitar. Aceasta oferă posibilitatea de a răspunde dorinței asidue de cunoaștere a elevilor, în domenii care îi fascinează. Un principiu de bază ce trebuie respectat în activitățile transdisciplinare este principiul cooperării, elevii fiind împărțiți în grupe de lucru. Cooperarea încurajează învățarea, are marele avantaj că ajută elevul într-o mai mare măsură decât competiția la conturarea unei imagini pozitive de sine, a stimulării încrederii în propriile forțe și la convingerea că are mai multe șanse să reușească decât să înregistreze un eșec.

Prin cooperare se creează oportunitatea utilizării învățării reciproce, un tip de învățare prin care copiii învață unul de la altul, prin împărtășirea experiențelor, cu mai mare eficiență uneori decât de la cadrul didactic. Copiii de 6-7 ani nu trebuie să se plictisească la școală prin solicitarea unei singure sarcini, ci prin alternarea activităților. Abordarea transdisciplinară face apel la principiul alternării tipurilor de activități. Deci nu trebuie să le dăm elevilor sarcini solicitante tot timpul și

mereu aceleași, ci să găsim un echilibru între activitățile de concentrare pe sarcini instructive , cu cele de relaxare , mișcare și de joc. Se urmărește astfel atingerea obiectivelor tuturor ariilor curriculare într-un context integrat, activitatea transdisciplinară combinând obiectivele de referință ale mai multor arii curriculare. Accentul în aceste activități cade pe activitatea de grup și nu pe cea cu întreaga clasă, se renunță astfel la stilul de lucru fragmentat, unitățile de învățare ale disciplinelor se integrează într-un cadru unitar , potrivit temei activităților transdisciplinare. Elevii se manifestă plenar în domeniile unde capacitățile lor sunt evidente. Jocul didactic are un rol important în abordarea transdisciplinară. Copiii învață jucându-se, interacționează cu partenerii de joc, respectă reguli, învață să joace un rol, să facă față unor situații conflictuale. Jocul interdisciplinar nu trebuie să lipsească din programul zilnic al elevilor din clasele I și a II-a. Prin jocuri interdisciplinare li se oferă elevilor o mai puternică motivație, învățarea nu li se mai pare o povară. Rebusurile, poeziile-problemă, ghicitorile pot fi folosite cu real succes în planul achizițiilor tematice. Proiectul este o activitate de evaluare transdisciplinară care presupune aplicarea cunoștințelor pe o perioadă mai lungă de timp utilizând lucrul în echipă.

Folosirea calculatorului în cadrul orelor opționale, prin diversele conținuturi ce se leagă cu informatica, prin jocurile didactice, este o activitate cu caracter transdisciplinar. În funcție de vârstă se pot alege programe adecvate ce vin în completarea cunoștințelor predate în mod clasic. Putem utiliza computerul în activități de consolidare a priceperilor și deprinderilor prin jocuri matematice instructive, există programe a căror derulare face să apară pe ecran un set de exerciții, iar grupa de elevi lucrează contra-cronometru la final calculatorul afișează numărul de greșeli..

Se pot realiza unele teme propuse de manualele alternative, pe grupe, stimulând spiritul de echipă și valorificând potențialul creator al fiecărui membru al echipajului. Abordarea transdisciplinară trebuie să fie centrată pe demersurile intelectuale sau afective ale elevului și nu pe materii și are ca scop formarea unor competențe cu caracter transdisciplinar cum ar fi: capacități de tip cognitiv și creativ, reflexive, de interacțiune socială, comunicare , motrice și atitudini fundamentale.

Activitățile transdisciplinare au un aspect de joc, respectând astfel particularitățile de vârstă și valorificând inteligența dominantă a fiecărui copil prin diversificarea sarcinilor de învățare.

Bibliografie

- 1.Cerghit, I. (2007).*Metode de învățământ*. Ed. a IV-a. Iași,
- 2.Polirom, Cerghit, I. (2002). *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii*. București. Ed. 2.Aramis, Neacșu, I. (1990). *Metode și tehnici moderne de învățare eficientă*.București. Editura Militară.
- 3.<http://www.scoalaargeseana.ro/didactica-magna/179-abordarea-transdisciplinara-in-invatamantul-primar>.
- 4.<https://www.didactic.ro/revista-cadrelor-didactice/caracterul-transdisciplinar-al-predarii-in-inva-amantul-primar-1>.

PROMOVAREA IMAGINII ȘCOLII

*Prof. HODUȚ NATALIA,
Liceul Greco-Catolic "Iuliu Maniu" Oradea*

În fiecare școală, pe parcursul unui an școlar se desfășoară diferite activități, atât la clasă, cât și în afara ei. E foarte important ca acestea să ajungă și dincolo de școală. Sigur, elevii încântați de activități, vor povesti acasă despre ceea ce au învățat. Dar nu e suficient și nu toți comunică familiei aceste lucruri. Imaginea unei școli este ca un mare puzzle, format din multe piese –rezultatele elevilor la examene, pregătirea și implicarea cadrelor didactice, managementul școlii, organizarea ei, oferta curriculară etc. E important să popularizăm aceste lucruri, activitățile realizate, experiențele elevilor, rezultatele acestora, să promovăm tot ceea ce se întâmplă în școala noastră.

Cel mai la îndemână instrument de a face acest lucru este online prin pagina de internet a școlii. Suntem încurajați de către conducerea școlii ca toate activitățile relevante desfășurate să fie făcute cunoscute prin această pagină. Există un spațiu special dedicat acestui lucru, unde prin materialele create, pozele atașate, să prezentăm ceea ce realizăm la școală. Ulterior, acestea se regăsesc și pe pagina de Facebook a școlii. În acest mod, părinții află mult mai multe lucruri despre școala copiilor lor. Când cineva dorește să afle detalii despre o școală, cel mai îndemână este să acceseze pagina de internet. Aceasta este ca și o carte de vizită sau un curriculum vitae a instituției respective.

Consider că am contribuit cu multe activități la promovarea școlii de când lucrez la această școală. Dar nu am realizat activități pentru a fi postate, ci le-am gândit să vină în sprijinul elevilor. Apoi, odată realizate, acestea s-au regăsit pe pagina pe internet. Am promovat anumite activități și în mod tradițional, prin expoziții în școală, prin postarea de materiale realizate de elevi pe panourile existente în holurile liceului, dar și la mese rotunde organizate de CCD sau de alte școli. Foarte multe materiale realizate în cadrul orei de limba engleză au fost astfel prezentate celorlalți elevi, profesori și celor care vin la școală. Fiind și coordonatorul unui proiect Erasmus, am promovat o serie de activități online, pe pagina școlii, pe pagina de Facebook a proiectului, dar și în ‘colțul’ european creat la intrarea în clădirea principală.

Un alt mod de promovare a școlii este să prezentăm liceul la școli gimnaziale din oraș sau din localitățile de lângă oraș. Suntem mai multe echipe de profesori alături de elevi care mergem la elevii claselor a VIII-a să le prezentăm liceul nostru, clasele și profilele de la liceu. Impactul mesajului nostru, în special al elevilor din echipe, este unul pozitiv, mulți elevi venind la proba de interviu pentru clasa a IX-a mărturisind că au ales să facă acest lucru ca urmare a prezentărilor noastre din școlile lor.

Concluzionând, toată această preocupare de a promova munca elevilor, a colegilor, reprezintă o bucurie de a împărtăși și altora ceea ce noi realizăm. Nu este vorba de vreo competiție sau de laudă, cât de a face cunoscută munca de zi cu zi, implicarea pentru anumite activități extrașcolare care necesită timp, energie și uneori sacrificii.

PROGRAMA PENTRU OPȚIONAL

”STAREA DE BINE ÎN GRĂDINIȚA MEA”

Prof. Ilie Silvia, Grădinița PP.Nr.33,Timișoara

Unitatea de învățământ: GRĂDINIȚA CU PROGRAM PRELUNGIT NR.33,Timișoara

Denumirea disciplinei: Opțional - „Starea de bine în grădinița mea”

Tipul: Curriculum la decizia școlii

Grupa: MARE

Anul școlar: 2022-2023

Durata: 1 an

Autorul: prof. înv. preșcolar ILIE SILVIA

Abilitarea pentru susținerea opționalului: Optimizarea stării de bine în grădiniță, dar mai ales în grupă printr-o educație incluzivă de calitate, utilizând o abordare interdisciplinară, integrată și implicând toți actorii antrenați în procesul instructiv-educativ: copii, educatoare, părinți.

MOTTO:

*”Va exista întotdeauna ceva mult mai urgent decât protejarea stării de bine a copiilor.
Dar niciodată nu va exista ceva mai important”.*

Child Well-being in Rich Countries

I. ARGUMENT

Opționalul *-Starea de bine în grădinița mea* reprezintă un răspuns la așteptările copiilor, educatoarelor și părinților că grădinița este locul în care copil își petrece o foarte mare parte din timp. Starea de bine din grădiniță/ grupă este strâns legată de joc, învățare și motivație. Nimeni nu poate fi bun în ceea ce face dacă nu e într-o stare bună. Contextele în care trăim pot stimula sau, dimpotrivă, deteriora starea de bine.

În ultima perioadă, tot mai mult se vorbește despre STAREA DE BINE a copilului în grădiniță, inclusiv curriculumul preșcolar subliniază acest aspect. În acest context în PDI elaborat pentru perioada 2019-2023 unitatea își propune să devină grădiniță incluzivă ținând cont de valorile exprimate de aceasta și de numărul relativ mare de copii de etnie romă sau alți copii proveniți din grupuri vulnerabile.

Având în vedere principiile educației incluzive:

- Educația pentru toți: accesul și participarea la educația de calitate pentru toți copiii
- Educația incluzivă nu are în atenție doar anumite categorii de copii, ci toți copiii, cu particularitățile lor
- Valorizarea diversității
- Dreptul deplin al tuturor copiilor la educație
- Principiul respectării demnității individuale
- Principiul proiectării intervențiilor educaționale în raport cu particularitățile individuale
- Principiul întâmpinării nevoilor individuale
- Principiul șanselor egale

- Principiul formării profesionale continue
- Principiul responsabilității colective

În acest an școlar am considerat că ar fi oportun să elaborez un opțional care să contribuie la asigurarea stării de bine a copiilor din grădiniță, dar mai ales din grupă ajutându-i să se simtă bineveniți, iubiți, prețuiți, apreciați, sprijiniți și stimulați în aceeași măsură, pentru a ajunge la dezvoltarea deplină a propriului lor potențial. Imi pare bine ca inclusiv Scrisoarea metodică din acest an școlar face referire la starea de bine aducând în discuție BUCURIA. Doresc ca activitățile din acest opțional să ofere bucurie tuturor copiilor mai ales ca voi valorifica în desfășurarea lor GRLI, acest spațiu special amenajat pentru a oferi stare de bine a copiilor,

Incluziunea școlară reprezintă primul pas spre incluziunea socială, dezideratul oricărei societăți moderne - și presupune existența unui sistem educațional în care orice copil, indiferent de particularitățile sale de dezvoltare și învățare, trebuie să aibă dreptul la educație fără a fi marginalizat sau exclus, dar și relații și asumări conștiente ale responsabilităților în familie și comunitate. Sănătatea și starea de bine a preșcolarilor în grădiniță le influențează capacitatea de a beneficia de pe urma unei educații de calitate și de a-și atinge, dezvolta și forma competențele.

Starea de bine este importantă pentru dezvoltarea competențelor pentru cultură democratică. Astfel, activitățile ce vizează asigurarea unei stări de bine pentru toți pleacă de la valorizarea demnității umane și a drepturilor omului și presupun între altele spirit civic, empatie, flexibilitate și adaptabilitate, deschidere către alte culturi și credințe, autoeficacitate și toleranța la ambiguitate, contribuind și la cunoașterea și înțelegerea critică privind propria persoană.

II. COMPORTAMENTE GENERALE/ COMPORTAMENTE SPECIFICE/ EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI DE ÎNVĂȚARE

1. Manifestarea interesului pentru autocunoaștere și a atitudinii pozitive față de sine și față de ceilalți

Comportamente specifice	Exemple de activități de învățare	Denumirea activității	Perioada
1.1. Stabilirea unor asemănări și deosebiri între sine și ceilalți, după criterii simple	<ul style="list-style-type: none"> - jocuri de autocunoaștere și intercunoaștere prin folosirea diferitelor forme de comunicare; - exerciții artcreative realizate în mod individual sau în echipă (prezentarea unor forme originale de salut în cadrul cărora copiii își atribuie o însușire/calitate care-i face unici și diferiți de ceilalți; - obținerea unor produse unice: decuparea unei hârtii împăturite în forme diferite, colorarea unui obiect, interpretarea în manieră proprie a unui rol etc., desenarea conturului mâinii sau a amprentelor personale etc.); - confecționarea unor cadouri de tipul „activitate practică”. 	1 Cum arăt eu? 2 Asemănători și totuși diferiți 3 Aceasta este familia mea 4 Copacul familiei 5 Albumul grupei 6 De ce și cum trebuie să salutăm? Ce putem darui fara sa cumparam Cadouri de Craciun Vrei sa fii prietenul meu?	OCTOMBRIE

2. Exprimarea adecvată a emoțiilor în interacțiunea cu copii și adulți cunoscuți.

Comportamente specifice	Exemple de activități de învățare		
2.1. Exprimarea emoțiilor de bază în situații variate	<ul style="list-style-type: none"> - dialoguri având ca suport imagini care surprind emoții de bază, cu ajutorul cărora să se analizeze, de exemplu, stările de tristețe, fericire, relaxare, frică etc. („Ce fac atunci când sunt...) - aplicarea unor tehnici art-creative prin care să se exprime diferite stări emoționale: desene, cântece, modelaje din lut și plastilină, roluri în teatru, colaje, etc. 	<p>Ce fac ceilalți atunci când eu sunt.....?</p> <p>De ce au nevoie oamenii ca să poată trăi fericiți?</p>	
2.2. Utilizarea unor elemente de ascultare activă	<ul style="list-style-type: none"> - participarea la scurte scenete, prin atribuirea unor roluri, pentru exersarea exprimării emoțiilor în situații variate - dezbateri despre legătura dintre emoții și comportamente 	<p>Ce facem când ne plictisim?</p> <p>Mărțișoare</p> <p>Ouă de Paște</p> <p>Pământul fericit</p> <p>Dacă aș fi un personaj din desene animate, aș fi....</p> <p>Magia gândurilor bune</p>	
2.3. Explorarea abilităților de relaționare cu ceilalți	<ul style="list-style-type: none"> - exerciții de identificare a soluțiilor proprii pentru exprimarea în mod sănătos a emoțiilor; - utilizarea în comunicarea cu ceilalți (familie, colegi, prieteni, cadre didactice) a unor modalități simple de ascultare activă: contact vizual, postură adecvată, intonație etc. - exerciții de identificare a unor reguli de comportament în relația cu ceilalți, pe baza discutării unor situații concrete din experiența copiilor - exerciții de identificare a premiselor pentru a coopera cu ceilalți (hobby-uri, interese comune, activități preferate etc.) 	<p>Cum pot ajuta?</p> <p>Sar in ajutor -PPT calamități</p> <p>Invitarea consilierului școlar</p> <p>De ce are nevoie un copil?</p> <p>Ce-mi place să fac, da-ti place si tie , hai sa facem impreuna.</p>	

3. Manifestarea interesului pentru cultura tradițională a etniilor

Comportamente specifice	Exemple de activități de învățare	DENUMIREA ACTIVITĂȚII	perioada
3.1 Cunoasterea unor elemente specifice etniilor din comunitatea grupei/grădiniței	Prezentarea unor filmulețe din viața etniilor Confectionarea de instrumente muzicale diferite/ cărți, pliante. Prezentarea și realizarea unor rețete/ preparate tradiționale : românești, ungurești, rrom, ucrainiene. Audierea unor povești populare specifice fiecărei etnii Prezentarea costumelor populare specifice etniilor Prezentarea unor meserii specifice	România țara noastră Dansul în lume Instrumente muzicale Cartea grupei noastre Pliantul nostru Rețete tradiționale Masterchef Povești populare din folclorul etniilor Săptămâna portului popular (3 săptămâni) Meseria părinților mei Festivalul tradițional de meșteșuguri rrom	

Notă:

1. Se va sărbători ziua de naștere a fiecărui copil, ca parte integrantă a opționalului
Perioadele vor fi trecute în rubrica după stabilirea săptămânii

III. METODE ȘI PROCEDEE DE LUCRU

- **lucrul în echipă** – recomandat pentru situațiile în care elevii trebuie să lucreze ca într-o echipă, ori de câte ori este posibil, indiferent de dificultățile sau diferențele ce pot apărea.
- **brainstorming-ul** – recomandat pentru situațiile în care elevii discută despre dreptul la educație, dar și despre relații și asumări conștiente ale responsabilităților în familie și comunitate.
- **jocul de rol** – recomandat pentru situațiile în care elevii sunt antrenați în jocuri și activități colective care au ca obiective generale facilitarea schimburilor și comunicării cu alții, „jocul împărțit fiind prima etapă a socializării”.
- **problematizarea** – recomandat pentru situațiile în care elevii identifică drepturile la educație, deoarece orice copil trebuie să aibă dreptul la educație fără a fi marginalizat sau exclus.
- **conversația euristică** – recomandat pentru situațiile în care elevii discută despre dezvoltarea competențelor pentru cultură democratică.

IV. MODALITĂȚI DE EVALUARE :

- expoziție cu fotografii de la activitățile desfășurate în proiect;
- postere, afișe informative, pliante;
- produse digitale;
- elabora un set de propuneri care să îmbunătățească educația pentru copiii cu nevoi speciale;
- fișă de feedback finală.

V. IMPACT:

Pentru măsurarea impactului se vor utiliza următoarele metode și instrumente: chestionare, observări, analize comparative. În urma evaluării impactului vor fi identificate următoarele aspecte:

- la nivelul instituției: creșterea stării de bine în grădiniță, deoarece grădinița reprezintă calitatea vieții copiilor;

- la nivelul copiilor: conștientizarea acestora de necesitatea formării unui comportament participativ și cultivarea încrederii reciproce a respectului față unul de altul;

- la nivelul cadrelor didactice participante: dobândirea unor competențe care să le demonstreze că fiecare copil are dreptul la educație fără a fi marginalizati sau excluși.

VI. MATERIAL BIBLIOGRAFIC

<https://insp.gov.ro/sites/cnepss/wp-content/uploads/2014/12/Sinteza-stare-de-bine-in-scoala-2019.pdf>.

https://www.unicef-irc.org/publications/pdf/rc11_eng.pdf.

Managementul asigurării calității în educație

Prof. Ilieș Elisabeta, Liceul Teoretic Sebiș

Misiunea sistemului public de educație este de a oferi o educație de calitate, cea mai bună posibilă tuturor copiilor și tinerilor, conformă standardelor europene și naționale. Este greu de găsit o definiție a calității în educație. Totuși, ea poate fi considerată ca și o satisfacere a unei necesități.

Asigurarea calității în educație exprimă capacitatea unei organizații furnizoare de a oferi programe, în conformitate cu standardele naționale, crearea încrederii că sistemul național de învățământ românesc răspunde așteptărilor părinților. Motivele pentru care s-a creat acest sistem sunt legate de noua condiție a învățământului de masă și integrare europeană, de circulația internațională a forței de muncă, ce presupune și recunoașterea diplomelor în străinătate.

Pentru aplicarea proiectului legislativ privind asigurarea calității în practică și pentru buna monitorizare a acestui întreg proces a fost înființată Agenția Română pentru Asigurarea Calității în Învățământul Preuniversitar.

Din punct de vedere teoretic, acest cadru legislativ schimbă viziunea procesului de învățare în școală, prin poziționarea elevului în centrul atenției ca principal beneficiar al învățării, căruia trebuie să i se identifice nevoile, interesele profesionale și personale, pentru a fi îndeplinite pe parcursul învățământului preuniversitar.

Asigurarea calității presupune ameliorarea eficienței educației și face profesorii, directorii de școli, elevii, părinții, membrii ai consiliilor de conducere a școlilor, comunitatea, să fie responsabili pentru îmbunătățirea performanțelor educaționale.

În Europa, acest principiu evoluează diferit în funcție de principiile și prioritățile fiecărui sistem de învățământ. Însă, trebuie să recunoaștem că peste tot în lume, această sarcină de a crea și de a implementa politici eficiente pentru dezvoltarea educației s-a dovedit greu de atins. Simpla creștere a ofertei educaționale nu mai poate satisface nevoile unei societăți a cunoașterii.

Pentru ca dezvoltarea sistemului educațional să fie orientată spre calitate, este nevoie ca toate elementele legate de asigurarea calității: criterii, indicatori, standarde sau descriptorii să fie înțelese și utilizate în mod unitar.

La nivelul Uniunii Europene, în educație, se încearcă definirea unor principii, exprimate prin standarde și indicatori. Dar totodată acest proces s-a dovedit a fi lent și dificil datorită diferențelor existente între țările membre.

Ca multe alte țări, România se confruntă cu o serie de provocări care impun o forță de muncă flexibilă, capabilă să răspundă cererii pieței muncii și dornică să participe la programe de formare continuă pentru a ține pasul cu schimbările economice și tehnologice. O modalitate

esențială de a face față acestor provocări este reformarea sistemului de învățământ profesional și tehnic cu scopul de a oferi calificări relevante și actuale de a îmbunătăți nivelul de calificare a forței de muncă, de a crește participarea la programele de învățare pe tot parcursul vieții, de a asigura încrederea în validitatea certificatelor de calificare profesională și de a crește încrederea în calitatea învățământului profesional și tehnic.

Procesele de asigurare a calității în educație sunt: planificarea și realizarea efectivă a rezultatelor așteptate ale învățării, monitorizarea rezultatelor, evaluarea internă și externă a rezultatelor.

Calitatea educației trebuie să fie realizată de către persoane cu rol implicit în producerea și generarea educației de calitate.

Asigurarea calității este asigurată de cadrele didactice prin pregătirea continuă, adecvată la nevoile elevilor și ale comunității, activitate didactică în conformitate cu documentele normative și bazată pe o metodologie centrată pe elev, prin evaluare și autoevaluare.

Elevii asigură calitatea educației prin pregătire continuă, implicare activă și responsabilă în propria educație, participare la viața școlii.

Comunitatea, în general, asigură calitatea educației prin implicarea activă și responsabilă în viața școlii, participarea la conducerea unității școlare, asigurarea resurselor și condițiilor pentru o educație de calitate.

Conducerea școlii asigură calitatea educației prin: asigurarea resurselor, a bazei logistice și a condițiilor pentru o educație de calitate, asigurarea comunicării interne și externe a instituției școlare, conducerea proceselor de dezvoltare instituțională.

Comisia pentru evaluarea și asigurarea calității din școală asigură calitatea educației prin: elaborarea strategiei de evaluare și asigurare a calității, întocmirea raportului anual de evaluare internă privind calitatea educației, în organizația respectivă, propuneri de îmbunătățire a calității educației, precum și prin cooperarea cu ceilalți factori implicați.

Asigurarea calității educației exprimă în același timp capacitatea de a oferi programe de educație, în conformitate cu standardele enunțate și este un demers dinamic ce presupune implicare și responsabilizare, pe de o parte, precum și gândire strategică și control, pe de altă parte, transpuse în practică prin descentralizare.

În vederea asigurării calității în educație este necesară existența unor cadre didactice având experiență și pregătire temeinică, care doresc să se implice în procesul de predare-învățare, să fie buni organizatori, conectați permanent la schimbările mediului în care își desfășoară activitatea. Calitatea educației este opțiune fundamentală pentru nivelul de standard european, privit în tot unitarul său, iar într-o societate bazată pe umanism, aceasta dobândește noi valențe prin calitatea educației.

Comisia pentru asigurarea calității în învățământul preuniversitar de la Liceul Teoretic Sebiș a luat ființă în urma ordonanței de urgență a Guvernului care reglementează asigurarea calității educației și se aplică tuturor organizațiilor furnizoare de educație care operează pe teritoriul României .

Asigurarea calității educației exprimă capacitatea unei instituții de învățământ de a oferi programe de educație în conformitate cu standardele anunțate ca urmare

Comisia de Evaluare și Asigurare a Calității este concepută ca un organ consultativ al Consiliului Profesoral și al Consiliului de Administrație având drept scop implementarea managementului calității la Liceul Teoretic Sebiș și crearea unor noi modele de gândire și de comportament care să conducă la îmbunătățirea continuă a tuturor proceselor și activităților derulate în domeniul formării și a activităților la nivelul școlii.

Principalul nostru obiectiv este acela de a oferi educație și pregătire profesională de calitate elevilor noștri iar principala responsabilitate a fiecărui salariat al școlii este calitatea procesului de învățământ , în concordanță cu principiile Managementului Calității.

Standardele de pregătire a forței de muncă care reprezintă domeniul prioritar al formării din școală, implică un nivel foarte ridicat de tehnicitate, un bagaj mare de cunoștințe generale și un comportament social adecvat. Pregătirea elevilor impune o strategie superioară, o conlucrare foarte bună a tuturor factorilor: profesori , elevi, beneficiari (agenți economici, universități) și nu în ultimul rând o dotare mai bună a școlii.

Îmbunătățirea calității educației în învățământ presupune o evaluare, o analiză și o acțiune corectivă continuă din partea școlii, bazată pe selectarea și adoptarea celor mai potrivite proceduri, precum și aplicarea standardelor de referință.

Asigurarea calității în învățământ este centrată preponderent pe rezultate exprimate prin cunoștințe, competențe, valori și atitudini care se obțin prin parcurgerea și finalizarea unui nivel de învățământ sau program de studii.

Eficacitatea educațională este considerată o prioritate permanentă pentru școala noastră și constă în mobilizarea de resurse cu scopul de a obține rezultatele așteptate ale învățării.

Calitatea devine astfel un criteriu fundamental de finanțare din surse publice a educației iar politicile de asigurare a calității educației sunt permanent corelate cu acțiunile promovate la nivel județean, regional și internațional .

Principala responsabilitate în îmbunătățirea calității în educație și formare profesională revine școlii. Este foarte important ca școala să depună eforturi pentru a asigura și îmbunătăți calitatea ofertei ei, folosind metode și instrumente eficiente care să vizeze toate aspectele educației și formării profesionale.

Ca parte a monitorizării și îmbunătățirii calității, unitatea de învățământ trebuie să își încurajeze personalul pentru a analiza și evalua propria performanță. Comisia pentru evaluarea și asigurarea calității folosește aceste analize pentru a obține o imagine de ansamblu asupra calității organizației. Ca rezultat al acestui proces de autoevaluare se vor întocmi planurile de îmbunătățire pentru toate domeniile de activitate relevante.

Activitățile de autoevaluare și de elaborare a planului de îmbunătățire trebuie sprijinite de exerciții de analiză comparativă, care sunt componente fundamentale ale sistemului de management al calității.

Autoevaluarea trebuie să fie un proces sistematic și progresiv prin care se colectează și se analizează dovezi în legătură cu performanța realizată față de obiectivele propuse de unitatea de învățământ.

Esența autoevaluării este constituită de răspunsurile la indicatorii de performanță. Atunci când se întocmește raportul de autoevaluare trebuie să se facă aprecieri asupra performanței unității de învățământ și să se identifice punctele tari, punctele slabe și alte aspecte care au nevoie de îmbunătățire. Toate aprecierile trebuie sprijinite pe dovezi solide și potrivite.

Scopul principal al autoevaluării este îmbunătățirea calității. O autoevaluare eficientă va permite unității de învățământ să își identifice punctele tari și punctele slabe, să își compare performanța cu cea a altor unități de învățământ, precum și să își elaboreze un plan de îmbunătățire.

Prin utilizarea autoevaluării, se dezvoltă o cultură a îmbunătățirii calității și se conștientizează beneficiile procesului de asigurare a calității.

Pentru a atinge obiectivele procesului de asigurare a calității, școala trebuie să implice și elevii în procesul de autoevaluare. Aceștia trebuie informați în mod adecvat asupra scopului și rezultatelor procesului de autoevaluare. Cea mai bună practică se realizează dacă unitatea școlară asigură participarea elevilor la echipele de autoevaluare și la comitetele de consultare a elevilor. Aceste probleme trebuie incluse ca prevederi despre drepturile și responsabilitățile elevilor și publicate în regulamentul intern.

Școala trebuie să demonstreze implicarea deplină a elevilor în procesul de autoevaluare. Ele trebuie să dezvolte metode eficiente de obținere a feedback-ului din partea elevilor, care să includă chestionare, interviuri, grupuri de discuție, ateliere de lucru și colectarea reclamațiilor și contestațiilor.

Sondajele trebuie să vizeze și nevoile viitorilor elevi și nivelul de satisfacție al celor care părăsesc instituția față de programul la care au participat. O importanță aparte o are strângerea datelor despre elevii care abandonează programele de învățare înainte de finalizarea acestora.

Asigurarea calității trebuie să îmbunătățească serviciile oferite factorilor interesați, elevilor, angajatorilor și personalului din cadrul organizației. Principiile calității și descriptorii de

performanță sunt create pentru a arăta că există o legătură eficientă între organizație și nevoile factorilor interesați.

O unitate de învățământ are diferite tipuri de beneficiari, fiecare cu cerințe și așteptări diferite. În primul rând elevii care doresc posibilități de instruire corespunzătoare cu aspirațiile lor profesionale și personale, certificate de calificare care să certifice în mod real rezultatele învățării și să constituie un pașaport pentru angajare. În al doilea rând angajatorii, care doresc certificate de calificare profesională valide și fidele. În al treilea rând sectoarele publice, care doresc ca oferta școlară să poată susține dezvoltarea economică și să sprijine politicile guvernamentale. Unitățile de învățământ trebuie să aducă beneficii comunității în cadrul căreia activează și să contribuie la dezvoltarea economică regională și locală, în conformitate cu politicile și prioritățile naționale.

Asigurarea calității ofertei educaționale este orientată pe rezultatele învățării și are numeroase beneficii pentru elevi, angajatori, pentru societate și pentru unitățile de învățământ.

Beneficiile pentru elevi ar fi centrarea pe elev a procesului de predare – învățare, egalitatea șanselor, buna informare privind oferta de formare, responsabilizarea privind propria evoluție profesională, asigurarea unui program de învățare care să corespundă așteptărilor sale (în primul rând prin implicarea sa activă în procesul de autoevaluare desfășurat de școală și prin formularea unor propuneri de îmbunătățire a calității formării), creșterea șanselor de ocupare a unui loc de muncă.

Beneficiile pentru angajatori constau în încrederea acordată calității învățământului profesional și tehnic și în validitatea certificatelor de calificare profesională, corelarea ofertei de formare profesională cu cererea, adaptarea conținutului ofertei de formare la nevoile de pe piața muncii.

Beneficiile pentru societate se referă la asigurarea transparenței privind calitatea ofertei de formare, responsabilizarea școlii, ca element cheie în asigurarea calității formării, sprijinirea procesului de descentralizare în învățământ, creșterea răspunderii publice a școlilor, creșterea atractivității învățământului profesional și tehnic. Unitatea școlară beneficiază de legitimitate și recunoaștere sporită, încredere în propria ofertă de formare, creșterea satisfacției beneficiarilor (elevi, angajatori, părinți etc.), șanse de angajare sporite pentru absolvenți, responsabilizarea și creșterea autonomiei (prin importanța acordată procesului de autoevaluare), dezvoltarea unei culturi a reflecției și a îmbunătățirii continue pentru toți membrii personalului, facilitarea cooperării inter instituționale cu alte unități de învățământ, accesul la informații privind practici și experiențe de succes.

Bibliografie:

- Manual de autoevaluare 2008
- Manual de autoevaluare 2007
- Ghidul CEAC în unitățile de învățământ preuniversitar-parte a II a

OPȚIONAL – MIȘCAREA E PREȚIOASĂ!

*Prof.înv. presc. Istrate Liliana- Dorina
Prof. înv. presc. Mălan Elena- Cristina,
Grădinița cu Program Prelungit nr. 8, Alba*

Grupa: Mare

Durata: an școlar 2022/2023

Nr ore/săptămână: 1

Argument:

Dreptul la sănătate este unul din drepturile fundamentale ale omului. Educația pentru sănătate, încă de la vârsta preșcolară, reprezintă una din primele căi de promovare a cunoștințelor corecte privind diferite aspect ale vieții sănătoase, totodată de formare a atitudinilor și deprinderilor indispensabile unui comportament responsabil și sănătos.

Educația pentru sănătate este un drum sigur, prin care noțiunile ajung la copilul de vârstă preșcolară ca reguli și/sau norme ce vor pătrunde adânc în modul de viață cotidian.

Obiective cadru:

I. Cunoașterea unor noțiuni elementare de anatomie și fiziologie;

II. Formarea și dezvoltarea unor comportamente de protejare a sănătății personale și a mediului;

III. Utilizarea unui limbaj specific educației pentru sănătate.

Obiective de referință și activități de învățare:

- **Identificarea principalelor părți ale corpului uman, utilizând termeni simpli de anatomie**
 - Observarea unor imagini, planșe, reprezentând corpul omenesc;
 - Exerciții-joc de descoperire a părților componente ale corpului uman, utilizând mulaje, planșe, imagini și prin studiul propriului corp;
 - Jocuri-exerciții de reorganizare a părților componente ale corpului uman, precum și a organelor interne etc;
 - învățarea unor cantece cu specific.
- **Cunoașterea și însușirea unor noțiuni legate de organele de simț:**
 - Jocuri-exerciții de identificare a organelor de simț;
 - Exerciții de corespondență între organele de simț și diverse obiecte;
 - Exerciții de recunoaștere a gustului unor alimente;
 - Memorizări referitoare la rolul îndeplinit de organele de simț etc.
- **Formarea și consolidarea deprinderilor de igienă personală, igiena muncii, de odihnă și recreere:**
 - Observarea și comentarea regulilor de întreținere a mâinilor, a unghiilor, a părului;
 - Memorizări cu rolul de a interioriza copiilor deprinderile de igiena personală etc
- **Formarea și consolidarea deprinderilor de alimentație rațională:**
 - Realizarea unor afise prin care să identifice alimentele sănatoase și cele care dau neașteptat;
 - Realizarea unor experimente cu rolul de a determina preșcolarii să adopte o alimentație sănătoasă etc.
- **Însușirea unor norme de comportament pentru asigurarea echilibrului dintre sănătatea individuală și cea colectivă:**
 - Exerciții de selectare a unor imagini cu aspecte de ocrotire/poluare a mediului;
 - Identificarea unor reguli de comportare care protejează mediul înconjurător;
 - Descrierea efectelor dăunătoare ale oamenilor asupra plantelor și animalelor;

Conținuturi:

Corpul omenesc
 Igienă personală
 Un mediu curat- o viață sănătoasă
 Micul meu univers
 Să ne hrănim sănătos

Modalități de evaluare:

- probe orale, probe practice, probe scrise

Bibliografie:

- Olariu, O., Stancu, E., Nazaru, M., et al, *Ghd orientativ. Planificarea activitatilor de Educatie pentru sanatate si Securitate personala din gradinita*, Pitesti, Ed. Diana
- www.didactic.ro

Planificarea activităților:

Data	Tema activității
oct	Spală-te corect pe mâini! – joc exercițiu
oct	Nu te juca cu focul/chibritul! – lectură după imagini
oct	Igiena corporală- lectură după imagini
oct	Fructele – desen
nov	Piramida alimentelor – lectură după imagini
nov	Cum mâncăm de S. Dima – povestea educatoarei
nov	Alimente sănătoase/nesănătoase – desen
nov	Igiena dentară – memorizare
dec	Batista și prosopul – desene decorative
dec	Cum să te îmbraci – lectură după imagini
dec	Cum ne ferim de boli – convorbire
ian	Murdărel – memorizare
ian	Când te joci cu Azorel – lectură după imagini
febr	Colorează imaginea potrivită - desen
feb	Strada nu e loc de joacă! – lectură după imagini
feb	Cu patinele pe strada – desen/pictura
mar	Aventurile lui Murdarel – poveste create după imagini
mar	Vasilica și dulciurile – lectură după imagini
mar	Vasilica și dulciurile – desen dupa contur
mar	Motanul pedepsit de Elena Farago – lectura educatoarei
mar	Prietenii sănătății – lectură după imagini
apr	Dulce sau acru? – joc senzorial
apr	Spune ce ai gustat! – joc senzorial
apr	Păstrăm curat locul de joacă! – lectură după imagini
mai	Microbii, dușmanii sănătății – desen
mai	Nicușor și bicicleta lui – desen
mai	Pisicuțele neascultătoare- lectură după imagini
mai	Gândăcelul , de Elena Farago- lectură după imagini
iun	Micii sanitari – joc concurs
iun	Uite cât de multe știi! – joc concurs

ABORDAREA INTER ȘI TRANSDISCIPLINARĂ ÎN PROCESUL DE PREDARE - ÎNVĂȚARE A DISCIPLINELOR TEHNICE

*Autor: prof. Iurea Mihaela,
Liceul Tehnologic „Victor Frunză”, Râmnicu Sărat, jud. Buzău*

Abordarea interdisciplinară pornește de la ideea că nici o disciplină de învățământ nu constituie un domeniu închis, ci se pot stabili legături între discipline (module).

Societatea în care trăim și în care vor trăi elevii pe care îi pregătim are nevoie de oameni care să gândească interdisciplinar, care să treacă cu ușurință de la un domeniu la altul și care să-și îndeplinească cu succes rolurile sociale pentru care sunt pregătiți. Un învățământ interdisciplinar poate să-i ajute pe viitorii absolvenți să dobândească o privire de ansamblu asupra vieții și universului, să asimileze mai temeinic valorile fundamentale. Abordarea interdisciplinară pornește de la ideea că nici o disciplină de învățământ nu constituie un domeniu închis, ci se pot stabili legături între discipline (module).

Rezolvarea de probleme poate fi considerată cea mai importantă forță motrice a integrării, datorită relevanței sale practice. Problemele cu care ne confruntăm în viața profesională, socială sau personală impun judecăți și decizii care nu sunt, de regulă, limitate în jaloanele disciplinare. Aceste probleme au un caracter integrat, iar rezolvarea lor impune corelații rapide și semnificative, sinergie și acțiune contextualizată.

Predarea – învățarea interdisciplinară, prin corelarea obiectelor de studiu reprezintă noul în lecții, care activează pe elevi, le stimulează creativitatea și contribuie la unitatea procesului instructiv – educativ, la formarea unui om cu o cultură vastă.

Avantajele interdisciplinarității sunt:

- realizarea educației elevilor;
- formarea și dezvoltarea flexibilității gândirii;
- formarea capacității lor de a aplica cunoștințele în practică;
- fixează și sistematizează mai bine cunoștințele, o disciplină o ajută pe cealaltă să fie mai bine însușită.
- permite elevului să acumuleze informații despre obiecte procese, fenomene care vor fi aprofundate în anii următori ai școlarității;
- clarifică mai bine o temă făcând apel la mai multe discipline;
- creează ocazii de a corela limbajele disciplinelor școlare;
- permite aplicarea cunoștințelor în diferite domenii;
- constituie o abordare economică din punct de vedere al raportului dintre cantitatea de cunoștințe și volumul de învățare.

Caracterul interdisciplinar apare deseori în lecții, în mod explicit, dar mai ales în mod implicit, în special la Modulele din aria curriculară „Tehnologii” înrudite cu disciplinele din aria curriculară „Matematică”.

Se observă deci că în vederea atingerii unor rezultate în folosul pregătirii pentru viață a elevilor, se depășește cadrul disciplinei cu intenția explorării unor probleme semnificative ale lumii reale sau a unor probleme relevante pentru viața cotidiană.

La disciplinele tehnice, problema „calității” se pune privitor la orice proces tehnologic și la orice produs – conform normelor tehnice în vigoare. Totuși, este necesar să se insiste pe aspectul educativ, pe schimbarea de mentalități păgubitoare, pe sensibilizarea elevilor, pe faptul că lor le revin responsabilități majore în viitorul imediat apropiat, pe formarea unor atitudini în raport cu problema calității și a mediului.

Tehnologie și educație – o combinație de cuvinte a cărei conotație include, astăzi, în mod obligatoriu comunicare, colaborare, dezvoltare, altfel spus - *pluridisciplinaritate, interdisciplinaritate, transdisciplinaritate*.

Transdisciplinaritatea privește – așa cum indică prefixul „trans” - ceea ce se află în același timp și *între* discipline, și *înăuntrul* diverselor discipline. Din confruntarea între discipline, a fenomenelor și proceselor complexe, transdisciplinaritatea face să apară noi puncte de intersecție între discipline. Finalitatea ei este *înțelegerea lumii prezente*, unul din imperativele sale fiind unitatea cunoașterii.

Transdisciplinaritatea se deosebește de pluri și interdisciplinaritatea prin finalitatea sa – *înțelegerea lumii prezente*.

Abordarea inter și transdisciplinară a curriculum-ului învățământului tehnic are ca scop tocmai *înțelegerea lumii prezente*, care nu se poate realiza prin studiul separat, fără să se realizeze conexiuni și legături între disciplinele de specialitate și cele de cultură generală. Pornind de la aceste observații este evident că, și în procesul de învățământ, cu cât gradul de inter și transdisciplinaritate crește, cu atât șansele de îmbunătățire ale procesului educațional cresc. O soluție pentru realizarea unui învățământ de calitate o reprezintă modularizarea disciplinelor. Modulul permite culegerea cunoștințelor relevante, în jurul unui subiect, folosind mai multe discipline. Avantajele modulelor constau în flexibilitate și combinarea lor cu alte module.

În condițiile actuale, în care profesorii trebuie să creeze programe, realizând C.D.Ș. (Curriculum la Decizia Școlii) / C.D.L. (Curriculum în Dezvoltare Locală), interdisciplinaritatea în cadrul unei arii curriculare poate constitui un punct de plecare. Având în vedere cele arătate mai sus, consider că interdisciplinaritatea constituie un principiu ce trebuie aplicat, o modalitate de gândire și acțiune, ce decurge din evoluția științei și a vieții economico-sociale.

Ce va ști să facă elevul în urma învățării monodisciplinare?

Elevul va fi capabil:

- să memoreze;
- să reproducă mecanic cunoștințe;
- să scrie după dictare;
- să facă rezumate;
- să evidențieze idei principale;
- să facă studii de specialitate pe o temă dintr-un anumit domeniu

Ce va ști să facă elevul în urma învățării transdisciplinare?

Elevul este capabil:

- să interpreteze;
- să analizeze;
- să formuleze;
- să exprime opinii personale;
- să utilizeze informația în scopul rezolvării unei probleme date;
- să identifice și soluționeze probleme

CONCLUZIA este că, **proiectarea inter sau transdisciplinară** nu a condus și probabil nici nu va conduce la „desființarea” disciplinelor; acestea vor continua să existe în planurile de învățământ dar, „permeabilizate” și interconectate.

Chiar Programele pentru Olimpiadele la Modulele din aria curriculară „Tehnologii” sunt pe Module, dar subiectele (respectiv, evaluarea elevilor) sunt realizate pluridisciplinar, interdisciplinar și transdisciplinar.

Organizarea învățării pe criteriul disciplinelor formale clasice devine insuficientă într-o lume dinamică și complexă, caracterizată de explozia informațională și de dezvoltarea fără precedent a tehnologiilor. O învățare dincolo de discipline, de rigiditatea canoanelor academice tradiționale poate fi mai profitabilă din perspectiva nevoilor omului contemporan, metodele și modurile de abordare sunt variate și pot fi deosebit de inspirate mai ales dacă în aceste demersuri sunt antrenați elevii, adevărata

pepinieră de idei și creativitate.

Subliniez că esențiale în demersurile didactice vizând educația pentru calitate sunt caracterul aplicativ și abordarea interdisciplinară, cu insercție în realitatea vieții și a calificării profesionale alese.

- **MONODISCIPLINARITATEA** – centrată pe obiectele de studiu independente;
- **PLURIDISCIPLINARITATEA** – o temă, pentru a cărei clarificare se integrează conținuturi, cunoștințe din mai multe discipline;
- **INTERDISCIPLINARITATEA** – intersectarea diferitelor arii curriculare; pot lua naștere noi obiecte de studiu; accentul se pune pe *deprinderi, competențe* iar pentru formarea acestor competențe se face apel la diverse contexte de învățare unde sunt implicate eforturi de cercetare și învățare prin cooperare;
- **TRANSDISCIPLINARITATEA** – reprezintă gradul cel mai elevat de integrare a curriculumului; fuziunea este faza cea mai complexă și mai radicală a integrării; este un demers care își propune să răspundă la întrebări sau să rezolve probleme semnificative ale lumii reale. Cunoștințe și competențe din diverse arii disciplinare sunt mobilizate pentru faptul că ele pot sprijini demersul de rezolvare a problemei sau efortul de a răspunde la întrebare.

-
Bibliografie:

1. Lucian Ciolan, *Invatarea integrata, fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*, Editura Polirom, Bucuresti 2008
2. Miron Ionescu, Ioan Radu, *Didactica Moderna*, Editura Dacia, Cluj- Napoca, 2004
3. Basarab Nicolescu, *TRANSDISCIPLINARITATE - Manifest*, Editura Polirom, Iasi, 2008

Metode interactive în grădiniță

*Colegiul Național Pedagogic „Regina Maria” Deva
Județul Hunedoara
Prof. învă. preșc. Lăscuș Elena*

Motto: „Educația este cheia ce deschide poarta de aur a libertății.”

George Washington Carver

Metodele sunt instrumente importante aflate la dispoziția profesorului, de a căror cunoștințe și utilizare depinde eficiența muncii educative. Profesorul, cunoscând varietatea metodelor, particularitățile elevilor cu care lucrează, obiectivele pe care trebuie să le atingă, trebuie să acționeze pentru a-și valorifica pe deplin personalitatea, devenind el însuși un creator în materie articulare a strategiilor, metodelor și procedurilor didactice. Contribuind la predarea și învățarea cunoștințelor, la fixarea, consolidarea și evaluarea acestora, metodele interactive de grup se prezintă ca jocuri distractive de cooperare și învățare. Ele determină preșcolarul să urmărească atent, cu interes sporit și curiozitate activitatea, să-și folosească imaginația, memoria, puterea de anticipare. Un alt aspect pozitiv al folosirii acestor metode în lucrul efectiv la clasă este încurajarea colaborării și stimularea spiritului de echipă. Prin cooperare, activitatea devine mai antrenantă, mai dinamică, mai eficientă. Copiii se mobilizează și sunt dornici să ajungă la un rezultat. Munca în echipă îi bucură, le conferă încredere în forțele proprii, ceea ce îi determină să-și asume responsabilități, să se ajute reciproc pentru a duce la bun sfârșit sarcinile asumate.

Evaluarea este o componentă importantă a procesului de învățământ, determinând valoarea rezultatelor și progreselor învățării. După D. Ausubel, ea este punctul final într-o succesiune de evenimente: stabilirea scopurilor pedagogice, în funcție de comportamentul copiilor, proiectarea și executarea programului, măsurarea rezultatelor, evaluarea rezultatelor. Metode interactive de fixare și evaluare folosite în învățământul preșcolar sunt: Turul galeriei, Piramida, Ghicitorile, Ciorchinele, Posterul, Diagrama Venn, Cubul, Metoda, R.A.I. Prezentate ca niște jocuri de învățare, de cooperare, distractive, nu de concentrare, metodele interactive, învață copiii să rezolve probleme cu care se confruntă și să ia decizii în grup.

Se desfășoară o **activitate integrată „În vizită la Polul Nord!”**. din domeniile: **Om și societate** lectura educatoarei,

Pe baza materialului intuitiv se desfășoară activitatea: Măcheta, foci, pinguini, urși polari/albi, urși cafenii, ghețari, imagini din povestea „Ursul cafeniu”.

„În vizită la Polul Nord!”. Își va face apariția primul nostru prieten de la Poli: Ursul Polar (mascota cu plicul). Educatoarea va iniția o discuție despre tema studiată în această săptămână cu ajutorul unei imagini cu un urs polar/alb (scoasă de mascotă din plic), adresându-se întrebarea „Unde îl întâlnim/unde trăiește ursul polar?”- Preșcolarii vor identifica locul unde trăiește ursul polar. Prin intermediul unei alte întrebări: „Ce știți voi despre Polul Nord?”, educatoarea va identifica lucrurile pe care copiii le știu despre Polul Nord

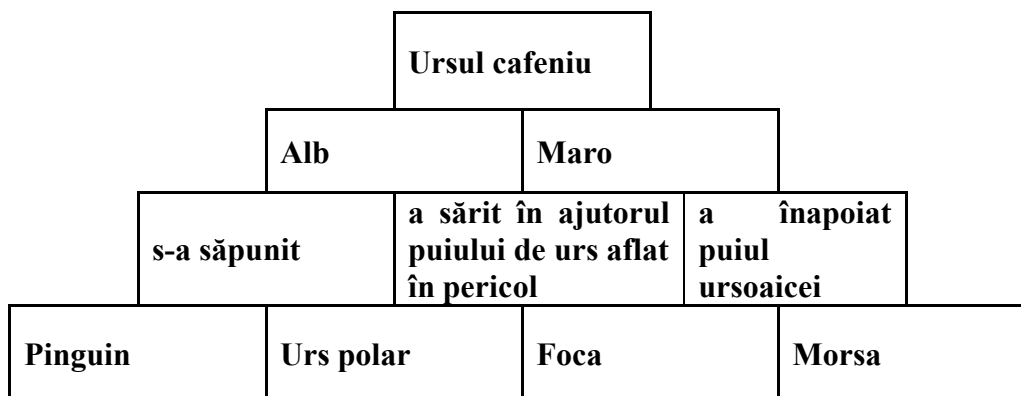
Metoda piramida

Tema activității: „Ursul cafeniu”: **Om și societate**/ lectura educatoarei

Educatoarea le va capta atenția cu jetonul reprezentând un ursuleț brun, strecurat printre animalele polare. Le propun copiilor să descoperim împreună povestea acestui urs cafeniu care a plecat într-o călătorie să descopere prieteni noi, ajungând tocmai în ținuturile polare. Ajuns aici, acest ursuleț nu va fi bine primit de către animalele polare, el fiind respins chiar și de către

urșii polari, care cred cu toții, că musafirul este murdar. Doar un pinguin va încerca să-l ajute. Copiii vor fi atenți la lectura educatoarei, reținând ideile principale. Vor completa căsuțele goale ale piramidei cu imagini ce ilustrează răspunsul la următoarele întrebări:

1. Cine este personajul principal din poveste?
2. Ce culoare aveau urșii din poveste?
3. Ce a făcut ursul pentru a încerca să devină prieten cu urșii polari?
4. Ce animale a întâlnit ursul la polul nord?



După ce vor completa piramida, copiii vor desprinde mesajul zilei, „Iubiți-l pe ursul cafeniu”, „Să iubim toate animalele” etc. Cel mai bun mesaj va fi notat pe panou.

După fiecare întrebare copiii vor completa piramida cu imaginile cerute. La fel se procedează cu celelalte imagini, până la epuizarea tuturor răspunsurilor copiilor. Se trece la **domeniul Științe** matematică, unde numărăm urșii polari, mici și mari, poziți spațiile. La final de activitate copii sunt bine dispuși și cu un bagaj de cunoștințe. Evidențiem morale: „O mamă ursoaică și puiul ei în pericol.

Bibliografie:

1. Crenguța Lăcrămioara Oprea, Strategii didactice interactive, Editura Didactică și Pedagogică, R.A. , 2009, p. 119, 201, 211, 214, 280.
2. Curriculum pentru învățământul preșcolar între 3-6/7 ani, 2008, p. 18-22.
3. Daniela Jeder volum coordonat, Elemente de didactică aplicată în învățământul preșcolar, București, Editura Didactica Publishing House, 2017, DPH, p.114,117, 121.

INTERSECȚIA ÎN CURRICULUM A DIMENSIUNILOR EDUCAȚIEI LA DISCIPLINE DIN ARIA ȘTIINȚE

*Prof. Leancă Paula, Liceul Tehnologic " Vasile Sav",Roman
Prof. Ploscă Cosmina, Liceul Tehnologic " Vasile Sav",Roman*

Motto: "Cel mai puternic argument pentru interdisciplinaritate este chiar faptul că viața nu este împărțită pe discipline"(J.Moffett)

În contextul reformelor din învățământul preuniversitar românesc interdisciplinaritatea se impune ca o direcție principală a renovării activității profesorilor și cea mai importantă forță motrice a promovării interdisciplinarității este rezolvarea de probleme, datorită relevanței sale practice.

Astfel, lucrarea de față face o scurtă trecere în revistă a importanței interdisciplinarității, a rolului acesteia în procesul de învățământ, punctează câteva idei privind interdisciplinaritatea matematică-fizică-chimie-biologie și prezintă noțiuni vizate de aceasta. Deasemeni, în lucrare se regăsesc exemple de probleme de chimie a căror rezolvare necesită îmbinarea creativă a noțiunilor din disciplinele enumerate mai sus.

Scopul lucrării este acela de a întări ideea necesității formării viziunii interdisciplinare asupra lumii și în același timp formarea elevilor din învățământul teoretic și tehnic pentru a fi apti să realizeze abordări de acest fel; lucrarea este un "apel" la conștientizarea faptului că rezolvarea problemelor practice și de interdisciplinaritate impune o serie de exigențe.

I. INTERDISCIPLINARITATEA

Interdisciplinaritatea este o forma de cooperare între discipline științifice diferite, care se realizează în principal respectând logica științelor respective , adaptate particularităților legii didactice și-l ajută pe elev în formarea unei imagini unitare a realității, îi dezvoltă o gândire integratoare. Interdisciplinaritatea se impune ca o exigență a lumii contemporane supusă schimbărilor, acumulărilor cognitive în diferite domenii ale cunoașterii. În perioada contemporană reforma conținuturilor învățământului românesc a creat cadrul unor transformări la nivelul curriculumului, între care se distinge perspectiva interdisciplinară. Interdisciplinaritatea se referă și la transferul metodelor dintr-o disciplină într-alta, transfer cu grade diferite de implicare sau finalizare și o modalitate de organizare a conținuturilor învățării, cu implicații asupra întregii strategii de proiectare a curriculumului, care oferă o imagine unitară asupra fenomenelor și proceselor studiate în cadrul diferitelor discipline de învățământ și care facilitează contextualizarea și aplicarea cunoștințelor dobândite.

În aria curriculară **Matematică și științe ale naturii**, interdisciplinaritatea este absolut obligatorie, având în vedere aplicabilitatea directă în practică a chimiei, fizicii, biologiei și matematicii; interdisciplinaritatea înseamnă studii și acțiuni în planul conținuturilor, care să ofere cunoașterea fenomenelor în dinamica lor, deschizând calea spre sinteze generalizatoare. Succesul în activitatea tinerilor este posibil, numai dacă aceștia pot să coreleze interdisciplinar informațiile obținute din lecții.

Interdisciplinaritatea între chimie, biologie și fizică, chimie și matematică, fizică și matematică se realizează în special în **planul conținuturilor**, având matematica drept instrument de lucru, fiecare demers fiind realizat în spirit matematic. Chimia și fizica sunt mari consumatoare de instrumente matematice; de cele mai multe ori, matematica devansează teoretic celelalte științe, deschizând drumuri, construind modele. Profesorul de chimie privește deci, matematica ca pe un instrument absolut obligatoriu; el știe clar că "x"-ul de la matematică poate și trebuie să fie o concentrație, o masă de substanță, un coeficient, un indice, etc.

Interdisciplinaritatea între fizică, matematică și chimie se realizează și în planul strategiilor didactice, atât ca forme de organizare a lecției, ca metode folosite în transmiterea cunoștințelor, cât și ca metode de verificare și evaluare. Se poate spune pe drept că fizica și matematica sunt instrumente pentru studiul chimiei și invers.

Abordarea interdisciplinară pornește de la ideea că nici o disciplină de învățământ nu constituie un domeniu închis, ci se pot stabili legături între discipline. Problemele globale ale lumii contemporane nu pot fi rezolvate decât printr-o abordare interdisciplinară centrată pe valorile umane.

1. Avantajele interdisciplinarității

Un conținut școlar structurat în chip interdisciplinar este mai adecvat realității descrise și asigură o percepere unitară și coerentă fenomenelor. Printre avantajele interdisciplinarității, putem puncta:

- permite elevului să acumuleze informații despre obiecte, procese, fenomene care pot fi aprofundate în anii următori ai școlarității (un elev care stăpânește bine cunoștințele ariei curriculare în care se regăsesc matematica, fizica și chimia va asimila ușor cunoștințele în anii de facultate, va avea un orizont larg și o atitudine corectă față de muncă);
- clarifică mai bine o temă făcând apel la mai multe discipline (ex: multe formule și legi ale fizicii sunt explicate și demonstrate cu ajutorul calculului diferențial și integral);
- creează ocazii de a corela limbajele disciplinelor școlare (ex: limbajul utilizat în matematică referitor la vectori este corelat cu modul de interpretare al acestora în fizică);
- permite aplicarea cunoștințelor în diferite domenii (domeniul tehnic se bazează aproape în totalitate pe matematică, fizică și chimie);
- constituie o abordare economică din punct de vedere al raportului dintre cantitatea de cunoștințe și volumul de învățare (ex: multe formule și reguli din matematică se aplică întocmai și în fizică și chimie).
- activitățile interdisciplinare au pronunțate valențe formative, concurând la promovarea unei noi calități a atitudinii față de muncă.

2. Interdisciplinaritatea chimie-matematică

Aceasta vizează aplicarea cunoștințelor de matematică, de exemplu noțiuni ca: proporția, proprietățile proporțiilor, șiruri de rapoarte, regula de trei simplă, procente etc. pentru înțelegerea și însușirea corectă a noțiunilor de chimie (masa atomică, masa moleculară, masă molară), a legilor fundamentale ale chimiei (legea conservării masei substanțelor, legea proporțiilor definite) și a calculelor chimice (compoziția procentuală, calcule pe baza formulelor și a ecuațiilor reacțiilor chimice, concentrația soluțiilor). Cunoștințele despre rapoarte, proporții, procente sunt indispensabile elevilor pentru studiul legilor gazelor, densității relative, legii echivalențelor chimici și pentru rezolvarea problemelor cu amestecuri de soluții solide (aliaje), lichide sau gazoase. Logaritmi studiați în matematică sunt utilizați în calculul pH-ului soluțiilor, reprezentările grafice se utilizează pentru viteza de formare a unui produs în raport cu concentrațiile reactanților, etc.

Problema 1-Calculul pH-ului soluțiilor de acizi slabi

Să se calculeze pH-ul unei soluții de acid acetic 0,02 M cu $K_a=1,8 \cdot 10^{-5}$.

Rezolvare:

Metoda 1 : $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \leftrightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$

$$[\text{H}_3\text{O}^+] = \sqrt{K_a \cdot c} = \sqrt{1,8 \cdot 10^{-5} \cdot 2 \cdot 10^{-2}} = 6 \cdot 10^{-4} \text{ mol/l}$$

$$\text{pH} = -\lg [\text{H}_3\text{O}^+] = 4 - \lg 6 = 3,22$$

Metoda 2: aplicând direct relația de calcul a pH-ului

$$\text{pH} = 1/2 \cdot \text{p}K_a - 1/2 \cdot \lg c = 1/2 \cdot 4,75 - 1/2 \cdot \lg 2 \cdot 10^{-2} = 1/2 \cdot 4,75 - 1/2 \cdot \lg 2 + 1 = 3,22$$

Problema 2-Calculul energiei de activare prin metoda grafică

Constanta de viteză a unei reacții chimice este dependentă de temperatură, iar această dependență este dată de relația lui Arrhenius:

$$K=A \cdot e^{-E_a/RT} \quad \text{unde: } A = \text{constantă specifică reacției}$$

E_a =energia de activare

R =constantagazelor ideale(8,31J/mol*K)

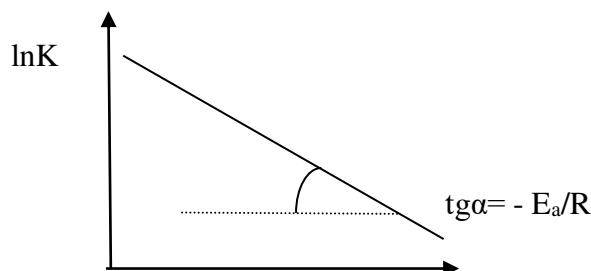
T =temperatura absolută

Logaritmăm ecuația lui Arrhenius și obținem: $\ln K = \ln(A \cdot e^{-E_a/RT})$

$$\ln K = \ln A - E_a/RT$$

Dacă notăm: $\ln K = y$, $\ln A = b$, $a = -E_a/R$ și $x = 1/T$ obținem ecuația unei drepte: $y = ax + b$

reprezentând grafic $\ln K$ în funcție de $1/T$ obținem o dreaptă din panta căreia se poate calcula energia de activare :



Pentru realizarea unei bune interdisciplinarități se impun câteva exigențe:

- profesorul să aibă o temeinică cultură generală;
- profesorul să cunoască bine metodologia obiectului său de specialitate, dar și a celorlalte obiecte din aria curriculară;
- elevii să fie conștientizați de existența interdisciplinarității obiectelor de învățare;
- realizarea unor programe care să includă teme cu caracter interdisciplinara

În condițiile actuale, în care profesorii trebuie să creeze programe, realizând C.D.S., interdisciplinaritatea în cadrul unei arii curriculare poate constitui un punct de plecare. Deci interdisciplinaritatea constituie un principiu ce trebuie aplicat, o modalitate de gândire și acțiune, ce decurge din evoluția științei și a vieții economico-sociale. Prezența curriculum-ului la decizia școlii în planurile cadru de învățământ constituie o oportunitate. Prin sistemul opțiunilor multiple sunt create șanse de adecvare și definire a traseelor individuale de învățare ale elevilor.

Titlu opționalului: Chimia mediului și mediul chimic

Argument:

-Complexitatea și gravitatea problemelor legate de criza ecologică, cu o evidentă tendință de acutizare și agravare, ne obligă să promovăm o educație pentru mediu, activă pentru toate categoriile de vârstă.

-Nu putem trăi și evolua în afara mediului și orice dereglare în relația cu natura se repercutează negativ asupra sănătății noastre.

-O replică la sedentarismul generat de calculator și internet cu efecte secundare mai puțin cunoscute.

Obiective:

- 1.Cunoașterea și înțelegerea unor componente și procese ale mediului înconjurător;
2. Dezvoltarea capacității de a conștientiza rolul mediului înconjurător în viața omului, precum și rolul omului în mediul înconjurător;
3. Formarea ideilor științifice și a capacității de comunicare, ca rezultat al investigării și explorării mediului înconjurător;
4. Cunoașterea și aplicarea normelor de comportare specifice asigurării echilibrului mediului înconjurător și adoptarea unor atitudini de responsabilitate față de acesta.

5. Formarea de deprinderi și abilități practice de utilizare a elementelor din natură ca mijloc de educație de mediu.

Educația pentru mediu nu își va atinge scopul dacă acțiunile pe care le sugerează elevului ,nu se desfășoară și în jurul acestuia , în familie ,în comunitatea în care trăiește .Eficiența educației asupra mediului se poate aprecia numai prin efecte pe termen lung asupra comportamentului viitorului cetățean.

Școala are menirea de a organiza și desfășura o vie și susținută activitate privind educația ecologică și protecția mediului .

Teme :

1.Poluarea-noțiuni generale, clasificare

2.Poluanți chimici organici și anorganici

3.Poluarea apei.Determinarea calității apei în zona Romanului

4.Poluarea aerului.Poluarea solului

7.Decalog pentru o viață mai curată

În același timp cu studiul teoretic al fenomenului elevii sunt implicați într-un proiect de educație ecologică “Nouă ne pasă” în parteneriat cu Garda de Mediu. Pentru o mai bună desfășurarea a activităților elevii s-au constituit sub formă de voluntariat în clubul ecologic “ECO sapiens” , și au realizat insigne și tricouri personalizate.

Predarea interdisciplinară pune accentul simultan pe aspectele multiple ale dezvoltării copilului: intelectuală, emoțională, socială, fizică și estetică. Interdisciplinaritatea asigură formarea sistematică și progresivă a unei culturi comunicative necesare elevului în învățare, pentru interrelaționarea cu semenii, pentru parcurgerea cu succes a treptelor următoare în învățare, pentru învățarea permanentă.

În afara disciplinelor clasice, în unele țări s-a trecut la introducerea unor teme transversale, la lucru pe proiecte, la intersecția în curriculum a unor noi dimensiuni ale educației. Toate aceste realități sunt premise care fundamentează o abordare inter sau transdisciplinară a procesului de educație.

Introducerea temelor integrate în curriculum-ul obligatoriu sau în cel elaborat la nivel local a fost intens experimentată în anii din urmă. Instruirea integrată propune o abordare holistă și constructivistă a procesului curricular care urmărește, prin stabilirea unor grade diferite de integrare la nivelul obiectivelor, conținuturilor, metodologiei, conceptelor sau valorilor, atingerea unor rezultate complexe pentru care nu mai sunt suficiente cadrele unei anumite discipline.

Temele integrate sau cross-curriculare sunt unități de studiu prin intermediul cărora se realizează explorarea unor probleme semnificative ale „lumii reale”, relevante pentru viața de zi cu zi. Proiectarea integrată a curriculum-ului presupune un demers conjugat în care sunt implicați, împreună, elevi și profesori, în timp ce conceptorii de curriculum se axează cu precădere pe producerea de materiale suport și pe oferirea de consultanță. Se urmărește traversarea limitelor rigide ale obiectelor de studiu cu scopul generării unor asociații semnificative în măsură să surprindă caracterul integrat al lumii reale. Proiectarea inter sau transdisciplinară nu a condus și probabil nici nu va conduce la „desființarea” disciplinelor; acestea vor continua să existe în planurile de învățământ dar, „permeabilizate” și interconectate.

Bibliografie

1. Alexandrescu Elena; ZahariaViorica; Manea Floarea- “Manual de chimie, cl. a X-a/ C₁”, Ed.LVS Crepuscul, Ploiesti, 2001
2. Cozma Teodor, O nouă provocare pentru educație: interculturalitatea, Editura Polirom, Iași,2001.
3. Iosifescu Șerban, Management educațional, Educația 2000+, București, 2005.
4. Vogler J., Evaluarea în învățământul preuniversitar, Editura Polirom, Iași, 2000.
5. www.pagini-scolare.ro

Utilizarea aparatului matematic pentru demonstrarea frecvenței genotipurilor într-o populație de indivizi biologici

Prof. Lulușa Cristina, prof. Costea Angela

Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad

Godfrey Hardy (1877-1947), matematician englez, și medicul german Wilhelm Weinberg (1862-1937), au găsit o modalitate de a lega probabilitatea și evoluția genetică la începutul secolului XX. Hardy și Weinberg au lucrat independent la găsirea unei ecuații matematice pentru a explica legătura dintre echilibrul genetic și evoluția într-o populație de specii.

Experimentele desfășurate de W. Johannsen cu specii pure ale *Phaseolus vulgaris* au permis distincția între genotipul și efectele mediului înconjurător asupra genotipului care conduc împreună la propagarea specifică a fenotipului unui organism. Chiar dacă variațiile cauzate de mediul înconjurător pot conduce la diferențe doar fenotipice ale unei "linii pure", o selecție cu astfel de linii ar trebui să fie neafectată. Aceste experimente au fost condiții esențiale pentru evaluarea teoretică și statistică a frecvenței alelelor în interiorul populațiilor.

Legea Hardy - Weinberg este folosită pentru a demonstra frecvențele genotipurilor la nivelul unui singur locus mendelian, prin studiul frecvențelor fenotipurilor într-o populație.

Putem aplica echilibrul Hardy-Weinberg în calcularea frecvențelor anumitor gene alele de interes, de exemplu, pentru a estima proporția heterozigoților într - o populație umană. De asemenea, putem verifica dacă o populație este sau nu în echilibru și putem propune ipoteze privind forțele care acționează asupra acelei populații.

Legile mendeliene pornesc de la doi părinți individuali împreună cu descendenții lor. Problemele despre ereditate așa cum au fost descrise până acum, pot fi înțelese numai sub anumite condiții. Raportul de segregare, precum 3:1 poate fi cu greu descoperit în natură, deoarece fiecare specie trebuie privită ca un grup de populații în care un anumit genotip apare în cantități greu de determinat. Frecvența unei alele poate fi foarte mică și combinațiile genetice la care aceasta va lua parte, vor fi în consecință foarte rare.

Când vorbim despre genetica populației, ne interesează prevalența unei anumite alele sau genotip într - o populație. Principiul Hardy - Weinberg afirmă că frecvențele alelelor și genotipurilor dintr - o populație vor rămâne constante în timp în absența altor evoluții.

Condițiile care asigură valabilitatea legii Hardy-Weinberg sunt următoarele:

- Nu apar mutații noi, întâmplătoare pe locus;
- Nu există selecție pentru oricare din genotipuri în locus;
- Împerecherea este complet întâmplătoare (panmictică);
- Numărul de indivizi din populație este destul de mare (ideal, infinit de mare);
- Nu există migrație în sau în afara populației considerate.

Demonstrația legii Hardy - Weinberg:

Principala aplicare a legii Hardy-Weinberg în genetica populațiilor naturale este calcularea frecvențelor alelelor și genotipurilor.

Într-o populație în echilibru, pentru un locus cu două alele (D,d) avem frecvențele "p" și "q", deci frecvențele genotipurilor posibile sunt: $DD = p^2$, $Dd = 2pq$ și $dd = q^2$.

Dacă există doar două alele la acel locus, suma frecvențelor celor două alele trebuie să fie neapărat egală cu 1 ($p + q = 1$). Aceasta înseamnă, de asemenea că: $p = 1 - q$ și $q = 1 - p$. Extinderea binomului $(p + q)^2$ reprezintă frecvențe de genotip $p^2 + 2pq + q^2 = 1$, modelul matematic al legii

Hardy - Weinberg. Acestea sunt frecvențele celor trei genotipuri care rezultă din încrucișările posibile ale genotipurilor: homozigot dominant, dominant recesiv și heterozigot.

a). Pentru starea de dominantă autozomală, frecvența "p" a genei mutante (D) este foarte mică în comparație cu frecvența "q" a unei gene normale (d). Frecvența cuplului heterozigot [(Dd)=2pq] este prin urmare, mai mare decât frecvența cuplului anormal homozigot [(DD)=p²]. De aceea, frecvența bolilor autozomal dominante este aproximativ egală cu frecvența stării heterozigote (2pq). Aceasta relație (p²<<2pq) explică de ce starea homozigotă în bolile autozomal dominante este rar observată.

În practică, starea homozigotă a bolilor autozomal dominante poate fi ușor recunoscută, deoarece ambii părinți sunt afectați de boală. Fenotipul homozigot este mult mai sever afectat decât cel heterozigot în multe dintre bolile autozomal dominante. De aceea, frecvent, în aceste boli, homozigoții sunt foarte rar întâlniți, ei nu sunt viabili. Aceasta contrastează cu câteva situații experimentale în care fenotipul este în mod obișnuit același la homozigoți și heterozigoți pentru o trăsătură dominantă.

Dacă "p" este foarte mic, "q", este aproximativ egal cu 1 (q=1 - p) și frecvența bolii este aproximativ egală cu de două ori frecvența genei mutante (2p).

b). Pentru starea autozomal recesivă, legea Hardy-Weinberg permite calcularea frecvenței bolii sau frecvenței purtătorului din frecvența genei și invers.

- frecvența bolii pentru genotipul (dd) e egală cu frecvența genei la pătrat (q²);
- invers, frecvența genei (q) poate fi calculată ca radicalul frecvenței bolii;
- frecvența purtătorului heterozigot (la genotipul Dd) este egală cu dublul produsului dintre frecvențele genelor componente (2pq);
- pentru bolile recesive rare, "q" este foarte mic și "p" e aproape egal cu 1; pentru asemenea situații frecvența purtătorilor heterozigoți este aproximativ egală cu 2q;
- frecvența purtătorului pentru o boală recesivă este întotdeauna mai mare decât frecvența bolii în sine, pentru că matematic, valoarea 2pq trebuie întotdeauna să depășească pe q² dacă p>q.

Pentru puține stări recesive (unde p>>q), frecvența heterozigoților este mult mai mare decât frecvența homozigoților bolnavi (2pq >>q²). Astfel, într-o boală recesivă rară, aproape toate genele mutante în populație sunt purtate de heterozigoți.

c). Pentru stările de recesivitate X linkate, legea Hardy-Weinberg este formulată doar pentru femeile care poartă două alele pentru fiecare locus X linkat. Barbații poartă doar un exemplar al genei X-linkate, deci frecvențele genotipurilor pentru D-Y și d-y corespund direct frecvențelor genei "p" și "q" respective:

- astfel, frecvența genei (q) pentru o boală recesivă X-linkată este egală cu frecvența acestei boli printre bărbați;
- valorile "p" și "q" sunt aceleași la bărbați și femei, pentru că gena nu este predestinată anume unui zigot masculin sau feminin;
- frecvența unei boli recesive X-linkate este mult mai mare la bărbați decât la femei;
- deoarece bolile recesive X-linkate sunt în general neobișnuite, valoarea "q" e foarte mică față de "p" și 2pq>>q². Astfel, femeile purtătoare heterozigote sunt mult mai frecvent întâlnite, decât femeile homozigote afectate de boli recesive X linkate.
- dacă "q" este foarte mic, "p" este aproape egal cu 1 și frecvența femeilor purtătoare (2pq) este aproape egală cu de două ori frecvența bărbaților afectați (2q).
- în populație, în ansamblu, 2/3 din genele mutante recesive X-linkate au fost găsite la femeile purtătoare și 1/3 la masculii afectați.

Datorită descoperirii legii Hardy-Weinberg, procesul microevoluției a devenit disponibil pentru studiu direct: progresul său poate fi apreciat prin schimbări de la o generație la alta a frecvențelor genelor (sau genotipurilor). Astfel, în ciuda faptului că această lege este valabilă pentru o populație ideală, care nu este și nu poate fi în natură, ea are o importanță practică deosebită, deoarece permite calcularea frecvențelor genice care se schimbă sub influența diversilor factori de microevoluție.

Aplicații la clasă:

În context transdisciplinar, acest model matematic se poate folosi cu succes la clasa a IX-a și a XII-a pentru rezolvarea de probleme în cadrul capitolelor de genetică și ecologie antropizată.

Pașii pentru rezolvarea acestor tipuri de probleme sunt următorii:

1. Atribuiți genele alele: frecvența alelelor dominante este „p”, iar frecvența alelelor recesive este „q”;
2. Calculați „q” folosind rădăcina pătrată a numărului de indivizi recesivi;
3. Calculați „p” (frecvențele alelelor trebuie să fie egale cu 1, deci $p = 1 - q$);
4. Folosiți „p” și „q” pentru a calcula celelalte frecvențe de genotip: frecvența indivizilor dominanți homozigoți = p^2 , frecvența indivizilor heterozigoți = $2pq$, iar frecvența indivizilor recesivi homozigoți = q^2 .

Exemplu problemă 1: Într-o populație de 1000 de pomi fructiferi specia *Prunus*, 12 indivizi au fructele galbene. Calculați frecvența alelei galbene, alelei albastre și frecvențele celor trei genotipuri posibile din această populație.

Soluție:

1. Stabilim: pruni cu fruct mov = A, frecvența A = p; pruni cu fruct galben = a, frecvența A = q.
2. Calculăm q: $q^2 = 12/1000 = 0,012 \implies q = \sqrt{0,012} = 0,1095$, deci $q = 0,11$.
3. Calculăm p: $p = 1 - q \implies p = 1 - 0,11 = 0,89$.
4. Calculăm frecvența:
 - genotip homozigot dominant (fruct mov): $p^2 = 0,89^2 = 0,79$;
 - genotip heterozigot (fruct mov): $2pq = 2 \times 0,89 \times 0,11 = 0,20$;
 - genotip homozigot recesiv (fruct galben): $q^2 = 0,01$.

Alele	Frecvența alelelor
A	$p = 0,89$
a	$q = 0,11$

Fenotip	Genotip	Frecvența genotipurilor
Fruct mov	AA	0,79
Fruct mov	Aa	0,20
Fruct galben	aa	0,01

Pentru a verifica echilibrul Hardy - Weinberg în acest caz, folosim ecuația:

$$p^2 + 2pq + q^2 = 1: 0,79 + 0,20 + 0,01 = 1$$

Exemplu problemă 2: În efectivele de bovine, 49% dintre animale sunt de culoare roșie (recesive) și 51% sunt de culoare neagră (dominantă). Câte procente de animale homozigote și heterozigote sunt în această turmă?

Frecvența alelelor

$$q^2 = 0,49$$

$$p^2 + 2pq = 0,51$$

Frecvența genotipurilor

$$q = 0,7$$

$$p - q = 0,3$$

$$p = ?$$
$$2pq = ?$$

$$p^2 = 0,09$$
$$2pq = 0,42$$

Soluție: heterozigot - 42%; homozigote recesive - 49%; homozigote dominante - 9%.

Exemplu problemă 3: La examinarea populației de ovine Karakul, au fost identificate 729 de indivizi cu urechi lungi (AA), 111 indivizi cu urechi scurte (Aa) și 4 indivizi fără urechi (aa). Calculați frecvențele fenotipului observate, frecvențele de alele și frecvențele genotipului așteptate, folosind formula Hardy-Weinberg.

Soluție: Această exemplu este de abatere mendeliană, și anume, de dominanță incompletă, prin urmare, distribuția frecvenței genotipurilor și fenotipurilor sunt aceleași și ar putea fi determinate pe baza datelor disponibile.

Pentru a face acest lucru, trebuie doar să găsiți suma tuturor indivizilor din populație (este 844), mai întâi să găsiți proporția de ovine cu urechi lungi, cu urechi scurte și fără urechi în procente (86, 37, 13,15 și, respectiv, 0,47) și în fracțiuni de frecvențe (0,8637, 0,1315 și 0,00474). Dar, sarcina spune să se folosească formula Hardy-Weinberg pentru calcularea genotipurilor și fenotipurilor și, în plus, să calculeze frecvențele alelelor genelor A și a. Deci, pentru a calcula frecvențele alelelor genelor, nu se poate face fără formula Hardy-Weinberg.

Notăm frecvența apariției alelei A la toți gameții populației de ovine prin litera p și frecvența apariției alelei prin litera q. Suma frecvențelor genelor alelice este $p + q = 1$.

Întrucât, conform formulei Hardy-Weinberg $p^2 AA + 2pq Aa + q^2 aa = 1$, avem că frecvența q^2 este egală cu 0.00474, atunci luând rădăcina pătrată de la numărul 0.00474, găsim frecvența apariției alelei recesive „a” = 0,06884.

De aici putem găsi frecvența apariției și alela dominantă „A”. Este $1 - 0,06884 = 0,93116$. Acum, conform formulei, putem calcula din nou frecvențele de apariție ale ovinelor cu urechi lungi (AA), fără urechi (aa) și cu urechi scurte (Aa). Cele cu urechea lungă cu genotipul AA vor fi: $p^2 = 0,93116^2 = 0,86706$, cu urechea lungă cu genotipul aa va fi, $q^2 = 0,00474$, iar cu urechea scurtă cu genotipul Aa, va fi $2pq = 0,12820$. (Numerele recent obținute calculate după formulă, coincid aproape cu cele calculate inițial, ceea ce indică valabilitatea legii Hardy-Weinberg).

Această lege descrie relația dintre frecvențele alelelor din populația inițială și frecvența genotipurilor, inclusiv aceste alele în populația - fiică. Este unul dintre pietrele de temelie ale geneticii populației și este utilizat în studiul populațiilor naturale. Dacă în populația naturală frecvența observată de apariție a anumitor gene corespunde frecvențelor teoretic preconizate pe baza legii Hardy-Weinberg, atunci se spune că o astfel de populație se află într-o stare de echilibru, conform Hardy-Weinberg.

Bibliografie:

1. Andrews, C. - *Principiul Hardy - Weinberg. Cunoștințe despre educația naturii* 3 (10):65, 2010;
2. Severin, E., Albu, C., Ioachim, I. - *Genetică umană. Concepte și aplicații practice*, Ed. Scripta, București, 2002;
3. Freeman, S., Herron, J.C. - *Analiză evolutivă*. Prentice Hall, 2002;

*[www.researchgate.net/GENETICA POPULAȚIILOR](http://www.researchgate.net/GENETICA_POPULAȚIILOR), disponibil în data de 23.09.2022.

Ecoul culorii în pictură și literatură

Lunga Monica Teodora,

Liceul Teoretic Sebiș,

Jud. Arad

Se crede că arta reprezintă frumosul, iar pictura ca artă vizuală, mai mult decât celelalte arte, asaltează iubitorii de frumos prin culoare.

Pictura este cea care folosește cu precădere culorile pentru a reprezenta imagini, pentru a crea senzații vizuale și pentru a transmite un mesaj folosindu-se de un limbaj specific.

De-a lungul timpului, limbajul culorilor a stârnit curiozitatea artiștilor plastici și a iubitorilor de artă care au încercat descifrarea lui. Punctul de pornire în descifrarea mesajului este chiar definiția cuvântului „culoare”.

Prin „culoare” înțelegem însușirea luminii determinată de compoziția sa specifică, care permite ochiului să perceapă în mod diferit radiațiile vizibile incidente pe retină, având aceeași intensitate, dar lungimi de undă diferite.

Din această definiție ne dăm seama că lumina și modul de percepție a acesteia este sursa culorilor. Acolo unde este culoare este frumos, acolo unde este culoare este prospețime. Deoarece culorile fac parte din universul nostru, ele ne influențează în mod plăcut existența. Ele au rolul de a ne armoniza viața, ne pot afecta din punct de vedere emoțional, comportamental, fiindcă culorile sunt o sursă de energie. „Culorile pastel” creează relaxare, produc liniște, deoarece sunt acele nuanțe moi, care au rezultat din culori puternice prin adăugarea de alb la tonul principal care creează o aură specială.

Puntea de legătură între pictură și literatură este culoarea, fiindcă culoarea apropie literatura –ca artă a cuvântului, de pictură–arta recunoscută a culorii. În cazul literaturii avem nevoie de exercițiu pentru a ne imagina tabloul pictat cu ajutorul cuvintelor. Literatura folosește acele cuvinte care au culoare, care impresionează, cu ajutorul cărora se realizează imaginile artistice, în special imaginile vizuale. Este de remarcat faptul că în mediul didactic se folosește metoda ilustrării prin desen a conținutului unei opere literare, pentru a fixa mai bine informațiile transmise elevilor prin intermediul cuvintelor.

Culoarea în literatură reprezintă o formă de a transfigura realitatea, de a-i schimba aspectul, de a o reduce la o formă nepalpabilă. Impresia de culoare în operele literare trebuie privită ca o valoare estetică. Referindu-se la importanța culorii, George Bacovia spunea:

„În poezie m-a obsedat totdeauna un subiect de culoare. Pictură a cuvintelor sau audiție colorată(...). Pictorul întrebuintează în meșteșugul său culorile: alb, roșu, violet. Le vezi cu ochii. Eu am încercat să le redau cu inteligența prin cuvinte. Fiecărui sentiment îi corespunde o culoare.”

Câți dintre noi au pictat măcar o dată curcubeul?

Câți au fost fascinați de culorile lui?

Desigur, curcubeul este un fenomen care fascinează, este un fenomen optic și meteorologic atmosferic care se manifestă prin apariția pe cer a unui spectru de forma unui arc colorat atunci

când lumina soarelui se reflectă în picăturile de apă din atmosferă. De cele mai multe ori curcubeul se observă după ploaie când soarele este apropiat de orizont. Culoarele curcubeului sunt: roșu, oranj, galben, verde, albastru, indigo și violet. Curcubeul se regăsește atât în pictură (exemplu: pictorul John Constable) și în literatură (exemplu: „Curcubeul” de Grigore Vierul).

Semnificația culorilor ce aparțin curcubeului trebuie cunoscută. Astfel, roșu simbolizează iubirea, puterea; oranjul simbolizează energia; galbenul este culoarea geloziei, a bogăției, a optimismului și a fericirii; verdele este culoarea vieții, simbolizând speranța; albastru este culoarea libertății; indigo simbolizează spiritualitatea, iar culoarea violet simbolizează neliniștea.

Pictura și literatura sunt unite și prin intermediul termenului „pastel”. Acest termen își are originea în artele plastice, provine din cuvântul latinesc „pastellum” (pastă) și reprezintă astăzi o tehnică a picturii. În literatură, pastelul este o creație lirică descriptivă, aparținând literaturii culte care, prin intermediul unui peisaj transmite sentimentele eului liric. Creatorul pastelului în literatura română este considerat Vasile Alecsandri. Alți scriitori români care au scris pasteluri au fost: Mihai Eminescu, George Coșbuc, George Bacovia, George Topârceanu, Ion Pillat, Lucian Blaga etc.

Prin talentul desăvârșit de care dau dovadă, scriitorii români devin adevărați pictori ai literaturii noastre. Astfel Alexandru Macedonski în opera sa, prezintă natura ca pe un motiv decorativ. El este considerat, pe bună dreptate, primul pictor al naturilor moarte din literatura noastră, reușind să noteze culoarea exactă a lucrurilor descrise: „Cerule într-acolo lua foc; dintre nori, izbucneau vâltori galbene și roșii”.

În poezia emineșciană, culoarea este aleasă cu grijă. Albastrul este culoarea cerului și a lucrurilor misterioase, este culoarea preferată de poet și întâlnită în creațiile sale: „Lacul codrilor albastru” (poezia Lacul), „Ce frumoasă, ce nebună/E albastru-mi dulce floare”(poezia Floare-albastră)

Culoarea ca efect estetic a stârnit curiozitatea scriitorului George Coșbuc care încearcă să răspundă următorului enunț interogativ: Cum înțelege românul colorile?

Pentru fiecare popor culorile au o anumită semnificație, la fel se întâmplă și în cazul poporului nostru. Adjectivele cromatice întâlnite în expresiile românești au o însemnătate aparte. Astfel expresia „duce lume albă” înseamnă că „duce o viață în petreceri ” sau expresia „a văzut stele verzi” înseamnă că „a suferit de o lovitură puternică”

Istoria literaturii și istoria picturii vor dovedi peste timp că cele două arte vor rămâne legate prin ecoul culorii ce va marca fiecare epocă a dezvoltării lor, ca o respirație necesară a frumosului.

Bibliografie:

Scriitori români despre limbă și stil, Antologie, introducere, comentarii, bibliografie, glosar de GH: BULGAR, editura ALBATROS
Arta prozatorilor români-Tudor Vianu, editura pentru literatură 1966
<https://ro.scribd.com/document/383088875/Culorile-în-literatura-docx>
Dexonline

PROTEJAREA MEDIULUI – UN DEZIDERAT AL EDUCAȚIEI ECOLOGICE

*Profesor LUPEA GEORGIANA
Școala Gimnazială „Mihai Eminescu” Arad*

*„Nu te îndoii niciodată că un grup mic de oameni care gândesc și sunt dedicați pot schimba lumea. Adevărul e că e singurul lucru ce a salvat lumea până acum.” –
Margaret Mead antropolog*

În perioada actuală, în multe țări ale lumii, educația pentru protecția mediului, a devenit o nouă dimensiune a curriculumului, cu scopul de a iniția și promova o atitudine responsabilă față de mediu, de a-i face pe copii să conștientizeze pericolele unei degradări accentuate a mediului.

Protecția mediului înconjurător a devenit un obiectiv major al lumii contemporane. De aceea omenirea caută soluții pentru prevenirea poluării mediului de viață și crearea unui mediu echilibrat și propice vieții.

Problema educației ecologice a existat și va exista pe tot parcursul dezvoltării societății. Educația adecvată pentru mediu va preveni multe probleme de mediu ale omenirii în viitor. La vârsta școlară copilul primește elementele de bază ale cunoașterii sistematice; aici se formează și se dezvoltă trăsăturile caracterului său, voinței, caracterului moral.

Educația ecologică presupune nu numai formarea unui comportament corect față de mediul ambiant, dar și implicarea activă și chibzuită în procesul de adoptare a deciziilor de mediu. Dacă ne întrebăm ce șansă are educația pentru mediu într-o lume mânăată de interese materiale și ce efecte ar avea, trebuie să fim convinși că, începută de la vârstele cele mai mici, va reuși în timp să conducă la formarea unei conduite adecvate, iar omul de mâine va fi capabil să discearnă asupra binelui și a răului, să acționeze în folosul naturii și a sa.

Scopul esențial al educației privind protecția mediului înconjurător este de a oferi posibilitatea fiecăruia să-și manifeste atitudinea personală, responsabilitatea față de mediul în care trăiește. Acest lucru începe cu mediul familial unde importante și relevante sunt puterea exemplului și cea a cuvântului.

Prin educație ecologică putem să cultivăm dragostea și interesul elevilor pentru lumea înconjurătoare, pentru protejarea mediului și a societății, putem să formăm atitudini de dezaprobare față de cei ce încalcă normele de păstrare a igienei mediului.

La fel de importantă în educație este și legătura conținuturilor cu viața cotidiană. În acest context, devine esențială observarea directă, atentă a lumii înconjurătoare pentru dezvoltarea gândirii critice a elevilor, stimularea acestora de a-și pune întrebări care vor asigura o mai bună retenție. Și cum se poate realiza mai eficient acest lucru, dacă nu prin activități în mijlocul naturii, prin implicarea efectivă în tot ce înseamnă grija față de mediul înconjurător?

Dragostea pentru natură trebuie să fie o componentă esențială a comportamentului uman. Protejarea mediului este o problemă care trebuie să-i intereseze nu doar pe ecologiști, ci și pe adulți și copii. De la vârste mici, copiii trebuie să fie educați în spiritul unei atitudini pozitive față de mediul înconjurător, în vederea formării ulterioare a conștiinței și comportamentului ecologic, favorabil unui stil de viață sănătos-mental, emoțional, fizic și socio-moral.

Cunoașterea naturii, a mediului înconjurător, cu toate fenomenele sale biologice și nebiologice este necesară pentru formarea unor noțiuni, idei, convingeri, raționamente, a unui comportament adecvat și a conștiinței ecologice. În acțiunea de educare, un rol important îl are formarea unei gândiri ecologice despre lume. Este important să sădim în mintea și sufletul fiecărui copil, ideea că omul este dependent de natură și că nu poate trăi în afara ei.

Deci, școlii îi revine rolul important în educarea copiilor pentru păstrarea echilibrului ecologic. Încă de la clasele mici, copiii sunt familiarizați cu noțiunile de ecologie, sunt încurajați să

ia parte la experimente în aer liber cum ar fi: grădinărit, excursii în natură sau acțiuni de împădurire. Este bine să extindem aceste experiențe care pot fi organizate mai aproape sau mai departe de școală și pot avea atât caracter educațional cât și recreativ.

Bazele culturii ecologice a copiilor sunt puse la școală. Aici intră pentru prima dată în lumea cunoștințelor despre natură. Atitudinea lor ulterioară față de natură va depinde în mare măsură dacă își dau seama de valoarea acesteia, de cât de profund vor fi aduse în discuție atitudinile estetice și morale față de obiectele naturale.

Formarea unei atitudini responsabile față de natură la copii este un proces lung și complex. Rezultatul final ar trebui să fie nu numai dobândirea anumitor cunoștințe și abilități, ci și dezvoltarea capacității de răspuns emoțional, capacitatea și dorința de a proteja, îmbunătăți, înnoia în mod activ mediul natural.

Școala are menirea de a organiza și desfășura o vie și susținută mișcare de educație ecologică și protecție a mediului, iar elevii, sub îndrumarea cadrelor didactice de specialitate, pot să formeze un scut pentru apărarea naturii. Adevărata educație ecologică își va atinge scopul numai când elevii, cetățenii de mâine, vor fi convinși de necesitatea ocrotirii naturii și vor deveni factori activi în acțiunea de conciliere a omului cu natura. Fiecare elev trebuie să se transforme într-un ocrotitor conștient al naturii.

În cadrul lecțiilor la care se pretează educația ecologică sau în cadrul activităților extracurriculare elevii trebuie dirijați să cunoască și să ocrotească elementele mediului înconjurător, să iubească plantele și animalele, să adopte un comportament adecvat raportat la mediul în care își desfășoară activitatea și să ia atitudine față de cei care încalcă regulile.

Există o multitudine de forme de implementare ale educației ecologice în școală: în trunchiul comun, sub formă de opționale sau realizarea unor ore de educație ecologică la disciplina consiliere și orientare școlară sau transdisciplinar la orele de biologie, geografie, chimie, fizică, educație tehnologică, limba și literatura română, educație civică.

Participând la activități ecologice, tinerii ajută școlile să fie mai curate, cu mai mult „verde” în clase și în parcul școlii, contribuie la asigurarea unui mediu mai curat, deci mai sănătos. Atunci când deprinderile formate în acest context sunt aplicate și acasă de cât mai mulți elevi, contribuind astfel la prevenirea risipei energiei și apei, unul dintre obiectivele principale ale educației ecologice a fost atins.

Orice activitate ce se desfășoară în afara sălii de clasă înseamnă activitate în contact nemijlocit cu mediul înconjurător. Așa cum îi învățăm pe copii să vorbească, să se poarte în familie, la școală și în societate, să respecte normele de igienă, tot așa trebuie să-i învățăm să se poarte cu mediul în care trăim pentru că cea mai mare bogăție a oamenilor este formată din: apă limpede, aer curat, pământ brun, plante și animale sănătoase și toate acestea contribuie la o viață sănătoasă și armonioasă pentru oameni.

O modalitate eficientă cu rezultate vizibile în atitudinea și comportamentul elevilor este proiectul de educație ecologică. Utilitatea lui constă în faptul că îi ajută pe elevi să înțeleagă legătura care există între om și natură, între cunoștințele dobândite în școală și lumea din afara acesteia. Realizarea unui colț ecologic, alcătuirea unor portofolii tematice, activități de reciclare, curățare a mediului ambient, participarea la diverse manifestări ecologice, întâlniri cu specialiști, excursii, drumeții, diverse acțiuni practice etc. toate vor conduce la formarea comportamentului ecologic al școlarului.

Cunoscând natura și descifrându-i tainele sub îndrumarea cadrului didactic, copiii vor înțelege importanța acesteia și necesitatea de a o păstra sănătoasă pentru ei și pentru generațiile viitoare.

În acest sens printr-o serie de activități desfășurate la clasă, am adus în atenția copiilor probleme legate de efectele impactului omului asupra naturii, pentru ca aceștia să înțeleagă pericolele ce amenință planeta. Am avut în vedere realizarea unor obiective majore:

- dezvoltarea interesului și curiozității față de orizontul înconjurător;
- formarea unei atitudini adecvate față de relațiile omului cu natura;
- trezirea curiozității și interesului pentru natură prin activități ecologice;

- dezvoltarea unui comportament adecvat în natură;
- înțelegerea conexiunilor din natură și a faptului că distrugerea acestora ar avea urmări negative pentru om;
- formarea capacității de a simți și înțelege factorii poluanți și efectele lor în natură;
- dezvoltarea capacității de investigare a mediului înconjurător în vederea formării conștiinței ecologice a copiilor;

Scopul final al educației ecologice a elevilor este de a le forma bazele unei gândiri și atitudini centrate pe promovare a unui mediu natural propice vieții, de a le dezvolta spiritul de responsabilitate față de natură. Prin participare tuturor factorilor educativi școală, familie, comunitate, mass-media, la realizarea acestor intenții, copilul înțelege mai bine efectele pe care le are un comportament necorespunzător asupra mediului.

Dacă elevii cresc astăzi în spiritul ecologiei, poate că mâine Terra va deveni mai curată, mai verde și mai veselă, iar o lecție bine învățată în copilărie, în școală, se transformă în deprindere pentru un adult.

În concluzie, educația ecologică are rol esențial în a le dezvolta copiilor înclinațiile pentru munca independentă și în echipă, pregătindu-i astfel mai bine pentru viață, dar și ajutându-i pe tineri să înțeleagă sensul profund al expresiei că „suntem mulți, dar avem un singur pământ!”.

BIBLIOGRAFIE

1. www.educatieecologica.ro
2. Ministerul Educației – „Educația ecologică și de protecție a mediului”, http://www.edu.ro/resurse/downloads/Educatie_ecologica-romana/Ed_ecoGhid_primar.pdf
3. Nedelcu, Gabriela; Nedelcu, Mădălina – „Educația ecologică și voluntariatul în protecția mediului”, Fundația pentru Cultură și Educație Ecologistă Ecotop, Editura Treira, Oradea, 2003;

Modalități inovatoare de organizare a conținuturilor

Lupșa Cornelia Mioara
Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad

Tendința de organizare *interdisciplinară* a conținuturilor învățământului reprezintă o constantă a politicii curriculare din ultimele decenii. Comunitatea științifică consideră interdisciplinaritatea un nou cadru epistemologic și un factor normativ al demersului instructiv. Preocupările pentru promovarea unei viziuni interdisciplinare în investigarea realității nu sunt noi. Ele au fost impuse permanent de necesitatea firească a cuprinderii integrale a fenomenelor, prin corelarea informațiilor dobândite din domenii diferite și prin metode de cercetare specifice.

Ca principiu de structurare a conținuturilor învățării, interdisciplinaritatea a fost susținută încă de la începuturile școlii, de către sofistii greci drept învățământul circular conceput pentru a oferi elevului un orizont unitar al fundamentelor educației intelectuale.

Principiul interdisciplinarității a fost teoretizat continuu, de-a lungul istoriei învățământului, chiar dacă nu a fost aplicat în practica școlară decât arareori. Ca modalitate de organizare a conținuturilor școlare în planuri, programe și manuale de învățământ, interdisciplinaritatea a fost aplicată la începuturile istoriei școlii și a universității, dar ulterior a fost progresiv limitată, pe măsură ce societatea a evoluat către specializare și superspecializare pe domenii de cunoaștere și investigație¹.

Astfel, în deceniile șase și șapte ale secolului nostru, se trăia în școli paradoxul de a conferi interdisciplinarității statutul de descoperire în pedagogie. Mai mult, s-a manifestat, un timp, tendința de a o considera un panaceu universal pentru disfuncționalitățile actului didactic. Explicația acestei reprezentări constă în lipsa cercetării pedagogice a fenomenului, și, în consecință, în lipsa operaționalizării lui coerente și sistematice în practica școlară. Numeroși pedagogi au subliniat atât insuficiența conceptualizare, cât și absența generalizată a strategiilor didactice interdisciplinare în viața școlii, afirmând că interdisciplinaritatea este un concept încă rău definit² sau că „prezintă multe puncte comune cu celebrii bătrâni ai Caucazului, despre care toată lumea vorbește, dar pe care nimeni nu i-a văzut”³.

Trebuie însă să recunoaștem că, deși se pot identifica experiențe interdisciplinare valoroase și în trecut, teoretizarea organizării interdisciplinare a conținuturilor și revitalizarea acestei teme în contextul concepției curriculare asupra proiectării didactice reprezintă contribuții incontestabile ale pedagogiei contemporane.

Conceptul de interdisciplinaritate a fost definit din dublă perspectivă:

- a) epistemologică, prin intersecția teoretico-metodologică a disciplinelor în procesul de cercetare și
- b) pragmatică, fie ca engineering, fie ca aplicare a soluțiilor elaborate prin valorificarea mai multor științe la luarea unei decizii sau la proiectarea unei acțiuni.

Conceptul pedagogic de interdisciplinaritate valorifică ambele perspective, unificându-le în contextul transpunerii didactice cunoaștere-acțiune. Interdisciplinaritatea reprezintă o modalitate de organizare a conținuturilor învățării, cu implicații asupra întregii strategii de proiectare a curriculum-ului, care oferă o imagine unitară asupra fenomenelor și proceselor studiate în cadrul diferitelor discipline de învățământ și care facilitează contextualizarea și aplicarea cunoștințelor școlare, în diferite situații de viață.

Conceptul de interdisciplinaritate poate fi înțeles mai bine prin comparație cu alte concepte corelate: monodisciplinaritatea, multidisciplinaritatea, pluridisciplinaritatea, transdisciplinaritatea. O

¹ Vezi Gusdorf, G., *Interdisciplinaritatea și științele umane*, București, Editura Politică, 1986, p. 64.

² Idem, *ibidem*.

³ Văideanu, G., *Conținutul învățământului*, Iași, Editura Universității Al.I. Cuza, 1988, p. 126.

sinteză elaborată de Centrul european al UNESCO pentru învățământul superior (CEPES) a abordat aceste concepte din perspectiva întrepătrunderii disciplinelor și a metodelor de cercetare. În alte contribuții din literatura pedagogică, analiza acestor concepte s-a extins și la strategiile aferente de organizare a conținuturilor în contextul învățării școlare, conducând la reliefaarea unor avantaje și limite.

Monodisciplinaritatea - forma tradițională de organizare a conținuturilor învățării, pe discipline predate relativ independent unele de altele. Principalul avantaj este acela că oferă elevului siguranța avansării lineare, gradual ascendentă pe un traseu cognitiv bine delimitat. Acest traseu poate conduce însă la „paradoxul enciclopedismului specializat, care închide profesorul și elevul într-o tranșee pe care și-o sapă ei înșiși și care îi izolează din ce în ce mai mult de realitate, pe măsură ce o adâncesc. În devotamentul său pentru disciplină, profesorul tinde să treacă pe al doilea plan obiectul prioritar al educației: elevul în cauză”⁴.

Multidisciplinaritatea reprezintă o formă mai puțin dezvoltată a transferurilor disciplinare, care se realizează de cele mai multe ori prin juxtapunerea anumitor cunoștințe din mai multe domenii, în scopul reliefării aspectelor comune ale acestora. Este o formă frecventă de supraîncărcare a programelor și a manualelor școlare și de pătrundere a redundanțelor.

Pluridisciplinaritatea. Punctul de plecare în structurarea conținuturilor îl reprezintă o temă, o situație, o problemă abordată de mai multe discipline, cu metodologii specifice. Prezintă avantajul abordării unui fenomen din diferite perspective, reliefaând multiplele sale relații cu alte fenomene din realitate. Pentru nivelurile de școlarizare care presupun un grad de specializare mai înalt, această formă de organizare a conținuturilor nu este recomandată.

Transdisciplinaritatea reprezintă o abordare educațională și de cercetare care depășește limitele și granițele disciplinelor tradiționale, încurajând colaborarea și integrarea cunoștințelor din mai multe domenii. Această abordare se bazează pe ideea că problemele și fenomenele complexe nu pot fi înțelese în mod adecvat prin intermediul unei singure discipline și necesită o perspectivă mai largă și interconectată.

Într-o lume în continuă schimbare și interconectată, transdisciplinaritatea devine din ce în ce mai importantă în educație. Deși disciplinelor tradiționale le revine un rol esențial în transmiterea cunoștințelor și dezvoltarea competențelor specifice, abordarea transdisciplinară completează aceste aspecte prin adăugarea unei perspective mai cuprinzătoare și interdisciplinare.

Unul dintre principiile de bază ale transdisciplinarității este integrarea cunoștințelor și abordarea problemelor și subiectelor din mai multe perspective. În loc să se concentreze exclusiv pe un singur subiect sau disciplină, transdisciplinaritatea încurajează elevii să exploreze legăturile dintre diferite domenii și să aplice cunoștințele într-un mod integrat. De exemplu, în loc să studieze separat matematica, biologia și geografia, elevii ar putea explora cum aceste discipline se intersectează în domeniul ecologiei și al conservării mediului.

Transdisciplinaritatea promovează, de asemenea, colaborarea între elevi și cadrele didactice de diferite discipline. Această colaborare poate duce la îmbogățirea învățării prin schimbul de idei, experiențe și perspective diverse. Elevii pot lucra în echipe mixte, aducându-și contribuțiile specifice și învățând unii de la alții într-un mediu de învățare cooperativă.

Un alt aspect important al transdisciplinarității este abordarea problemelor și întrebărilor complexe care nu pot fi rezolvate în mod satisfăcător prin intermediul unei singure discipline. Aceasta implică utilizarea gândirii critice și creative pentru a identifica conexiunile dintre diferite domenii și pentru a dezvolta soluții inovatoare. De exemplu, printr-un proiect transdisciplinar despre energia regenerabilă, elevii pot explora aspecte legate de fizică, economie, mediu și etică.

Implementarea transdisciplinarității într-un sistem educațional poate implica schimbări în planurile de învățământ și programele școlare. Ar putea fi necesară o revizuire a structurii curriculare

⁴ D'Hainaut, L., *Une conception modulaire de l'éducation* apud Constantin Cucoș, *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*, Iași, Editura Polirom, 2009, p.120.

pentru a permite integrarea cunoștințelor și abordarea transdisciplinară a subiectelor. De asemenea, este important să se asigure formarea cadrelor didactice în abordarea transdisciplinară și să li se ofere resurse și suport pentru a implementa această abordare în practică.

Un beneficiu major al transdisciplinarității este relevanța și aplicabilitatea învățării. Elevii care învață într-un mod transdisciplinar dezvoltă abilități transferabile și capacitatea de a aborda probleme reale într-un mod holistic. Aceste competențe sunt valoroase în lumea contemporană care necesită o înțelegere complexă și o abordare interdisciplinară a problemelor globale.

Cu toate acestea, implementare transdisciplinarității poate implica și provocări. Integrarea diferitelor discipline și abordarea problemelor complexe necesită timp și resurse suplimentare. Este posibil să existe dificultăți în coordonarea colaborării între cadrele didactice de diferite discipline și în asigurarea unui echilibru între cunoștințele disciplinare și perspectiva transdisciplinară.

În concluzie, transdisciplinaritatea reprezintă o abordare educațională care depășește limitele disciplinelor tradiționale și promovează colaborarea, integrarea și abordarea interdisciplinară a problemelor și subiectelor. Această abordare adaugă o perspectivă mai largă și interconectată asupra învățării și contribuie la dezvoltarea competențelor relevante pentru lumea contemporană. Cu toate că implementarea poate implica provocări, beneficiile sale în ceea ce privește relevanța, aplicabilitatea și gândirea complexă fac ca această abordare să fie valoroasă în sistemul educațional.

PROCESUL DE ÎNVĂȚĂMÂNT CA SPAȚIU DE INSTRUIRE - EDUCARE

*Prof. Lupșa Cristina Raluca
Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad*

Dacă didactica clasică a studiat clasa de elevi mai cu seamă sub aspect organizatoric/static oarecum, didactica contemporană vizează clasa de elevi ca un mediu educațional dinamic, axându-și cercetările pe „aspecte socio-relaționale și pe dinamică cognitivă-afectivă-socială și educațională”¹.

Din punct de vedere didactic, clasa de elevi reprezintă „spațiul destinat eminentemente procesului instructiv-educativ, având ca finalitate dezvoltarea proceselor intelectuale și a motivației pentru studiu în condițiile unei omogenități relative a compoziției interne a colectivului”².

Această perspectivă didactică asupra clasei de elevi are la bază teoria spațiului de instruire-educare, teorie care privește procesul de învățământ ca unul complex, influențat de mai mulți factori.

Între aceștia, cei mai importanți sunt următorii:

1. *cadru didactic* - subiect al actului de instruire-educare;
2. *educabilul* - pe care teoriile pedagogiei moderne îl consideră subiect/obiect al procesului de predare-învățare-evaluare. Educabilul trebuie să fie parte activă a procesului didactic, implicându-se în modul de organizare și desfășurare al acestuia, alături de cadrul didactic, ca un proces ce-i privește direct pe ambii parteneri educaționali;
3. *conținutul transmis* - trebuie privit ca fiind materialul asupra căruia cei doi actori educaționali operează în virtutea îndeplinirii obiectivelor educaționale urmărite;
4. *obiectivele educaționale* - finalitățile la care se dorește a se ajunge în urma activității de predare-învățare-evaluare, dar și cele la care se ajunge efectiv, acestea servind ca punct de plecare pentru noile faze ale procesului didactic;
5. *metodele* - calea aleasă de actorii procesului educațional pentru a ajunge la obiectivele educaționale urmărite;
6. *mijloacele* - diverse materiale educaționale care prin combinarea lor cu metodele și procedeele didactice constituie un suport deosebit pentru creșterea eficienței și a randamentului procesului educațional, în drumul său spre atingerea obiectivelor educaționale urmărite;
7. *sistemul influențelor socioculturale* - sistemul de norme, valori, principii și credințe care influențează formularea obiectivelor educaționale, dar și atitudinea subiecților didactici față de procesul instructiv-educativ;
8. *strategia didactică* - modalitatea în care cadrul didactic conduce procesul de predare-învățare-evaluare prin combinarea metodelor, mijloacelor, tipurilor de învățare și modalităților de organizare a clasei de elevi spre îndeplinirea obiectivelor educative propuse.

În orice spațiu de instruire, cadrul didactic și elevul sunt elementele centrale, fiind pe rând sau simultan subiecți/obiecti ai procesului de predare-învățare-evaluare în vederea realizării unor obiective educaționale, prin transmiterea unui anumit conținut de învățământ, modelat cu ajutorul unei strategii didactice. De obicei, această strategie este concepută de cadrul didactic, dar nu este imposibilă și tocmai de aceea este și de dorit implicarea activă și a educabilului în realizarea și, mai cu seamă, în aplicarea strategiei didactice. Aceste demersuri sunt concepute și se manifestă sub influența unui sistem de coordonate socioculturale.

¹ Iucu, R.B., *Instruirea școlară*, Iași, Editura Polirom, 2000, p. 50.

² Idem, *ibidem*.

Fiecare din acești factori reprezintă o dimensiune a spațiului de instruire, totalitatea lor construind spațiul de instruire ca atare. Pentru fiecare proces didactic, trebuie găsită combinația optimă între acești factori.

Combinarea factorilor spațiului de instruire se face de către cadrul didactic în funcție de:

- concepția pedagogică dominantă a epocii și a cadrului didactic ca individ;
- obiectivele educative urmărite;
- natura conținutului;
- experiența anterioară a educabililor cu care lucrează, experiență considerată atât ca grup, cât și individual;
- normativitatea didactică,
- dotarea materială de care se dispune la un moment dat;
- timpul școlar disponibil.

Această sarcină a combinării factorilor spațiului educațional revine cadrului didactic care este, alături de educabil, unul din cele două elemente centrale ale spațiului de instruire și se concretizează în planificări și proiecte de lecție.

Cel de-al doilea și element central al spațiului educativ, educabilul, devine activ în situații de organizare și, mai cu seamă, în desfășurarea efectivă a procesului instructiv.

Cadrul didactic nu trebuie să scape din vedere că în momentul organizării activităților de predare-învățare-evaluare, pedagogia modernă îi cere să considere educabilul parte activă a acesteia și să-l trateze ca atare. Nerespectarea acestor cerințe elementare duce la crearea unui proces didactic stereotip, plictisitor și care nu ia în calcul elementele teorii ale pedagogiei moderne, menite să crească eficiența procesului didactic³.

Clasa de elevi poate fi considerată un mediu educațional dinamic atunci când promovează interacțiunea activă între elevi și profesor, facilitând astfel procesul de învățare și dezvoltare a acestora. Un mediu educațional dinamic implică următoarele aspecte:

- *Colaborare* – într-o clasă dinamică, elevii sunt încurajați să colaboreze între ei, să lucreze în echipe și să-și împărtășească cunoștințele și experiențele. Aceasta poate fi realizată prin activități de grup, proiecte comune sau discuții în clasă.
- *Participare activă* – elevii sunt încurajați să participe activ în procesul de învățare, să își exprime ideile și opiniile, să pună întrebări și să dezvolte gândirea critică. Profesorul poate utiliza metode interactive, cum ar fi dezbateri, jocuri de rol sau studii de caz, pentru a stimula angajamentul și implicarea elevilor.
- *Utilizarea tehnologiei* – integrarea tehnologiei în procesul de învățare poate transforma clasa într-un mediu educațional dinamic. Elevii pot utiliza dispozitive electrice, software-uri și aplicații interactive pentru a explora și aprofunda diferite subiecte. De asemenea, profesorii pot folosi tehnologia pentru a preda și a evalua într-un mod inovator și captivant.
- *Flexibilitate și adaptabilitate*: un mediu educațional dinamic oferă posibilitatea de a se adapta la nevoile și interesele elevilor. Profesorii pot utiliza diferite strategii și metode de învățare pentru a se asigura că fiecare elev beneficiază de un proces de învățare adecvat. De asemenea, planurile de lecție și programele școlare pot fi ajustate pentru a răspunde schimbărilor din societate și pentru a aborda subiecte relevante și actuale.
- *Încurajarea creativității* – un mediu educațional dinamic încurajează creativitatea și gândirea critică. Elevii sunt încurajați să găsească soluții inovatoare la diverse probleme, să exploreze diferite perspective și să-și exprime ideile într-un mod original. Profesorii pot utiliza metode și

³ Vezi Marian D. Ilie (coord.), *Teoria și metodologia instruirii*, Ediția a II-a, revizuită și adăugită, Timișoara, Editura Eikon, 2012, p. 20.

tehnici creative, cum ar fi arte vizuale, dramatizări sau proiecte creative, pentru a stimula imaginația și gândirea laterală.

- *Evaluarea autentică* – într-un astfel de mediu, evaluarea se bazează pe mai mult decât teste și examene tradiționale. Elevii sunt evaluați într-un mod autentic, prin proiecte, prezentări, lucrări scrise și alte activități care reflectă într-adevăr cunoștințele și abilitățile dobândite. Evaluarea este utilizată pentru a oferi feedback și pentru a ghida procesul de învățare al elevilor.

Transdisciplinaritatea la modulele tehnice

Marica Denisa
Liceul Tehnologic "Goga Ionescu", Titu, Dâmbovița

Un învățământ modern, de calitate, ar trebui să aibă ca scop formarea și dezvoltarea la elevi a unei gândiri sistematice, critice, creative și integrante asupra vieții. În acest sens abordarea interdisciplinară în proiectarea și realizarea activităților didactice are un rol definitoriu asupra educației elevului. Astfel prin interdisciplinaritate există posibilitatea obținerii unui "bagaj" de cunoștințe minim de bază din toate domeniile cunoașterii. Acest mod de conlucrare între discipline poate face ca elevii să devină conștienți de importanța educației și autoeducației permanente în formarea lor ca oameni.

O învățare dincolo de discipline, parcurgerea unui curriculum integrat poate fi mai aproape de nevoile omului contemporan. Rezolvarea problemelor concrete din viața cotidiană, indiferent de gradul de complexitate pe care îl au, implică apelul la cunoștințe, deprinderi, competențe ce nu pot fi delimitate în sfera de cuprindere a unui obiect de studiu sau altul.

Satisfacerea nevoii de construire a unor legături între diferite discipline se concretizează prin pluridisciplinaritate, interdisciplinaritate și transdisciplinaritate. Cercetările științifice multi-, inter- și transdisciplinare au ca obiectiv comun înțelegerea profundă a realității și elimină limitele disciplinelor.

Pluridisciplinaritatea se referă la situația în care o teamă aparținând unui anumit domeniu este supusă analizei din perspectiva mai multor discipline, acestea din urmă își mențin nealterată structura și rămân independente unele în raport cu celelalte.

Interdisciplinaritatea presupune o intersectare a diferitelor arii disciplinare. Inter/transdisciplinaritatea pornește de la ideea că nici o disciplină de învățământ nu reprezintă un domeniu închis, având numeroase legături ce se suprapun.

În aria curriculară „Tehnologi”, interdisciplinaritatea este absolut obligatorie, având în vedere aplicabilitatea directă în practică a biologiei, chimiei, fizicii și matematicii. Abordarea inter/transdisciplinară are drept scop formarea unor personalități moderne, cu gândire critică, analitică, sistemică, cu capacități de înțelegere profundă și aptitudini de modelare a fenomenelor, a proceselor ce ne înconjoară, contribuind la crearea premiselor pentru conștientizarea tabloului integrat al lumii vii.

Abordarea inter- și transdisciplinară a conținuturilor științifice din programele școlare oferă elevilor imaginea aceluiași conținut (fenomen) privit din perspectiva diferitelor discipline și relaționările acestora. Elevul este pus în situația să gândească să-și pună întrebări să facă legături între aspectele studiate la fiecare disciplină în parte și astfel nu va mai percepe fenomenul studiat izolat ci cumulând ceea ce știe despre el din punctul de vedere al diferitelor discipline, acestea completându-

se și influențându-se reciproc. Abordările didactice inter- și transdisciplinare îi aduc pe elevi mult mai aproape de realitate, dezvoltându-le o gândire flexibilă și creatoare, în măsură să ofere soluții și să-i îndrume spre o carieră școlară și profesională la standarde europene, să-și asume roluri și responsabilități, să ia decizii pentru cei din jur, să răspundă rapid și bine la diversele provocări.

Conținuturile de bază ale educației transdisciplinare reconstituie unitatea personalității elevului, destructurată de „școala modernă”, de tip industrial, care „privilegiază mentalul în detrimentul sensibilității și trupului”. Planul de învățământ, programele și manualele școlare, dar și modalitățile de proiectare utilizate de profesor vor avea în vedere:

a) asigurarea echilibrului dintre conținuturile generale ale educației (morale – științifice/intelectuale – tehnologice – estetice – psihofizice), indiferent de conținutul particular de referință (matematică, istorie, muzică, sport etc.);

b) promovarea unor valori apreciative specific pedagogice (care susțin formarea-dezvoltarea cognitivă și noncognitivă pozitivă, învățarea autonomă, autoinstruirea eficientă) superioare celor inspirate exclusiv din eficacitatea economică imediată, „care nu ne poate duce decât la

autodistrugere”.

Metodologia educației transdisciplinare promovează metode și tehnici didactice care valorifică experiența de viață a elevilor, posibilitățile lor de exprimare recreativă și productivă (prin joc și muncă), resursele inteligențelor multiple utilizate special pentru a echilibra raporturile dintre „gândire, sentimente și corp”. La nivel de sistem, solicită organizarea în cadrul fiecărei școli a unui atelier de cercetare transdisciplinară care exersează eliminarea graniței dintre timpul de învățare organizat (formal și nonformal) și timpul liber utilizat în sens pedagogic.

În învățământul superior un astfel de „atelier” poate asigura revenirea la „misiunea uitată a Universității” care constă în „studierea universalului”.

În plan epistemologic general, cadrul valoric trans-disciplinar este conturat la nivel istoric, în procesul de trecere de la scientismul premodern spre cel modern și postmodern.

Scientismul premodern promovează o cunoaștere prin mijloace mitologice, artistice, religioase, bazate pe extrapolare afectivă, imaginație spontană, intuiție excedentară, credință absolută, situate în zona unui fundamentalism teologic și filozofic, valabil pentru toate „științele”. Această etapă corespunde stadiului preparadigmatic al pedagogiei, caracterizat prin lipsa unui discurs specific.

Scientismul modern, clasic marchează procesul de afirmare a științelor particulare ca domenii de cunoaștere specifice, desprinse de religie și de filozofie.

Promovează o paradigmă a simplității, raportată la mai multe concepte-cheie afirmate în fizica clasică, valorificate și în pedagogie:

- a) continuitate a spațiului liniar;
- b) cauzalitate locală exprimată prin relații simple cauză-efect;
- c) legi deterministe și rezultate predictibile;
- d) realitate obiectivă (governată de legi deterministe) care obligă discursul științific să iasă din „infernul subiectivității”; e) obiectivitate, „erijată în criteriu suprem al adevărului” identificabil la nivel de funcție și structură de bază a realității (reflectată și definită prin concepte fundamentale).

Scientismul postmodern promovează o paradigmă a complexității care valorifică noi concepte-cheie elaborate de fizica cuantică:

- a) discontinuitate (a spațiului și timpului);
- b) cauzalitate globală;
- c) inseparabilitate la nivelul „interacțiunii elementelor cuantice indiferent de distanța dintre ele”;
- d) realitate multinivelară care include „un ansamblu de sisteme, invariant la acțiunea unui număr de legi generale”;
- e) normativitate care angajează „logica terțiului inclus”, a complexității, foarte importantă în domeniul social-politic și în pedagogie pentru eliminarea efectelor negative generate de „logica de excludere”: bine-rău, dreapta-stânga; bărbați-femei, bogați-săraci, profesori-elevi; elevi buni– slabi, metode didactice active – pasive, metode de evaluare clasice – moderne/alternative etc. Viziunea postmodernă despre cunoașterea științifică va influența și evoluția pedagogiei dezvoltată din perspectiva paradigmei curriculumului care abordează educația global (psihologic și social) și deschis (spre educația permanentă și autoeducație).

Paradigma complexității științei postmoderne determină accelerarea multiplicării disciplinelor, dar și „dialogul între discipline” în diferite variante (intradisciplinare, interdisciplinare, pluridisciplinare, multidisciplinare), deschise spre transdisciplinaritate. Procesul evocat este reflectat și la nivelul pedagogiei postmoderne (contemporane) dezvoltată în contextul paradigmei curriculumului care, pe de o parte, asigură consolidarea disciplinelor de bază, ca „teorii unificatoare” care studiază zona de maximă generalitate și profunzime a educației (teoria generală a educației), instruirii (teoria generală a instruirii), proiectării curriculare a educației și instruirii (teoria generală a curriculumului), iar, pe de altă parte, stimulează afirmarea științelor educației, mai vechi sau mai noi, construite intradisciplinar, interdisciplinar și pluridisciplinar, cu deschideri multiple spre transdisciplinar.

Pedagogia în epoca postmodernă (contemporană) are ca obiect de studiu specific

complexitatea educației abordată global și deschis. la nivel normativ, ordonarea sa implică simplitatea, preluată din modernitate, care permite înțelegerea multinivelară a ceea ce este esențial în educație, în instruire, în proiectarea curriculară a educației și a instruirii. O astfel de abordare solicită prezența unui profesor format ca specialist în educație realizată prin disciplina predată (matematică sau informatică, limba română sau limba străină, științele naturii sau științele socioumane etc.) care promovează „o nouă viziune asupra lumii – transdisciplinaritatea” .

Criza pedagogică actuală, generată de „creșterea fără precedent a cunoștințelor”, poate fi rezolvată prin transdisciplinaritate, promovată ca strategie de abordare a cunoașterii, superioară interdisciplinarității și pluridisciplinarității exersate și în educație „către mijlocul secolului al XX-lea din nevoia stringentă de punți între diferitele discipline”.

Interdisciplinaritatea urmărește depășirea limitelor unei discipline de referință, raportată la o altă disciplină situată, de regulă, în același domeniu (științe ale naturii, științe matematice, științe socioumane etc.). Cunoștințele teoretice și practice preluate de la cealaltă disciplină sunt utilizate predominant pentru aprofundarea propriului obiect de studiu.

Pluridisciplinaritatea urmărește „studierea unui obiect dintr-una și aceeași disciplină prin intermediul mai multor discipline deodată”

În pedagogie, obiectul de cercetare specific, educația, poate fi aprofundat prin „aport pluridisciplinar fecund”, la filozofie (pentru studiul finalităților educației), psihologie (pentru studiul funcțiilor psihologice ale educației: cognitivă și noncognitivă), sociologie (pentru studiul funcțiilor sociale ale educației: culturală, civică, economică), economie (pentru studiul conducerii manageriale a educației, organizației școlare, clasei de elevi), istorie (pentru studiul evoluției teoriilor și instituțiilor pedagogice) etc.

Transdisciplinaritatea urmărește reconstituirea „unității cunoașterii pentru înțelegerea lumii prezente” (postmoderne) cercetată calitativ într-o zonă care „se află în același timp și între discipline și înăuntrul diverselor discipline, și dincolo de orice disciplină”. În pedagogie, transdisciplinaritatea valorifică acumulările realizate în cunoașterea științifică prin disciplinaritate, intradisciplinaritate, interdisciplinaritate, pluridisciplinaritate.

Bibliografie

1. Cucuș C., Pedagogie (ed. a II-a), Ed. Polirom, Iași,
2. Ionescu M., Radu I., Didactica modernă, Editura Dacia, Cluj- Napoca, 2004
3. Nicolescu B. Transdisciplinaritatea, Polirom, București, 1999
4. Nicolescu B., Transdisciplinaritate - Manifest, Editura Polirom, Iași, 2008
5. Petrescu P., Pop V., Transdisciplinaritatea - o nouă abordare a situațiilor de învățare, E.D.P. București, 2007.

Activitate integrată „Meserii pentru cei mici”

Prof. înv. preșcolar: Matei Adriana Cristina
G. P.P. „Dumbrava Minunată”, Pitești

Grupa: mare „Albinuțele”

Tema anuală: „Cine și cum planifică/ organizează o activitate?”

Tema săptămânii: „Meseria, brățară de aur”

Tema activității: „Meserii pentru cei mici” (ADP+ADE+ALA)

Tipul activității: Consolidare de cunoștințe, priceperi și deprinderi

Scopul activității integrate: Dezvoltarea capacității de cunoaștere și înțelegere a mediului înconjurător;

Elemente componente ale activității:

- **ADP : ÎD „Roata meseriilor”**
- **ALA₁:Joc de rol: „La spital”**
 - Știință: „Găsește uneltele potrivite fiecărei meserii”-asociere jetoane;
 - Artă: „Micii pictori” –pictură;
 - Nisip și apă: „Șantierul”
- **ADE: DLC: „Croitorașul cel viteaz” Frații Grimm- lectura educatoarei;**
 - DOS: „Atelierul de croitorie”-activitate practic-gospodărească;
- **ALA₂ : „Unul după altul!”- joc de mișcare**
 - „Poștașul”-joc distractiv

Obiective:

- să asculte cu atenție povestea și să rețină titlul ei;
- să redea firul poveștii în ordine cronologică;
- să răspundă la întrebări folosind propoziții corecte din punct de vedere gramatical;
- să coase pe etamină/ pânză de sac după model;
- să utilizeze corect instrumentele de lucru;
- să respecte indicațiile educatoarei;

Strategii didactice:

- **Metode și procedee:** povestirea educatoarei, conversația, observarea, explicația, demonstrația, exercițiul, Cubul, Turul galeriei, Amestecă, îngheață, formează perechi”.
- **Resurse materiale:** imagini poveste, halate doctor, păpuși, seringi, rețetar, pat, stetoscop, pansament, foarfece, pânză canvas, folie alimentară, acuarele, jetoane, clești, nisip, apă, tavă, scrisoare, bonete pictor, ace, ață, mese pentru cusut, perne;
- **Forme de organizare:** frontal, individual, de grup;

Durata estimată: 4 ore;

SCENARIUL ZILEI

Activitatea zilei debutează în sala de festivități cu **ÎNTÂLNIREA DE DIMINEAȚĂ** dintre educatoare și copii, prin intermediul salutului. Mai întâi salută educatoarea întreg colectivul de preșcolari așezați în semicerc pe, pernuțe: „Bună dimineața, dragii mei,/ Mă bucur că sunteți aici/ A început o nouă zi/ Bună dimineața, dragi copii!”, După salutul educatoarei, se va transmite salutul mai departe prin strângere de mână către întreg grupul de copii.

Urmează **PREZENȚA COPIILOR**, care este consemnată în catalogul grupei: „După ce ne-am salutat/ Colegii i-am întâlnit,/ Oare, cine n-a venit?”(Se verifică copiii absenți), după care se completează **CALENDARUL NATURII** (în ce anotimp suntem, cum este vremea astăzi, în ce lună suntem și în ce zi a săptămânii ne aflăm).

NOUTATEA ZILEI : La finalul întâlnirii de dimineață le voi prezenta copiilor o roată a meseriilor. Vor fi aleși aleatoriu câțiva copii, care pe rând vor învăța roata și vor descrie în câteva cuvinte meseria indicată de săgeată.

ACTIVITATEA DE GRUP: Pentru a putea începe în forță activitățile, propun copiilor să ne înviorăm folosind **tranziția „Dansează hopa-hopa”**.

Preșcolarii se vor așeza pe scăunele în semicerc. „Hocus-pocus, să începă povestea! /Hocus-pocus, sunteți nerăbdători?! Să începă povestea pentru ascultători!”. La **Domeniul Limbă și comunicare**, le voi spune copiilor povestea „Croitorașul cel viteaz” de Frații Grimm. Voi avea grijă să folosesc o intonație adecvată, nuanțată, făcând apel la mimică pentru a le putea capta atenția preșcolarilor și a le stârni interesul pentru lectură. Fixarea lecturii se va face cu ajutorul metodei „Cubul”.

Prin metoda **„Amestecă, îngheață, formează perechi!”**, se va trece la centrele de lucru. Copiii trec pe la centre, fiecare alegându-și centrul unde vrea să lucreze.

La centrul **JOC DE ROL**, copiii vor interpreta diferite roluri: medic, asistente, pacienți.

La centrul **ȘTIINȚĂ**, preșcolarii vor asocia meseriile cu uneltele specifice fiecăreia.

La centru **ARTĂ** vor realiza tablouri canvas combinând culorile cu ajutorul degetelor astfel încât să dea frâu liber creativității pentru a obține diferite forme, culori, peisaje.

La centrul **Nisip și apă** vor crea diferite clădiri, poduri prin modelarea nisipului umed.

După ce s-au așezat la cele patru centre dau startul pornirii lucrului și-i ajut cu explicații suplimentare pe cei care n-au înțeles sarcinile.

La **Domeniul Om și societate**, copiii, vor realiza prin coasere (unind punctele evidențiate cu marker-ul) diferite imagini desenate pe mesele din etamină și pânză de sac.

Pentru a da o notă distractivă activităților desfășurate anterior, preșcolarii se vor juca **jocul de mișcare „Unul după altul”**. Vor avea trasate mai multe pătrate lipite, iar ei, pe rând vor sări din două în două pătrate de la stânga la dreapta și invers.

Jocul distractiv „Poștașul” va încheia activitățile desfășurate în prima parte a programului copiilor. (8⁰⁰- 12⁰⁰). Pe rând, copiii vor fi poștași. Ei vor aduce o scrisoare care conține diferite sarcini pe care preșcolarii le vor îndeplini.

Bibliografie:

- Berbeceanu G., Cioflica S., Ilie E., Marta C., Ziua bună începe la „Întâlnirea de dimineață” , Editura Tehno-Art, 2009;
- Culea L., Sesovici A., Activitatea integrată din grădiniță (ghid pentru cadrele didactice din învățământul preuniversitar), editura Didactică Publishing House, București, 2008
- Curriculum pentru educația timpurie 2019
- Păiși- Lăzărescu M., Ezechil L., Laborator preșcolar- ghid metodologic. Editura V & I Integral, București, 2011;
- Toma G., Suport pentru explicarea și înțelegerea unor concepte și instrumente cu care operează curriculumul pentru educație timpurie; aplicarea noului curriculum pentru învățământul preșcolar, Editura Delta Cart Educațional, Pitești, 2009



Iraționalitatea lui π

*Prof. Mihăilescu Rareș
Colegiul Național „Vasile Goldiș” Arad, județul Arad*

Vom demonstra faptul că numărul π este număr irațional cu ajutorul mai multor rezultate intermediare (leme). Ideea demonstrației aparține folclorului matematic. Totuși, linia demonstrației am luat-o din articolul „Asupra iraționalității numărului π ” de Valeriu Anisiu, din Gazeta Matematică.

Presupunem prin reducere la absurd că π este un număr rațional, adică $\exists a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0, \pi = \frac{a}{b}$.

Considerăm funcția

$$f: [0, \pi] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^n \cdot (a - bx)^n}{n!}, n \in \mathbb{N}, a, b \in \mathbb{Z}$$

Lema 1: $f(x) = f(\pi - x), \forall x \in [0, \pi]$

Demonstrație:

$$\begin{aligned} f(\pi - x) &= f\left(\frac{a}{b} - x\right) = \frac{1}{n!} \cdot \left(\frac{a}{b} - x\right)^n \cdot b^n \cdot \left[\frac{a}{b} - \left(\frac{a}{b} - x\right)\right]^n = \\ &= \frac{1}{n!} \cdot \frac{(a - bx)^n}{b^n} \cdot b^n \cdot x^n = \frac{x^n \cdot (a - bx)^n}{n!} = f(x), x \in [0, \pi]. \end{aligned}$$

Cum funcția f este o funcție polinomială, ea este continuă și derivabilă pe $[0, \pi]$. Vom calcula acum $f^{(k)}(0)$ și vom arăta că

$$f^{(k)}(0) \in \mathbb{Z}, \forall k \in \mathbb{N}.$$

Lema 2: $f^{(k)}(0) \in \mathbb{Z}, \forall k \in \mathbb{N}$.

Demonstrație:

$$f(x) = \frac{x^n \cdot (a - bx)^n}{n!} = \frac{(ax - bx^2)^n}{n!}.$$

Practic, $f(x)$ este un polinom de gradul $2n$.

Înseamnă că,

pentru $k > 2n$, $f^{(k)}(x) = 0, \forall x \in [0, \pi]$, deci și $f^{(k)}(0) = 0$.

Rearanjăm $f(x)$.

$$f(x) = \frac{(ax - bx^2)^n}{n!} = \frac{1}{n!} \sum_{i=0}^n C_n^i (ax)^{n-i} \cdot (-bx^2)^i$$

$$f(x) = \frac{1}{n!} \sum_{i=0}^n (-1)^i a^{n-i} b^i x^{n+i} C_n^i$$

$$f'(x) = \frac{1}{n!} \sum_{i=0}^n (-1)^i a^{n-i} b^i (n+i) x^{n+i-1} C_n^i$$

$$f''(x) = \frac{1}{n!} \sum_{i=0}^n (-1)^i a^{n-i} b^i (n+i)(n+i-1) x^{n+i-2} C_n^i$$

Deci pentru $k < n$:

$$f^{(k)}(x) = \frac{1}{n!} \sum_{i=0}^n (-1)^i a^{n-i} b^i (n+i)(n+i-1)\dots(n+i-k+1) x^{n+i-k} C_n^i$$

Cum $k < n \Rightarrow n+i-k > 0$, rezultă că toți termenii sumei de mai sus conțin x , deci $f^{(k)}(0) = 0$.

Pentru $n \leq k \leq 2n$, polinomul va pierde succesiv câte un termen:

$$f^{(n)}(x) = \frac{1}{n!} \underbrace{\sum_{i=0}^n (-1)^i a^{n-i} b^i (n+i)(n+i-1)\dots(i+1) x^i C_n^i}_{n+1 \text{ termeni}}$$

$$f^{(n+1)}(x) = \frac{1}{n!} \underbrace{\sum_{i=1}^n (-1)^i a^{n-i} b^i (n+i)(n+i-1)\dots(i+1) i x^{i-1} C_n^i}_{n \text{ termeni}}$$

Toți termenii din fiecare sumă vor conține x cu excepția primului termen din fiecare sumă. Acest termen va fi de forma:

$$\frac{1}{n!} (-1)^i a^{n-i} b^i (n+i)(n+i-1)\dots(i+1) i C_n^i, \text{ adică}$$

$$\frac{1}{n!} (-1)^i a^{n-i} b^i \frac{(n+i)!}{(i-1)!} C_n^i.$$

Prin urmare, pentru $n \leq k \leq 2n$, avem

$$f^{(k)}(0) = \frac{1}{n!} (-1)^i a^{n-i} b^i \frac{(n+i)!}{(i-1)!} C_n^i \in \mathbb{Z}.$$

Deci $f^{(k)}(0) \in \mathbb{Z}, \forall k \in \mathbb{N}$.

Lema 3: $f^{(k)}(\pi) \in \mathbb{Z}, \forall k \in \mathbb{N}$.

Demonstrație:

Conform Lemei 1 avem $f(x) = f(\pi - x), \forall x \in [0, \pi]$.

Derivând în ambii membri obținem:

$$f^{(k)}(x) = f^{(k)}(\pi - x) \cdot (-1)^k, \quad k \in \mathbb{N}.$$

Pentru $x = 0$, avem $f^{(k)}(0) = f^{(k)}(\pi) \cdot (-1)^k, \quad k \in \mathbb{N}.$

Cum $f^{(k)}(0) \in \mathbb{Z}, \quad \forall k \in \mathbb{N}$, rezultă $f^{(k)}(\pi) \in \mathbb{Z}, \quad \forall k \in \mathbb{N}.$

Lema 4: $I = \int_0^\pi f(x) \sin x dx \in \mathbb{Z}$

Demonstrație:

Integrăm prin părți:

$$I = \int_0^\pi f(x) \sin x dx = \int_0^\pi f(x) (-\cos x) dx$$

$$I = -f(x) \cos x \Big|_0^\pi + \int_0^\pi f'(x) \cos x dx$$

$$I = f(\pi) + f(0) + \int_0^\pi f'(x) \cos x dx$$

Cum $f(\pi), f(0) \in \mathbb{Z}$ avem

$$I = \alpha_1 + \int_0^\pi f'(x) \cos x dx, \quad \alpha_1 \in \mathbb{Z}$$

$$\int_0^\pi f'(x) \cos x dx = \int_0^\pi f'(x) (\sin x)' dx = f'(x) \sin x \Big|_0^\pi - \int_0^\pi f''(x) \sin x dx$$

$$\int_0^\pi f'(x) \cos x dx = 0 - \int_0^\pi f''(x) \sin x dx = -\int_0^\pi f''(x) \sin x dx$$

$$\int_0^\pi f''(x) \sin x dx = \int_0^\pi f''(x) (-\cos x)' dx$$

$$\int_0^\pi f''(x) \sin x dx = f''(x) (-\cos x) \Big|_0^\pi + \int_0^\pi f'''(x) \cos x dx$$

$$f''(x) \sin x dx = f''(\pi) + f''(0) + \int_0^\pi f'''(x) \cos x dx$$

$$f''(x) \sin x dx = \alpha_3 + \int_0^\pi f'''(x) \cos x dx, \quad \alpha_3 \in \mathbb{Z}$$

Deci $I = \alpha_{2n+1} + (-1)^n \int_0^\pi f^{(2n+1)}(x) \cos x dx, \quad \alpha_{2n+1} \in \mathbb{Z}$

Cum $f^{(2n+1)}(x) = 0, \quad \forall x \in [0, \pi]$, rezultă $I = \alpha_{2n+1} \in \mathbb{Z}.$

Și acum asaltul final!

Funcția noastră este

$$f: [0, \pi] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{x^n \cdot (a - bx)^n}{n!}, n \in \mathbb{N}, a, b \in \mathbb{Z}$$

O putem scrie și astfel:

$$f: [0, \pi] \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \frac{b^n \cdot [x(\pi - x)]^n}{n!}, n \in \mathbb{N}, b \in \mathbb{Z}^*.$$

Pentru $x \in (0, \pi)$ avem $x(\pi - x) > 0$, deci $f(x) > 0$

și cum

$$0 < \sin x \leq 1, \quad \forall x \in (0, \pi),$$

rezultă

$$0 < f(x) \sin x \leq f(x), \quad \forall x \in (0, \pi)$$

Cum funcția f este crescătoare pe $(0, \pi)$, rezultă

$$\frac{x^n \cdot (a - bx)^n}{n!} < \frac{\pi^n \cdot (a - b\pi)^n}{n!} < \frac{\pi^n \cdot a^n}{n!}.$$

Am obținut astfel $0 < f(x) \sin x \leq f(x) < \frac{\pi^n \cdot a^n}{n!}$.

Integrând, obținem $0 < \int_0^\pi f(x) \sin x dx \leq \frac{\pi^{n+1} \cdot a^n}{n!}$.

Cum $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\pi^n a^n}{n!} \cdot \pi = 0$, rezultă că, alegând un $n \in \mathbb{N}$ suficient de mare, avem $\frac{\pi^n a^n}{n!} \cdot \pi < 1$.

Deci $0 < \int_0^\pi f(x) \sin x dx < 1$. Dar $I = \int_0^\pi f(x) \sin x dx \in \mathbb{Z} \dots$

ABSURD!

Prin urmare, $\pi \notin \mathbb{Q}$.

PROIECT EDUCATIV

„NATURA - oază de liniște și verdeață”

*Prof. Mirăuți Simona
Școala Gimnazială Ipotești, Suceava*

**“ Natura și educația sunt asemănătoare, căci educația transformă pe om și prin această transformare, creează natura. “
(Democrit)**

ARGUMENT

De ce să folosim conifere în amenajarea unui spațiu verde?...este o întrebare pe care poate mulți au avut-o. În multe cărți de specialitate s-a încercat să se răspundă la această întrebare, dar puține sunt cele care au reușit acest lucru prin intermediul cuvintelor. Nici măcar imaginile nu pot reuși să exprime senzația pe care o ai în momentul în care te afli într-un loc plin de conifere. Aceasta este, așa cum mulți au numit-o...”magia coniferelor”. Coniferele reprezintă ingredientul esențial al unui spațiu verde, efectul lor fiind foarte greu de substituit cu ajutorul altor plante.

Pentru a putea folosi durabil, cu grijă, tot ceea ce ne oferă natura: energie, materii prime, hrană, trebuie, pe de o parte să înțelegem cât de mare este capacitatea naturii de a reface ceea ce noi consumăm, iar pe de altă parte să găsim acele mijloace prin care să controlăm, să monitorizăm în permanență toate activitățile care pot modifica într-un fel sau altul starea mediului. Între formele de ocrotire a naturii, parcurile/amenajarea unor spații verzi ocupă un loc aparte, întrucât prin însăși concepția care stă la baza înființării lor, acetstea au fost destinate împleririi protecției naturii cu vizitarea lor. Ele înfrumusețează locul de viață și de muncă, îmbracă într-o haină vegetală plăcută cadrul architectural al pădurilor/parcurilor, contribuie la ameliorarea microclimatului, purifică atmosfera de praf și de substanțe nocive, furnizează oxigenul necesar vieții, constituind în același timp medii estetice pentru recreerea fizică și psihică a oamenilor.

Elevii trebuie educați în spiritul unei atitudini pozitive față de mediul înconjurător, în vederea formării unei conștiințe civice și a unui comportament participativ pentru însușirea unor reguli cu caracter ecologic ce vizează asigurarea echilibrului dintre sănătatea individului, societății, a mediului.

SCOPUL

Proiectul are drept scop amenajarea unui spațiu verde cu plante ornamentale și conștientizarea rolului pe care îl joacă acestea pentru păduri, grădini, parcuri, în viața noastră. În derularea proiectului sunt antrenați elevii în acțiuni care le dezvoltă spiritul de inițiativă, deprinderile de observație și cercetare, deprinderile de muncă independent și echipă, încrederea în forțele lor și în capacitatea de a rezolva probleme importante și utile pentru ei și societate.

Astfel se realizează o îmbinare armonioasă între pregătirea științifică și practică pe de o parte și educația lor morală, estetică, pe de altă parte.

PERIOADA DERULĂRII PROIECTULUI: octombrie 2022 - mai 2023

TIPUL DE PROIECT: proiect interjudețean

APLICANT: Școala Gimnazială Ipotești, Suceava

DOMENIUL : Educație ecologică și protecția mediului

INIȚIATORI ȘI COORDONATORI DE PROIECT:

Prof. MIRĂUȚI Simona

Prof. SOLOVĂSTRU Loredana

Prof. POPESCU Elena

ECHIPA DE PROIECT:

Bobu Constantin-viceprimar

Vlad Corneliu-contabil

Cojghiceanu Florin-administrator

Cojghiceanu Mona-bibliotecar

PARTENERI:

Primaria comunei Ipotești

Ocolul Silvic Văratec

OBIECTIVE :

- implicarea elevilor în amenajarea unui spațiu verde, pentru a conștientiza importanța unui mediu curat și sănătos;
- acordarea unei atenții sporite amenajării spațiilor verzi pe străzile din interiorul comunelor și din cadrul proprietăților individuale.
- implicarea în acțiuni practice de plantare, de ocrotire și îngrijire a parcului, a spațiilor verzi din jurul școlii;

- cultivarea sentimentelor estetice în contact direct cu frumusețile și farmecul arborilor ornamentali.

LOCUL DE DESFĂȘURARE: Parcul Școlii Gimnaziale Ipotești.

RESURSE:

Materiale: material săditor (tuaia, molizi, brazi), sămânță de gazon, hârlețe, târnacoape, greble, mături, găleț, saci menajeri, mănuși de plastic (pentru acțiunea de ecologizare), îngrășământ conifere, veste verzi, etc.

Umane: coordonatoarele proiectului – prof. Mirăuți Simona, prof. Solovăstru Loredana, prof. Popescu Elena, elevii școlii, părinții elevilor implicați în proiect etc.

Temporale: martie 2022 – mai 2023

Financiare: - contribuții ale școlii și primăriei, 3000 lei
- Extrabugetare prin atragerea unei sponsorizări .

GRUPUL ȚINTĂ: elevii Școlii Gimnaziale Ipotești, Suceava

BENEFICIARI:

- directi – grupul țintă al proiectului
- indirecti – părinții elevilor din grupul țintă, elevi din școală invitați la diferitele activități derulate, cadre didactice din școală invitate la activități, comunitatea locală.

PLAN DE ACTIVITĂȚI:

Denumirea activității	Grup țintă	Perioada	Responsabil/ Responsabili	Produce finit/ Evaluare
Despre proiectul „NATURA - oază de liniște și verdeață” - activitate de informare și de documentare	Elevi ai claselor IV-VIII	Octombrie	Mirăuți Simona Solovăstru Loredana Popescu Elena	●Formarea și organizarea echipei de proiect ●Stabilirea activităților
„Un arbore plantat, un aer mai curat” -activitate de plantare în parcul școlii -activitate de plantare în pădurea Redia	Elevi ai claselor V-VIII	Martie Aprilie	Mirăuți Simona Solovăstru Loredana Viceprimar Bobu Constantin Contabil Vlad Corneliu Cojghiceanu Florin Nesteriuc Adrian	●Fotografii ● Filmuleț
„Plantează un pom, salvează un om” -activitate de plantare în județul Neamț	Elevii clasei a IV-a B	Martie	Popescu Elena Inginer Simion Maftei	●Fotografii ● Filmuleț
Coniferele, Verdele Iernii! -vizită la pepiniera	Elevii clasei a IV-a B	Martie	Popescu Elena	●Fotografii

Salcea				
„ Și nouă ne pasă! ” -activitate de igienizare și ecologizare a parcului școlii și a împrejurimilor	Elevi ai claselor I-VIII	Martie- Mai	Mirăuți Simona Solovăstru Loredana Viceprimar Bobu Constantin Cojghiceanu Florin Nesteriuc Adrian Sîrghi Bogdan Blezneac Adrian Profesorii diriginți	●Fotografii
„ Plantele, sursă de oxigen! ” -activitate practică de îngrijire a arborilor și arbuștilor din parcul școlii (curățare, administrare de îngrășăminte)	Elevi ai claselor V-VIII	Aprilie - Mai	Mirăuți Simona Solovăstru Lordana Contabil Vlad Corneliu Cojghiceanu Florin Cojghiceanu Mona Nesteriuc Adrian	●Fotografii

REZULTATE AȘTEPTATE:

- Amenajarea și înfrumusețarea parcului școlii;
- Dobândirea de cunoștințe despre mediul natural–parcul școlii etc;
- Formarea și dezvoltarea spiritului civic la elevi;
- Formarea unui comportament ecologic față de natură în general;
- Sensibilizarea elevilor cu privire la frumosul din natură;
- Formarea capacității elevilor de a coopera în realizarea diferitelor sarcini (fiind activi, toleranți, responsabili, atenți și la părerile „celorlalți”).
- Manifestarea inițiativei personale și dezvoltarea încrederii în forțele proprii (prin propuneri, acțiuni etc.).

IMPACTUL ASUPRA COMUNITĂȚII:

Pe termen scurt amenajăm parcul școlii dându-i un aspect plăcut.

Pe termen lung aducem un strop de viață prin oxigenarea și purificarea mediului, investiția este pe termen lung și durabilă în timp, iar, „profitul” ei ecologic crește odată cu dezvoltarea vegetației.

Vom implica comunitatea mai mult în activitățile școlii, prin participarea părinților și a altor membri ai comunității (consilieri locali, primar, viceprimar etc.) la derularea activităților, la prezentarea și promovarea proiectului.

Angajarea elevilor școlii în a desfășura activități ecologice. Prestigiul școlii va crește în comunitate și se va crea o legătură durabilă, bazată pe încredere între cadrele didactice–părinți–copii.

ACTIVITĂȚI DE DISEMINARE:

- popularizarea experiențelor pozitive în cadrul întâlnirilor metodice ale profesorilor din școală;
- participarea la concursuri cu tematică ecologică;
- publicarea unor articole în revista școlii;
- prezentarea rezultatelor deosebite în Consiliile profesionale din școală;
- realizarea unui filmuleț fotografii din cadrul activităților proiectului.

MODALITĂȚI DE EVALUARE:

- discuții cu părinții, concursuri, fișe de lucru individuale, chestionare și sondaje de opinie, înregistrarea activităților (fotografii), panouri adecvate proiectului, realizarea unui CD cu aspecte din derularea proiectului etc.

SUSTENABILITATEA PROIECTULUI:

Continuitatea va fi asigurată prin modificarea și completarea grupului țintă, prin atragerea și a altor copii, prin diversificarea activităților care promovează dragostea față de natură, prin valorificarea rezultatelor obținute.

CLASSROOM ASSESSMENT, TEACHER ASSESSMENT, PEER-ASSESSMENT AND SELF-ASSESSMENT

Prof. Moldovan Adina, Liceul Tehnologic Iernut, jud. Mureş

The teacher's task of making judgments about the students' learning is one of the most difficult parts of teaching writing. Grading students for what they have written proves to be a very hard task for the teacher. That is why the teacher should consider the rationale for assessing the students. The teacher can have different reasons for assessing the students; assessment can be done for student placement, for making instructional decisions for program evaluation. It is extremely important for the teacher to identify the reasons for assessing the students before he/she chooses which assessment instrument to use. When the teacher decides on the purposes for assessment, he/she should see if the assessment connects to the language and content standards and goals and whether or not the assessment practices are consistent with the instructional objectives and goals.

Assessment is a process for measuring what the students have learnt and a good means of assessing students is by testing them. There are formal tests that can be given to students or they can be tutor-assessed assignments or self-assessed or peer-assessed assignments. Assessment is done for feedback, to help the students throughout the learning process and for the comparable measure of their competence. Comparable measures are the reason that the students are tested in their final exams. Assessment as an aid to learning has the benefit of reinforcement, building confidence in students and making them get involved in the work to be done. Self-assessments and peer-assessments develop the students' independence that helps them continue their progress.

Before starting the assessment process, the teacher often asks himself/herself some questions such as: Why should I assess the students? How should I assess the students? What exactly should I assess? When should I administer the assessment? Should I assess my students in my own classroom?

According to Sandra Rollins Hurley, when assessing students the teacher should consider the following guiding principles:

- Assessment activities should help the teacher in making instructional decisions.
- Assessment strategies should help the teacher to find out what students know and can do, rather than what they do not know or cannot do.
- The teacher should consider and assess the holistic context for learning.
- Assessment activities should be based on authentic learning activities.
- Best assessments take place over time.
- Assessment activities should have specific objective-linked purposes.

In the beginning of the course, the teacher should also determine which are the students' needs and abilities, so that he/she can then assess the appropriateness of the general instructional objectives and further plan their lessons. If assessment is done on a regular basis, the teacher can easily see what activities are ineffective in promoting the instructional objectives, can make changes in the instruction and pace their teaching, while the students will be informed about their progress and use this feedback to guide their learning process.

Most teachers will assess the effectiveness of their instruction on a continuous basis, using the formative evaluation. Thus they can see if progress has been made by the students and if they have acquired the language skills they need to continue with their content instruction required.

Systematic assessment requires more time and attention and is frequently used at the end of instructional units. Examining the students' progress at the end of a unit helps the teacher see how much information was acquired by the students and whether or not they can proceed to the next unit. Such examinations help the teacher in planning the next unit to be taught. Assessments at the end of a unit also have the advantage of showing the teacher if the unit taught was too difficult for the students, if the time given to it was enough, if the materials, the methods and the activities selected

were appropriate for the purpose of the lessons. They also help the students in their learning process as they can see if progress is being made and what should be done in order to get higher grades in the next unit assessment.

It would be better if the assessment is done after several units studied over weeks or months, to see how much of the instructions have been retained by the students rather than assess them from a single unit taught over a shorter period of time. The curriculum itself consists of integrated objectives that are related to the cumulative learning.

Summative assessment at the end of the semester or of the school year may be required to grade the students with the purpose of certification. The disadvantage of summative assessment is that it does not capture the changes in the students' learning and cannot change their current learning process.

In order to notice the progress of their students and to plan instruction, the teacher can use authentic assessment tools such as checklists, rating scales, portfolios. These authentic assessment tools will clearly show the students' progress and accomplishments. Assessments also reveal what instructions need to be changed to help the students reach the necessary standards and goals.

Before planning assessments, the teacher has to know very well the curriculum of the program and the reality of their localities and should be sensitive to the students' needs, the institutional expectations and to the availability of resources. The teacher should try to plan assessments that collect data that can be used for evaluative and instructional purposes.

To have a successful alternative assessment, the teacher should plan and organize the activities properly. The teacher should identify the purpose of the assessment while planning the lessons and select the appropriate assessment activities, he/she should plan the assessment itself trying to involve the students in self- assessments and peer assessments, he/she should set the standards and the scoring procedures, develop rubrics and record teacher observations.

Classroom assessment and **formal assessment** are two methods of assessment that differ in some ways, as shown in the following chart:

Classroom assessment	Tests
There is no time limit.	There is a time limit.
Done over a period of time.	Done over a block of time.
Work can be done at home, in the library.	Work is done in the classroom.
Students answer the teacher's questions, discuss with their classmates, they may use books and dictionaries.	Students work in silence, they may use dictionaries.
Both the teacher and the learner may set the tasks.	The tasks are set by the teacher or an outsider.
The teacher, the peers or the learners grade the work.	The teacher or the outsider grades the work.

Thus, tests require prior notice, they are given under strict supervision and require students to answer a set of questions within a time limit, without having the possibility to talk to other students or check for information in books. Plus, the students are not involved in setting or grading the tests. Formal evaluation requires the teacher to develop a rubric to indicate how the students' work will be graded.

On the contrary, classroom assessment is more flexible than formal testing as it is based on work that can be done over a longer period of time, with the help of additional resources, the tasks can be decided upon by the teacher as well as by the students and the work can be evaluated by the teacher but also by the classmates or by the students themselves. Unlike tests which have the purpose of assigning grades, classroom assessment is aimed at course improvement; it provides feedback about the teaching process and the daily learning, giving the teacher the possibility to make the necessary corrections.

Classroom assessment represents a teaching approach through which the teacher can find out more about what the students know and about their needs and consequently can plan better learning activities to help students in their learning process. The activities used are easy and are not graded but give both the teacher and the students the feedback they need on the teaching-learning process.

Assessment can thus be done in nontraditional ways, too. Students can be given the possibility to show and practice their knowledge through Venn diagrams, spidergrams, charts or PowerPoint presentations. They can be asked to take part in nonthreatening situations that encourage experimentation and assessment of their knowledge can be done through their participation in activities. These informal evaluations can take place daily, with little or no warning in advance, sometimes the students do not even realize that they are being evaluated and they feel freer to work. Informal evaluations are easier for the teacher too, as they require less preparation and grading and are appealing to students through their casual nature. They also create a better rapport with students and make the teaching-learning process more efficient.

When choosing the classroom assessment techniques, the teacher should decide what he/she wants to find out from that classroom assessment and explain clearly to students the purpose of the activity before conducting it. The classroom assessment techniques chosen should fit the teaching style and should be easily implemented in the English class. After class the teacher and the students have to discuss the results and decide what should be changed in the teaching-learning process.

Teacher assessment requires that the assignments done in classroom or given as homework are graded by the teacher. This is one of the most common procedures used by the teacher, but in the case of pass/fail procedure it would be advisable to assess more than previously stipulated, using just the best results. This way the students will have more chances of getting a higher grade.

Continuous assessment is important both for the teacher and for the students as they receive immediate feedback. Since grades are perceived as a formal requirement, they provide little information to the students and are not so important to them.

Peer-assessment and self-assessment can be easily used during writing classes and are an aid in the process of learning but they cannot be used as a formal means of formal measure; students can be subjective when grading their own papers or their colleagues' papers.

Peer-assessment has its advantage, as collaborative work helps the students to feel safe and work comfortably, showing their knowledge to the teacher in informal ways. Collaborative work gives the students the chance to prove their talents and work at their own pace, according to their individual learning styles.

Self-assessment has the advantage of conveying the message that the students are in control of their learning process and of the assessment of what they have learnt. Students have to judge their own language abilities and language performance. Getting involved in self-assessment practices, the students can see how their previous learning is influencing their new learning, helping them to become independent learners and better monitors of their own learning process.

Peer assessment and self-assessment have the following advantages, some of which were stated by M. Oscarson:

- Peer assessment and self-assessment can be directly integrated into the teaching-learning process.
- Peer assessment and self-assessment require little extra time and resources.
- Peer assessment and self-assessment require the students to exercise different learning strategies that offer feedback for their learning and the direction for their future learning.
- Peer assessment and self-assessment raise the students' level of awareness: Through self-assessment, students will see how much progress they have made and what their abilities are.
- If students get involved in the evaluation process, they will probably be more interested in the techniques for continuous assessment, as opposed to the techniques used for assessments done at the end of the units.

- If students can accurately notice their progress, they do not have to depend entirely on the teacher's opinion anymore and the teachers can easily see what the students' individual learning needs are.
- Both the teacher and the students assess the work done, thus they share the same burden; it is more efficient if teacher assessment is combined with self-assessment.

Peer assessment and self-assessment have disadvantages too. The scoring is relatively subjective and interpersonal problems may develop among the students over the marks given. The accuracy of the marks may also vary according to the skill levels, higher level students underestimating their abilities. If students grade their own work or their peers' work in high stake situations such as placement tests or final exams, they tend to offer higher marks, thus this scoring will be unreliable.

Bibliografie:

Harmer, Jeremy, *The Practice of English Language Teaching*, London and New York: Longman, 1985
 Shermis D. Mark and Di Vesta J. Francis, *Classroom Assessment in Action*. Plymouth: Rowman&Littlefield Publishers, Inc., 2011
 Villamil Tinajero, Josefina and Rollins Hurley Sandra, *Literacy Assessment of Second Language Learners*, Boston: Allyn and Bacon, 2001

INTRODUCEREA CONCEPTELOR DE RECICLARE ȘI REUTILIZARE LA NIVELUL CICLULUI PRIMAR

*Prof. înv. primar Morar Diana Mihaiela,
Liceul Teoretic Sebiș, Jud. Arad*



Săptămâna Verde este un program de educație non-formală organizat pentru prima dată în școli din România, care vizează promovarea educației ecologice și conștientizarea de către elevi a importanței protejării mediului înconjurător. Este o provocare nouă și o oportunitate de a oferi elevilor posibilități de învățare alternative și atractive.

Reciclarea reprezintă procesul prin care deșeurile sunt transformate în materiale și obiecte noi. Scopul său este re folosirea de materiale deja existente în loc să fie create unele noi, în scop sustenabil și economic.

În contextul reducerii cantității de deșeuri, reciclarea reprezintă penultima componentă a ierarhiei. Cei 5 R ai reducerii risipei sunt: Refuse-Refuză, Reduce -Redu, Reuse-Refolosește, Recycle-Reciclează și Rot-(lasă să) putrezească.

Beneficiile reciclării sunt multiple: se diminuează considerabil depunerea deșeurilor; se reduc poluanții eliberați de obicei în apă și aer prin depunerea deșeurilor la gropile de gunoi; ajută la economisirea consumului de energie; se conserva resursele naturale ale Pământului.

Producția textilelor consumă resurse prețioase precum apa și energia electrică. De aceea, e recomandat să achiziționăm doar piese vestimentare de care avem într-adevăr nevoie, să luăm în considerare cumpărăturile la magazine second hand și să prelungim viața hainelor pe care le avem deja. De exemplu, înainte de a renunța la un articol, repară-l: coase -l, schimbă fermoarul etc. Poți

de asemenea să îl transformi în altceva: un așternut de pat vechi poate fi tăiat în bucăți pentru a obține cârpe de curățenie. Fibrele de poliester pot deveni haine noi, în timp ce bumbacul poate fi reciclat pentru covoare, umpluturi sau izolații.



Una dintre activitățile realizate la clasa a II-a B în cadrul activităților de acest tip din Săptămâna Verde, a fost realizarea de pălării artisanale folosind textile reciclate. Fiind o experiență nouă, a necesitat pregătirea suportului pentru realizarea pălăriilor, în acest caz tehnica folosită fiind folosirea unui război de țesut circular. După confecționarea cadrului, elevii au avut ocazia să prezinte produsele finite în cadrul unei parade eco care s-a desfășurat în curtea școlii. Astfel, au învățat o modalitate plăcută și utilă de refolosire a textilelor care nu le mai folosesc (în acest caz, tricouri) și transformarea acestora într-un alt obiect unicat. De asemenea, au avut ocazia să experimenteze efortul necesar pentru realizarea unui obiect, să aprecieze munca implicată în diferite domenii și să se bucure de rezultatul propriilor eforturi.



Bibliografie:

<https://marathonepr.ro/blog/despre-reciclare-cum-ii-invatom-pe-cei-mici-sa-fie-responsabili/>

<https://www.adiecolectms.ro/noutati/%22clasa-mea-recicleaza-cu-poveste-%22/11287>

https://www.edu.ro/sites/default/files/_fi%C8%99iere/Legislative/2023/Anexa_OM_3629_2023_Metodologie_Saptamana_Verde.pdf

<https://www.itsybitsy.ro/materiale-gratuite-idei-de-activitati-in-saptamana-verde-si-sesiuni-de-instruire-pentru-profesori-si-invatori/>

<http://www.isj.gl.edu.ro/html/INSPECTOR/PRIMAR/2023/Repere%20legislative%20-%20inv%20primar.pdf>

Învățarea școlară în context transdisciplinar

*Prof. inv. primar Moțica Georgeta-Maria
Școala Gimnazială Vața de Jos, jud. Hunedoara*

Ultimele decenii au adus în fața lumii contemporane o serie de provocări față de care domeniul educației nu poate rămâne indiferent. Caracterul complex și integrat al unor probleme cum ar fi globalizarea, migrația, interculturalitatea, protecția mediului, explozia informațională, conflictele etc. revendică o abordare educațională transdisciplinară.

Pentru a face față schimbărilor caracteristice lumii contemporane, elevii au nevoie de competențe strategice ca: abilitatea de a învăța cum să învețe, abilitatea de evaluare și rezolvare de probleme.

Transdisciplinaritatea - presupune abordarea unor teme, adeseori de mare complexitate, folosind instrumente și reguli de investigații proprii anumitor științe, folosind concepte ale acestor științe, dar în alte contexte.

Elevii manifestă interes pentru problemele concrete cu care se confruntă în viața de zi cu zi și caută pentru multe dintre aceste explicații și soluții practice. Pentru a veni în întâmpinarea intereselor lor, învățământul va trebui să se aplece mai mult asupra cotidianului, căci ceea ce îi interesează pe copii ține prea puțin de domeniul teoriei științifice. Școala trebuie să-i pregătească pentru viață în lumea reală.

Îmi permit să folosesc o metaforă a unui autor cunoscut în domeniu, spunând că "disciplinaritatea, pluridisciplinaritatea, interdisciplinaritatea și transdisciplinaritatea sunt cele patru săgeți ale unui și aceluiași arc: al cunoașterii". (B. Nicolescu, 1997)

Obiectivul fundamental al oricărui sistem educațional este formarea la elevi a culturii generale. Organizarea unilaterală a informației într-un sistem rigid este însă total nepotrivită cu această intenție. Aportul fiecărei discipline nu trebuie să se constituie în ceea ce este specific disciplinelor, ci prin ceea ce au acestea în comun, elemente transferabile, elemente care asigură caracterul general. În acest fel, prin educația, în care curriculumul depășește barierele unei singure discipline, se vor forma competențele specifice, dar și transferabile, necesare dezvoltării personale a elevului (competența de a învăța să învețe, competențe sociale, metodologice). Pe baza unei astfel de educații deschise și flexibile se poate realiza specializarea profundă prin formarea unor competențe generale durabile în timp. **Abordarea integrată**, specifică **transdisciplinarității**, este centrată pe lumea reală, pe aspectele relevante ale vieții cotidiene, prezentate așa cum afectează și influențează ele viața noastră.

Nivelul transdisciplinar presupune abordarea integrată a curriculumului prin centrarea pe probleme ale vieții reale, cu focalizare pe identificare de soluții, rezolvare de probleme din viața autentică, în scopul dezvoltării competențelor transversale.

Abordarea transdisciplinară:

- oferă elevilor cadrul formal adecvat pentru organizarea cunoștințelor;
- este adecvată pentru toate nivelurile de abilitate intelectuală ori stil de învățare;
- este în totalitate participativă, centrată pe elev, bazată pe experiențe anterioare;
- necesită utilizarea oricărui stil activ de predare;
- prezintă un înalt grad de complexitate, atât în ce privește conținutul, cât și metodologia de abordare;
- este mult mai ieftină decât predarea-învățarea bazată pe manuale școlare;
- este permanent rafinată, actualizată, ca urmare a feed-back-ului utilizatorului de educație.

Competențele transdisciplinare nu pot fi clasificate în funcție de conținuturile unei discipline. Ele sunt clasificate astfel:

▪ competențe generale-metodologice: observarea, experimentarea, reprezentarea grafică

competențe metacognitive- estimare a gradului de dificultate a sarcinii de lucru, planificarea strategică, evaluarea rezultatelor, monitorizarea comportamentală, tehnici personale de învățare;

▪ atitudine pozitivă, motivantă- realism, interes pentru învățare, toleranță pentru informații contradictorii, atitudine pozitivă față de performanțele personale;

▪ abilități pragmatice- inițiativa personală, capacitate de concentrare, orientarea acțiunilor spre rezolvarea sarcinii, deprinderi de muncă.

Ce va ști să facă elevul în urma învățării transdisciplinare?

- să interpreteze, să analizeze, să formuleze, să exprime opinii personale

- să utilizeze informația în scopul rezolvării unei probleme date;

- să identifice și soluționeze probleme.

Conținuturile organizate transdisciplinar se vor axa în procesul educațional nu pe disciplină, ci pe demersurile intelectuale, afective și psihomotorii ale elevului. Organizarea conținuturilor în manieră transdisciplinară se bazează în procesul de predare- învățare- evaluare pe conduitele mentale ale elevului din perspectiva unei integrări efective, realizată de-a lungul tuturor etapelor procesului educațional (proiectare, desfășurare, evaluare). Metodele active de predare în abordarea transdisciplinară transformă elevul din obiect în subiect al învățării, îl fac pe elev coparticipant la propria sa educație și asigură elevului posibilitatea de a se manifesta ca individ, dar și ca membru în echipă.

Activități transdisciplinare la clasa a II-a

Tema	Perioada	Titluri de activități
Omul	1-3	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Corpul și sănătatea ✓ Hrana, alimentele ✓ Vestimentația ✓ Învățarea și munca ✓ Meserii ✓ Relații cu semenii
Familia	4-5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Părinții mei/ bunicii/ frații și surorile ✓ "Ziua copilului" în familie ✓ Rolul familiei în educația copilului
Școala	6-7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Localizarea școlii ✓ Drumul spre școală (traseu, comportament) ✓ Regulile noastre (ale școlii, ale clasei) ✓ Cum aș vrea să arate școala mea? ✓ Ce aș vrea să mai fac la școală?
Prietenia	8-9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ce înseamnă pentru mine să am prieteni? ✓ Descrierea prietenului meu/ calități ✓ Așa îl ajut eu pe prietenul meu ✓ Cum ne alegem prietenii ✓ Ce am reușit împreună cu prietenii mei ✓ Proverbe despre prietenie

Valorile morale	10-11	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Încrederea ✓ Sinceritatea ✓ Respectul ✓ Adevărul și minciuna ✓ Cinstea și onoarea ✓ Binele și răul ✓ Proverbe
Societatea în care trăim	12-13	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Jocul preferat ✓ Ce vreau să devin?
Obiceiuri și folclor	14-15	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sărbători importante de peste an ✓ Obiceiuri și tradiții de Paști/ Crăciun ✓ Obiceiuri creștine: botezul / nunta / înmormântare
Anotimpurile	16-20	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cicluri naturale ✓ Cum este vremea în fiecare anotimp? ✓ Vegetația/ viața animalelor sălbatice ✓ Activități specifice omului ✓ Anotimpul...în literatură, muzică, pictură
Natura și viața noastră	21-24	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mediul nostru de viață ✓ Plante de cultură / medicinale ✓ Pădurea/ vegetația și animalele sălbatice ✓ Pomii (fructele, livada) ✓ Insectele ✓ Cum ocrotim animalele / plantele ✓ Omul protejează sau distruge natura
Timpul	25-28	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ceasul / alte instrumente de măsurare a timpului ✓ Momentele zilei / activitatea școlarului într-o zi ✓ Cum ne petrecem timpul liber? ✓ Cum valorificăm timpul? ✓ Cum ne petrecem vacanțele?
Lumea poveștilor	29-34	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realitate și ficțiune ✓ Personaje pozitive și negative/ Lupta dintre bine și rău ✓ Învățăm din basme ✓ Dramatizări

Indiferent de tipul de integrare abordat în procesul de învățare, proiectarea integrată și organizarea învățării se centrează pe învățarea prin cercetare, pe baza viziunii constructiviste și globale asupra lumii înconjurătoare. Învățarea nu are loc numai în școli; cea mai mare parte a învățării în societățile contemporane pare a se petrece, de fapt, în afara școlii. Familiile, comunitatea, "grupurile de egali" și, mai ales, mass media constituie într-o măsură tot mai semnificativă medii de învățare. Cel mai puternic argument pentru integrarea disciplinelor este însuși faptul că viața nu este împărțită pe discipline (J. Moffett)

Bibliografie:

- Petrescu, Paloma s.a.- *"Transdisciplinaritatea- o nouă abordare a situațiilor de învățare"*, EDP, București, 2008
- Stanciu, Mihai- *"Reforma conținuturilor învățământului"*, Polirom, Iași, 1999

PRIETENA COPILOR-LECTURA

prof.Oancea Fereștean Monica

Liceul Teoretic Sebiș, jud.Arad

Scaunul pe care stai să nu fie niciodată mai înalt decât teancul de cărți pe care le-ai citit !

Lectura este singura terapie de care au nevoie toți oamenii !

Libertatea omului începe cu prima carte citită!

Am scris mai sus doar câteva cugetări care ar trebuie să ne dea de gândit!

**Copiii noștri nu mai citesc!*Să fie oare chiar o realitate sau o actualitate sau un strigăt,o imputare sau o scuză?*

Cert este faptul că noi,cei binecuvântați în această viață cu predarea limbii și literaturii române trebuie să găsim cheia cu ajutorul căreia să tinem veșnic descuiată ușa actului de lectură.Poate că internetul ne-a readus în era alfabetică,dar acest lucru nu înseamnă că, dacă ne-am văzut deodată intrati în lumea imaginii,computerul ne readuce în galaxia Gutenberg.Acest lucru înseamnă , de fapt că acum toată lumea este nevoită să citească.

E drept că am început să recunosc în generațiile cu care am lucrat în ultimii ani,dar și in generația actuală tot mai multe trăsături specifice lui Homo sapiens.Copiii petrec ore la rând în fața unui ecran ,fie el al calculatorului sau al televizorului.Au uitat să se joace cu prietenii în aer liber,au uitat parcă minunatele jocuri ale copilăriei de altădată,să își viziteze bunicii uitați poate la marginea unui cătun liniștit.

În schimb,copiii de astăzi sunt extraordinar de îndemânatici și abili când vine vorba de a tasta mesaje pe iphone,să descarce muzică de pe Youtube,să se întâlnească în mediul virtual cu prietenii,să discute ore în șir pe Snapchat sau pe Whatsapp.Toate acestea ,am constatat cu multă mâhnire că îi îndepartează foarte mult de paginile unei cărți ,pe care poate unii părinți le-au cumpărat în speranța că vor fi vreodată citite.

Și iată că am ajuns și la părinți,la familie fără de care școala și dascălii ei nu pot duce greul singuri.Consider și sunt întru totul convinsă de faptul că , dacă acasă părinții și-ar ghida copiii înspre magicul tărâm al cărților altfel ar sta lucrurile.Orice dascăl dedicat meseriei sale ,precum și copiii cu care lucrează poate cu ajutor divin doar-așa cred eu-să -i facă pe aceștia să se îndrăgostească de către în sine,de cartea de interes cultural,înainte chiar de a o deschide.

Că a citi ori a produce un text literar sau nonliterar sunt gesturi de mare rafinament intelectual pe care e bine să îl știm sau să-l învățăm, să-l savurăm cum se cuvine -la orice vârstă până la marea trecere.Așadar să încercăm să-i convingem pe elevi că a-ți descoperi afinități cu cei care scriu sau care citesc așa ca și ei sau citesc doar din când în când le poate aduce o formă specială de împlinire,dăruind și bucurându-se de ceea ce dăruiesc și de ceea ce primesc în dar.

Cert este și faptul că ar trebui să încurajăm la elevii noștri scrierea liberă sau freewritingul care este o tehnică de declanșare a creativității de formare de sbilități de ordonare a gândurilor lor sau de orientare a imaginației.Aplicarea acestei tehnici servește pentru acumularea de idei, pentru pregătirea unei activități de scriere, pentru orientarea spre un subiect și spre abordarea lui personală.Se cunoaște faptul că actul lecturii este strâns legat de actul scriiturii , si din această cauză acestea trebuie intotdeauna susținute și încurajate.

Într-o oră de scriere liberă elementele de scriere spontană sunt declanșate în urma unui stimul care poate conține reacția la o imagine, o idee, un cuvânt sau un alt text scris.

E adevărat faptul că cititorii nu au format niciodată o majoritate, dar astăzi, în rândul elevilor domnește parcă o indiferență majoră pentru cititul cărților, care odinioară era un adevărat meșteșug. Pentru a câștiga teren în fața rețelelor de socializare, de exemplu trebuie să încurajăm lectura ca activitate automotivantă, adică lectura de plăcere, singura care poate asigura pentru vreme îndelungată sau poate pentru totdeauna un lector permanent, care va continua actul lecturii și dincolo de băncile școlii. Desigur că acest tip de lectură nu este compatibil cu ceea ce citim la școală sau pentru școală, deoarece în multe cazuri bibliografia obligatorie se poate transforma și chiar se transformă în lectură de plăcere.

Pentru a face trimitere și la domeniul psihologiei, lectura telică, adică cititul cu un scop extern lui însuși - pentru satisfacerea unor cerințe, pentru obținerea unor informații folositoare, pentru îmbunătățirea lecturii acesta poate deveni paratelică sau autotelică, adică să își însușească un scop independent, neprevăzut inițial, sau să devină un scop în sine, un proces motivat intrinsec.

Am constatat însă și câteva aspecte îmbucurătoare, și anume faptul că unii elevi preferă cărțile tradiționale, tipărite pe hârtie în detrimentul ebookurilor sau că unii elevi frecventează cu regularitate biblioteca școlară, chiar și în aceste vremuri grele care, din pricina păcatelor noastre ne-a fost dat să le trăim.

Din cauza acestor schimbări majore în societatea noastră, părinții și profesorii ar trebui să-i urmărească pe copii în ceea ce fac în timpul lor liber și să încerce să fie implicați în activitățile lor, să încerce să înțeleagă faptul că această generație va fi obligată să trăiască într-o lume diferită de cea în care au trăit ei, și pentru care sunt obligatorii noi și noi competențe, atitudini, valori și comportamente.

Și astfel mi-au apărut în minte mai multe întrebări: Ce înseamnă lectura cărților pentru elevi? Ce rol are internetul în viața lor? Mai știu ei să se bucure în mod real de bucuriile mărunte ale vieții? În urma multor discuții pe care le-am purtat cu elevii mei am aflat de la ei ceea ce eu știam de multă vreme, dar nu le-am arătat acest lucru faptul că relațiile interumane sunt mult afectate de internet, dar și faptul că actul comunicării nu mai are parfumul comunicării din Poiana lui Iocan.

O șansă în plus acordată actului lecturii ar consta în aceea că noi, profesorii de limba și literatura română trebuie să impunem ideea de lectură ca activitate automotivantă, adică lectură de plăcere, singura care asigură un cititor permanent care să continue această activitate practică și după ce vor părăsi băncile școlii.

În vederea atingerii acestui deziderat s-ar putea avea în vedere câteva obiective. Aș aminti următoarele:

*valorificarea lecturii de plăcere, cea a cititorului concret, real, ceea ce nu se face decât rareori la clasă, profesorul fiind preocupat de lectura de tip metodic, analitic, singura valorizată prin examene

*încurajarea exprimării libere a impresiilor, a sentimentelor, a trăirilor provocate de lectură

*formarea unor liste de cărți care nu intră în bibliografia școlară (cărți contemporane, cărți care nu sunt neapărat lecturi canonice, dar care prezintă interes pentru alte rațiuni decât interesul strict școlar)

*încurajarea schimbului de lecturi /de cărți/ de opinii și posibilitatea de socializare ,de grupare a elevilor din diferite școli sau diferiți ani de studiu în jurul unor idei care ar lărgi sau, poate , ar configura în alt fel sistemul lor de valori

*observarea din interior a intereselor sau a cauzei lipsei de interes față de lectură ale elevilor,obținând date care ar permite o discretă și democratică modelare a viitorilor cititor

*schimbarea concepției despre rolul literaturii și despre rostul cărșilor în viața noastră

*descoperirea altor ipostaze ale profesorului de la clasă

*stimularea originalității, a exprimării sinelui prin cuvânt sau prin culoare, dezvoltarea abilităților artistice

*implicarea elevilor în activități extrașcolare,transdisciplinare care să cultive deschiderea spre creativitate

Astfel ,consider că am putea câștiga mulți cititori,deoarece o caracteristică principală a lecturii de plăcere din copilărie și din adolescență este faptul că, aproape sigur ea nu are legătură cu școala.

Parcurgând această listă de obiective s-a oglindit și ideea că cititorul pasionat , capabil să uite de sine atunci când se adâncește în lectură,atunci când aceasta îl captivează, este capabil , dacă este încurajat , și de scriere creativă. În acest sens li s-ar putea propune subiecte de lucru precum.rescrierea într-un alt fel al finalului unei opere literare citite, incitare la Lectura lui Creangă,concursuri pe echipe*Cațavencii*, *Miticii *sau *Moftangii*, parada personajelor literare.

În final pot afirma cu multă convingere faptul că încurajat și apreciat elevul ajunge să fie un bun cititor,dar și un elev creativ. În slujba acestei reușite trebuie revelate descoperirea și încurajarea a cât mai multe tipuri de exprimare(plastică,dramatică,literară).

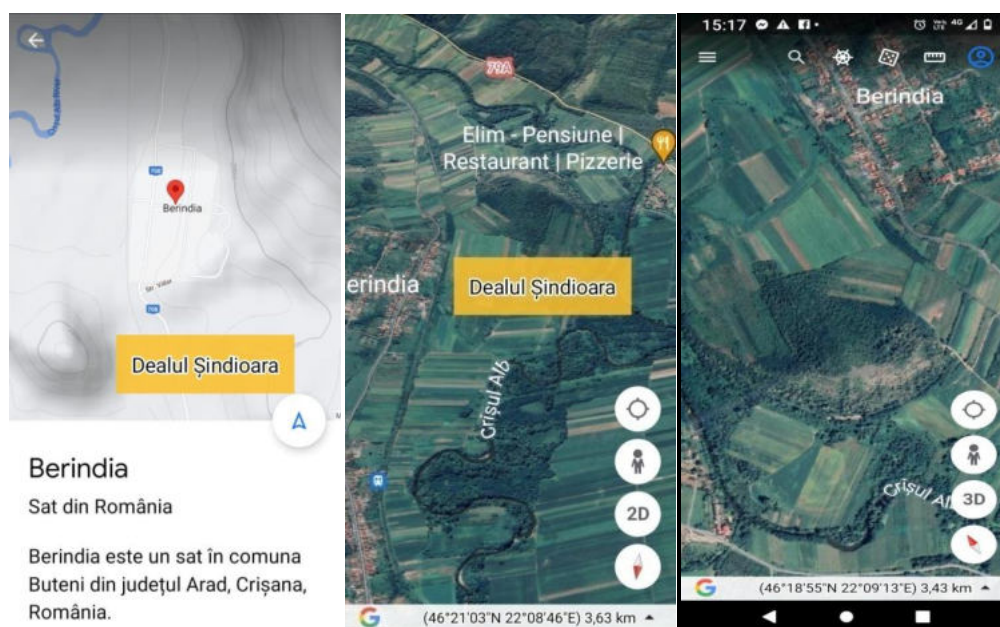
Doar astfel elevul are șansa inegalabilă de a se descoperi pe sine, de a deveni încrezător în propriile forțe în lumea reală și devine capabil să o creeze pe cea din povești ,din povestiri sau din ...basme.

Ghigițoi de pe Dealul Șindioara- florile echinocțiului de primăvară

Prof. Oancea Marius Claudiu, Liceul Teoretic Sebiș, jud. Arad

1. Încadrarea botanică a plantei

Ghigițoiul este denumirea populară a unei plante erbacee care populează un deal din proximitatea localității Berindia numit Dealul Șindioara. Caracterul de unicat, la nivel zonal, al acestei plante derivă din faptul că ea nu mai este întâlnită pe nici unul din dealurile care compun zona depresionară a Sebișului ca parte a segmentului de mijloc al Depresiunii Zărand, înțelegând prin Depresiunea Zărand întreaga arie depresionară situată în nordul Munților Zărand ce este axată pe cursul mijlociu al Crișului Alb.



Imaginile 1, 2, 3. Încadrarea Dealului Șindioara în vecinătatea localității Berindia (imagini surprise cu ajutorul aplicației Google Earth de pe telefon)

Făcând o incursiune pe internet pentru a identifica elementele botanice care definesc această plantă cunoscută și sub alte denumiri populare specifice altor zone din țară- dedițel, dedițel albastru, dedițel vinețiu, degețel, pisicel, aflăm denumirea științifică a acesteia care este *Pulsatilla montana*. Lipsa termenului de ghigițoi pune în evidență o denumire specifică unui spațiu care și-a conservat nu numai tradițiile etnografice sau pe cele lingvistice, ci și elementele biogeografice care o definesc.

Pulsatilla montana este o plantă erbacee perenă întâlnită pe pajiștile deluroase și cele ale munților mai scunzi ce are un rizom (tulpină subterană) gros făcând-o rezistentă la vânturile puternice de la începutul primăverii și se dezvoltă sub forma unei tufe bogate ale cărei înălțimi oscilează între 10 și 20 de centimetri. Frunzele au o culoare verde-gălbui fiind intens divizate la baza tulpinii, iar cele de la partea superioară- din apropierea florilor, sunt lungi și subțiri, cu un strat de perișori și se fragmentează în jurul florilor asemenea unor degete de unde și denumirea de dediței. Frunzele sunt compuse, formate din mai multe foliole foarte subțiri.

Florile de culoare violet intens sunt cele care dau un farmec aparte acestei specii și asigură nota distinctivă pe covorul maroniu-gălbui al pajștilor de pe versanții unde plantele vegetează. Înflorirea lor are loc în prima parte a primăverii, în a doua și a treia decadă a lunii martie de unde și denumirea de flori vestitoare ale echinocțiului de primăvară, când înflorirea acestora este optimă, marcând din punct de vedere astronomic începutul anotimpului care trezește toate plantele la viață.



Imaginile 4, 5, 6. Tufe de ghighiței pe Dealul Șindioara (fotografii personale)

Echinocțiul de primăvară (20-21 martie) are semnificație geobotanică prin creșterea zilelor și reducerea nopților crescând perioada expunerii plantelor la lumină și stimularea dezvoltării vegetative a acestora. Florile se dezvoltă singulare, câte una la capătul unui ax sau tije florale înalte de circa 20- 25 centimetri, au diametrul de 6-8 centimetri și sunt formate din 5 petale violet dispuse sub forma unui clopoțel (flori campanulate) care se deschide pe măsură ce lumina solară crește în intensitate, subliniind afinitatea acestora pentru poienile luminoase, bine însorite sau cel mult semi-umbrite. Aceste plante singuratic, dezvoltate sub forma unor mici smocuri disipate pe povârnișurile și culmile deluroase, preferă solurile calcaroase dar și cele formate pe andezite, puțin profunde, respectiv în stadii incipiente de evoluție și cu o cantitate mică de humus, fiind întâlnite și în alte părți ale țării cum ar fi Munții Pădurea Craiului (cu Defileul Crișului Repede), Munții Trascăului (cu Cheile Turzii). Florile nu au un miros distinctiv dar atrag, prin coloritul original care îmbină numeroase nuanțe de mov și albastru, o multitudine de insecte polenizatoare inclusiv albine.

Genul *Pulsatilla* face parte din categoria plantelor angiosperme, adică a plantelor care au semințele închise în fruct, fapt pentru care înmulțirea se realizează prin semințe. *Pulsatilla* este un gen de plante din familia Ranunculaceae. În biologie genul reprezintă o treaptă de clasificare taxonomică superioară subgenului dar este inferioară taxonomic subfamiliei care cuprinde mai multe specii ce au caracteristici esențiale comune. Numele genului se scrie totdeauna cu literă mare (spre exemplu așa cum genul *Nymphaea* cuprinde mai multe specii de nufăr, genul *Pulsatilla* cuprinde specii de deditei, sisinei și anemone).

Pulsatilla montana nu trebuie confundată cu *Pulsatilla alba* numită și sisinelul de munte. Sisinelul de munte este o plantă din familia Ranunculaceae dar compoziția chimică a acesteia o înscrie în categoria plantelor otrăvitoare. Și sisinelul are o tulpină păroasă înaltă de 10-20 de centimetri, în vârful căreia se deschide în sus, spre cer, o floare ce ia o formă de stea, având 5-6 sepale mari, iar diametrul florii este de 4-6 centimetri. Înfloreste la sfârșitul primăverii și începutul verii, în intervalul

mai-iunie, iar după înflorire formează un fruct sub forma unui smoc păros. Florile albe, stelate, sunt păroase la exterior unde primesc o tentă de albastru-violet. În cadrul acestei specii se disting mai multe subspecii cum ar fi: alpina, apifolia, austroalpina, cantabrica, cyrnea. Tot genului *Pulsatilla* aparțin și *Pulsatilla patensis* și *Pulsatilla vulgaris*.

Potrivit Rețelei European Environment Agency (Agenția Europeană de Mediu) încadrarea taxonomică a acestei plante este următoarea:

Regatul: *Plantae*

Divizia: *Tracheophyta*

Clasa: *Magnoliopsida*

Ordinul: *Ranunculales*

Genul: *Pulsatilla*

Specie: *Pulsatilla montana*

Statutul de amenințare al acestei specii în cadrul rețelei amintite apare ca neevaluat, specia nefiind inclusă în Listele Roșii întocmite de IUCN pentru Comisia Europeană. Uniunea Internațională Pentru Conservarea Naturii (I.U.C.N.) este o organizație internațională cu preocupări în domenii legate de ecologia conservării și a dezvoltării durabile, cu sediul la Gland în Elveția, ce evaluează în permanență starea mediului din toate teritoriile globului, activitatea sa fiind coordonată prin intermediul a șase comisii: Comisia pentru managementul ecosistemelor, Comisia pentru educație și comunicare, Comisia pentru politici de mediu, economice și sociale, Comisia pentru legislația mediului, Comisia pentru supraviețuirea speciilor, Comisia mondială pentru zonele protejate.

O altă clasificare științifică a acestei plante este realizată de prof. Anca Sârbu, profesor la Facultatea de Biologie din cadrul Universității din București dar și fost director al Grădinii Botanice București: Regnul: *Plantae*

Subregnul: *Cormobionta*

Încrângătura: *Magnoliophyta (Angiospermatophyta)*

Clasa: *Magnoliatae (Dicotyledonatae)*

Subclasa: *Magnoliidae*

Ordin: *Ranunculales*

Familie: *Ranunculaceae*

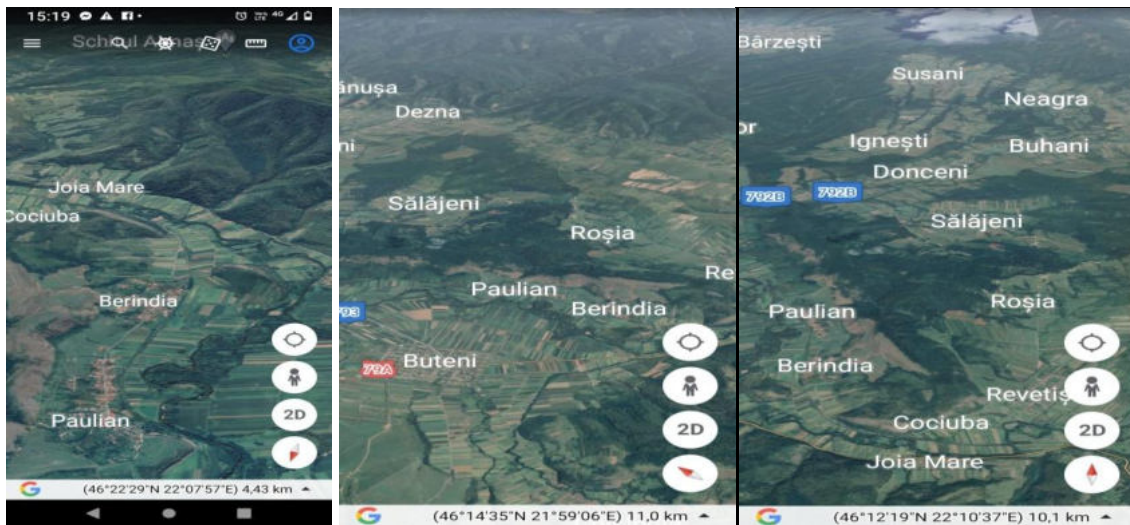
Subfamilie: *Anemonoideae*

Gen: *Pulsatilla*

2. Încadrarea spațială a arealului

Dealul Șindioara, unde vegetează în condiții optime ghighițoi, este situat în vecinătatea localității Berindia, comuna Buteni, într-o zonă de îngustare a luncii Crișului Alb cunoscută sub denumirea de defileul Crișului Alb de la Joia Mare. Bordura deluroasă dezvoltată pe partea dreaptă a

Crișului Alb aparține unui sector mai extins cunoscut în literatura de specialitate sub denumirea de Dealurile Momei (C. M. Oancea, 2002, pag. 20).



Imaginile 7,8,9. Privire de ansamblu asupra zonei deluroase ce înconjoară localitatea Berindia (imagini surprise cu ajutorul aplicației Google Earth de pe telefon)

Dealurile Momei ca unitate deluroasă situată la poalele Munților Momei, al doilea segment al Munților Codru-Moma, cunoaște o exindere mai mare fapt pentru care vom face referire directă asupra unui spațiu mai restrâns, dezvoltat la poala Măgurii montane a Dieciului, desfășurată în est până la Valea Ioșeiului, în vest până la Valea Sebișului, iar în nord până la linia ce unește localitățile Laz-Crocna-Dulcele-Zimbru și încadrat sub denumirea generală de Dealurile Dieciului. Aceste dealuri cu caracter de plan de racord între rama montană și vatra depresiunii au o extindere mai mică datorită îngustării segmentului depresionar și prezenței unei rețele hidrografice mai modeste. Substratul litologic cunoaște o diversificare destul de mare, fiind prezente alături de marnele și nisipurile pontiene, calcarele sarmatice (la sud de Sebiș, la nord de Crocna), andezitele (andezitul este o rocă magmatică rezultată în urma unor erupții vulcanice prin consolidare la suprafața scoarței/ rocă efuzivă, alcătuită dintr-o masă cenușie-negricioasă, în compoziția chimică a rocii predominând dioxidul de siliciu; este corespondentul de suprafață al dioritului), aglomeratele andezitice (se formează prin acumularea materialelor vulcanice în apropierea centrelor de erupție respectiv, a materialelor piroclastice/a materialelor care provin din interiorul Pământului în timpul erupției vulcanice: andezite, cenușă vulcanică, tufuri vulcanice), tufurile vulcanice (rezultate din cimentarea cenușilor vulcanice cu nisipuri, cenușa vulcanică având o participare de peste 75% în structura rocii) și chiar cristalinul (în estul văii Crocna). Măgurile vulcanice neogene se continuă în stânga Văii Sebișului cu Dealul Pleșa (403m) a cărei constituție petrografică este dominată de structuri andezitice la care se adaugă tufurile vulcanice și pe alocuri structuri sedimentare de tipul calcarelor sarmatice (Marea Sarmatică se întindea din Asia Centrală până în Europa Centrală în urmă cu 50 de milioane de ani).

Dealul Pleșa mărginit în nord-vest de Valea Sebișului, în sud-vest de Crișul Alb, în sud-est de Valea Revetișului, se compune din trei compartimente: Dealul Mare (în nord, 340,1m, numit și Pleșa Sebișului) spre Sebiș, Dealul propriu-zis al Pleșei (402,9m) în centru și Dealul Berindia (363,4m) în sud, unde se află și localitatea cu același nume. Geneza spinării deluroase se leagă de frământările tectonice care au avut loc în lungul liniei de falie Joia Mare-Sebiș- Beliu (cu orientare NV-SE asemeni culmii deluroase), marcate în relief prin formațiuni andezitice de vârstă badenian-sarmațiană (Miocenul superior), modelate ulterior de către agenții externi până la aspectul actual.

Dealul Șindioara ca parte a spinării andezitice care începe la Joia-Mare și se termină la Beliu, dar se fragmentează în multe dealuri/măguri, apare în peisajul zonei sub forma unei măguri izolate, a cărei altitudine depășește ușor 220 metri, fiind despărțită de eruptivul de la Joia Mare care are o poziție mai sudică, prin interpunerea cursului actual al Crișului Alb, dar și de Dealul Pleșa printr-o zonă mai joasă ocupată de culturi agricole și care reprezintă un vechi curs al Crișului Alb sau un vechi braț al acestuia, care ulterior a suferit un proces de colmatare, fiind bine valorificat din punct de vedere agricol. Caracterul insular al dealului cuprins între eruptivul de la Joia Mare și eruptivul Dealului Pleșa îi conferă aspectul unui martor de eroziune între cursul actual și un vechi curs al Crișului Alb care prin suprapunere a creat un defileu cu aspect specific modelat în andezite.

Conturarea defileului Crișului Alb de la Joia Mare a reprezentat un proces geologic și geomorfologic complex la a cărui formare au contribuit numeroși factori, de la organizarea rețelei hidrografice până la evoluția tectonică a reliefului sau elementele paleoclimatice specifice diverselor perioade ale timpului geologic. Formarea sectoarelor de îngustare orografică de tipul cheilor sau al defileelor este apanajul mai multor teorii/abordări rezultând mai multe tipuri genetice între care amintim: formarea prin epigeneză (râul erodează formațiunile sedimentare mai noi de la suprafață după care, prin modificarea nivelului de eroziune, se adâncește vertical în același talveg și pe aceeași direcție, în roci mai dure, evidențiind structuri litologice diferite), formarea prin procese de captare (prin eroziune regresivă două râuri învecinate pot ajunge să își intersecteze cursurile astfel încât râul principal va capta râul secundar schimbând sensul de scurgere al acestuia și va modifica cumpăna de ape), formarea prin antecedentă (când relieful suferă procese de ridicare, datorită unei tectonici active, iar râul începe să erodeze și să se adâncească în relieful care se ridică), formarea prin procese de subsidență periferică (râul se adâncește prin modificarea unui nivel de bază local, reprezentat de un bazinet de sedimentare, care suportă mișcări de subsidență/ de coborâre). Formarea defileului, așa cum arată și P. Tudoran (1983), s-a realizat prin epigeneză sau suprainpunere, Crișul Alb și afluenții acestuia evoluând inițial în masa sedimentarului pliocen, de vârstă mai recentă, care acoperea structurile vulcanice de vârstă mai veche, după care are loc adâncirea în structurile vulcanice care aveau o dispunere oarecum insulară. Măgurile vulcanice apar sub forma unor anticlinale festonate de bazinete depresionare subsidente cu o dispunere sinclinală.

3. Concluzii

Dediției de pe Dealul Șindioara chiar dacă nu constituie elemente de singularitate la nivel național sau regional, prin caracterul de unicat la nivelul zonei Sebișului se înscriu în categoria elementelor biogeografice care definesc un spațiu în care se întrepătrund structuri geografice diverse de tip orografic, hidrografic, climatic, biogeografic și pedogeografic, conferind armonie și originalitate acestuia.

Cele două șosele care mărginesc defileul, una cu statut de drum național între Buteni și Gurahonț, cealaltă cu statut județean între Sebiș și Gurahonț (pe la Păulean-Berindia- Dieci- Pescari), la care se adaugă calea ferată Sebiș-Gurahonț care despică defileul, asigură posibilitatea valorificării peisagistice a structurilor orografice, care prin energia de relief și bogăția vegetației forestiere ce îmbracă spinările deluroase conferă atuuri de neegalat în dăltuirea naturală a acestui spațiu. Valențele peisagistice ale arealului sunt consolidate de prezența ghighițoilor de pe Dealul Șindioara care altături de celelalte specii floristice întâlnite pe Dealul Pleșa și împrejurimi dau o notă de originalitate și complementaritate acestei zone. Biotopul restrâns al ghighițoilor la un singur deal pune în evidență fragilitatea acestora și adaptarea lor la niște condiții strict localizate, făcând necesare măsuri de protecție suplimentară pentru a nu deveni în viitor doar o nostalgică amintire.



Imaginile 10, 11. Afectarea florilor de ghighițoi prin rupere directă de către vizitatori

Dezvoltare economică și implicit turistică a zonei conferă noi provocări pentru protejarea speciilor floristice de aici, între care și ghighițoi, care chiar dacă nu sunt supuși unei presiuni antropice constante, dealul nefiind ocupat de construcții sau amenajări antropice, prin ruperea acestora de către localnici sau cei care vin aici pentru a-i vedea, se poate ajunge la reducerea numărului de plante care fructifică, a numărului de semințe și implicit reducerea productivității biologice a acestor plante. Așadar stă în înțelepciunea noastră dacă vrem să păstrăm sau nu aceste plante pentru generațiile viitoare sau ne mulțumim la a le admira doar în poze spunând că „așa a fost odată aici pe Dealul Șindioara”.

Bibliografie:

Oancea, M. C., 2002, *Depresiunea Zarandului- studiu geografico-uman cu referire complexă asupra organizării spațiului geografic*, „Vasile Goldiș” University Press, Arad;

Tudoran, P., 1983, *Țara Zarandului- studiu geoecologic*, Edit. Academiei, București;

Surse Web

<https://www.horticultorul.ro/flori-de-apartament-gradina/deditel-pulsatilla-montana/> consultat la data de 03.04.2023

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Pulsatilla> consultat la data de 04.04.2023

<https://dexonline.ro/definitie-dendrofloricol/pulsatilla> consultat la data de 7.04.2023

<https://en.wikipedia.org/wiki/Tuff> consultat la data de 9.04.2023

<https://ro.wikipedia.org/wiki/Andezit> consultat la data de 9.04.2023

<https://dokumen.tips/documents/monografie-chei-si-defilee-in-muntii-apuseni-pompei-cocean-1988.html> consultat la data de 13.04.2023

„SĂ PROTEJĂM NATURA!”

*Profesor OARCEA MIHAELA
Școala Gimnazială „Mihai Eminescu” Arad*

Scopul educației ecologice este de a forma cetățeni conștienți și preocupați de mediul natural și de cel creat de om, care să înțeleagă și să acționeze cu responsabilitate pentru ocrotirea mediului, și, de aici, necesitatea implicării în acest proiect într-o măsură cât mai mare a cetățenilor unei comunități prin instituțiile existente.

Adevărata educație ecologică își va atinge scopul numai atunci când elevii – cetățenii de mâine – vor fi convinși de necesitatea ocrotirii naturii și vor deveni factori activi în acțiunea de conciliere a omului cu natura. Conștientizând frumusețea mediului local, promovând pitorescul zonei în care locuiesc, copiii vor înțelege utilitatea acțiunilor ecologice.

Școala este locul cel mai propice pentru desfășurarea unui complex de formare a elevilor, sub cele două laturi ale sale: cea instructivă și cea educativă. Apărarea mediului înconjurător a devenit un exercițiu de practică socială, școala fiind cea care trebuie să facă acest exercițiu social cu întreaga populație școlară care, în viitor, va avea răspunderi mari și concrete în gestionarea rațională a tuturor condițiilor de mediu natural și social. Ea nu are rolul doar de determinare a sentimentelor de admirație pentru frumusețile naturii, ci și acela de formare de convingeri și deprinderi de apărare, conservare și dezvoltare a mediului înconjurător – condiție de viață civilizată și sănătoasă. Tot școala trebuie să trezească spiritul de independență, de formare a capacității de autoinstruire și autoeducație ecologică la elevi.

Natura, care este un bun al tuturor și din care facem parte, nu trebuie numai cunoscută, ci mai ales protejată. Cu cât o cunoaștem mai mult, cu atât înțelegem mai bine necesitatea conservării ei. Ocrotirea naturii, păstrarea echilibrelor biologice din ecosisteme trebuie să constituie o preocupare a fiecărui om, începând încă de la vârste fragede. Copilul manifestă o curiozitate senzorială în plină dezvoltare și, dacă știm să-i prelungim această curiozitate, ea devine suportul dorinței de cunoaștere.

Școlarii trebuie învățați să înțeleagă natura, să îi aprecieze frumusețea, să-i descopere componentele și particularitățile, să se apropie de ea și să o protejeze.

Interesul și dragostea pentru natură sunt la majoritatea copiilor instinctive. În plus, comportamentele și convingerile formate copiilor la o vârstă cât mai fragedă sunt cele care se păstrează cel mai bine toată viața. Pentru a fi prietenul naturii, trebuie să ai un comportament ecologic, s-o ocrotești, menținând curățenia și îngrijind frumusețile ei, oriunde te-ai afla. Ocrotind natura, ne ocrotim pe noi înșine!

Educația timpurie este esențială. Curiozitatea de care dau dovadă copiii din primii ani de viață, este un punct de plecare esențial pentru dezvoltarea acestora. Cei mici, în formare, adoptă foarte ușor comportamente pozitive față de mediul înconjurător și le păstrează pe tot parcursul vieții. Educația ecologică se sprijină pe experiențele din primii ani de viață. Aceste experiențe joacă rolul principal în formarea atitudinilor, a valorilor și a comportamentelor pe care le va avea copilul toată viața.

Încă de la vârstă mică, copiii trebuie să învețe și să respecte legile naturii, ei fiind ajutați să descifreze și să-și însușească ABC-ul ecologiei, să înțeleagă necesitatea protecției mediului, a ocrotirii naturii. Copiii trebuie învățați cum să contribuie la refacerea naturii, menținând curățenia și îngrijind frumusețile ei oriunde s-ar afla, să înțeleagă că ocrotind naturii se ocrotesc pe ei înșiși.

De mici, copiii asimilează cunoștințele prin contactul direct cu natura, cu societatea. Pe lângă formarea unor reprezentări clare, natura oferă un cadru deosebit de valoros pentru exercitarea de influențe educative, pentru cultivarea spiritului de cercetare, pentru descoperirea de noi cunoștințe.

Pentru realizarea unei educației ecologice există obiective centrale cum ar fi:

- cultivarea dragostei pentru planeta Pământ cu tot ce intră în componența acesteia: ape, plante, animale și conștientizarea necesității de a economisi apa, energia electrică, lemnul, toate resursele naturale.

- formarea de convingeri ecologice care se întemeiază pe cunoașterea drepturilor naturii, înțelegerea necesității conservării și ameliorarea mediului ambiant, conștientizarea efectului pe care îl poate avea deteriorarea mediului asupra calității omenirii.

- formarea comportamentelor ecologice va aduce în prim plan grija față de mediu, intervenția pentru stoparea poluării, a deteriorării și a unei acțiuni de păstrare, îmbogățire și înfrumusețare a mediului.

Copiii își petrec cea mare parte din timp în mijlocul naturii, fie că vin la școală, fie că sunt la joacă, în parc sau în alte locuri. Deci orice ar face, copiii sunt iubitori ai naturii și nu pot rămâne departe de ea și tot ei sunt gestionarii și consumatorii de mâine ai resurselor, iar aceștia își pot sensibiliza părinții și alți membrii ai comunității la problemele de mediu.

În mijlocul naturii, copiilor le orientăm curiozitatea de a cunoaște cât mai multe, îi învățăm să caute explicația fiecărui fenomen, le dezvoltăm interesele cognitive, încrederea în forțele proprii, bucuria și satisfacția descoperirii adevărilor.

Plimbările în aer liber sunt însoțite de antrenarea școlărilor în acțiuni de observare, în experimentarea și efectuarea unor lucrări practice care-i determină să realizeze o muncă creatoare, le formează și le dezvoltă tehnicile de investigare a realității înconjurătoare. Asemenea activități pot fi urmărirea fenomenelor naturii specifice fiecărui anotimp, observarea creșterii plantelor și a animalelor, îngrijirea și hrănirea acestora.

Natura îi atrage pe copii datorită frumuseții ei, prin varietatea și multitudinea de culori, de forme, de mirosuri provenite de la flori, iarbă, frunze și mușchi. Copiii sunt interesați atât de fenomenele caracteristice ale fiecărui fenomen, a fiecărui anotimp, de viața plantelor și a animalelor, dar și de modul cum se comportă și privesc ceilalți oameni natura și cum o protejează.

Excursia asigură însușirea cunoștințelor prin perceperea directă a fenomenelor. În excursii, copiii dobândesc cunoștințe noi, studiază fenomenele în toată complexitatea lor, își precizează și fixează mai bine cunoștințele însușite anterior, se formează priceperi și deprinderi de a observa fenomenele naturii și ale vieții sociale.

Ca formă de activitate extracurriculară, excursia contribuie la dezvoltarea tuturor laturilor personalității copiilor: intelectuală, morală, estetică și fizică.

Copiii trebuie învățați să ocrotească natura și să o respecte, să iubească pământul și să participe direct, în limita posibilităților lor, la anumite activități în cadrul cărora pot să înțeleagă ce înseamnă să lucreze corect pământul care ne hrănește cu tot ce intră în componența lui (ape, viețuitoare, plante).

Trebuie să-i educăm pe copii încă de mici, în sensul păstrării mediului natural în care trăiesc, să le dăm posibilitatea să contribuie la plantarea și îngrijirea unui pom, a spațiilor verzi, a florilor ce înfloresc și înfrumusețează locul în care trăiesc, prin acțiuni practice de protejare a vegetației.

Cu ajutorul excursiilor făcute cu școala, copiii au avut ocazia să cunoască și cauzele poluării atmosferei, prin contactul direct cu realitatea înconjurătoare, valorificând cunoștințele obținute prin experiența anterioară.

E foarte bine că educația ecologică se implementează de la vârste fragede, pentru că doar așa vom putea avea garanția unui viitor mai bun. Dacă de mici copiii conștientizează și cunosc problemele de mediu, pot să își dezvolte ușor deprinderi pentru investigarea acestora, dar și abilități pentru găsirea unor soluții, luând astfel atitudine pentru menținerea calității mediului.

BIBLIOGRAFIE:

1. Cuciinic, Constanța – „*Natura-prietena mea*”, Editura Aramis, București, 2005;
2. Diminescu, Nicolae – „*Descoperă natura*”, Editura Mirton, Timișoara, 2003;
3. Vaideanu, D., Vaideanu, E. – „*Educație ecologică*”, Editura Mirton, Timișoara, 2003

TEHNOLOGII DIGITALE UTILIZATE ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE EVALUARE

*Prof. OARCEA VIORICA,
Liceul Teoretic Sebiș, Județul Arad*

Tehnologiile digitale pot îmbunătăți și perfecționa strategiile de predare-învățare-evaluare în diverse moduri. În ceea ce privește resursele digitale, trebuie avut în vedere identificarea, evaluarea și selectarea acestora, pentru a sprijini și îmbunătăți predarea și învățarea.

Prin folosirea tehnologiilor digitale în evaluare se pot afla multe informații despre comportamentul de învățare al elevilor, informații care ne sunt de folos atunci când vine vorba de luarea deciziilor în învățare prin monitorizarea progresului, oferirea de feedback și adaptarea ulterioară a strategiilor de predare – învățare – evaluare.

Integrarea tehnologiilor informaționale și comunicaționale în procesul de predare-învățare-evaluare permite noii generații de a obține competențe digitale posibile de aplicat în procesul de cunoaștere a fiecărei discipline, având ca scop crearea condițiilor pentru o colaborare eficientă dintre profesor-elev asigurând o educație de calitate.

Societatea actuală este una digitalizată. Studiile realizate scot în evidență faptul că, dacă este utilizată într-un mod echilibrat și creativ, tehnologia prezintă reale beneficii care conduc către obținerea unor rezultate incontestabile în ceea ce privește evoluția copiilor, atât în plan cognitiv, dar și socio-emoțional, deoarece tehnologia face parte din viața generației actuale.

Specialiștii au arătat că folosirea calculatorului în instruire prezintă foarte multe avantaje:

- prin folosirea calculatorului se poate atinge un nivel înalt de individualizarea procesului instructiv-educativ, acesta putând fi programat și folosit astfel încât să fie util în crearea unor situații educaționale diferite, indiferent de vârsta acestora;
- parcurgerea programului de instruire fără bariere de timp;
- modalități de organizare a procesului instructiv-educativ modern și eficient;
- oferă posibilitatea realizării unui șir de operații didactice foarte importante care țin de evaluare, dezvoltarea creativității elevilor;
- oferă posibilitatea chestionării celui ce învață prin identificarea lacunelor în procesul de învățare a noului conținut;
- elevul învață în ritm propriu, fără emoții și perturbări ale comportamentului determinate de factorii de mediu.

Noua tehnologie reprezintă un pas important în activitatea didactică, deoarece completează metodele tradiționale de predare-învățare-evaluare cu cele moderne care răspund generației actuale de elevi.

Integrarea instrumentelor digitale în procesul-învățare-evaluare odată cu dezvoltarea tehnologiilor informaționale devine o adevărată necesitate pentru toate disciplinele, contribuind la învățarea activă centrată pe elev, abordarea diferențiată a învățării, dezvoltarea creativității și a gândirii critice.

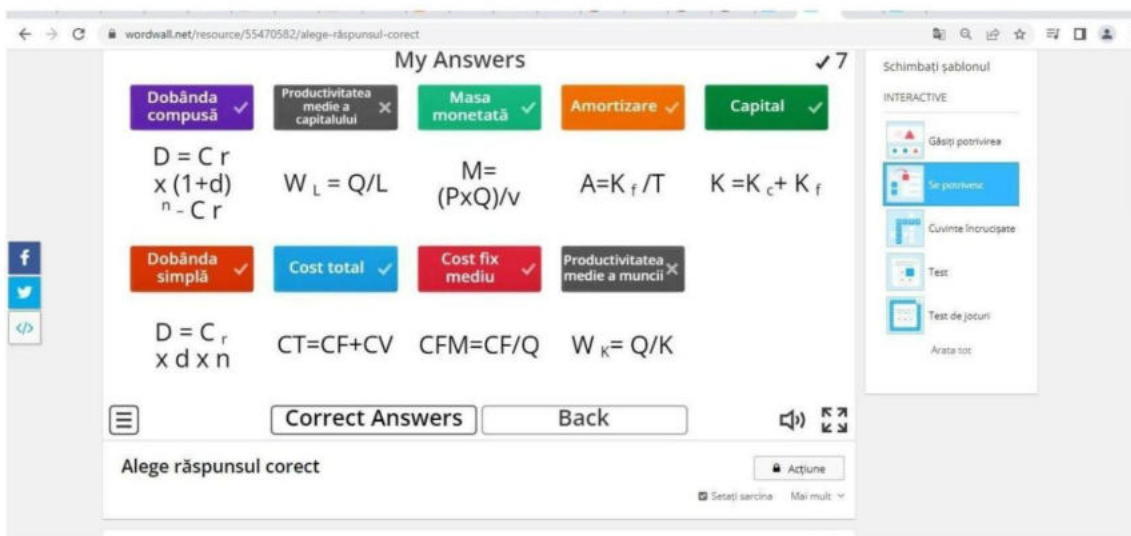
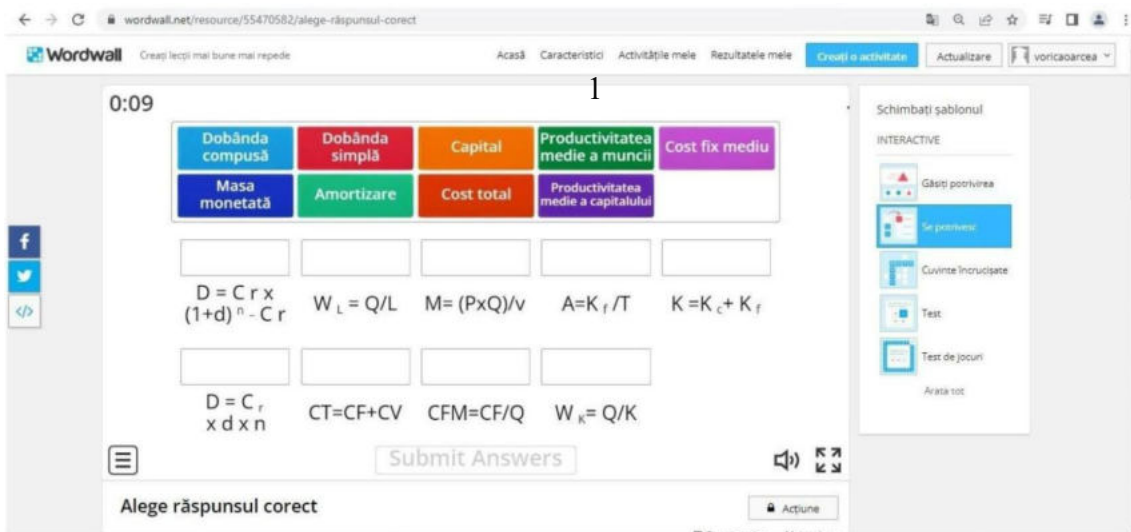
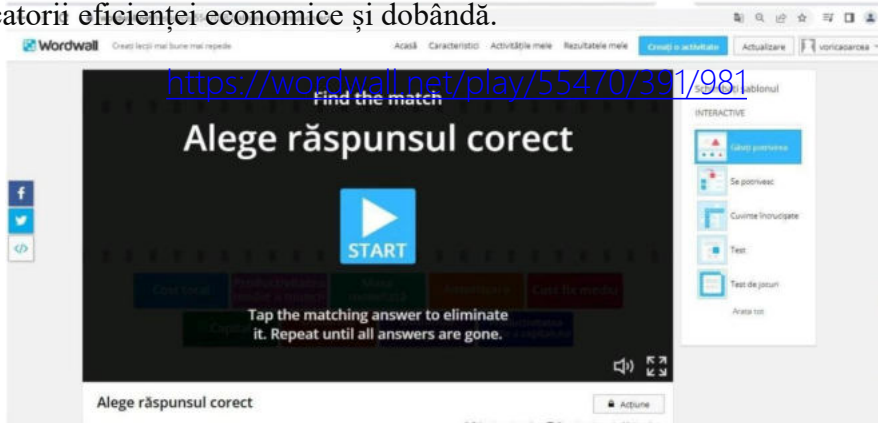
În continuare, voi prezenta platforme/aplicații educaționale pe care le implementez eu cu succes în procesul educational.

Wordwall poate fi folosit pentru a crea atât activități interactive, cât și activități de evaluare. Cele mai multe dintre șabloane sunt disponibile atât în versiune interactivă, cât și în versiune imprimabilă.

Interactivile sunt redade pe orice dispozitiv compatibil web, cum ar fi un computer, o tabletă, un telefon sau o tablă interactivă. Ele pot fi jucate individual de către elevi sau pot fi conduse de profesori, elevii care fac pe rând în fața clasei.

Imprimabilele pot fi imprimate direct sau descărcate ca fișier pdf. Ele pot fi folosite ca însoțitor pentru activitățile interactive sau ca activități de sine stătătoare.

Accesând următorul link elevii mei identifică formulele de calcul pentru factorii de producție, indicatorii eficienței economice și dobânda.



La final se afișează punctajul obținut și timpul de lucru. De asemenea se afișează clasamentul.

Am aplicat această formă de evaluare la disciplina Economie, clasa a XI-a A, iar la clasa a XI-a B am folosit aceleași întrebări, dar aplicate traditional, sub formă de test.

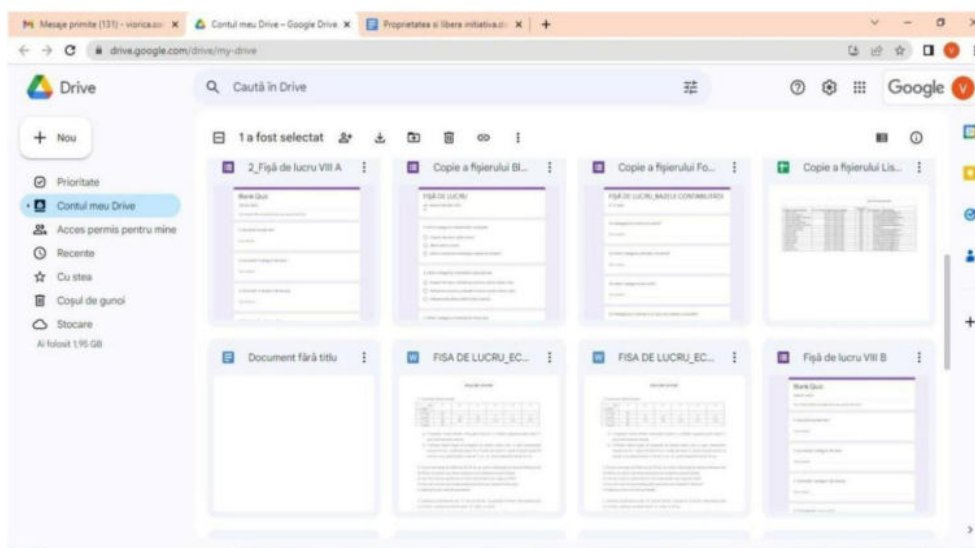
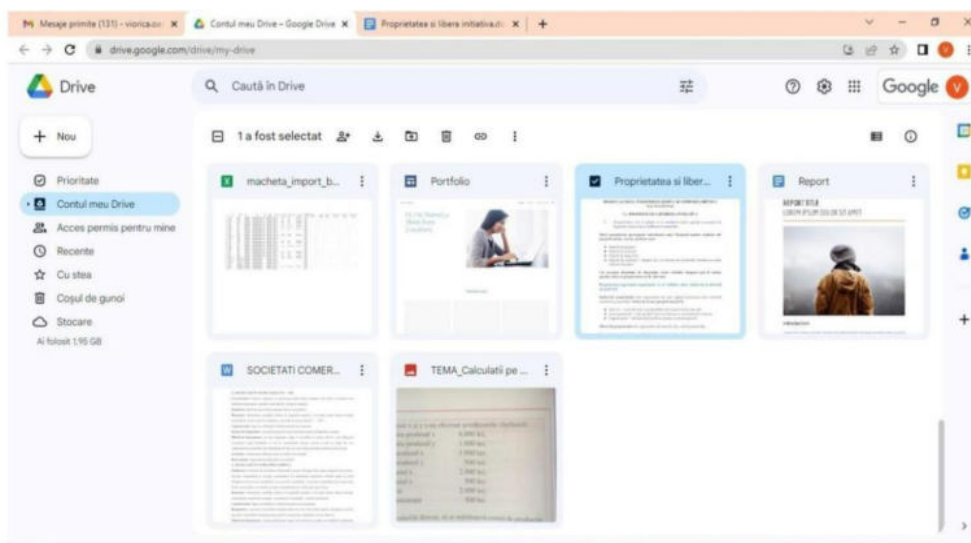
Concluziile au fost următoarele:

- În cazul metodei tradiționale: timpul de aplicare a testelor este mai mare, există riscul de colaborare între elevi, timpul de corectare a lucrărilor este incomparabil mai mare.
- În cazul utilizării aplicației Wordwall: timpul de distribuire și de accesare a link-ului este extrem de scurt, iar evaluarea răspunsurilor elevilor este gata la expirarea timpului stabilit pentru rezolvare.

Classroom facilitează comunicarea între elevi și dascăli, atât în școală, cât și în afara sa. Folosind Classroom, economisim timp și hârtie și putem să creăm cu ușurință cursuri, să distribuim teme, să comunicăm și să vă organizăm.

Folosirea aplicației Classroom aduce multe beneficii: ușor de configurat: profesorii pot să adauge elevii direct sau să le trimită un cod pentru a participa la curs. Configurarea durează doar câteva minute.

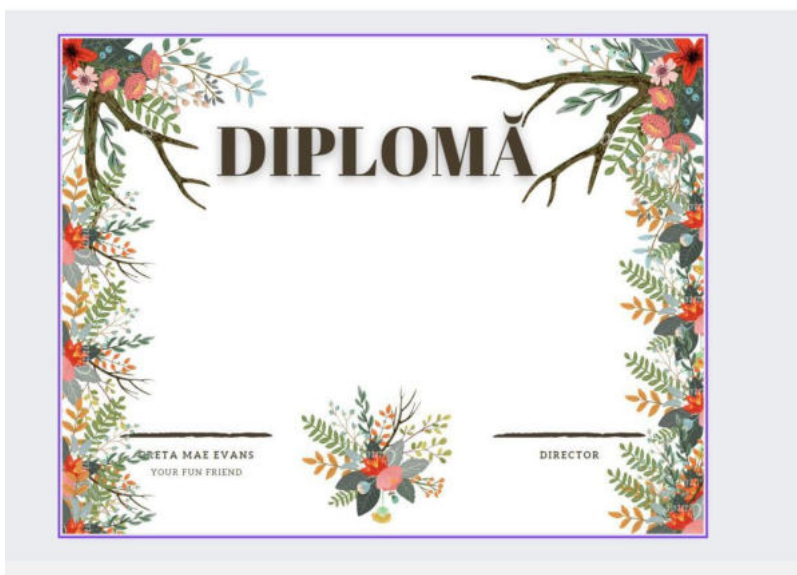
Imaginile de mai jos exemplifică o parte din materialele folosite de mine la clasă:



Canva este una dintre cele mai cunoscute [instrumente de proiectare grafică](#). Este extrem de ușor de utilizat și este dotat cu funcții excelente. Cu peste 30 de milioane de utilizatori și o evaluare de 6 miliarde de dolari, este cu siguranță cel mai popular software de design grafic online.

Eu folosesc Canva pentru realizarea fluturașilor și a pliantelor la Firma de exercițiu precum și pentru realizarea diplomelor pentru concursurile organizate în cadrul catedrei.

Exemplu:



Bibliografie

1. Adăscăliței, A., (2007), Instruire Asistată de Calculator, Editura Polirom, Iași.
2. Brut, M., (2006) Instrumente pentru e-learning: Ghidul informatic al profesorului modern, Editura Polirom, Iași;
3. Kidd, J.R., (1981), Cum invata adultii, Editura Didactica si Pedagogica, Bucuresti.
<https://wordwall.net/ro/features>
https://rezolvit.ro/google_classroom/
https://www.canva.com/ro_ro/

Modalități, forme și tipuri de realizare a activităților matematice în grădiniță

Prof.înv.preșc. Oprea Vasilica-Loredana

*Școala Gimnazială „SINGIDAVA”-
Grădinița cu program prelungit „PRICHINDEL”,
Cugir, Jud. Alba*

Reușita oricărei activități didactice depinde în mare măsură de structurile organizatorice în care aceasta are loc, deoarece există o interacțiune dinamică între conținutul activității și forma ei de realizare. Cu cât o activitate are un conținut mai bogat cu atât forma organizatorică în care se realizează este mai complexă, mai pretențioasă. Tipul de activitate poate fi considerat drept un model, care are rolul de a încadra un șir de activități într-o structură reprezentativă. Încadrarea unei activități matematice în una dintre structuri, ajută la identificarea variantelor de activități, a formelor de organizare, cât și la selectarea strategiilor adecvate.

Tipurile fundamentale ale activităților matematice sunt următoarele :

- activități de predare (de dobândire de noi cunoștințe)
- activități de consolidare și formare a unor priceperi și deprinderi (activități în care se reactualizează cunoștințele predate sub altă formă)
- activități de sistematizare și verificare

Această clasificare reiese mai ales în proiectarea didactică, în concordanța dintre organizarea secvențelor unei lecții și timpul acordat acestora. De exemplu, într-o de predare accentul cade pe secvența prezentării conținutului și dirijării învățării. Acestea vor ocupa un loc mai privilegiat sub raportul timpului. La o activitate de consolidare, secvența reactualizării cunoștințelor sub noi variante este mai dominantă, iar la o activitate de sistematizare și verificare se acordă un timp mai îndelungat obținerii performanței – adică activității directe și independente a copiilor.

Între obiectivele prevăzute în cadrul activităților matematice de prim ordin sunt acelea care rezolvă în mod sistematic dezvoltarea gândirii logice pe de o parte și ușurează asimilarea conștientă a cunoștințelor și deprinderilor incluse în programa de învățământ, a claselor I pe de altă parte.

Forme de realizare

Forma de realizare se referă la cadrul de lucru, la felul în care educatoarea își concepe și își conduce activitatea.

Se identifică două forme specifice de organizare a activităților matematice:

1. activități matematice pe bază de exerciții;
2. activități matematice sub formă de joc didactic-matematic.

1. Activitățile pe bază de exerciții sunt forme de organizare specifice ce permit realizarea cu eficiență a tuturor tipurilor fundamentale ale activității matematice prin exerciții.

Câteva caracteristici ale acestei forme de activitate sunt:

- include un sistem de exerciții articulat pe obiective operaționale ale activității;
- îmbină activitatea frontală cu cea diferențială și individuală;
- solicită, dar nu cu necesitate, prezența unui model;
- impune folosirea de material individual;
- exercițiile sunt structurate pe secvențe didactice;
- sarcinile exercițiilor constituie o bază în evaluare;
- permit și asigură învățarea conștientă, activă și progresivă a conținutului noțional matematic;
- formează deprinderi de muncă independentă și autocontrol;
- asigură însușirea și folosirea unui limbaj matematic corect, prin motivarea acțiunii;
- folosește ca metode explicația și demonstrația;
- introduce elemente de algoritmizare.

Eficiența acestei forme de activitate este asigurată și prin materialul didactic variat și mijloacele didactice folosite.

Structura unei activități pe bază de exercițiu cu material individual cuprinde următoarele momente :

- captarea atenției;
- enunțarea scopului și obiectivelor;
- reactualizarea cunoștințelor ;
- prezentarea conținutului și dirijarea învățării;
- obținerea performanței și asigurarea conexiunii inverse;
- asigurarea retenției și a transferului;
- evaluarea performanței.

Sistemul de exerciții utilizat în astfel de activități este determinat de sarcina didactică și are la bază exercițiul și metoda.

Proiectarea unei activități matematice pe bază de exerciții trebuie să fie adaptată structurii de organizare a activității în funcție de nivelul de vârstă căruia i se adresează.

2. Activitățile pe bază de joc didactic-matematic sunt forme specifice ce permit realizarea cu eficiență a instruirii, cu funcții diferite, pe nivele de vârstă. La copiii de 3-4 ani, prin

joc didactic se asigură efectuarea, în mod independent, a unor acțiuni obiectuale, se stimulează descoperirea prin efort direct a unor cunoștințe care vor conduce treptat spre însușirea unor noi cunoștințe matematice. La copiii de 6-7 ani, jocul didactic dobândește o nouă funcție, aceea de consolidare și verificare a cunoștințelor, deprinderilor și priceperilor. El constituie un mijloc eficient de verificare pentru cadrul didactic.

Caracteristică acestei forme de activitate este prezența elementelor de joc în cadrul fiecărei secvențe didactice, iar specificul său este determinat de componentele sale:

- scop didactic;
- sarcină didactică;
- elemente de joc;
- conținut matematic;
- material didactic.

În mod obișnuit, desfășurarea jocului didactic cuprinde următoarele momente :

- introducerea în joc;
- prezentarea materialului;
- titlul jocului și scopul acestuia;
- explicarea și demonstrarea regulilor jocului;
- fixarea regulilor;
- demonstrarea jocului de către educatoare;
- executarea de probă a jocului;
- executarea jocului de către copii;
- complicarea jocului, introducerea de noi variante;
- încheierea jocului; evaluarea conduitei de grup sau individual.

În funcție de conținutul noțional prevăzut pentru activitățile matematice organizate sub formă de joc, jocurile didactice se clasifică în:

- a) jocuri didactice de formare de mulțimi;
- b) jocuri logico-matematice;
- c) jocuri didactice de numerație.

Clasificarea are la bază observațiile lui Piaget asupra structurilor genetice în funcție de care evoluează jocul: exercițiul, simbolul și regula, adaptate etapelor de formare a reprezentărilor matematice.

BIBLIOGRAFIE

- Copilul și grădinița*, Editura Compania, București, 1999.
Ghidul educatorului, Editura Metropol, București, 1997;
Pregătirea preșcolară în grădinița de copii, S. C. Tribuna Învățământului, 1995

IMPORTANȚA DIALOGURILOR TRANSDISCIPLINARE ÎN CREAREA UNUI ÎNVĂȚĂMÂNT MODERN

*PROF. PALCUIE DANIELA
COLEGIUL ENERGETIC RM VÂLCEA, JUD. VÂLCEA*



Într-o societate în continuă schimbare și evoluție, este necesar ca sistemul de învățământ să se adapteze și să ofere elevilor o pregătire completă și relevantă. În acest context, dialogurile transdisciplinare devin o abordare esențială pentru îmbinarea conținuturilor de la mai multe materii la orele de predare la liceu. Acest referat explorează importanța acestor dialoguri în crearea unui învățământ modern, atractiv, inovativ și de bună calitate, cu accent pe formarea competențelor transdisciplinare.

I. Definiția dialogurilor transdisciplinare

Dialogurile transdisciplinare implică colaborarea între profesori și integrarea conținuturilor de la diferite discipline, cu scopul de a dezvolta înțelegerea globală și complexă a problemelor și fenomenelor. Acest tip de abordare transcende limitele tradiționale ale disciplinelor, favorizând o perspectivă holistică și integratoare.

II. Necesitatea îmbinării conținuturilor de la mai multe materii

a) Stimularea gândirii critice și analitice

Prin abordarea conținuturilor din mai multe discipline, elevii sunt expuși la diverse perspective și metode de analiză, dezvoltându-și astfel abilitățile critice și analitice. Înțelegerea fenomenelor din multiple contexte îi ajută să pună întrebări relevante și să găsească soluții inovatoare.

b) Integrarea cunoștințelor într-un context real

Elevii pot aplica cunoștințele dobândite într-un mod mai concret și relevant prin conectarea acestora la probleme și situații din lumea reală. Integrarea conținuturilor permite dezvoltarea abilităților practice și transferul cunoștințelor în contexte diverse.

III. Crearea unui învățământ modern, atractiv și inovativ

a) Motivarea elevilor prin relevanță

Dialogurile transdisciplinare aduc în fața elevilor subiecte și probleme care sunt relevante pentru viața lor cotidiană, ceea ce crește motivația și interesul pentru învățare. Învățarea devine mai atractivă și captivantă atunci când elevii își pot conecta cunoștințele la experiențele și preocupările lor personale.

b) Dezvoltarea competențelor cheie pentru secolul XXI

Învățământul transdisciplinar pune accent pe formarea competențelor transversale precum gândirea critică, rezolvarea problemelor, comunicarea eficientă, colaborarea și creativitatea. Aceste competențe sunt esențiale în lumea contemporană și pregătesc elevii pentru provocările și oportunitățile secolului XXI.

c) Abordarea diversității și a complexității

Prin dialogurile transdisciplinare, elevii învață să abordeze subiecte și probleme complexe, care necesită o înțelegere holistică și interconectată. Această abordare îi ajută să aprecieze diversitatea de perspective și să dezvolte o gândire flexibilă și deschisă către schimbare.

IV. Implementarea dialogurilor transdisciplinare în practica pedagogică

a) Colaborarea între profesori

Profesorii din diferite discipline pot colabora pentru a crea lecții și proiecte transdisciplinare. Comunicarea și planificarea comună asigură integrarea coerentă a conținuturilor și identificarea legăturilor relevante între discipline.

b) Proiecte și activități practice

Proiectele și activitățile practice transdisciplinare implică elevii în explorarea și rezolvarea problemelor complexe, stimulându-le creativitatea și implicarea activă în învățare. Astfel de activități pot include dezbateri, simulări, studii de caz și colaborări cu comunitatea locală.

c) Evaluarea integrată

Evaluarea în cadrul dialogurilor transdisciplinare trebuie să reflecte integrarea conținuturilor și dezvoltarea competențelor transversale. Evaluarea poate implica proiecte, prezentări, portofolii și evaluare formativă, care să ofere feedback relevant și să încurajeze reflecția și îmbunătățirea continuă.

Concluzie:

Dialogurile transdisciplinare reprezintă o abordare indispensabilă pentru îmbinarea conținuturilor de la mai multe materii la orele de predare la liceu. Aceasta permite crearea unui învățământ modern, atractiv, inovativ și de bună calitate, care se bazează pe formarea competențelor transdisciplinare. Prin integrarea cunoștințelor și abordarea problemelor complexe, elevii devin pregătiți pentru provocările secolului XXI, dezvoltându-și abilitățile critice, analitice, colaborative și creative necesare pentru succesul într-o lume în continuă schimbare. Implementarea dialogurilor transdisciplinare necesită colaborare între profesori, activități practice și evaluare integrată, cu scopul de a spori angajamentul și performanța elevilor.

V. Exemple de beneficii ale dialogurilor transdisciplinare



a) Îmbunătățirea înțelegerii profunde a subiectelor

Prin integrarea conținuturilor de la mai multe materii, elevii sunt expuși la diferite perspective și abordări, ceea ce le permite să dezvolte o înțelegere mai profundă a subiectelor. Ei pot

conecta concepte și idei din diverse domenii, construind astfel o înțelegere complexă și holistică.

b) Stimularea creativității și inovației

Dialogurile transdisciplinare încurajează gândirea creativă și inovatoare. Elevii sunt încurajați să facă conexiuni neașteptate între discipline și să găsească soluții originale la probleme complexe. Această abordare deschide uși către inovație și dezvoltarea de idei noi.

c) Dezvoltarea competențelor de comunicare și colaborare

În contextul dialogurilor transdisciplinare, elevii trebuie să comunice și să colaboreze cu alți elevi și profesori din diferite domenii. Această interacțiune îi ajută să-și dezvolte abilitățile de comunicare eficientă, negociere și lucru în echipă, competențe esențiale în lumea profesională și socială.

d) Relevanța pentru viața reală și conștientizarea globală

Dialogurile transdisciplinare permit elevilor să exploreze probleme și teme care au relevanță în viața lor reală și în contextul global. Ei devin conștienți de impactul interdisciplinar al problemelor sociale, economice și de mediu și sunt încurajați să găsească soluții sustenabile și responsabile.

VI. Obstacole și soluții în implementarea dialogurilor transdisciplinare

a) Rezistența la schimbare

Implementarea dialogurilor transdisciplinare poate întâmpina rezistență din partea unor profesori sau instituții care sunt obișnuite cu structurile tradiționale de predare. Este importantă promovarea unei culturi a colaborării și schimbului de idei între profesori, precum și oferirea de suport și resurse pentru a facilita această tranziție.

b) Coordonarea și planificarea

Pentru a integra conținuturile transdisciplinare, profesorii trebuie să colaboreze și să planifice în mod coordonat. Este necesară o comunicare eficientă și stabilirea unor obiective comune pentru a asigura coerența și relevanța abordărilor transdisciplinare.

c) Evaluarea adecvată

Evaluarea în cadrul dialogurilor transdisciplinare poate fi un proces complex. Este important să se dezvolte metode și instrumente de evaluare care să reflecte integrarea cunoștințelor și dezvoltarea competențelor transversale. Evaluarea formativă și feedback-ul constituent instrumente valoroase pentru a monitoriza progresul elevilor și a identifica nevoile lor individuale de învățare.



VII. Concluzie

Dialogurile transdisciplinare reprezintă un pas esențial în direcția creării unui învățământ modern, atractiv, inovativ și de bună calitate. Integrarea conținuturilor de la mai multe materii la orele de predare la liceu promovează dezvoltarea competențelor transdisciplinare, pregătind elevii pentru provocările secolului XXI. Prin abordarea problemelor complexe, stimularea gândirii critice și analitice, dezvoltarea creativității și comunicării eficiente, elevii devin pregătiți să abordeze provocările și oportunitățile unei lumi în continuă schimbare.

Implementarea dialogurilor transdisciplinare necesită efort și implicare atât din partea profesorilor, cât și din partea instituțiilor de învățământ. Colaborarea, planificarea coordonată, activitățile practice și evaluarea adecvată sunt elemente-cheie în acest proces. În ciuda provocărilor, investiția în dialogurile transdisciplinare aduce beneficii semnificative elevilor, pregătindu-i pentru un viitor în care abilitățile transversale și înțelegerea complexă sunt tot mai solicitate.

Prin promovarea dialogurilor transdisciplinare, putem crea un mediu educațional în care elevii sunt motivați, implicați și pregătiți să înfrunte provocările și să valorifice oportunitățile lumii contemporane. Învățământul transdisciplinar își propune să formeze nu doar specialiști în domenii individuale, ci și cetățeni informați, responsabili și capabili să abordeze problemele globale cu înțelegere și creativitate.

Bibliografie:

http://proiecte.pmu.ro/c/document_library/get_file?p_l_id=938494&folderId=939007&name=DLE-5415.pdf

<https://www.yumpu.com/ro/document/view/6190137/abordari-interdisciplinare-si-transdisciplinare-ale-curriculumului->

IMPORTANȚA ACTIVITĂȚILOR TRANSDISCIPLINARE ÎN GRĂDINIȚĂ

Profesor învățământ preșc. Petrescu Adelina
Grădinița P.N. Mănăștiur, Județul Timiș

Activitățile transdisciplinare sunt activități care abordează o temă generală din perspectiva mai multor arii curriculare construind o imagine cât mai completă a temei respective. Este tipul de activitate unde cunoștințele și capacitățile sunt transferate de la o arie curriculară la alta, urmărindu-se atingerea obiectivelor tuturor ariilor curriculare într-un context integrat.

Caracteristici ale activităților transdisciplinare și argumente pentru integrarea lor în programul activităților zilnice:

- valoarea pedagogică a temelor transdisciplinare oferă elevilor posibilitatea de a se exprima;
- maximizează probabilitatea ca fiecare elev să învețe în ritm propriu și să fie evaluat în raport cu performanța sa anterioară;
- ofera elevului posibilitatea de a se manifesta plenar în domeniile în care capacitățile sale sunt cele mai evidente.;
- situează elevul în miezul acțiunii, rezervându-i un rol activ și principal: să imagineze, să construiască pe plan mental, să investigheze, să exploreze, să creeze, să transpună în practică, să găsească mijloace și resurse de traducere în fapt a ceea ce a prefigurat ;
- cultivă cooperarea și nu competiția;
- pune elevii într-o situație autentică de rezolvare a unei sarcini concrete cu o finalitate reală.

Întrecerile, jocul, concursurile, sunt câteva dintre modalitățile de lucru cu preșcolarii ce contribuie la formarea comportamentelor adecvate vârstei dar și la dezvoltarea unei imagini de sine corecte, a încrederii în propriile forțe și capacități, a motivației pentru învățare.

Prin intermediul întrecerilor sportive se dezvoltă încrederea în sine, în forțele proprii, încrederea că vor rezolva sarcinile și pot câștiga dacă își doresc acest lucru. Recompensele oferite au rolul de a dezvolta motivația câștigului.

Jocul, cu toate formele lui, este considerat de preșcolari o recompensă. Dacă acesta se desfășoară pe echipe, copiii vor dori întotdeauna să facă parte din echipa câștigătoare, să fie primii. Este suficient să fie în fața clasei și să fie felicitați pentru succesul obținut prin aprecieri verbale, aplauze.

Din acest motiv educatoarea are în vedere să sublinieze în finalul jocului că toți copiii sunt câștigători, dar pe primul loc se află acela care a rezolvat cel mai bine cerințele date. Orice recompensă, cât de neînsemnată, pentru adulți, este pentru preșcolari un motiv de mândrie, constituind în același timp o modalitate prin care se dezvoltă motivația pentru învățare. Copiii vor dori să învețe mai bine, să cunoască mai multe despre temele propuse pentru a fi recompensați, felicitați în fața clasei.

Concursurile între copiii de aceeași vârstă, între grupe sau grădinițe, stimulează în cea mai mare măsură dorința de a fi primii, voința de a fi câștigători. Atunci când primesc diplomele,

aceștia se mândresc în fața celorlalți preșcolari, stârnind la aceștia dorința de a participa și ei și de a câștiga premii în cadrul concursurilor.

Prin urmare, motivația pentru învățare se dezvoltă de la cele mai mici vârste, mai întâi prin aprecierile verbale ale educatoarei asupra activității la clasă, apoi prin întreceri, jocuri, concursuri, toate acestea organizate cu scopul de a verifica capacități și comportamente dobândite pe parcursul procesului educativ.

O condiție a asigurării reușitei școlare ar fi continuitatea autentică între grădiniță și școală. Totuși sunt numeroase distorsiuni în ceea ce privește funcționalitatea legăturii, care pot constitui surse de inadaptare a copilului.

Unele activități ce par un lucru firesc pentru copiii din grădiniță, la școală își modifică aspectul, devenind acțiuni programate, de muncă sistematică ce parcurg pași specifici asimilării cunoștințelor. Astfel că pregătirea copilului în scopul adaptării la cerințele școlii vizează structurarea întregii sale personalități, îndeosebi: dezvoltarea fizică și senzorială (adecvată cerințelor activității de scriere), intelectual-cognitivă, afectiv-motivațională, psiho-socială, a trăsăturilor de voință.

Un rol deosebit de important în sensul îmbunătățirii rezultatelor școlare îl constituie promovarea unei relații educator-elevi, bazată pe încrederea în posibilitățile acestora, stimulare și cooperare.

BIBLIOGRAFIE

Dumitru, A., Dumitru, V.G., *Activități transdisciplinare pentru grădiniță și ciclul primar*, Ed. Paralela 45, București, 2005

Șincan, E., *Îndrumător pentru învățători, părinți și copii*, Ed. Gh. Alexandrescu, Craiova, 1993.

Cerghit, I., *Metode de învățământ*, Editura „Polirom”, Iași, 2006

MATEMATICA ÎN VIAȚA COTIDIANĂ.

Importanța învățării matematicii în dezvoltarea copiilor de vârstă preșcolară

Prof. Picu Vulpășin Adina,

Grădinița cu program prelungit nr 19/33, Timișoara, Timiș

Înșușirea cunoștințelor și formarea abilităților, deprinderilor și priceperilor, a unor capacități și competențe, vizate prin activitățile matematice, au o deosebită importanță în dezvoltarea general și mai ales intelectuală a copiilor, ca și în pregătirea pentru intrarea în școală.

Familiarizarea cu mulțimile de obiecte ale căror elemente, întâlnite în mediul înconjurător, au o natură variată ce ajută la lărgirea sferei de cunoștințe, precum cele referitoare la cantitate, mărime, culoare, număr¹.

Gândirea, cu procesele sale: analiza, sinteza, comparația, generalizarea, abstractizarea și însușirile ei: rapiditatea, flexibilitatea, independența, originalitatea, se exersează intens și sistematic, ca urmare a activității permanente și variate desfășurate cu copiii, în scopul alcătuirii mulțimilor după anumite criterii: formă, mărime, culoare, poziție spațială, al stabilirii de relații între diferite mulțimi: echipotență, neechipotență, al ordonării acestora, al asocierii numărului cu mulțimile de obiecte.

Rezolvarea acestor sarcini de către copii contribuie totodată la educarea atenției voluntare și a puterii de concentrare asupra aceluiasi gen de activitate pe perioade de timp din ce în ce mai lungi, a interesului pentru activitate, la coordonarea mișcărilor mâinii de către analizatorul vizual și auditiv. În procesul formării reprezentării matematice copiii își exercită vorbirea, își însușesc terminologia adecvată, care îi ajută să se exprime corect și cu ușurință ceea ce gândesc și rezolvă practic diferite sarcini. Activitățile desfășurate în scopul formării reprezentărilor matematice permit realizarea unei corelații permanente între toate cunoștințele însușite de copii în cadrul altor activități: observare, lecturi după imagini, desen, jocuri didactice.

Exercițiul individual efectuat sistematic, în conformitate cu cerințele educatoarei, contribuie la formarea deprinderilor de munca intelectuală și practică, a simțului de ordine și disciplină².

2.2. Activitățile integrate în grădinița de copii și importanța acestora.

Abordarea propusă de curriculumul actual este dată de reconsiderarea importanței activităților desfășurate în ansamblul lor în grădiniță, precum și necesitatea unei perfecționări continue a adecvării strategiilor didactice la particularităților de vârstă ale copiilor preșcolari: motivație, interes, diversitate, accent ludic, socializare, pregătire pentru viață în general.

Educatoarele trebuie să răspundă unei provocări pe care învățământul preșcolar și-a asumat-o atât la nivelul proiectării documentelor curricular pe termen scurt, mediu, lung cât și la nivelul practicii zilnice, discutând astfel de abordarea integrată curriculară³.

¹ Constantin Petrovici, Didactica activităților matematice în grădiniță, editura Polirom, Iași, 2014, p. 16.

² Constantin Petrovici, Didactica activităților matematice în grădiniță, editura Polirom, Iași, 2014, p. 17.

Ideea ca curriculum integrat sugerează corelarea conținuturilor, demersul necesitând o abordare curriculară în care punctual de plecare este finalitatea urmărită, în funcție de care sunt alese toate celelalte componente ale procesului instructiv-educativ.

Integrarea este văzută ca o manieră de organizare a activității oarecum similară cu interdisciplinaritatea, în sensul că obiectivele învățării au ca referință nu o categorie de activitate ci o întregă tematică unitară, comună cu mai multe categorii. Interdisciplinaritatea nu este același lucru cu integrarea. Trebuie punctată această fapt.

Interdisciplinaritatea o identificăm ca o componentă a mediului, în timp ce integrarea o identificăm ca pe o idee sau ca pe un principiu integrator ce rupe granițele diferitelor categorii de activități și grupează cunoașterea în funcție de tema propusă de către educator sau de copii, desfășurându-se astfel după un scenariu unitar⁴.

Conform DEX INTEGRĂRE, *integrări*, s. f. reprezintă **1.** Acțiunea de a (*se*) *integra* și rezultatul ei; *integrație*. **2.** Fuzionare a unor întreprinderi economice. **3.** (Mat.) Calculul unei integrale; obținerea integralei unei ecuații diferențiale sau cu derivate parțiale.

Integrare ca sintagmă este explicată ca revenirea în același loc, în aceeași activitate temă, a mai multor activități succesive care conduc la atingerea obiectivelor propuse, la însușirea conținuturilor cât și la realizarea în practică a proiectului didactic propus. Prin activitățile integrate, abordarea realității se face printr-un demers global, făcând să dispară granițele dintre categorii și tipurile de activitate. Acestea se contopesc printr-un scenariu unitar în care tema se lasă investigată cu mijloacele diferitelor științe: conținuturile au un subiect comun care urmează să fie elucidate în urma parcurgerii acestora și atingerii obiectivelor comportamentale avute în vedere. Abordarea integrată a activităților permite activității să se desfășoare pe grupuri mici de copii, nu cu întreaga grupă de copii. Activitatea integrată nu este un alt tip de activități, ci acelea pe care le programăm calendaristic, conform planului de învățământ și orarului aferent nivelului de vârstă. Diversitatea și varietatea materialelor încurajează copiii să manifeste, să observe, să gândească, să-și exprime ideile, gândurile, să interpreteze și să facă predicții. Acest tip de activitate se poate desfășura frontal, individual sau colectiv (pe grupuri mici).

Copilul învață prin descoperire în interacțiunea sa cu mediul. Atât interacțiunea cât și motivația explorării sunt cultivate de către educator⁵.

Metodele și mijloacele de exploatare și cunoaștere ale copilului sunt individuale, neașteptate și originale.

Lucrând în grupuri mici, copiii își asumă responsabilități și roluri în microgrupul din care fac parte, participând la jocuri de rol propuse de către educatoare sau chiar alese și inventate de ei.

Formele și modalitățile de organizare a activității de învățare a copiilor reprezintă modalități specifice de organizare și realizare a interacțiunilor educatoare-copil, copil-copil, constituite ca părți componente ale strategiei didactice, organizate în vederea atingerii finalităților

³ Constantin Petrovici, *Didactica activităților matematice în grădiniță*, editura Polirom, Iași, 2014, p. 112.

⁴ Constantin Petrovici, *Didactica activităților matematice în grădiniță*, editura Polirom, Iași, 2014, p. 112.

⁵ *Ibidem*

educaționale. Integrarea este o modalitate de lucru aproape cu interdisciplinaritatea, obiectivele învățării au ca punct de referință nu un domeniu experiențial ci mai multe cu o tematică comună.

Activitățile integrate sunt foarte bine primite de copii deoarece aceste permit:

- procesul educațional să fie creativ, interdisciplinar, complex și îi stimulează pe preșcolari în vederea asimilării și a formării abilităților și competențelor pentru viață.
- procesul instructiv-educativ din grădiniță permite fiecărei educatoare punerea în valoare a propriei experiențe didactice prin alegerea unor activități cu caracter integrat și o abordare complexă a conținuturilor.
- pune accentual pe ceea ce este practice, forța motrică.
- copilul este în centrul organizării și desfășurării procesului de predare-învățare⁶.

2.3. Tipuri de activități matematice integrate:

Activitățile integrate sunt de mai multe tipuri:

- activitate integrată de o zi, aceasta desfășurându-se pe tot parcursul zilei.
- activitate integrată care integrează doar activitățile liber alese (ALA) și activitățile de dezvoltare personală (ADP).
- activitate integrată care cuprinde activitățile pe domeniile experiențiale (ADE) dintr-o zi.
- activitate integrată ce are la bază o anumită activitate pe domenii experiențiale și sunt înglobate și elemente din alte domenii experiențiale, indiferent de programul zilei⁷.

Educatorea este cea care alege tipul de activitate integrată abordată la clasă, ea decide ce activități integrează, ce teme va alege și după ce scenariul se va desfășura activitatea. Scenariul zilei reprezintă una dintre cele mai importante componente ale activității integrate deoarece fără acesta nu se poate obține efectul scontat.

2.3.1. Caracteristicile activităților integrate în grădinița de copii:

Activitățile integrate în grădinița de copii au câteva caracteristici specifice:

- Finalitățile sunt selectate din obiectivele cadru și de referință ale domeniilor de cunoștere, iar obiectivele operaționale vor constitui un set unitar și restrâns de patru-cinci obiective, cu referire directă la experiențele de învățare vizată.
- Conținuturile vizate sunt selectate și abordate în strânsă legătură cu tema propusă spre a fi studiată.

⁶ Constantin Petrovici, *Didactica activităților matematice în grădiniță*, editura Polirom, Iași, 2014, p. 113.

⁷ Ibidem

- Strategiile didactice sunt cele active participative care oferă copiilor ocazia de comunicare, colaborare, cooperare și interacționare.
- Activitatea vizează antrenarea de abilități, deprinderi, capacități de utilizare a unor surse variate de informație, investigație, experimentare, identificare de soluții.
- Activitățile care fac parte din activitatea integrată își pierd statutul de activități de sine stătătoare, devenind elemente, părți componente ale noii forme de activitate.
- Tema activității este una singură, indiferent de domeniile experiențiale sau ariile de stimulare implicate⁸.

Abordarea integrată a conținuturilor vine în întâmpinarea copilului, care, la această vârstă explorează realitatea prin joc, rezolvând sarcini prescrise înscrise în sfera preferințelor și intereselor lui.

2.3.2. Beneficiile curriculumului în organizarea integrată a activităților matematice:

Organizarea integrată a curriculumului are mai multe beneficii. Voi încerca să enumăr câteva beneficii:

- Preșcolarii învață într-o manieră aparte, cea integrată, fiecare etapă fiind legată de cea precedentă.
- Parcurg mult mai ușor etapele conținutului, prin joc, jocul fiind metoda didactică preponderentă.
- Se elimină stilul de lucru fragmentar.
- Accentul cade pe activitatea de grup, nu pe cea frontală.
- Abordarea realității se face din punct de vedere global, facilitând înțelegerea evenimentelor, experimentelor, evenimentelor prezentate.
- Copiii au oportunitatea de a se implica în pregătirea activității.
- Copiii au posibilitatea de a utiliza relații interpersonale în rezolvarea sarcinii de rezolvare a sarcinii de învățare.
- Copiii nu stau retrași, se implică și învață lucrând și ajutându-se reciproc, fără a sesiza faptul că această activitate este impusă sau dirijată.

Dezvoltarea capacităților de raționament, inclusiv de raționament abstract, va fi încurajată în conexiune cu obiecte și activități familiare în sala de grupă. Sunt considerate destul de importante în asimilarea informațiilor.

⁸ Constantin Petrovici, Didactica activităților matematice în grădiniță, editura Polirom, Iași, 2014, p. 114.

Considerate deosebit de semnificative concretizarea ideilor matematice în experimente, utilizarea lor împreună cu alte concepte și elemente de cunoaștere pentru rezolvarea de probleme, pentru exprimarea unor puncte de vedere, pentru creșterea calității, clarității sau relevanța unor mesaje⁹.

Se dorește ca domeniul să nu îngreudească copilul doar la contextul disciplinelor matematice, se dorește să i se ofere posibilitatea de a explora și contextele altor componente curriculare, oriunde apar elemente cum ar fi:

- Generarea unor desene geometrice, scheme.
- Estimarea unor costuri.
- Planificarea unor activități.
- Cuantificarea unor rezultate.
- Analiza proporțiilor unei clădiri și nu numai.

Abilitățile și componentele asociate demersurilor de investigație științifică, cum ar fi observarea, selectarea elementelor semnificative din masa elementelor irelevante, generarea de ipoteze, generarea de alternative, conceperea și realizarea de experimente, organizarea datelor din observații, pot fi dobândite de copiii preșcolari atunci când sunt puși în contact cu domeniul cunoașterii naturii, prin activități simple precum:

- Observarea unor ființe, plante, animale, obiecte din mediul apropiat.
- Modelarea plastilinei observând efectul creșterii temperaturii asupra materialului.
- Confectionarea/ jocul cu instrumente muzicale simple/ cunoscute/ mai des întâlnite.
- Aplicarea unor principii științifice în economia domestică cum ar fi producerea pâinii și prin compararea proprietăților diferitelor materiale¹⁰.

BIBLIOGRAFIE:

Constantin Petrovici, *Didactica activităților matematice în grădiniță*, editura Polirom, Iași, 2014.

Educația este un orizont, nu o destinație..., scrisoare metodică, M.E.C.T.S., an școală 2008/2009.

⁹ Ibidem

¹⁰ Constantin Petrovici, *Didactica activităților matematice în grădiniță*, editura Polirom, Iași, 2014, p. 115.

„PENTRU O LUME MAI BUNĂ” DEȘEURILE – GUNOI SAU RECICLABIL

*Prof. Eugenia Picuș
Centrul Școlar De Educație Incluzivă Brăila*

COMPOSTUL. ÎNGRĂȘĂMÂNT NATURAL, ORGANIC. OBȚINERE

Cel mai bun îngrășământ este cel organic, preparat acasă, pentru că este natural și are o valoare nutritivă mare. Este indicat să folosim un recipient pentru compost sau un termorecipient. Deșeurile de grădină sau de bucătărie nu se pot refolosi într-un mod mai eficient.

Preparația compostului

Materialul organic bine fermentat, are o valoare nutritivă ridicată și asigură un efect bun pentru plante. Cu acest fenomen, grădinarii au făcut cunoștință deja de mult timp, învățându-l de la natură; acolo unde sunt deșeuri organice, mugurul apare și crește mai repede. S-a mai observat că putem avansa și mai repede dacă adăugăm anumite materiale: var și îngrășăminte verzi.

Mai putem accelera procesul biologic combinând materialele dure și fine, tari și moi, provenind din plante sau animale. Este important ca în compost să nu ajungă plante bolnave, carne, pește sau cașcaval; acestea trebuie arse sau aruncate la gunoi.

Umezeala are un rol foarte important, de aceea, este indicat să nu-l expunem direct la razele solare. Dar să nu exagerăm nici cu umezeala, pentru că materialele vor mucegași în loc să se descompună. În cazul în care compostul este prea uscat, se poate aprinde. **ATENȚIE!** Ar fi bine dacă se s-ar amesteca straturile compostului din exterior în interior și de jos în sus, pentru că în acest fel procesul de putrezire se va accelera. Se pot cumpăra substanțe cu care se pot accelera artificial procesul, dar nu este necesar. În cel mult doi ani, despre oricare compost se poate spune că, este „copt”. Pentru obținerea rezultatelor optime, ne stă la dispoziție un asociat natural: râma. Cu cât sunt mai multe ajutoare naturale, cu atât valoarea nutritivă este mai mare și rezultatul este un humus foarte bun. Compostul are nevoie în primul rând de umezeală, pentru că, râmelor nu le priște mediul uscat, dar nu este bine nici să se exagereze cu umezeala, ar putea să le afecteze.

De ce trebuie să reciclăm?

-pentru că suntem obligați din punct de vedere legal să colectăm selectiv deșeurile pe minim 4 fracții (hârtie-carton, plastic, sticlă, metal);

-neindeplinirea acestei obligații se sancționează cu amendă de la 1000 la 4000 RON pentru persoanele fizice și cu amendă de la 20.000 la 40.000 RON, pentru persoanele juridice;

-pentru a economisi materii prime și energie;

-o dată ajunse la gropile de gunoi, deșeurile se biodegradează foarte greu (unele dintre ele nu se degradează niciodată);

-în acest mod contribuim la reducerea cantității de deșeuri depozitate la groapa de gunoi, la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră rezultate din deșeurile nevalorificate și, implicit la protejarea mediului înconjurător și a sănătății populației

-pentru a ne alinia la practicile statelor occidentale (care au implementate programe de tipul Reuse/ Reduce, Recycle/ Reutilizați, Reduceti, Reciclați).

Ce deșeuri trebuie colectate selectiv și reciclate?

1. Deșeuri nepericuloase din ambalaje – hârtie, carton, plastic, metal, obținute în urma depozitării, manipulării, reambalării terțiare și expedierii produselor preambalate primar, precum și din activitatea curentă de birou.
2. Deșeuri de hârtie (deșeuri de ambalaj și de hârtie și carton): cutii de carton provenite de la diverse materiale și produse de la mobilier, rechizite, produse alimentare, etc.
3. Deșeuri de plastic: deșeuri de ambalaj, provenite de la diverse produse, consumabile de tip folie, PET, alți recipiente de plastic.
4. Deșeuri de metal: deșeuri de ambalaj pentru băuturi, și produse alimentare.
5. Deșeuri de sticlă: deșeuri de ambalaj de la recipiente pentru produse alimentare.

Pentru că, la ora actuală, este de fapt un principiu de bază, la nivel global, faptul că, alimentația să fie naturală, sănătoasă, grădinarii adevărați se preocupă de curți, grădini, practicând o agricultură ecologică, pe o suprafață cât de mică, ar fi ea. Într-o grădină mică, un compost nu ocupă prea mult loc, și nici nu trebuie să renunțăm la producția proprie de îngrășământ. Se pot cumpăra recipiente pentru compost din magazinele de specialitate, dar se pot confecționa și acasă. Acestea trebuie să aibă o lățime de un metru, o înălțime de un metru și jumătate, și se pot confecționa din scânduri. Un recipient închis (sus), prevăzut cu guri de aerisire, produce clima ideală pentru obținerea rapidă și eficientă a compostului. Cine produce prima dată compost va fi surprins câte materii prime poate găsi în bucătărie, pentru a le folosi cât mai eficient. Oricare metodă veți alege, îngrășământul va fi bun. Când îngrășământul este copt, acesta este destul de des, ca și consistență, atunci când îl amestecăm în palmă; de aceea, înainte de a-l împrăștia pe pământ trebuie cernut. Astfel, bucățile mai mari care nu s-au copt încă, rămân în sită, putând fi folosite la următorul compost. Iată, cum în gospodăria proprie, tot ceea ce rezultă, și numim noi, gunoi, de fapt prin tehnică practică, ecologică, putem obține un produs de calitate, îngrășământul organic, care, nu poluează, nu afectează produsele agricole naturale, pe care le obținem și pe care trebuie să le consumăm în alimentație. Așa se explică faptul că, agricultura ecologică presupune utilizarea rațională a tot ceea ce natura ne pune la dispoziție. Creșterea populației și automat a consumului, a publicității excesive și a evoluției tehnologiei aduce numeroase efecte secundare mediului și asupra sănătății populației, în special dacă nu există implementat un proces durabil și corespunzător de colectare selectivă a deșeurilor. Deși mediul înconjurător continuă să supraviețuiască în starea sa naturală, intervenția umană a provocat distrugerii extinse în multe dintre ecosistemele sale. Este foarte important ca noi să protejăm natura astfel încât să putem asigura menținerea unei bune calități a vieții, într-un mediu sănătos și sigur. Primul pas pe care îl putem face pentru protecția mediului se referă la colectarea selectivă a deșeurilor. Există multe acorduri și legislații care vizează prevenirea impactului nociv asupra naturii, provocat îndeosebi de deșeurile generate din activitatea persoanelor juridice. Cu toate acestea, operațiunea de colectare selectivă a deșeurilor rămâne una dintre cele mai mari provocări cu care acestea, dar și autoritățile se confruntă.

Descoperă, în rândurile de mai jos, ce este colectare selectivă a deșeurilor, rolul și beneficiile sale și cum se efectuează o colectare selectivă corespunzătoare a deșeurilor.

Colectarea și sortarea diferențiată a deșeurilor, ca parte a managementului deșeurilor, oferă următoarele beneficii:

- Evitarea amenziilor privind colectarea necorespunzătoare a deșeurilor produse;
- Îmbunătățirea și păstrarea curățeniei mediului înconjurător;
- Diminuarea și prevenirea poluării la nivel terestru, acvatic sau atmosferic;
- Protecția faunei și florei;
- Conservarea energiei;
- Reducerea numărului de deșeuri care ajung la gropile de gunoi;
- Regenerarea resurselor naturale;

- Împiedicarea dezvoltării focarelor de infecție;
- Reducerea emisiilor de carbon și purificarea aerului;
- Sporirea calității vieții, ș.a.

Ce importanță are acțiunea de colectare selectivă a deșeurilor?

Când deșeurile sunt amestecate și arse în vederea eliminării lor, multe substanțe poluante și periculoase pot fi eliberate în atmosferă, în sol sau în apă. Ținând cont de faptul că o mare parte dintre aceste deșeuri ar putea fi transformate în alte obiecte utile, se identifică nevoia iminentă de colectare individuală în vederea reciclării, diminuării poluării și regenerării resurselor naturale.

După colectarea selectivă a deșeurilor, transportul și tratarea lor, acestea reintră în ciclul de producție ca materie primă. În lipsa colectării selective, reciclarea nu poate avea loc. Prin procesul de reciclare, se asigură protecția ecosistemelor naturale și a biodiversității, sporind sustenabilitatea planetei.

În plus, conștientizarea importanței colectării selective și abordarea unui comportament responsabil joacă un rol esențial în obținerea unui mediu sănătos.

BIBLIOGRAFIE

- 1.Agricultură – Manual școlar, clasa a XI-a, Editura Oscar Print, București, 2006
- 2.GHEORGHE R., IOAN B., MIHAIL A.-Fitotehnie-Editura „Ion Ionescu de la Brad”- Iași 2001
- 3.SCRIOȘTEANU C., LIVADARIU G., MOISIU M., ILIE M., Manual pentru pregătirea practică - Editura Oscar Print, București 2006.

Transdisciplinaritatea educației ecologice

Prof. înv. primar, Pintilei Gabriela Alina,

Școala Gimnazială Ipotești, Suceava

Educația ecologică face parte din „Noile educații”. Ea urmărește, în principal, sensibilizarea oamenilor față de mediul înconjurător, care este tot mai amenințat de pericolul industrializării excesive, ce are ca efect poluarea și distrugerea ecosistemelor.

Educația ecologică promovează respectul față de mediul natural, folosirea rațională a resurselor, responsabilizarea oamenilor privind gestionarea deșeurilor, protejarea speciilor de animale și plante aflate pe cale de dispariție.

Încă de la vârste mici, educația trebuie orientată spre protecția mediului înconjurător. Acest tip de educație oferă elevilor posibilitatea de a-și exprima și valorifica propriile idei în cadrul mai multor discipline școlare, precum și o atitudine personală legată de responsabilitatea pe care și-o asumă în privința mediului în care trăiesc.

Este important ca elevii să cunoască și să conștientizeze problemele mediului înconjurător și ca discuțiile să pornească de la premise pozitive care să ofere soluții. Pentru aceasta se pot realiza jocuri de rol, desene, activități practice, excursii, activități în aer liber și se pot realiza hărți.

Cadrelor didactice pot avea un impact deosebit în ceea ce privește conștientizarea elevilor asupra problemelor de mediu și formarea de atitudini pozitive. Prin toate activitățile proiectate se va urmări transmiterea de cunoștințe, formarea de deprinderi ecologice și comportamente de protecție a mediului.

Educația ecologică nu este o disciplină de studiu obligatorie la ciclul primar, ea realizându-se prin textele literare studiate la limba română, prin lecțiile de științe, educație civică, geografie și prin activități extracurriculare (drumeții, excursii, tabere tematice).

Temele cu caracter ecologic presupun integrarea diferitelor discipline prin explorarea unor idei care se regăsesc în mai multe domenii, astfel încât elevii să descopere puncte comune între discipline diferite și legăturile acestora cu viața reală. Aceste teme necesită o planificare riguroasă a activităților. Conținuturile alese și obiectivele trebuie proiectate pentru studiul concret al mediului, prin activități interdisciplinare. Se pot folosi lecturi, memorizări, povestiri, rebusuri, jocuri de rol, desene, cântece, colaje și chiar ore de educație fizică.

În predarea conținuturilor pot fi folosite metode tradiționale dar și activ-participative: descoperirea, exercițiul, problematizarea, experimentul, cadranele, cubul, ciorchinele, etc.

Evaluarea se poate face prin diverse modalități: portofolii, dezbateri, proiecte, afișe, pliante, postere, albume. Se pot realiza diferite acțiuni de popularizare a activităților ecologice, concursuri pe teme eco, costume din materiale reciclabile.

Copiii preferă să lucreze individual sau în grup la proiecte care se adresează propriilor interese, să cerceteze și să descopere singuri, decât să lucreze exerciții și teme clasice. Astfel, folosind tema „Munții Carpați”, elevii pot dobândi deprinderi de matematică și geografie, rezolvând probleme de calculare a diferitelor distanțe și înălțimi, pot să studieze flora și fauna pentru a-și exersa deprinderile de scriere și comunicare. Tema „Protejarea mediului

înconjurător” poate fi abordată pluridisciplinar în lecții de științe, matematică, limba și literatura română, educație civică.

Disciplina științe contribuie la lărgirea orizontului de cunoaștere, la dezvoltarea interesului pentru protejarea mediului și integrează elemente de biologie, fizică, chimie. Cunoștințele, priceperile și deprinderile se transmit și se formează pe parcursul tuturor orelor, interdisciplinar. Elevii trebuie orientați în permanență spre căutarea relațiilor esențiale între fenomene. Ei ajung să înțeleagă treptat interdependența dintre viețuitoare și factorii de mediu.

La disciplina abilități practice se pot realiza lucrări cu materiale culese din natură și cu materiale reciclabile, elevii coștientizând importanța reciclării și valorificării materialelor, colajele din fructe și semințe, frunze, coajă de copac, diferite pene colorate pot genera discuții pe teme ecologice cum ar fi: protecția plantelor și animalelor din zona în care trăim; → pădurea, aurul verde al planetei. Copiii trebuie să înțeleagă necesitatea reciclării hârtiei, acest lucru putându-se face prin realizarea unor obiecte din hârtie de ziar, ambalaje etc. Reciclarea hârtiei înseamnă nu numai reducerea poluării estetice și chimice a spațiilor naturale ci și evitarea folosirii materialului lemnos pentru fabricarea tuturor sortimentelor de hârtie. Elevii pot fi stimulați să folosească hârtia de scris reciclată în locul uneia foarte albe care e fabricată din material lemnos proaspăt recoltat sau care este albă pentru că este tratată cu cloruri (componente chimice poluante). Folosirea materialelor textile la orele de abilități plastice poate fi de asemenea ușor corelată cu educația ecologică. Cusăturile pot avea ca model elementele florale, plante și animale stilizate, diferite elemente din natură. Materia primă folosită pentru realizarea pânzei pe care se fac cusăturile și a firului folosit pentru cusut pot aduce în discuție cunoștințele însușite la științe legate de creșterea animalelor și plantelor precum și măsurile de protecție a unor specii de plante și animale amenințate cu dispariția. Lucrările care au ca suport masele plastice, cum ar fi: vaza cu flori, suportul pentru creioane, cutia pentru cadouri oferă posibilitatea prezentării efectelor negative care se ivesc în urma depozitării necorespunzătoare a ambalajelor din plastic și remedii pentru prevenirea și combaterea acestor neajunsuri.

Indiferent dacă studiem limba română, matematica, muzica, geografia, artele, istoria, sportul, natura este prezentă în toate aceste discipline, dezvăluindu-și utilitatea și frumusețea.

Ca o concluzie, se poate spune că subiectele oferite de educația ecologică pot fi abordate transdisciplinar, acest lucru încurajând o atitudine pozitivă a elevilor asupra mediului înconjurător.

BIBLIOGRAFIE:

Dumitrescu F., Stănculescu, C. – „*Natura pe înțelesul copiilor*”, Editura Carminis, Pitești, 1998;

Ionescu Al., Săhleanu. V. Bândiu, – “*Protecția mediului înconjurător și educația ecologică*”, Editura Ceres, București, 1989;

Joița Elena - *Didactica aplicată în învățământul primar*; Editura Gheorghe Alexandru, 1994;

Mateșică V. - *Modalități de educație ecologică a micilor școlari*, Ed. “Miniped” – Înv. primar, Nr. 4, București, 2003;

Mohan Gheorghe, Ardelean A. - *Ecologie și Protecția mediului*, Editura Scaiu, București, 1993;

Neagu Anca - „*Terra – planeta vie*”, Casa Editorială Regina, Iași, 2002;

Pârâială V., D. Pârâială, C. Filoti – „*Științe ale naturii pentru elevi, cadre didactice și părinți*”, Editura Euristica, Iași, 2002;

Numărul de aur - Artă și matematică

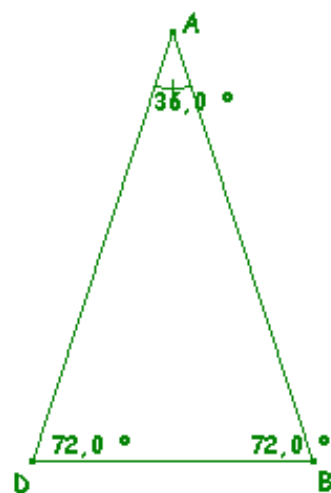
prof. Popa Alexandru, Inspectoratul Școlar Județean Arad

Secțiunea de aur (denumită și Raportul de aur sau Numărul de aur), notată cu litera greacă Φ (phi), care se citește „fi”, este primul număr irațional descoperit și definit în istorie de Euclid (cu mai bine de 2000 de ani în urmă), el fiind aproximativ egal cu 1,618033 care poate fi întâlnit în cele mai surprinzătoare împrejurări.

Studii contemporane mai amănunțite, facilitate de tehnologia moderna, arată că numărul de aur apare :

- în proporțiile corpului uman ;
- în proporțiile a numeroase animale și plante, peste tot în natură;
- în structura ADN-ului;
- în alcătuirea sistemului solar;
- în arte (pictură, muzică, arhitectură, sculptură etc.);
- în rata de creștere a populației;
- pe piața acțiunilor;
- în realizarea fractalilor, figuri geometrice deosebit de estetice, în care fiecare parte este o copie, la dimensiuni mai mici, a întregului, care se construiesc, în întregime, pe baza numărului de aur ;

Astfel, aranjamentul petalelor unui trandafir, dispunerea semințelor într-o floare a soarelui, brocoliul chinezesc, cochiliile spiralate ale moluștelor, vortexul unei galaxii, traiectoria șoimilor când coboară spre pradă, pictura Cina cea de taină a lui Salvador Dali, Omul Vitruvian al lui Leonardo da Vinci, toate au în comun acest număr de aur sau proporție geometrică. Numărul de aur este strâns legat de șirul lui Fibonacci, în care fiecare termen este suma celor două anterioare (1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55...). Pe măsură ce înaintăm, raportul dintre doi termen succesivi ai șirului lui Fibonacci tinde spre Phi. Numărul de aur este denumit așa ca omagiu adus sculptorului Phidias (ce a trăit în Grecia antică în sec. V î.e.n.), care a decorat, cu sculpturile sale, Parthenonul din Atena. Proporția tainică a acestui număr, este reprezentată fie în triunghiul de aur (isoscel) al lui Pitagora, în elipsa de aur din tradiția

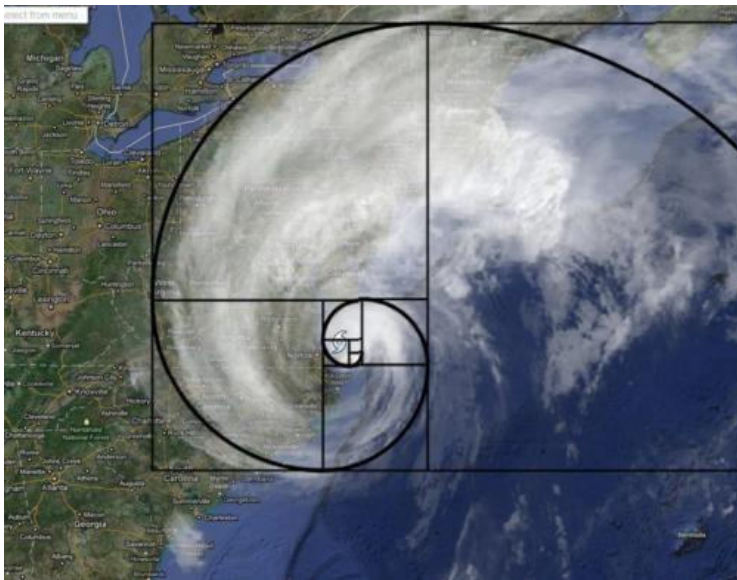


hindusă sau în spirala de aur (figura care este cea mai cunoscută) care, prin șirul lui Fibonacci, se demonstrează păstrând proporția de 1,618.

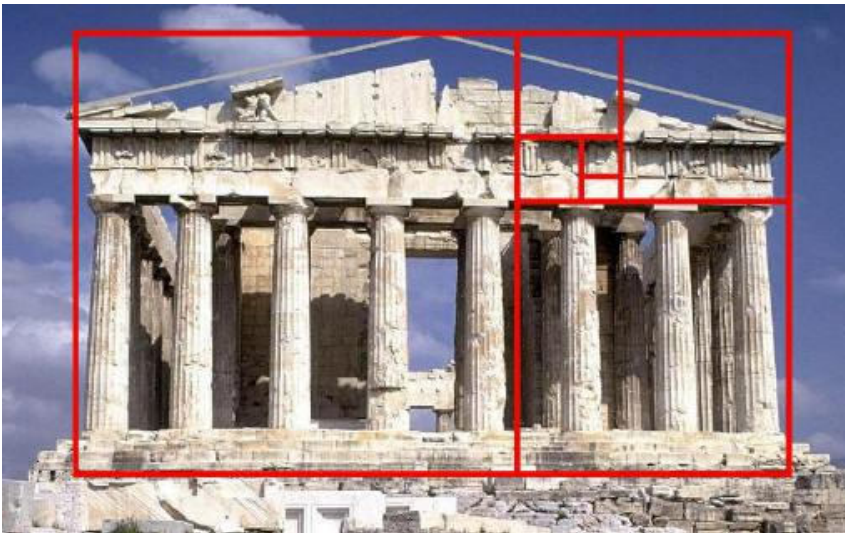
Secțiunea de aur

Construirea secțiunii de aur (spiralei de aur) într-un cadru

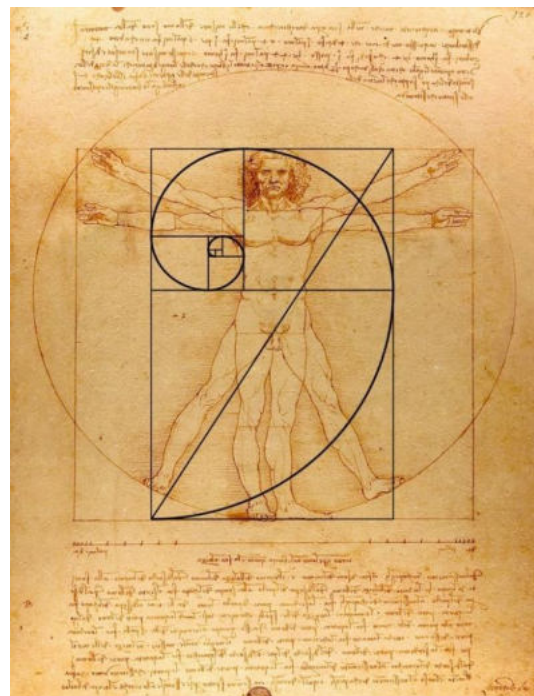
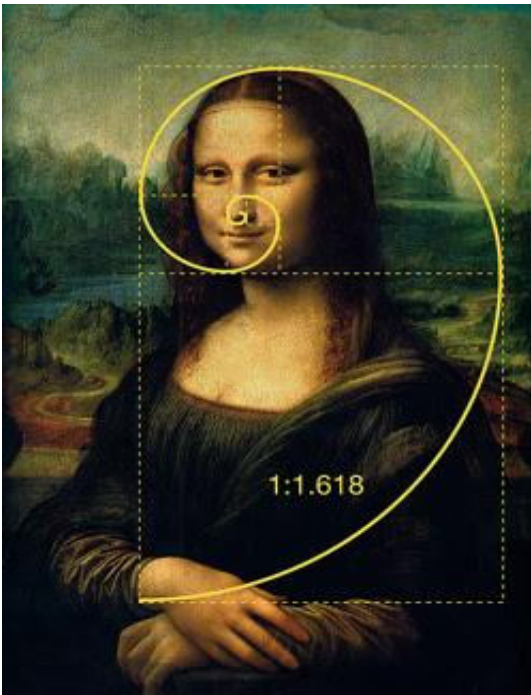
Secțiunea de aur în natură



Proporția divină a condus la construirea dreptunghiului de aur, în care raportul laturilor este egal cu numărul de aur. Acest tip de dreptunghi este considerat ca fiind deosebit de estetic și ca urmare a fost și este intens utilizat în arhitectură și artă.



Revenind la pictură, secțiunea de aur se poate identifica cu ușurință în creația celebră a lui Leonardo DaVinci, *Mona Lisa*. În crearea capodoperei (dar și în aproape toate celelalte), DaVinci a folosit acest raport în mod intenționat, realizând unul dintre cele mai renumite tablouri din lume.



Mulți specialiști care au analizat tabloul au ajuns la concluzia că DaVinci a folosit precis și atent secțiunea de aur în creația sa, deoarece se creează impresia că ochii Mona Lisei parcă îl urmăresc pe spectatorul care se deplasează în jurul tabloului. Privind tabloul în întregime, distanța între degetul drept și fruntea Mona Lisei este de 1,618 ori distanța dintre degetul drept și clavicula acesteia. Partea dreaptă a obrazului este în raport de aur cu latura mică a dreptunghiului de aur original.

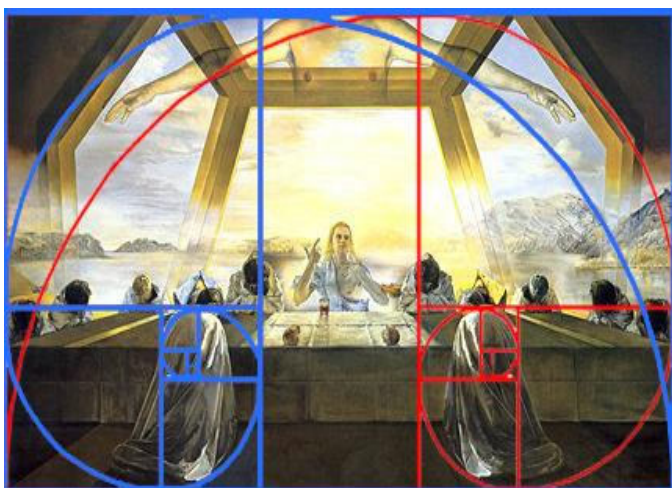
Proporțiile de aur din tablou:

- distanța dintre baza gâtului și pupila ochiului cu distanța dintre baza gâtului și partea de sus a frunții ;
- distanța dintre partea dreaptă a obrazului și partea dreaptă a nasului cu lățimea feței;

- distanța dintre bărbie și partea de jos a buzelor cu distanța dintre bărbie și baza nasului.

În *Omul Vitruvian* de Leonardo DaVinci putem desena multe linii de dreptunghiuri în această figură. Apoi, sunt trei seturi distincte de dreptunghiuri de aur: fiecare pentru zona capului, corpului și picioarelor.

În istoria picturii au existat multe alte capodopere în care creatorii lor au utilizat acest raport de aur. Iată câteva exemple:



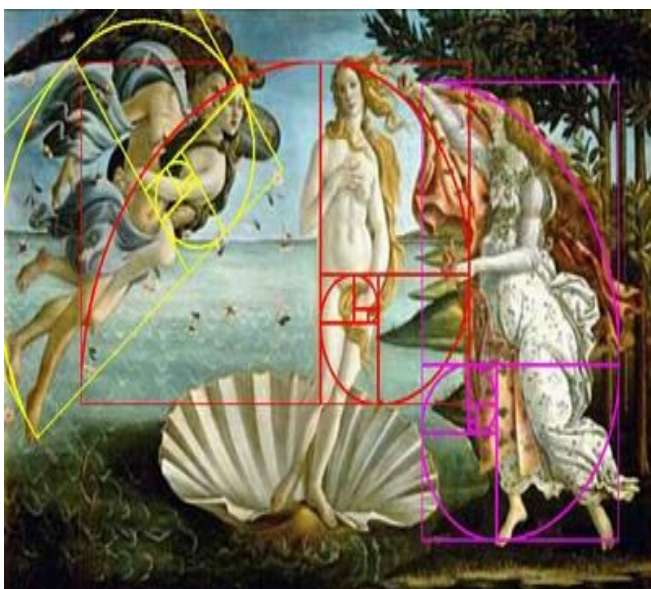
În această pictură, Salvador Dali și-a înrămat pictura într-un dreptunghi de aur. Urmând tehnica lui da Vinci, Dali a poziționat masa exact la secțiunea de aur a înălțimii picturii sale.

A poziționat cei doi discipoli lângă partea lui Iisus, la secțiunile de aur a lățimii compoziției.

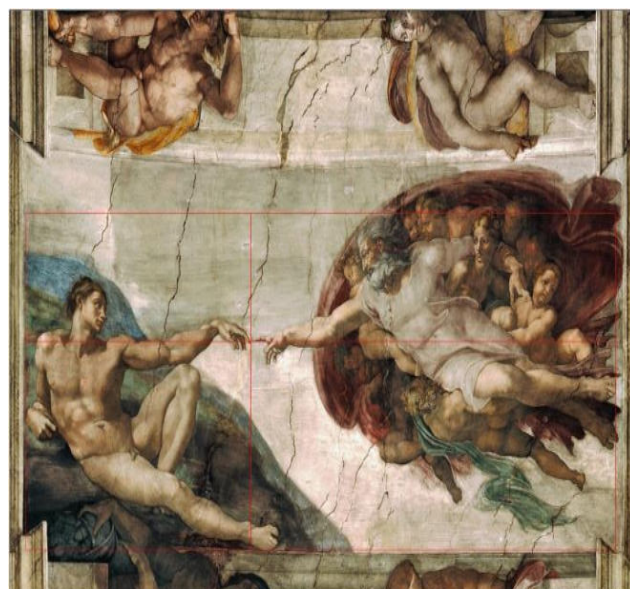
În plus, ferestrele în fundal sunt formate din 12

pentagoane, care exprima rapoartele Phi în proporțiile lor.

Cina cea de Taina, de Salvador Dali



Nașterea Venerei, de Sandro Botticelli



Crearea lui Adam, de Michelangelo Buonarroti

Având în vedere atracția omului spre frumusețe, putem zice că folosirea numărului de aur a dus numai la crearea unor capodopere ale căror nume vor răsună întotdeauna în istorie și în memoria oamenilor.

Bibliografie

Fernando Blasco, Secțiunea de aur și nu numai, Editura Litera, 2021

<http://www.onlinearts.ro/blog/sectiunea-de-aur-in-pictura/>

<https://destepti.ro/numarul-de-aur-proportia-divina/>

<http://vasileteodor.ro/articol/numerele-lui-fibonacci-si-proportia-de-aur>

Transdisciplinaritatea – abordare în responsabilizarea ecologică a elevilor

Prof. Popescu Elena, Școala Gimnazială Ipotești, jud. Suceava

Educația nu poate rămâne indiferentă la schimbările accelerate care au loc în lumea contemporană. Volumul mare de informații și caracterul integrativ al acestora pune cadrul didactic în postura de a apela la noi metode de învățare, cum ar fi transdisciplinaritatea. Elevii au nevoie de competențe dobândite pe parcursul anilor de studiu pentru a face față cu ușurință la schimbările caracteristice societății. Elevul este motivat să învețe și să participe cu interes la activitățile proiectate zilnic doar dacă temele abordate au legătură cu problemele identificate în viața de zi cu zi, astfel sunt puși în situația să ofere explicații și soluții practice.

Transdisciplinaritatea este o abordare actuală, conceptul fiind introdus în didactica de specialitate la începutul anilor 1970 de către Jean Piaget. Basarab Nicolescu consideră că această abordare reprezintă tratarea unei teme la nivelul diverselor discipline în același timp, având ca finalitate înțelegerea mediului înconjurător prin unitatea cunoașterii.

Abordarea transdisciplinară dezvoltă competențe transversale și ajută elevii să-și îmbogățească bagajul de cunoștințe pornind de la experiențele anterioare, învățarea fiind centrată pe elev și potrivită pentru orice stil de învățare, strategie de cercetare integrativă, de cunoaștere și înțelegere a conceptelor între două sau mai multe discipline astfel încât realitatea cotidiană este înțeleasă în ansamblu și analizată complet. Cercetarea transdisciplinară este orientată de cele mai multe ori către și prin problemele concrete din viața reală, lăsând deoparte cele care au relevanță doar în domeniul științei. Strategiile didactice utilizate în demersul didactic sunt de predare-învățare bazate pe proiect, strategii care stârnesc interesul elevilor și îi motivează să participe activ la lecție.

În strânsă legătură cu noile cu transdisciplinaritatea sunt noile educații, prevăzute în programul UNESCO care au ca scop analiza problemelor autohtone și identificarea unor măsuri de remediere a acestora. Educația ecologică face parte din seria noilor educații și urmărește sensibilizarea elevilor față de întregul ecosistem, conștientizarea acțiunilor dăunătoare ale omului asupra naturii și responsabilizarea acestora cu privire la gestionarea situațiilor negative, prin formarea unor deprinderi care duc la diminuarea distrugerii mediului natural.

Integrarea educației ecologice în cadrul disciplinelor din învățământul primar se poate realiza cu mare ușurință pentru formarea unei viziuni globale și a unor comportamente și atitudini potrivite în responsabilizarea micilor școlari. Conștientizarea pericolelor ce amenință umanitatea se realizează prin activități de învățare funcțională, observațiile directe ale mediului înconjurător, colectarea, sortarea și organizarea datelor în tabele, documentarea cu privire la problemele identificate și completarea unui jurnal școlar ecologic.

Pentru atingerea obiectivelor educației ecologice se poate opta și pentru o disciplină opțională având în vedere învățarea eficientă și obținerea feed-back-ului prin realizarea de experimente, de activități practice bazate pe cunoștințele teoretice dobândite la disciplinele din ariile curriculare pentru învățământul primar. Participarea elevilor la activități de plantare, de ecologizare, de reciclare atrag atenția și celorlalți în respectarea normelor ecologice.

Putem enumera o serie de sugestii pentru activitățile ecologice desfășurate în cadrul ariilor curriculare pe diferite teme, cum ar fi „Prietenul naturii”, Pădurea – Prietena omului”, ”Apa sursă de viață”, „ Un om - un pom”, astfel:

Limbă și comunicare

- Lecturarea unor texte literare, proverbe, zicători despre mediu;
- Organizarea de concursuri școlare de creații literare, eseuri, interviuri, poezii, scenete prezentate într-un cadru festiv și premiera celor mai reușite propuneri;
- Vizionarea de filme care prezintă aspecte din activitățile unor organizații ecologiste, urmate de dezbateri privind cauzele degradării mediului înconjurător.

Om și societate

- Organizarea de excursii tematice de studiu sau de ecologizare urmărind observarea aspectelor pozitive/negative ale acțiunilor oamenilor asupra mediului înconjurător;
- Realizarea albumelor foto pentru a înregistra diferite aspecte observate, utilizate ulterior la clasă.

Matematică și științe

- identificarea resurselor naturale din zona geografică în care trăiesc;
- colecții de materiale naturale;
- introducerea în probleme a unor date despre plante, viețuitoare (compunere și rezolvare de probleme);
- realizarea unui colț viu cu plante și viețuitoare mici îngrijite de elevi.

Arte și tehnologii

- expoziții permanente sau periodice cu lucrări plastice, machete, fotografii prezentând mediul curat;
- realizarea unor desene, afișe pe teme ecologice;
- modelaj (plastilină și argilă);
- realizarea unor afișe, postere și amplasarea lor în clasă / școală / localitate (cartier / sat).

În concluzie putem remarca faptul că educația ecologică poate fi abordată transdisciplinar în învățământul primar, fiind eficientă, utilă, atrăgând elevul spre cercetare și experimentare a unor acțiuni pozitive asupra mediului înconjurător.

Bibliografie

*** *Curriculum național. Programe școlare pentru învățământul primar*, MEN, CNC, Editura Corint, București, 1998

*** *Lecturi istorico-geografice* (antologie de texte), clasele I-IV, Editura Aramis, București, 1998

Landsheere, V., Landsheere, G. – *Definirea obiectivelor educației*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1979

Dragu, V., Ungureanu, A. – *Exerciții de proiectare. Proiectarea interdisciplinară la disciplina Științe (cl. III-IV)*, Editura PAN EUROPE, Iași, 2003

Dumitrescu, F., Stănculescu, C. – *Natura pe înțelesul copiilor*, Editura Carminis, Pitești, 1998

Aspecte din cooperarea chimiei cu alte discipline

Prof. Popovici Sorina

Liceul Teoretic Sebiș

Județul Arad

Fără o cultură științifică pluridisciplinară

nu se poate face cercetare cu succes.

Activitatea interdisciplinară parcurge trei niveluri și anume:

- a) nivelul multidisciplinar (pluridisciplinar), când soluția unei probleme dintr-un domeniu al cunoașterii presupune informații din alte domenii, fără ca acest împrumut să conducă la îmbogățirea disciplinei respective.
- b) nivelul interdisciplinar, care conduce la interacțiuni autentice, la schimb reciproc de informații și la îmbogățirea disciplinelor între care se realizează schimbul.
- c) nivelul transdisciplinar, unde interacțiunile se realizează în interiorul unui sistem total, fără frontiere între discipline.

Posibilitatea implicării în relații interculturale duce la cunoașterea învățământului din alte țări, abordat în principal în intra și interdisciplinaritate.

Interdisciplinaritatea diverselor obiecte de învățământ reiese din planul de învățământ și din programele școlare.

În acest context, chimia folosește aparatul matematic și interpretează fenomenele fizico-chimice, asigurând biologiei, respectiv geografiei suportul chimic necesar explicării și înțelegerii proceselor din natură, din organismele vegetale și animale.

1. Cooperare chimiei cu fizica

Atât la nivel de gimnaziu, cât și în ciclul liceal obiectivele programelor școlare reflectă necesitatea cooperării interdisciplinare chimie-fizică. În acest sens exemplificăm capitolele: stări de agregare, fenomene fizice, structura atomo-moleculară a substanțelor, conservarea energiei, modalitățile de transformare a energiei chimice în alte forme de energie, legile gazelor, efectele curentului electric, elemente galvanice, principiile termodinamicii, fenomene termice, forțe intermoleculare, noțiuni de electrostatică, polarizarea luminii, etc.

2. Interdisciplinaritatea chimie-matematică

Începând din gimnaziu reacțiile chimice sunt simbolizate prin ecuații chimice, cu aplicarea legilor chimiei. Calculul stoichiometric are la bază proporțiile. Problemele de amestecuri de substanțe se soluționează matematic cu sisteme de ecuații.

La nivel de liceu cunoștințele de chimie anorganică, organică și chimie-fizică se bazează pe modele matematice, aplicate la rezolvarea problemelor cantitative. Neutralitatea atomului sau sarcina lui sunt rezultatul sumei algebrice a sarcinilor particulelor pe care le conține. Masa atomică este o valoare medie, rezultatului calculului matematic bazat pe procentele de răspândire și numerele de masă ale izotopilor.

Legile gazelor se modelează grafic, ca urmare a interpretării lor matematice. Legile electrolizei și aplicarea lor în rezolvările de probleme sunt un exemplu de interdisciplinaritate matematică-fizică-chimie. Calculele de pH și pOH necesită cunoașterea și folosirea logaritmilor. Stabilirea unei formule moleculare este rezultatul rezolvării unui algoritm de calcul matematic.

3. Corelații chimie-biologie

Cooperarea chimie-biologie este concretă și poate fi justificată în orice moment ca o finalitate legată nemijlocit de viață. Câteva exemple de teme ale căror obiecte cerute de programele școlare se pot trata în corelație chimie-biologie: compoziție chimică a materiei vii, substanțe și elemente chimice necesare nutriției plantelor, energia chimică și procesele biologice, fotosinteza, oxidarea în procesele metabolice, structura, proprietățile și transformările metabolice ale proteinelor, zaharidelor, grăsimilor, respirația plantelor și animalelor, structura chimică a acizilor nucleici, etc.

4. Cooperarea chimie-geografie

Această interdisciplinaritate se realizează încă din clasele mici, când elevii sunt orientați spre cunoașterea mediului înconjurător, apoi în gimnaziu și liceu în cadrul geografiei fizice generale și a celei economice.

Tematica comună celor două specializări ar fi: hidrosfera în corelație cu lumea vie, atmosfera terestră (caractere generale, presiune, temperatură), minerale și roci, solul – materie anorganică și organică, surse de poluare a apelor, protecția mediului, solului, etc.

Toate aceste obiecte de învățământ în interdisciplinaritate informează și formează tinerii pentru munca în echipă, singura cale care conduce la rezultate în muncă.

Bibliografie:

1. Chiriac V., Chiriac A., „*Teste de chimie anorganică*”, Editura Mirton, Timișoara, 1996;
2. Isac Delia, „*Metodica predării chimiei*”, Editura Mirton, Timișoara, 1998;
3. Nuțiu R., Iagher R., „*Teste de chimie organică*”, Editura Mirton, Timișoara, 1997.
4. Petrovanu O, Petrescu O., Constantinescu R., „*Metodica predării chimiei în liceu*”, Editura Didactică și Pedagogică, București 1982;

Aplicații transdisciplinare . Exemplu de bună practică.

Prof. Puiu Mihaela Loredana
Colegiul de Științe "Grigore Antipa" Brașov
Jud. Brașov

În studierea realității se trec limitele disciplinei, de aceea este foarte importantă studiul transdisciplinar. Noțiunile trebuie înțelese astfel încât să poată fi aplicate în alt context, în funcție de cerințele realității. Este dificil să le propunem elevilor sarcini de lucru dintr-o viziune interdisciplinară, însă profesorul poate aborda anumite conținuturi din această perspectivă.

Inter- și transdisciplinaritatea pot fi realizate cu succes în cadrul orelor, de exemplu se pot aplica metode transdisciplinare matematică- informatică, fizică-informatică, matematică-informatică-fizică, biologie-chimie, informatică - geografie etc. atât atât la gimnaziu cât și la liceu.

Un exemplu foarte bun de abordare transdisciplinară poate fi tema "Aplicații ale șirului lui Fibonacci" (matematică , informatică, biologie, geografie, artă fotografică etc). Un exemplu de bună practică în acest sens a fost cerința conform căreia elevii au avut de realizat o pagina web cu tema "Fibonacci în natură" la disciplina Tehnologia informației și a comunicațiilor. Pentru a realiza acest proiect elevii au folosit noțiuni de informatică (pentru a defini șirul lui Fibonacci), de TIC (pentru a realiza pagina web - noțiuni de html, css etc), de matematică, biologie, geografie, fotografie , pictură, design etc. Proiectul a fost realizat de grupe de câte trei elevi, care s-au organizat, și-au trasat responsabilități etc.

Elevii au pornit de la noțiunile învățate de la matematică și informatică referitoare la acest șir special și au studiat aplicabilitatea acestuia în diferite domenii ale cunoașterii.



Ce este șirul lui Fibonacci

Șirul lui Fibonacci este o secvență de numere în care fiecare număr se obține din suma precedentelor două din șir. Astfel, primele numere ale șirului lui Fibonacci sunt: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55. Numerele lui Fibonacci apar peste tot în natură, pornind de la aranjamentul frunzelor, de la șabloanele petalelor unei flori și ajungând la falangele mâinii umane.

Știați că?!

Leonardo Pisano Fibonacci (1170-1240)
a fost un teoretician și matematician italian al numerelor.

Aplicații în floră și faună:



Numărul de petale al multor flori se regăsește în șir (ex.: margaretele au 34 de petale, iar crinii au 3 petale).


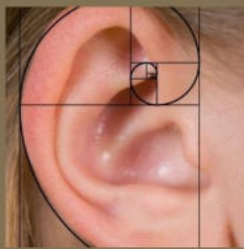

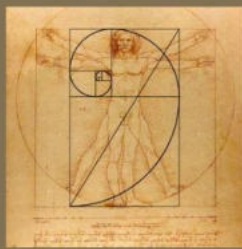
Conurile tuturor speciilor de conifere sunt constituite din spirale ce imită acest șir.

Inclusiv fosilele unora dintre cele mai vechi animale acvatice respectă șirul lui Fibonacci.

În centrul florii-soarelui se observă un model cu spirale orientate în două direcții, care se intersectează. Dacă aveți răbdare să numărați spiralele, veți găsi mereu un număr din șirul lui Fibonacci.

			
<p>Forma căluțului de mare respectă de asemenea șirul lui Fibonacci, coada acestuia având acea formă spiralată.</p>	<p>Până să se deschidă cu totul, fiecare ramură de ferigă are forma unei spirale, ce respectă șirul.</p>	<p>Șirul lui Fibonacci poate fi de asemenea regăsit în forma petalelor tuturor trandafirilor, acestea respectând șirul spiralat, pornind din centrul florei.</p>	<p>În funcție de înclinația pe care ne-o alegem, pe coaja unui ananas putem găsi 8, 13 sau 21 de rânduri paralele, toate aceste numere făcând parte din șir.</p>

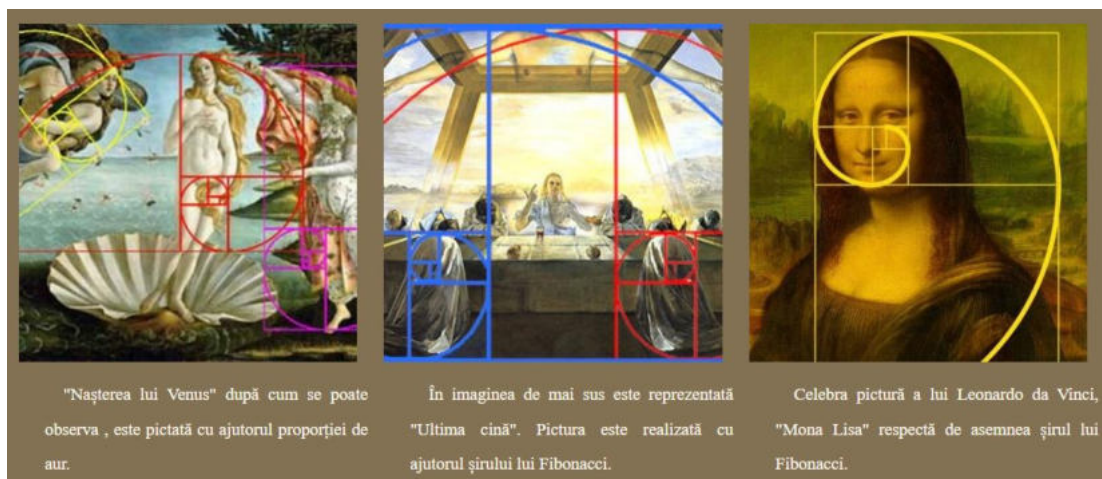
Aplicații in anatomie:

			
<p>Pornind de la falanga 3 a fiecărui deget și până la osul trapezoid, raportul între două oase alăturate se găsește în șirul lui Fibonacci.</p>	<p>Lobul urechii respectă șirul lui Fibonacci, pornind de la șanțul helixului continuând spirala până la lobul auricular.</p>	<p>Creierul uman respectă la perfecție șirul lui Fibonacci, pornind de la punctul dintre cerebel și lobul temporal și continuând spirala până la lobul frontal.</p>	<p>Omul Vitruvian este o reprezentare a lui Leonardo da Vinci asupra proporțiilor perfecte a corpului uman.</p>

Aplicații in geografie:

			
<p>În imaginea de mai sus este reprezentat continentul Africa cu ajutorul șirului lui Fibonacci, pornind din Niger până în Africa de Sud, respectând spirala bine definită a șirului lui Fibonacci.</p>	<p>De asemenea, uraganele, tornadele și taifunurile sunt create și se deplasează în formă de spirală. <i>(click pe poză)</i></p>	<p>După cum se poate observa în imaginea de mai sus, curenții de aer împreună cu norii se deplasează în spirală, respectând astfel șirul lui Fibonacci.</p>	<p>Galaxia "Calea Lactee" este alcătuită din brațe spiralate, care respectă șirul lui Fibonacci. <i>(click pe poză)</i></p>
	<p>De asemenea, și curenții marini se formează în spirală respectând șirul lui Fibonacci. <i>(click pe poză)</i></p>		<p>Formarea Aurorei Boreale este realizată și formată în șirul lui Fibonacci. <i>(click pe poză)</i></p>

Aplicații în pictură:



Aplicații în design:



Realizarea acestui proiect a pus împreună cunoștințe din multe domenii. Imaginile de mai sus sunt parte a proiectului realizat de trei elevi de clasa a IX-a, în cadrul orelor de TIC.

<https://sites.google.com/csantipa.ro/fibonacci-in-natura/>

Pe lângă noțiunile de matematică, biologie, arte etc elevii și-au pus în valoare cunoștințele dobândite la orele de tehnologia informației. Pentru a realiza pagina web au avut nevoie de noțiuni de HTML, CSS, Javascript.

Foarte importantă în acest tip de aplicații este lucrul în echipă, socializarea, gândirea critică, organizarea logică a informațiilor, încurajarea gândirii de nivel superior. Aceste activități sporesc încrederea în sine, dezvoltă simțul pentru frumos, îmbunătățesc atitudinea față de învățare.

Elevii au ocazia să își asume responsabilități, să facă conexiuni între noțiunile studiate la mai multe discipline.

Feedbackul din partea elevilor a fost unul pozitiv, atât din punct de vedere profesional cât și personal. Eu, ca profesor, am putut urmări pașii parcurși de echipă, modul în care au comunicat, în care membrii grupei s-au ajutat și sfătuit, cum s-au organizat din punct de vedere resursă de timp, cum au urmărit criteriile de evaluare prezentate la început. A fost foarte util să putem urmări etapele prin care a trecut site-ul până a ajunge la final.

Elevii au desfășurat activităților stabilite conform responsabilităților asumate.

La final au fost evaluate produsele finale prezentate, prin raportare la criteriile stabilite încă din etapa de organizare, evaluarea făcându-se pe trei niveluri: autoevaluare, evaluare intercolegială (interevaluare) și evaluare realizată de către cadrul didactic. În urma evaluării s-au purtat discuții și s-au căutat metode de îmbunătățire ale site-ului. De asemenea evaluare a fost făcută atât din punct

de vedere ale cunoștințelor cât și ale relațiilor interpersonale și ale modului de funcționare ale echipei.

S-a dovedit astfel că, proiectul ca metodă alternativă de evaluare transdisciplinară are un real potențial formativ, superior celorlalte metode de evaluare.

Bibliografie

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

https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/5-11_6.pdf

<https://limbaromana.md/index.php?go=articole&n=4068>

Exercițiul gândirii paradoxale- posibilă dimensiune a abordării transdisciplinare

*Florentina Răcățăianu, Csaszar Angela
Colegiul Economic „Iulian Pop”, Cluj*

Conceptul de transdisciplinaritate, dezvoltat de filosoful și fizicianul român Basarab Nicolescu, își găsește rădăcinile în ideea de a depăși limitele disciplinei și de a explora interconexiunile și interacțiunile dintre domenii diferite. Transdisciplinaritatea promovează o abordare holistă, care integrează cunoașterea din diferite discipline pentru a ajunge la o înțelegere mai profundă și mai cuprinzătoare. Transdisciplinaritatea reprezintă o abordare radical diferită față de disciplinaritate, pluridisciplinaritate și interdisciplinaritate. În timp ce cercetarea disciplinară se limitează la un singur nivel de realitate (sau doar la fragmente ale acestuia), transdisciplinaritatea explorează dinamica generată de acțiunea simultană a mai multor niveluri de realitate. Pluridisciplinaritatea se referă la studierea unui obiect dintr-o disciplină prin intermediul mai multor discipline simultan. De exemplu, un tablou al lui Giotto poate fi analizat din perspectiva istoriei artei, a geometriei, a istoriei religiilor sau a istoriei Europei. Prin intersectarea mai multor discipline, obiectul de studiu devine mai bogat. Cu toate acestea, demersul pluridisciplinar rămâne încadrat în limitele cercetării disciplinare. Interdisciplinaritatea implică transferul metodelor unei discipline în alta. De exemplu, metodele fizicii nucleare transferate în medicină au condus la dezvoltarea unor noi tratamente împotriva cancerului, iar transferul metodelor matematicii în studiul fenomenelor meteorologice sau de pe piața de valori a dus la apariția teoriei haosului. Interdisciplinaritatea depășește granițele disciplinelor, dar finalitatea sa rămâne în sfera cercetării disciplinare. Pe de altă parte, transdisciplinaritatea se ocupă, așa cum am menționat anterior, de ceea ce se află în același timp între discipline, în interiorul diverselor discipline și dincolo de orice disciplină. Scopul său este înțelegerea lumii prezente, iar unul dintre imperativul său este unitatea cunoașterii.

Transdisciplinaritatea se bazează pe trei piloni: existența mai multor niveluri de realitate și a mai multor niveluri de percepție, logica terțului inclus și complexitatea. Există mai multe niveluri de realitate, iar acestea devin accesibile cunoașterii umane datorită existenței mai multor niveluri de percepție. Aceste niveluri de percepție permit o viziune din ce în ce mai generală, unificatoare și cuprinzătoare a realității, fără a o epuiza complet.

Coincidentia oppositorum este un concept asociat cu transdisciplinaritatea și reprezintă ideea că opozițiile și contradicțiile pot coexista și pot fi integrate într-o perspectivă mai largă și mai profundă. În loc să vadă opozițiile ca fiind absolut separate și incompatibile, *coincidentia oppositorum* explorează modul în care aspectele contradictorii pe un anumit nivel de înțelegere sau de realitate se completează reciproc și pot oferi o înțelegere mai cuprinzătoare și mai complexă dacă sunt privite dintr-o perspectivă schimbată, ce le anulează opoziția inițială.

Logica terțului inclus contrazice o axiomă a logicii clasice, care afirmă că nu se poate afirma în același timp valabilitatea și contrariul unui lucru: A și non-A. Axioma terțului inclus susține că se poate afirma în același timp valabilitatea unui lucru și contrariul său. Ceea ce părea a fi opus la un anumit nivel de realitate se dovedește a fi unit la un alt nivel de realitate.

Ilustrarea logicii terțului inclus se regăsește în existența particulei cuantice descoperite în fizica cuantică. Fizica clasică recunoștea doar două tipuri de obiecte bine diferențiate: particulele și undele. Particula cuantică înlătură această împărțire, fiind în același timp atât particulă, cât și undă sau, altfel spus, nici particulă, nici undă. Ea reprezintă o unitate a contradicțiilor.

Transdisciplinaritatea propune un nou umanism, numit transumanism, care oferă fiecărei ființe umane capacitatea de a se dezvolta în mod maxim din punct de vedere cultural și spiritual, prin

căutarea a ceea ce există în, printre și dincolo de ființele umane, a ceea ce s-ar putea numi Ființa ființelor. Accentul nu mai cade pe organizarea ideală a umanității, ci pe o structură flexibilă și orientată către abordarea complexității.

Derivată din imperativele coincidentiei oppositorum, gândirea paradoxală se referă la capacitatea de a accepta simultan idei opuse și de a integra aparentele contradicții într-o perspectivă mai cuprinzătoare, deschizând orizontul spre ceea ce Basarab Nicolescu numea „un limbaj terț”, o ară a legăturilor, a interconexiunilor. Transdisciplinaritatea oferă un cadru adecvat pentru dezvoltarea gândirii paradoxale, deoarece promovează interconectarea domeniilor de cunoaștere și explorarea interacțiunilor dintre zonele de gândire și de experiență aparent opuse. Aceasta permite o abordare mai flexibilă și inovatoare în rezolvarea problemelor complexe, aducând în prim plan integrarea și reconcilierea paradoxurilor aparente.

Există numeroase exemple de paradoxuri care pot fi utilizate pentru a ilustra natura contradictorie și provocatoare a gândirii paradoxale și care pot fi exploatate ca puncte de pornire pentru exersarea și dezvoltarea gândirii critice. Iată câteva exemple de paradoxuri celebre:

Paradoxul lui Zenon al lui Elea este unul dintre cele mai cunoscute și fascinante paradoxuri din filosofie și matematică. Acesta a fost formulat de către filosoful grec Zenon în jurul secolului V î.Hr. și este alcătuit dintr-o serie de argumente paradoxale care contestă posibilitatea mișcării. În această poveste, Achile, un atlet rapid, concurează împotriva unei țestoase mai lente, oferindu-i un handicap inițial. Datorită handicapului, țestoasa pornește înainte, iar Achile trebuie să ajungă în același punct de plecare al țestoasei înainte să o poată depăși. Paradoxul constă în divizarea distanței dintre Achile și țestoasă într-un număr infinit de etape, iar la fiecare etapă, Achile trebuie să parcurgă jumătate din distanța rămasă. Acest proces pare să ducă la o sumă infinită de etape și, astfel, la imposibilitatea ca Achile să o depășească vreodată pe țestoasă. Paradoxul lui Zenon este menit să illustreze ideea că mișcarea este o iluzie și că nu există schimbare sau trecere de la un punct la altul. Argumentele sale pleacă de la premisa că orice distanță poate fi divizată într-un număr infinit de părți și, prin urmare, orice mișcare necesită un număr infinit de pași. Aceasta pare să contrazică experiența noastră cotidiană și intuiția comună despre mișcare. În timp, paradoxul lui Zenon a stârnit multe dezbateri și a fost subiectul a numeroase încercări de rezolvare. Matematicieni și filosofi au încercat să găsească soluții prin utilizarea conceptelor de limite și calculul infinitesimal, precum și prin aducerea argumentelor în contextul matematicii moderne. Paradoxul lui Zenon subliniază limitele rațiunii și complexitatea fenomenului mișcării. Acesta ne provoacă să reflectăm asupra conceptelor fundamentale ale spațiului, timpului și infinitului, și ne ajută să ne confruntăm cu problemele filosofice și matematice profunde. argumentează că un obiect în mișcare nu poate parcurge o distanță finită, deoarece este necesar să parcurgă mai întâi jumătatea acelei distanțe, apoi jumătatea rămasă și așa mai departe, ceea ce implică că mișcarea este imposibilă. Acest paradox subliniază natura infinită și ireductibilă a spațiului și timpului.

Paradoxul bunicului, descris de către scriitorul de ficțiune René Barjavel, explorează paradoxul călătoriei în timp. Paradoxul presupune ipostaza în care un om călătorește înapoi în timp și își ucide bunicul biologic, înainte ca acesta din urmă să o întâlnească pe bunica omului călător. Paradoxul bunicului a fost folosit ca argument pentru imposibilitatea călătoriei înapoi în timp și subliniază o problemă fundamentală în ceea ce privește consecințele călătoriei în timp în trecut. Dacă am admite că o călătorie în timp în trecut este posibilă și că cineva poate schimba evenimentele din trecut, acest lucru ar genera o serie de contradicții logice. Există mai multe încercări de rezolvare a paradoxului bunicului. Unele teorii sugerează că o călătorie în timp în trecut ar crea o nouă linie temporală sau o realitate alternativă, în care evenimentele pot avea loc în mod diferit. Astfel, chiar dacă călătorul în timp își ucide propriul bunic, acest lucru nu ar afecta linia temporală originală și ar exista în continuare o linie temporală în care călătorul în timp se naște. Paradoxul bunicului ridică întrebări fascinante despre natura timpului, determinism și cauzalitate. Deși nu există o rezolvare unanim

acceptată pentru acest paradox, el continuă să stimuleze discuții și speculații în domeniul fizicii și filosofiei.

Paradoxul lui Russell, propus de filosoful și logicianul Bertrand Russell, explorează natura teoriei mulțimilor și se referă la întrebarea: "Se poate o mulțime să conțină toate mulțimile care nu se conțin pe ele însele?" Paradoxul lui Russell subliniază dificultățile și incoerențele care pot apărea în sistemele logice complexe. Pentru a rezolva paradoxul lui Russell, s-au propus diverse soluții și modificări ale teoriei mulțimilor. Unele soluții au implicat restricționarea axiomei de înmulțire sau utilizarea altor construcții logice mai avansate, cum ar fi teoria tipurilor. Cu toate acestea, nicio soluție unanim acceptată nu a fost găsită și paradoxul lui Russell continuă să fie subiectul dezbaterilor în domeniul logicii și filosofiei. Paradoxul lui Russell demonstrează complexitatea și provocările pe care le întâmpină înțelegerea și formalizarea sistemelor logice și a teoriei mulțimilor. Aceste paradoxuri ne îndeamnă să reflectăm asupra limitelor rațiunii și ne provoacă să dezvoltăm și să explorăm noi modalități de a înțelege și a aborda complexitatea lumii în care trăim.

Paradoxul omnipotenței ridică întrebarea dacă o entitate omnipotentă (un Dumnezeu cu putere absolută) ar putea crea o piatră atât de grea încât chiar El să nu o poată ridica. Dacă poate crea o astfel de piatră, nu ar fi omnipotentă, dar dacă nu poate crea o astfel de piatră, tot nu ar fi omnipotentă. Acest paradox explorează natura contradicției în atribuțiile și capacitățile unei entități omnipotente. Paradoxul sugerează că există anumite sarcini sau acțiuni care sunt contradictorii în sine și că nicio entitate, indiferent de puterea sa, nu poate realiza aceste acțiuni. Acest lucru ar însemna că există limite în ceea ce privește puterea absolută sau omnipotența. Diferitele abordări filosofice au încercat să rezolve paradoxul omnipotenței. Unele argumente sugerează că conceptul de omnipotență trebuie redefinit sau că puterea absolută nu poate fi înțeleasă în termeni de a face orice acțiune posibilă, ci mai degrabă în termeni de a avea puterea de a face orice acțiune logică sau coerentă. Alte abordări invocă ideea că această întrebare se bazează pe o utilizare incoerentă a termenilor și că nu are sens logic. Paradoxul omnipotenței ridică probleme profunde în teologia și filosofia religiei și stimulează discuții despre natura puterii divine și a limitelor acesteia. Acest paradox pune în evidență complexitatea conceptelor filosofice și ne invită să reflectăm asupra naturii puterii, a logicului și a limitelor rațiunii umane.

Paradoxul lui Epimenides. Într-un poem de-al său Epimenides a scris: „Cretanii, întotdeauna mincinoși, fiare ale răului, burtoși leneși”. Epimenide însuși era cretan. Dacă Epimenides este cretan și un mincinos, atunci afirmația lui, „Cretanii, întotdeauna mincinoși” este o minciună. Aceasta înseamnă că toți cretanii spun adevărul, iar afirmația lui Epimenides este adevărată. Paradoxul lui Epimenides ilustrează complexitatea logicii și a semnificației enunțurilor referitoare la ele însele. Acesta pune la îndoială posibilitatea de a avea declarații care sunt simultan adevărate și false. Paradoxul subliniază limitele logicii formale și ne amintește că logica poate fi supusă la contradicții în anumite contexte. În ciuda faptului că paradoxul lui Epimenides nu a fost rezolvat complet, el a stimulat discuții și cercetări în domeniul logicii și filosofiei. Acest paradox și altele similare au implicat implicații profunde în teoria logicii și au generat dezbateri despre natura adevărului și auto-referință.

Este important de menționat totuși că paradoxul lui Epimenides nu trebuie confundat cu „paradoxul minciunii” sau „paradoxul lui Epimenides rezolvat”, care se referă la problemele logice asociate cu declarațiile care sunt simultan adevărate și false, cum ar fi declarația „Această propoziție este falsă”.

Acestea sunt doar câteva exemple de paradoxuri care pot fi utilizate pentru a explora natura complexă a gândirii paradoxale și a coincidentia oppositorum. Ele ilustrează contradictoriile și provocările cu care ne putem confrunta atunci când încercăm să rezolvăm sau să înțelegem fenomenele aparent contradictorii din lumea noastră.

Paradoxurile pot fi utilizate în clasele de liceu în diverse materii pentru a dezvolta gândirea speculative și critică a elevilor.

În studierea literaturii române sau universale, paradoxurile pot fi utilizate pentru a analiza opere literare complexe și pentru a stimula gândirea critică a elevilor. Paradoxurile prezente în opere literare, precum cele din "Hamlet" de William Shakespeare și "Oedip rege" de Sofocle, pot constitui vectori de discuție pentru a dezvolta abilitățile de analiză și interpretare a textelor. De exemplu, personajul Hamlet se confruntă cu paradoxuri morale și filozofice, cum ar fi întrebarea "A fi sau a nu fi?", iar elevii pot explora aceste paradoxuri și pot dezvolta gândirea critică în interpretarea textului, provocând întrebări despre liberul arbitru, destin și consecințele acțiunilor umane. Totodată, în "Luceafărul" de Mihai Eminescu, de exemplu, paradoxul iubirii imposibile dintre doi îndrăgostiți din dimensiuni diferite poate provoca gândirea critică și speculativă în interpretarea poeziei. Coexistența paradoxală a binelui/„albului” și a răului/negrului din basmul lui Ion Creangă, „Povestea lui Harap-Alb” se înscrie în același registru de abordare hermeneutică. Prin analizarea acestor paradoxuri, elevii își pot dezvolta abilitățile de a înțelege complexitatea literaturii și de a explora concepte și teme profunde din operele literare.

Paradoxurile matematice pot stimula gândirea critică a elevilor și îi pot încuraja să pună întrebări despre structurile matematice și regulile care pot părea contradictorii. De exemplu, Paradoxul lui Russell, care poate fi discutat în timpul studierii teoriei mulțimilor și a logicii, este un exemplu de paradox matematic care provoacă elevii să-și pună sub semnul întrebării conceptele fundamentale. Totodată, Paradoxul lui Banach-Tarski oferă elevilor ocazia de a explora concepte precum infinitatea, geometria și proprietățile obiectelor, dezvoltând astfel gândirea speculative și critică în domeniul matematicii. Prin examinarea acestor paradoxuri, elevii își pot dezvolta abilitățile de analiză și rezolvare de probleme matematice, precum și capacitatea de a gândi critic și creativ în fața situațiilor aparent contradictorii.

Paradoxurile fizicii stimulează gândirea speculativă și critică în explorarea legilor și conceptelor fundamentale ale fizicii. Un exemplu este paradoxul găleții găurite, care ridică întrebarea cum poate apa rămâne într-o găleată fisurată. Acest paradox provoacă elevii să investigheze fenomenele de tensiune superficială și să pună sub semnul întrebării conceptele asociate. Prin discutarea paradoxului găleții găurite în timpul studierii fluidelor, elevii pot dezvolta gândirea critică și capacitatea de a rezolva probleme în domeniul fizicii, adresându-se conceptelor de tensiune superficială și presiune hidrostatică. Astfel, paradoxurile fizicii constituie o resursă valoroasă pentru dezvoltarea gândirii speculative și critice în explorarea legilor și conceptelor fundamentale ale fizicii.

Conceptul de *coincidentia oppositorum* și gândirea paradoxală, în contextul transdisciplinarității, oferă oportunități de explorare a unor idei și conexiuni neașteptate în diverse domenii de cunoaștere. Integrarea acestor concepte amplifică flexibilitatea gândirii, ne permite să depășim barierele disciplinare și să abordăm provocările complexe ale lumii contemporane. Astfel, transdisciplinaritatea și gândirea paradoxală devin instrumente valoroase în căutarea unor soluții inovatoare și înțelegerii mai profunde a lumii înconjurătoare.

Bibliografie

1. Nicolescu, Basarab, *La transdisciplinarité (manifeste)*, Éditions du Rocher, Monaco, 1996 (trad. rom. *Transdisciplinaritatea (manifest)*, Editura Polirom, Iași, 1999).
2. Rescher, Nicholas, "Paraconsistency: Logic and Applications.", <https://plato.stanford.edu/archives/spr2018/entries/logic-paraconsistent/>
3. Ene, Marius Cristian, Transdisciplinaritatea – o soluție la criza actuală a umanității, [Basarab Nicolescu, *Transdisciplinaritatea, manifest*, traducere de Horia Mihail Vasilescu, Junimea, 2007], <https://egophobia.ro/18/critica.html#5>

SE POATE COMUNICA ȘI ÎN MOMENTUL ASCULTĂRII/ EVALUĂRII

Roșu Alina - profesor limba franceza-Liceul Tehnologic Dimitrie Dima Pitești, Argeș

Motto: „Școala cea bună e aceea în care și școlarul învață pe profesor.” (Nicolae Iorga)

Ideea de la care pornim este foarte simplă: s-a demonstrat practic, în timpul activităților școlare, că este benefic atât pentru profesor, cât și pentru elevi, dacă în timpul controlului/ ascultării s-ar face puțin contrariul a ceea ce se face de obicei! Dacă pentru unul din aceste "interogatorii" evaluarea elevilor s-ar desfășura spunându-le ce așteptăm de fapt de la ei, dacă i-am învățat dinainte să recapituleze, să anticipeze...Dacă la oră, în timpul controlului, le-am permite să comunice, chiar dacă, în mod normal, aceasta este o greșală sau o fraudă? Și dacă în sfârșit, în mod normal, nimic nu mai merge după control, căci "jocurile sunt făcute", comunicarea este relația firească. Ea ar putea să continue să conteze și să-i învețe ceva, ei ar mai putea să ajungă din urmă, să depășească notele lor proaste și să reușească?

Cum să înveți să revizuiști un control în timpul orei? De obicei se spune: revedeți pentru acasă cutare sau cutare lecție! Învățați, lucrați! Rar se utilizează metoda prin care să-i facem să repereze înainte de a-i întreba conceptele-cheie și exercițiile de bază ale lecțiilor vizate. Să-i facem să-și anticipeze dificultățile individuale, pentru ca ei să fie cu adevărat în stare să le depășească. Elevii au întotdeauna o mică problemă în spatele "vreascurilor școlare ...; nu le facem despre aceste noțiuni un curs clar, structurat, pe care ei să-l fi notat și pentru care să fi făcut exerciții în clasă și acasă. Din practică s-a observat că profesorul trebuie să-și piardă timpul- al lui și al "elevilor-buni-care-au-înțeles-numaidecât" pentru a revedea acele capitole. Este adevărat că este deseori dezamăgitor controlul care urmează, că cei care reușesc sunt mereu aceeași, că productivitatea întrebării nu este întotdeauna mulțumitoare, etc.

Ne putem ocupa altfel de această problemă:

Prima parte a recapitulării în clasă (o oră)-elevii sunt repartizați de către profesor în cinci grupe de câte cinci elevi; aceste grupe sunt constituite și echilibrate în funcție de forța elevilor la disciplina respectivă, de afinitățile lor, de comportamentul lor în clasă. Profesorul este adus în situația de a pune împreună cinci elevi care, fără a fi toți în dificultate la disciplina respectivă, toți au probleme de comportament. Într-un grup elevii pot fi puțin agitați, instabili, dar nimic grav. Al doilea obiectiv al secvenței vizează tocmai acesta obișnuire de a învăța: le distribuim scenariul complet al dispozitivului urmărit –ce se va petrece în timpul pregătirii, în timpul controlului și după? Pentru ca ei să-și construiască o B.O. corectă (bază de orientare: conform psihologului rus Galperine), trebuie ca ei să aibă o reprezentare globală a ceea ce vrem să-i facem să facă. Li se distribuie, la început, *documentul 1*.

A doua parte a recapitulării: în clasă punem la un loc cele două faze de pregătire prevăzute pe fișa de organizare; le distribuim deci foaia enunțurilor: *document 2* ; exemplu : " **Rédiger une carte postale**". Le spunem elevilor : „Iată ce trebuie să știți pentru a stăpâni controlul/evaluarea” :

1. Să vă exprimați corect în scris, folosind formule corecte de adresare (Revedeți exercițiile aplicate 1-3 din caietul de studiu în clasă);
2. Să utilizați corect o serie de formule de salutare (Revedeți exercițiile din fișa-curs nr.1);
3. Să utilizați în mod corect destinatarul căruia îi corespund anumite formule introductive și de salutare. (Urmează enunțurile a alte două exerciții.)

Miza pedagogică evidentă este de a-i face pe elevi să reușească fiecare în parte, dar mai este și de a nu se lăsa târâți și de a face în așa fel încât grupul de ajutor să fie pentru fiecare un punct de sprijin pentru a învăța și a ajunge la performanța. (" Avem partea unită, legată", cum ziceau Vladimir și Estragon în "Așteptându-l pe Godot" de S. Beckett.)

Elevii înțeleg ușor și bine interesul și utilitatea acestui tip de recapitulare. Câțiva indicatori ai reușitei acestui dispozitiv- toți doresc să aibă mai mult timp la dispoziție; este bine pentru ei că au învățat să recapituleze în clasă, ceea ce i-a stimulat să continue acasă.

In timpul controlului, profesorul și elevii comunică

Cele două idei principale ale secvenței controlului sunt:

1. Evaluarea nu oprește procesul de învățare.

În timpul controlului-bilanț trebuie să putem continua să învățăm. Ștergem deci frontiera dintre Evaluare Sumară și Evaluare Formativă. Clasa nu este ea oare în primul rând locul unde învățăm tot timpul? Și nu trebuie să avem neîncredere în ceea ce privește învățarea și controlul repetat destinate mai mult să țină clasa, decât să-i facă pe elevi să învețe?

2. Interacțiunea și întraajutorul

Sunt utilizate din plin în munca în grup. În timp ce, de obicei, în timpul controlului munca este individuală, aici se folosește comunicarea. Ne ajutăm să înțelegem, să folosim cunoștințele, să punem în aplicare strategii pentru a demonstra, a explica, a construi, etc. Fiecare este interesat ca grupul să reușească, pentru că și grupul va primi o notă în procesul de evaluare. Deriva contra căreia trebuie să ne înarmăm dinainte: este evident că elevul copiază/ transcrie fără să înțeleagă în totalitate ceea ce îi spune grupul. O cheie a dispozitivului ne poate ajuta să evităm această derivă: elevii vor porni la lucru în grup cu "o foaie de drum" pe care:

- elevii au notat dificultățile pe care le întâmpină în timpul muncii individuale
- elevii notează numai câteva piste de urmat, câteva puncte de atac; nu este loc pentru a nota totul.

Această foaie va fi alăturată lucrării și profesorul va putea să verifice natura ajutoarelor cerute și obținute (documentul 3). Exercițiile propuse în control sunt similare celor date la lecția anterioară, în momentul pregătirii. Acest dispozitiv de pregătire a controlului interactiv poate fi obiectul unei programări de învățare metodologice care îl conduce pe profesor să propună, în cursul unui an școlar și progresiv, controale care se apropie de modelul clasic pentru a termina cu cel pur sumativ.

Ne corectăm și învățăm din greșeli

Să încercăm ceva nou : să inversăm obiceiul didactic prin care, în timp ce dăm temele corectate, notate, nota este definitivă, corectarea este colectivă. Aici nu facem corectare colectivă- interesul pentru datorie este scăzut, dificultățile uitate și oricum, elevii nu au făcut aceleași greșeli. De asemenea, corectarea în culise, adresându-ne tuturor, nu se adresează de fapt nimănui! În general, aceasta înseamnă timp pierdut și numai profesorul se entuziasmează pentru prestația magistrală și tema școlară pe care a corectat-o. Vom forma deci grupe "de necesitate", diferite de cele dinainte, fiind constituite pe baza dificultăților comune apărute în lucrări. Miza care îl va face pe elev să revină asupra lucrării sale și asupra exercițiilor greșite va fi ameliorarea notei individuale. Corectarea mai este și ocazia de învățare continuă. Cine nu a înțeles încă bine ce să facă și cum să facă va putea să o ia de la capăt pentru a înțelege; nu este prea târziu. Mai există șansă, ori de câte ori avem nevoie de ea. Doar în timpul examenului nu mai avem timp pentru a învăța. "Corectarea" acestui control va purta deci esențialul asupra modificărilor ce trebuie aduse dispozitivului de control și asupra regularității muncii în grup.

Din practică s-a dovedit că elevii preferă munca în grupe de ajutor, intercalată de secvențe de muncă individuală, ceea ce îi face să-și dorească rezultate mai bune. Acest lucru creează *motivația*, motorul învățării și principalul nostru obiectiv pedagogic.

Bibliografie selectivă :

- "Cahiers pédagogiques" No. 265, mai/ juin 1994, Ed. HACHETTE
- Sheils, J., "La communication dans la classe de langue", Conseil de l'Europe, 1991
- Cerghit, Ioan, Metode de învățământ, E.D.P., București, 1980

CONTRIBUTION TO CREATING OF A HIGH QUALITY EDUCATION AND INNOVATION

Prof. Sarivan Veronica
Colegiul Tehnic "Grigore Cobălcescu", Moinești, Bacău

AUXILIARE CURRICULARE: "IMPROVING PRODUCTIVE SKILLS: SPEAKING AND WRITING"

I. SPEAKING

Globalization has had a major effect on various aspects of modern people, like **commerce**, **academic** domain, **hosting** and **tourism**. Therefore, this phenomenon has compelled people to learn the **English** language so as to **communicate** and **interact** in different situations more easily and successfully. It is essential for teachers to support their students in finding their purpose and passion, but also in developing their critical and analytical skills. Creativity and self-esteem are undoubtedly crucial in both friendly conversations and public speaking. All these factors have been very important in my teaching approach for two decades. Improving students' *self-esteem* is essential in preparing them for future interviews, but also for presenting their beautiful, innovative ideas to friends, colleagues and managers. Getting confident in spoken English becomes easier through enjoyable activities that develop not only pronunciation and fluency, but also **creativity**, **imagination**, **negotiation skills** and **critical thinking**.

CURRICULAR AUXILIARIES and TEACHING MATERIALS

Spoken Interaction 'Surprise Party'

Task: You have invited a group of 12 friends that should arrive in a few hours. Two of them asked you for a favour: to make a surprise cake for their twins' birthday party. You have all the necessary ingredients, except the fresh, ecological fruit, which are necessary for the twins, who are prone to different allergies.

Discuss the situation together, weigh your options and come to a decision about what to do.

Situation:

These are your options and possible consequences:

Possible solution

1. Check the orchard for fresh fruit.

2. Borrow them from a friend / neighbour

3. Order the fruit from a corner shop

Skip the cake surprise

Change the cake recipe

Consequences

Not enough

Too far / Takes too long

Not ecological

Risk of upsetting / disappointing the guests

Different ingredients

In order to fulfil this task, you should:

- cover all the aspects mentioned in the instructions,

- make suggestions,
- compare and contrast these suggestions and their consequences,
- agree on one feasible course of action.

Your own statements should

- be clearly organised
- relate to what your partner has said
- enhance the discussion
- provide new ideas

During the discussion, you should:

- use expressions from the box below in order to simulate a dialogue between people helping you in organising the surprise party:

-

<ul style="list-style-type: none"> ○ make suggestions (e.g. what about...? Why don't we...? Let's...) ○ (dis-)agree (e.g. I can't agree to that, that's a great idea) ○ express possibilities (e.g. it would set off..., if we do this..) ○ express preferences (e.g. I'd rather...) ○ state necessities (e.g. we have/ need to..., it is essential that...)

Make sure that you:

- actively involve your partner,
- are able to appreciate what your partner has said,
- come to a decision that both of you find suitable.

Template for Materials

Vocational Area	Economics, tourism
Title of Material	Surprise Party – SPOKEN INTERACTION
CEFR Level	A2
Relevant Descriptor(s)	<i>Can enter unprepared into conversation on familiar topics, express personal opinions and exchange information on topics that are familiar, of personal interest or pertinent to everyday life</i> <i>Can make his/her opinions and reactions understood as regards possible solutions or the question of what to do next, giving brief reasons and explanations.</i> <i>Can invite others to give their views on how to proceed</i>
Skill(s)	Overall spoken interaction, goal oriented cooperation
Topic Area	Party, friendly gathering, healthy eating
Associated with which Vocational Unit(s) of Competence?	C 3. Asigurarea unui climat favorabil activitatilor recreative C.3.The ensurance of an appropriate climate and leisure activities
Transferable skills involved	Decision making, critical thinking, problem solving
Prerequisites	- SS can state opinions and negotiate
Guidance for the teacher	- introduce the topic - allow SS to do the task: monitor, suggest language if needed

	<ul style="list-style-type: none"> - allow them some time to practise the dialogue in pairs - ask 3 or 4 pairs to practise the dialogues in front of the classroom
Source of material	Own material
Time needed	50 min
Expected Outcome(s)	SS will be able to: <ul style="list-style-type: none"> - ask wh-questions - deduce the meaning of unknown words and sentence meaning from the context. - make his/her opinions and reactions understood - reach an agreement
Author	Veronica Sarivan
Contact details	veronicasarivan@yahoo.com
Date of this version	The 17th of June 2023
Piloting details	It got positive feedback. SS enjoyed it very much. The low ability students needed extra help.

II. WRITING

CURRICULAR AUXILIARIES and **TEACHING MATERIALS**

Creating beautiful **SEASONAL WRITING ACTIVITIES** throughout the year will create interest with these versatile ‘four seasons’ **curricular auxiliaries**. It would be fruitful to start from the *pre-writing stage* which consists of talking about the writing. It can be as simple as *adding details to a picture* or *adding and creating an extra paragraph to end a story*. Later on, in groups, students can also create their own chapters for a book that they previously brainstorm for highlighting the most exciting topics and interesting, well-developed characters.

Working cooperatively is so interesting for me whenever I want to start a new chapter and my students would ask me what they were supposed to make at the end of the lesson. The feedback for me is how effective practical and meaningful activities would be in my classes. It is more effective as well *to generate lots of competitions to encourage them to produce and practice* English language using as much as possible of the sophisticated vocabulary, functional structures, correct grammars and appropriate techniques. Games like Pictionary will let them express their ideas. In addition, it should not be forgotten to encourage them through our smile and praise. Moreover, students learn by interacting with each other and their teacher, by negotiating and reaching a consensus, therefore, it is important to have them work in groups and pairs and monitor them without interruption. This would be an ideal way for evaluation and getting proper **feedback**. We should try to keep things *fun, dynamic and stress-free*. Below there are a few activities that can help to boost students’ interest for creative writing.

‘SEASONAL BEAUTY’

- **Curricular Auxiliaries** and **Teaching Materials for Writing** our Students will love:

When the aroma of gingerbread and eggnog is in the air, you know it’s time to translate your love for the most beautiful season of the year into great activities! Winter is the perfect time to tap into the energy and excitement of this beautiful season and you should bring it into the classroom creating a wonderful time with your students!

✓ **What makes the perfect winter day?**

Tell your students to imagine the following: You wake up in your bed and look out the window when you see a brightly decorated neighbourhood. It's cold and even looks like snow is slowly falling from the sky. The perfect winter day. But something unexpected is about to happen changing the entire story with unforeseen events.

Show a couple of photos to really visualize the scene and get some ideas flowing. Then, give your students some time to write their story. Next, invite them into a chair circle, and have them talk about their perfect winter day.

✓ **Write competition for a local newspaper**

Spring is here! The weather is beautiful and the flowers are blooming! This is a great time to do some writing such as: narrative, persuasive or letter writing, or even a news article or announcement for the local newspaper to break the news of an unusual Spring Festival. Here are a few ideas:

- Imagine that Spring Fever was a real person. What would he/she look like? What would he/she do?
- Pretend that you are spring cleaning the garage and find an old wooden box that hides a secret.
- Imagine that you found a magical coin when you were digging a hole in the garden. This coin gives you three wishes. What would those wishes be?
- Imagine that you were so tiny that grass was as tall as trees, and you could use a leaf as a blanket. Write a story about your adventures outside.
- Write a story about your life as a butterfly.
- Imagine that you found an egg in the grass and when you picked it up, it took you to another time and place. Write about your experiences.
- Write a persuasive letter explaining why spring break should be longer.
- Write a persuasive essay to convince your teacher to hold class outdoors more often

✓ **Write a story about a summer trip with a twist at the end**

It's a clever activity to use for any group of students of any skill level. You can either use short tasks for individual lessons or even choose a book or movie to get inspired for the entire unit.

✓ **Imagine that each season was a person.**

Describe each season (what he/she looks like, his/her behavior, and their interaction).

✓ **Holiday Extravaganza!**

Surely, everyone enjoys the large spectrum of exciting seasonal holidays: St. Nicholas Day, New Year's Day, 'Dragobete', 'Martisor', International Women's Day, Easter, International Children's Day etc - there's so many to celebrate! Why not create a lesson around all of these interesting holidays and festivals and those celebrated abroad. You can compare them and also share your favourite holidays with your students. They can invent their own holiday and write an article about it. They can use the 5 senses, personifications and hyperbole to capture the reader.

To sum up, learning English has become a widespread requirement nowadays, and its need virtually can be felt everywhere. Thus, effective and practical methods, strategies and approaches are essential to be adopted and applied to fulfill this responsibility.

Template for Materials

Vocational Area	Economics, Tourism
Title of Material	Seasonal Beauty (Holidays) – Developing WRITING Skills

CEFR Level	B1
Relevant Descriptor(s)	<i>Can read straightforward factual texts on subjects related to his/her field and interest with a satisfactory level of comprehension</i> <i>Can scan longer texts in order to locate desired information, and gather information from different parts of a text, or from different texts in order to fulfill a specific task.</i> <i>Can explain why something is a problem, discuss what to do next, compare and contrast alternatives. Can summarize, report and give his/her opinion about accumulated factual information on familiar routine and non-routine matters within his field with some confidence.</i>
Skill(s)	Speaking, Reading, Writing
Topic Area	Holidays , tourism, travelling, beauty, seasons, sceneries
Associated with which Vocational Unit(s) of Competence?	C 3. Asigurarea unui climat favorabil turismului si activitatilor recreative C.3.The ensurance of an appropriate climate for tourism and leisure activities
Transferable skills involved	Explaining, clarifying, giving and understanding instructions, questionning, making suggestions
Prerequisites	Students relate to their own life experience; They make the connection to the previous units where they studied about holidays, various seasons, weather and landscapes.
Guidance for the teacher	Warm up: create interest in the topic. Using a variety of acivities, the students are asked to get creative and to practice their writing skills by using their imagination and knowledge about seasons and holidays, to compare them with those from another contries. Developing writng is a complex process of generating beautiful ideas, organising them into a well-structured layout; using narrative techniques, descriptive adjectives, the 5 senses; correct grammar and punctuation; sophisticated vocabulary and persuasive strategies to create impact on the reader. As homework Ss are asked to write a persuasive essay on a given topic.
Source of material	My own
Time needed	100 minutes
Expected Outcome(s)	Students will be able to: -Identify unfamiliar words from the context; - Find and understand information in the text; - Organize the ideas using correct structure; - Write a report / an article
Author	Veronica Sarivan
Contact details	veronicasarivan@yahoo.com
Date of this version	The 17th of June 2023
Piloting details	The students had few problems in understanding the tasks, the teacher's help was sometimes needed. The vocabulary exercises helped them to better understand the tasks. Most of them were able to perform the writing ativities, although some of them had problems in doing it and the teacher's and their colleagues' help was necessary, students enjoyed working in pairs, and mostly the role play.The teacher gave them help and lots of explanations for the writing part.

The **productive skills** are **speaking** and **writing**, because learners doing these need to produce language. They are also known as **active skills**. They can be compared with the receptive skills of listening and reading. Improving them help reaching academic success and work productivity.

EDUCAȚIA NONFORMALĂ

Prof. înv preșc. Șerban Andreea Maria

Grădinița cu Program Prelungit, Cozia,

Județul Vâlcea

Deși educația formală se situează pe primul loc, cea nonformală are o acțiune mai evidentă în momentul în care educabilii ajung la autoeducație. Educația nonformală a primit de-a lungul timpului o serie de definiții, dintre care reținem că ea constituie „ansamblul acțiunilor pedagogice proiectate și realizate într-un cadru instituționalizat extradidactic sau/și extrașcolar văzut ca „o punte între cunoștințele asimilate la lecții și informațiile acumulate informal”

Educația nonformală înseamnă orice acțiune organizată în afara sistemului școlar, prin care se formează o punte între cunoștințele predate de profesori și punerea lor în practică. Acest tip modern de instruire elimină stresul notelor din catalog, al disciplinei impuse și al temelor obligatorii. Înseamnă plăcerea de a cunoaște și de a te dezvolta. Trebuie să precizăm că este utilă respectarea unor reguli și principii pentru a desfășura activități nonformale de calitate. Acestea au la bază competențele și conținuturile educației formale și oferă diverse posibilități de aplicare a cunoștințelor dobândite în cadrul educației oficiale. Nu exclud efortul elevilor și sunt atractive datorită formelor lor variate (cercuri de lectură, sportive, cultural-științifice, întâlniri cu scriitori, cluburi de știință, serbări școlare, drumeții, excursii, tabere, expediții, școala de weekend, concursuri, vizionări de spectacole, vizite la muzee, biblioteci etc.). De regulă, activitățile au loc în școală și sunt constituite din cercuri pe discipline cu caracter tematic sau pluridisciplinar, competiții culturale/sportive, sesiuni de comunicări științifice, comemorări sau festivități, olimpiade etc. Au caracter formativ-educativ, sunt facultative sau opționale, cunosc modalități diferite de finanțare, nu presupun acordarea de note și evaluarea riguroasă, promovează munca în echipă, presupun un demers cross-/ trans-/interdisciplinar, sunt dirijate de personal specializat, aflat în strânsă legătură cu părinții, elevii, organizațiile socioculturale sau politice. Conținutul este organizat pe arii de interes, nu pe ani de studiu sau pe discipline academice.

Valențele educative ale activităților nonformale reliefează relația mai destinsă, mai apropiată dintre educator și educat. Chiar dacă profesorul conduce întregul demers didactic, elevii se pot manifesta spontan și liber. Adultul nu își impune punctual de vedere, cel mult sugerează, cooperează și îi sprijină

să devină buni organizatori ai propriei activități. În prim-plan se află educabilul, în plan secund rămânând cadrul didactic, tocmai pentru ca elevul să își poată valorifica abilitățile organizatorice, de cooperare, de colaborare, de asumare a responsabilității. Paleta de strategii didactice variate oferă elevului șansa de a acumula experiențe de viață prin contactul nemijlocit cu oamenii, cu fenomenele de cultură materială și spirituală. Educatul devine resursă, producător, lider de opinie, cu alte cuvinte, participant activ la propria învățare. În vederea creșterii interesului școlărilor pentru cunoaștere și a dezvoltării unor trăiri emoționale autentice, activitățile nonformale trebuie să țină cont de interesele, înclinațiile, preocupările, preferințele elevilor. Pentru a stimula dezvoltarea cognitivă, spirituală, interpersonală și socială, activitățile nonformale, ca și cele formale, se adaptează cerințelor individuale ale elevilor, potențialului acestora. Nu putem nega valențele psihologice ale educației nonformale: individul se adaptează mai ușor cerințelor ulterioare ale societății, observându-se schimbări la nivelul vieții de familie, a pieței forței de muncă, a comunității, a societății multiculturale și a globalizării.

Școala din zilele noastre nu poate ignora experiențele acumulate de elevi în cadrul acestor activități. Ca și educația formală, cea nonformală urmărește formarea unor comportamente propice învățării continue, chiar și prin mijloace proprii, achiziționarea unui volum de informații și transferarea lui în diverse domenii ale cunoașterii, dezvoltarea gândirii critice, multiplicarea experiențelor pozitive. În ultimul timp, constatăm o tendință de apropiere între educația formală și cea nonformală: prima tinde să devină tot mai flexibilă, mai adaptată nevoilor și motivațiilor specifice educabililor, în vreme ce a doua se organizează din ce în ce mai riguros, urmărește o cât mai explicată recunoaștere publică, folosește metode deja probate și recunoscute de specialiști, urmărește asigurarea unei anumite calități.

Cu toate acestea, educația nonformală își are rolul ei, sprijinind eforturile celor care doresc sporirea coerenței procesului instructiv-educativ: educația permanentă și orientarea prospectivă a educației.

Bibliografie:

1. Cucuș, C., 1998, Psihopedagogie, Editura Polirom, Iași ;
2. Joița, E., 2003, Pedagogie și elemente de psihologie școlară, Editura Arves, Craiova;
3. Toader, A.D., 1995, Psihologia schimbării și educația. Polarități și accente ale procesului educațional, EDP, București

Formarea competențelor inter- și transdisciplinare, prin utilizarea metodei Jigsaw (mozaicului) în lecția de educație tehnologică și aplicații practice

Dr. ing. prof. Sergentu Delia, Școala Gimnazială Drăgănești de Vede, Teleorman

În condițiile îndeplinirii unor sarcini simple, activitatea de grup este stimulativă, generând un comportament contagios și o strădanie competitivă; în rezolvarea sarcinilor complexe, rezolvarea de probleme, obținerea soluției corecte e facilitată de emiterea de ipoteze multiple și variate.

Interacțiunea stimulează efortul și productivitatea individului și este importantă pentru autodescoperirea propriilor capacități și limite, pentru autoevaluare. Există o dinamică intergrupală cu influențe favorabile în planul personalității, iar subiecții care lucrează în echipă sunt capabili să aplice și să sintetizeze cunoștințele în moduri variate și complexe, învățând în același timp mai temeinic decât în cazul lucrului individual. În acest fel se dezvoltă capacitățile elevilor de a lucra împreună ce se constituie într-o componentă importantă pentru viață și pentru activitatea lor profesională viitoare.

Metoda JIGSAW (MOZAICUL)

Jigsaw (în engleză *jigsaw puzzle* înseamnă mozaic) sau “metoda grupurilor interdependente” este o strategie bazată pe învățarea în echipă (team-learning). Fiecare elev are o sarcină de studiu în care trebuie să devină *expert*. El are în același timp și responsabilitatea transmiterii informațiilor asimilate, celorlalți colegi.

EXEMPLIFICARE PENTRU TEMA: “Centrale electrice”, Unitatea Energie, clasa a VIII-a

ETAPE ȘI FAZE DE LUCRU:

1. Pregătirea materialului de studiu:

- Profesorul stabilește tema de studiu și o împarte în 4 sau 5 *sub-teme*. Opțional, poate stabili pentru fiecare sub-temă, elementele principale pe care trebuie să pună accentul elevul, atunci când studiază materialul în mod independent. Acestea pot fi formulate fie sub formă de întrebări, fie afirmativ, fie un text eliptic care va putea fi completat numai atunci când elevul studiază materialul.
- Realizează o *fișă-expert* în care trece cele 4 sau 5 sub-teme propuse și care va fi oferită fiecărui grup.

Fișa expert:

- Centrale hidroelectrice (1)
- Centrale termoelectrice (2)
- Centrale eoliene (3)
- Centrale solare (4)

2. Organizarea colectivului în echipe de învățare de câte 4–5 elevi (în funcție de numărul lor în clasă).

- Fiecare elev din echipă, primește un număr de la 1 la 4–5 și are ca sarcină să studieze în mod independent, sub-tema corespunzătoare numărului său.
- El trebuie să devină expert în problema dată. De exemplu, elevii cu numărul 1 din toate echipele de învățare formate, vor aprofunda sub-tema cu numărul 1. Cei cu numărul 2 vor studia sub-tema numărul 2, și așa mai departe.
- *Faza independentă:*

- Fiecare elev studiază sub-tema lui, citește textul corespunzător. Acest studiu independent poate fi făcut în clasă sau poate constitui o temă de casă, realizată înaintea organizării mozaicului.

3. **Constituirea grupurilor de experți:**

După ce au parcurs faza de lucru independent, experții cu același număr se reunesc, constituind *grupe de experți* pentru a dezbate problema împreună. Astfel, elevii cu numărul 1, părăsesc echipele de învățare inițiale și se adună la o masă pentru a aprofunda sub-tema cu numărul 1. La fel procedează și ceilalți elevi cu numerele 2, 3, 4 sau 5. Dacă grupul de experți are mai mult de 6 membri, acesta se divizează în două grupe mai mici.

Faza discuțiilor în grupul de experți:

Elevii prezintă un *raport individual* asupra a ceea ce au studiat independent. Au loc discuții pe baza datelor și a materialelor avute la dispoziție, se adaugă elemente noi și se stabilește modalitatea în care noile cunoștințe vor fi transmise și celorlalți membrii din echipa inițială.

Fiecare elev este membru într-un grup de experți și face parte dintr-o echipă de învățare.

Din punct de vedere al aranjamentului fizic, mesele de lucru ale grupurilor de experți trebuie plasate în diferite locuri ale sălii de clasă, pentru a nu se deranja reciproc.

Scopul comun al fiecărui grup de experți este să se instruiască cât mai bine, având responsabilitatea propriei învățări și a predării și învățării colegilor din echipa inițială.

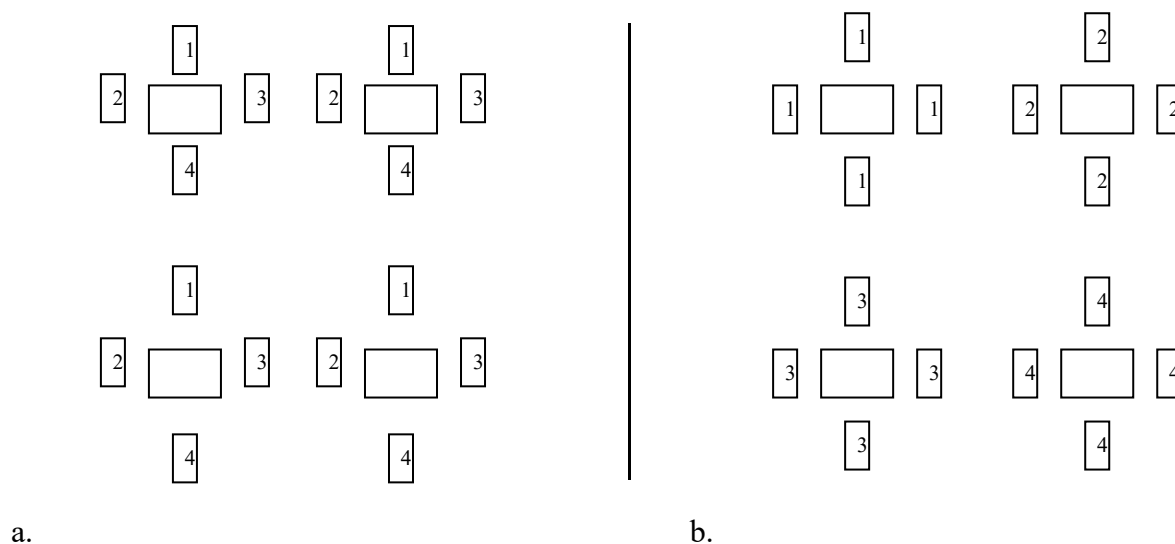


Fig.1: Reprezentarea spațială a amplasării *echipelor de învățare* (în faza raportului pe echipe) – a); și a *grupurilor de experți* (în faza discuțiilor) – b).

4. **Reîntoarcerea în echipa inițială de învățare.**

Faza raportului de echipă:

Experții transmit cunoștințele asimilate, reținând la rândul lor cunoștințele pe care le transmit colegii lor, experți în alte sub-teme.

Modalitatea de transmitere trebuie să fie scurtă, concisă, atractivă, putând fi însoțită de suporturi audio-vizuale, diverse materiale.

Specialiștii într-o sub-temă pot demonstra o idee, citi un raport, folosi computerul, pot ilustra ideile cu ajutorul diagramelor, desenelor, fotografiilor.

Membrii sunt stimulați să discute, să pună întrebări și să-și noteze, fiecare realizându-și propriul plan de idei.

5. **Evaluarea**

Faza demonstrației:

Grupele prezintă rezultatele întregii clase.

În acest moment elevii sunt gata să demonstreze ce au învățat. Profesorul poate pune întrebări, poate cere un raport sau un eseu ori poate da spre rezolvare fiecărui elev o fișă de evaluare.

Dacă se recurge la evaluarea orală, atunci fiecărui elev i se va adresa o întrebare la care trebuie să răspundă fără ajutorul echipei.

Avantajele Jigsaw-ului:

Strategia mozaicului este focalizată pe dezvoltarea capacităților de *ascultare, vorbire, cooperare, reflectare, gândire creativă și rezolvare de probleme*. Astfel, elevii trebuie să asculte activ comunicările colegilor, să fie capabili să expună ceea ce au învățat, să coopereze în realizarea sarcinilor, să găsească cea mai potrivită cale pentru a-i învăța și pe colegii lor ceea ce au studiat.

“Esențială pentru această modalitate de structurare a travaliului clasei este interdependența dintre membrii grupului, care-i stimulează să coopereze. Sarcina comună nu poate fi îndeplinită decât dacă fiecare elev își aduce contribuția. Metoda cuprinde activități ce vizează întărirea coeziunii grupurilor, ameliorarea comunicării și dezvoltarea capacității de a facilita achiziționarea cunoștințelor de către colegi. Prin intermediul ei se anihilează tendința de instituire a unor ierarhii în grupuri, întrucât elevii cu status înalt și cu abilități deosebite învață de la ceilalți în aceeași măsură în care ei își ajută colegii să înțeleagă și să-și însușească o sub-temă.

Trebuie să remarcăm calitatea metodei grupurilor interdependente de a anihila manifestarea *efectului Ringelmann*. Lenea socială, cum se mai numește acest efect, apare cu deosebire atunci când individul își imaginează că propria contribuție la sarcina de grup nu poate fi stabilită cu precizie. Interdependența dintre membri și individualizarea aportului fac din metoda Jigsaw un remediu sigur împotriva acestui efect.

Bibliografie selectivă:

1. Bontaș, Ioan, *Pedagogie*, București, Editura All, 1994
2. Cerghit, Ioan, *Metode de învățământ*, ediția a III-a, București, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., 1997
3. Cucoș, Constantin, *Pedagogie*, Iași, Editura Polirom, 1996
4. Neacșu, Ioan, *Metode și tehnici de învățare eficientă*, București, Editura Militară, 1990
5. Nicola, Ioan, *Tratat de pedagogie școlară*, București, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., 1996

PROIECT EDUCATIV

„APA-Izvorul vieții!”

SOLOVĂSTRU Loredana, Școala Gimnazială Ipotești, Suceava



- 1. Tipul proiectului:** științific
- 2. Domeniul:** ecologie și protecția mediului
- 3. Perioada:** martie-mai 2023
- 4. Instituția coordonatoare:**
 - Școala Gimnazială Ipotești, Suceava
- 5. Parteneri/Colaboratori:**
 - Sistemul de Gospodărire a Apelor, Suceava
 - părinți, comunitatea locală
- 6. Echipa de implementare a proiectului :**
 - Coordonator:**
 - prof. Loredana SOLOVĂSTRU
 - Echipa de proiect:**
 - Dana Huțu

- Violeta Maria Cercel
- Sîrghie Simona
- Adriana Adochiței
- Lubanovici Alexandra
- **Beneficiarii direcți și indirecti ai proiectului:**
 - Elevii Școlii Gimnaziale Ipotești, Suceava;
 - cadrele didactice, părinții, instituțiile implicate în proiect.

7. Scopul proiectului:

Dezvoltarea unui program de educație ecologică la nivel primar și gimnazial, în vederea formării unei conduite ecologice a copiilor;

8. Obiective specifice ale proiectului:

-Cresterea nivelului de informare si constientizare cu privire la importanta protecției apelor în randul elevilor

- Promovarea educatiei ecologice in scoala si dezvoltarea spiritului ecologic al tinerilor
- trezirea curiozitatii și a interesului pentru mediul înconjurător;
- perceperea și diferențierea existentei unor interacțiuni între om și mediu;
- exprimarea griji și dragostei față de mediu prin activități individuale și de grup;
- dezvoltarea capacităților de comunicare, lucrul în echipă;

-implicarea cadrelor didactice și elevilor în realizarea schimburilor de experiență, worksopuri, participarea la concursuri;

- creșterea gradului de implicare a elevilor și cadrelor didactice.

9. Argument

Apa este una din resursele naturale cele mai răspândite pe Pământ, dar în același timp este vulnerabilă și limitată. În apropierea surselor de apă potabilă s-au format și extins așezările umane, astfel, în funcție de prezența apelor (curgătoare sau stătătoare) a existat posibilitatea alimentării cu apă potabilă a așezărilor respective și a dus la dezvoltarea social-economică a localităților, prin utilizarea apei în agricultură și în industrie. Cea mai mare cantitate de apă se găsește în mări și oceane, fiind însă prea sărată pentru consumul uman și doar 3% din cantitatea de apă de pe Terra este disponibilă sub formă de apă potabilă. Rezervele existente de apă curată, utilizabilă, înregistrează o scădere mult mai rapidă comparativ cu viteza de regenerare a apei. Datorită creșterii populației la nivel global, precum și a altor factori, tot mai puțini oameni beneficiază de apă potabilă suficientă. Apa dulce este principala sursă de apă pentru consumul uman, utilizată direct (ca apă de băut) și indirect (pentru pregătirea hranei, apă industrială, menajeră sau agricultură).

10. Resurse (procedurale, materiale, umane, financiare, temporale)

- *resurse procedurale*: argumentația, activități practice, proiectul, portofoliul;
- *resurse materiale*: calculator, videoproiector, resurse video;
- *resurse umane* : elevii.
- *resurse financiare*: autofinanțare
- *resurse temporale*: martie-mai 2023

11. Activități desfășurate:

Nr. crt.	Denumirea activității	Grup țintă	Perioada	Responsabil / Responsabili	Produce finit/ Evaluare
1.	Despre proiectul „APA-Izvorul vieții!” - activitate de informare și de documentare	Clasele participante la proiect	Martie 2023	Prof. Mirăuți Simona Prof. Solovăstru Loredana Prof. Popescu Elena	●Formarea și organizarea echipei de proiect ●Stabilirea activităților
2.	“Analiza apei ”-activități practice realizate în laboratorul de la Sistemul de Gospodărire a Apelor	Clasele a VIII-a A și B	Martie 2023	Prof. Mirăuți Simona Prof. Solovăstru Loredana Prof. Cercel Violeta Prof. Sîrghie Simona	●Fotografii
3.	“Analiza unor probe de apă ”-activități practice	Clasele a VIII-a	Aprilie-Mai 2023	Prof. Huțu Dana Prof. Mirăuți Simona	●Fotografii
4.	“Apele și pădurea în contextul schimbărilor climatice ”	Clasele a V-a	Martie 2023	Prof. Adochței Adriana	●Fotografii
5.	„Mereu verde, mereu albastru”	Clasele a V-a	Martie 2023	Prof. Lubanovici Alexandra	●Fotografii ●Expoziție

12. Prezentarea modalității de monitorizare și de evaluare a rezultatelor proiectului:

- întocmirea unui album cu fotografii ce cuprinde aspecte ale proiectului;
- aplicarea de chestionare, în vederea evaluării proiectului.

13.Descrierea rezultatelor asteptate ca urmare a implementării proiectului:

- plăcerea copiilor de a face fotografii, activități practice;
- dezvoltarea fizică armonioasă și întărirea sănătății prin desfășurarea unor activități practice;
- dezvoltarea simțului artistic.

14.Activitati de promovare, mediatizare și de diseminare realizate în timpul implementarii proiectului și după încheierea acestuia:

- mediatizarea se va face prin intermediul revistei școlii, site-ul școlii, facebook-ul școlii;
- întocmirea albumelor cu aspecte din proiect, realizarea unei expoziții;

15.Sustenabilitatea proiectului:

- Continuitatea va fi asigurată prin modificarea și completarea grupului țintă, prin atragerea și a altor copii, prin diversificarea activităților care promovează dragostea față de natură, prin valorificarea rezultatelor obținute.

CREAȚIE ȘI CULOARE!-ÎNVĂȚĂM SĂ PROTEJĂM NATURA!

Prof. inv. preșc. Șomotyuk Anda Bianca

G P P „Micul Prinț” Baia Mare, Maramureș

Educația ecologică investeste în dezvoltarea gradului de conștiință și a simțului responsabilității tuturor oamenilor față de mediu și problemele sale, ea vizează în mare măsură asimilarea de cunoștințe, formarea de atitudini și comportamente dezirabile, clarificarea valorilor, precum și un demers practic eficient.

La nivelul învățământului preșcolar programa cuprinde la capitolul activități complementare și educație ecologică, care are ca și obiective generale:

1. Educarea conștientă față de mediul înconjurător și cunoașterea concretă a locului pe care îl ocupă omul în lumea vie;
2. Educarea copilului în spiritul responsabilității față de natură și viață, pentru păstrarea echilibrului natural.

Aceste obiective se regăsesc în obiectivele particulare ca:

- Să înțeleagă ce înseamnă sănătatea;
- Să știe că planeta pe care locuim împreună cu milioane de oameni este un sistem viu
- Să conștientizeze că o sursă importantă de viață și energie pentru tot ce este viu o reprezintă aerul, ce trebuie păstrat nepoluat;
- Să știe că deșeurile sunt nocive pentru viața oamenilor, animalelor, plantelor;
- Să-și formeze și să-și consolideze deprinderi de a se apăra de zgomot, care îi poate afecta sănătatea;
- Să știe că apa este factor esențial al vieții.

Este important de știut că atât obiectivele generale cât și obiectivele de referință conduc la formarea unor deprinderi și atitudini referitoare la problemele ecologice și protecție a mediului. Prin strategii interactive preșcolarii sunt puși în situația de a observa, analiza, investiga fenomene și procese din mediu, exersând deprinderile de muncă intelectuală, concomitent cu formarea unui comportament responsabil, implicat în relațiile cu mediul înconjurător.

În mare parte, la grupa mijlocie, la care sunt educatoarele, împreună cu copiii am parcurs teme interesante despre cum protejăm mediul înconjurător: „Micul ecologist!” – Opțional; „Materiale reciclabile” – lecție deschisă; „Învățăm să protejăm natura!” – Activitate de grup; „Să plantăm un pomișor!” – activitate practică gospodărească; etc.

Pe lângă aceste teme mari pe care noi le-am parcurs și prin care copiii și-au valorizat creativitatea, imaginația, spiritul de echipă, competiția, care le-au oferit preșcolarilor oportunitatea a-și asuma roluri și responsabilități în comunitate, de a oferi soluții viabile pentru păstrarea unui mediu de viață optim, în fiecare săptămână la Cunoașterea Mediului dezbateri diferite subiecte pe tema educației ecologice. La domeniul Om și Societate, de asemenea am desfășurat și desfășurăm în continuare activități practice gospodărești, artistico-plastice, etc pe aceeași temă.

De exemplu la una dintre teme „Să reciclăm materialele folosite!” am făcut din paharele de plastic flori de primăvară, din tubul rămas de la hârtia igienică „vaza pentru flori!”, etc. au fost încântați de activitatea desfășurată încât au făcut flori și acasă după plecarea de la grădiniță.

O altă activitate desfășurată la grupă a fost când am pus în pahare de plastic din care au băut copiii apă, pământ și grâu la încolțit pentru ca la Paște iepurașul să ne pună câte un ou în paharul cu grâu. Foarte încântați sunt copiii iar sarcina fiecăruia este de a-și lua paharul cu grâu o dată la 3-4 zile, până la încolțirea acestuia.

Ca o concluzie generală, multe astfel de activități interactive desfășurăm la grupă, iar acțiunea lor asupra mediului înconjurător rezultă a fi una pozitivă, tocmai datorită acestor activități desfășurate cu multă implicare, interes, comunicare, dar și aplicarea unor metode și tehnici pe nivelul lor de vârstă, preșcolarii fiind foarte deschiși să participe și să se implice în protejarea și găsirea unor soluții favorabile de protejare a mediului înconjurător.

Bibliografie

1. *Curriculum pentru învățământul preșcolar*, 2019;
2. [www. Ministerul Apelor și Pădurilor](http://www.MinisterulApelorșiPădurilor.ro).
3. Sima C.,ș.a. (2000), „*Ecologie și protecția mediului înconjurător!*”, Editura Independența Economică, Pitești;
4. *** *Enciclopedia copiilor*, Editura Aquila 93, 2000.

Școala incluzivă- Poarta deschisă pentru toți copii

Șora Silvia , Colegiul Național Samuil Vulcan Beiuș jud. Bihor

“Educația incluzivă presupune un proces permanent de îmbunătățire a instituției școlare, având ca scop exploatarea resurselor existente, mai ales a resurselor umane, pentru a susține participarea la procesul de învățământ a tuturor elevilor din cadrul unei comunități” (MEN & UNICEF, 1999)

Educația pentru toți a fost definită la Salamanca în 1994 ca acces la educație și calitate a acesteia pentru toți copiii. Educația pentru toți este o cerință atât pentru politicile cât și pentru practicile educaționale. Liniile directoare ale unei strategii pentru educație incluzivă sunt: 1) Implicarea părinților; 2) Teme adecvate și abordate gradual; 3) Acordarea timpului necesar studiului și o instruire bazată pe nevoile de învățare; 4) Predare directă pornind de la noțiunile și continuând cu o serie de pași sistematici; 5) Raportarea instruirii la experiența anterioară a elevilor; 6) Strategie de învățare în 3 pași: a) modelarea prin demonstrarea comportamentelor dorite, b) activități asistate în care elevii sunt ajutați direct de profesor, c) activități practice în care elevii acționează independent; 7) Sprijin pentru învățare; 8) Asigurarea învățării temeinice; 9) Învățarea prin cooperare; 10) Educație adaptată Școala, cu orientare incluzivă, reprezintă mijlocul cel mai eficient de combatere a atitudinilor de discriminare, un mijloc care creează comunități primitoare, construiesc o societate incluzivă și oferă educație pentru toți. În toată lumea, ca și în România angajarea și responsabilitatea familiei în educația copiilor este fundamental pentru reușita participării școlare. La orice copil, în mod particular la copiii cu CES, gradul de interes și de colaborare a părinților cu școala este cel mai adesea direct proporțional cu rezultatele școlare obținute de copii. Psihopedagogia modernă, centrată pe copil, se bazează pe convingerea că familia este principalul educator și cu cel mai înalt grad de modelare. Familiile copiilor cu CES sunt adesea responsabile de copiii lor tot restul vieții. Această abordare a învățământului prin prisma cerințelor speciale face trimitere la nevoile, capacitățile și competențele copilului în mod direct, și indirect, secund, la poziția profesorului sau educatorului. Totuși trebuie precizat că cerințele educative speciale nu abordează problematica elevilor care prezintă dificultăți la o anumită materie iar la celelalte face față satisfăcător sau bine și nici a acelor care nu se pot concentra din diferite motive, ci se relaționează direct de spectrul larg al dificultăților care intră

în competența psihopedagogiei speciale, mai precis, copiii cu dizabilități, afecțiuni de natură neuropsihică, neurofiziologică, ce prezintă dificultăți de învățare, permanente și persistente. Școlile incluzive trebuie, pe de altă parte, să înțeleagă foarte clar că incluziunea nu înseamnă doar acceptarea, tolerarea copiilor cu CES într-o clasă din învățământul de masă. Înseamnă adaptare la cerințele copiilor cu CES, cuprinderea acestora în programele lor, alături de copii normali, dar și de a le asigura în același timp servicii de specialitate, programe de sprijin individualizate. Înseamnă asumarea responsabilă a unor schimbări radicale în organizarea și dezvoltarea activităților instructive.

Părinții acelor copii își văd realizată cumva dorința firească de a avea un copil acceptat de cei de o vârstă cu el, de a avea prieteni, preocupări comune cu aceștia, de a duce o viață normală. Copiii implicați, indiferent că sunt copii cu dizabilități sau nu, capătă mai multă înțelegere față de ceilalți, dar și față de ei, devin mai responsabili, mai empatici și astfel devin practic mai pregătiți pentru integrarea socială activă într-o lume caracterizată de multă diversitate. Află de timpuriu că diferența există, dar că ea nu dăunează nimănui, iar copiii normali pot aprecia mult mai bine potențialul copilului cu CES. Educația incluzivă are ca principiu fundamental - un învățământ pentru toți, împreună cu toți - care constituie un deziderat și o realitate ce câștigă adepți. Programele de stimulare timpurie a dezvoltării reprezintă o etapă decisivă în realizarea obiectivelor educației pentru toți.

În pedagogia contemporană există o preocupare intensă pentru găsirea căilor și mijloacelor optime de intervenție educativă încă de la vârstele mici asupra unei categorii cât mai largi de populație infantilă. Acestea au o influență determinată asupra formării inteligenței, a personalității și a comportamentelor sociale.

În ultimii ani au avut loc o serie de inițiative atât la nivel național cât și local pentru îmbunătățirea sistemului de educație având la bază principiile incluziunii, a nediscriminării, a egalității de șanse, a dreptului la educație. Procesul incluziunii, a luptei împotriva desegregării și marginalizării este unul greu și lent, de aceea este nevoie de mult efort, voință și responsabilitate pentru a susține aceste inițiative în continuare, prin realizarea și îmbunătățirea lor permanentă, ținând cont de interesul superior al copilului. Școala este mediul educațional care vine să completeze eforturile familiei în formarea copilului. În mediul școlar, copilul își completează bagajul de cunoștințe și valori preluate de acasă. O școală incluzivă apreciază și dezvoltă

abilitățile fiecărui elev, clădește valori puternice și atitudini pozitive. O școală incluzivă este un mediu propice oricărui copil, un mediu care oferă șanse egale tuturor elevilor.

Experiența și rezultatele școlilor care au promovat incluziunea școlară și care au făcut eforturi de desegregare arată că educația incluzivă are multiple beneficii, conform cercetărilor din acest domeniu. Astfel, pentru elevii romi, desegregarea asigură în primul rând un parcurs școlar normalizat, mai îndelungat, prin accesul la o educație de calitate (în școli cu o infrastructură mai bună și cu cadre didactice mai bine pregătite). Accesul la o educație de calitate este însoțit, conform studiilor, de o frecvență școlară îmbunătățită și o rată a abandonului școlar mai redusă. Mai mult, frecvența școlară îmbunătățită conduce la rezultate și performanțe școlare mai bune. În același timp, desegregarea produce efecte și în privința cadrelor didactice prin normalizarea așteptărilor și exigențelor acestora privind elevii romi. Conform cercetărilor din țările din regiunea noastră, incluziunea școlară a elevilor romi nu afectează performanțele școlare ale elevilor ne-romi ci din potrivă. În unele școli care au decis să devină incluzive, performanțele elevilor ne-romi au crescut. Alte beneficii ale unei școli incluzive sunt motivația mai ridicată pentru învățare și o stimă de sine mai dezvoltată a tuturor elevilor și cadrelor didactice. În școlile incluzive se proce un cerc virtuos al învățării și al obținerii de rezultate școlare mai bune.

Bibliografie

I.Andruskievicz, M., Prenton, K., *Educația incluzivă. Concepte, politici și activități în școala incluzivă*, Editura Didactică și Pedagogică, R.A., București, 2007.i, de dreptul său la educație.

Activități transdisciplinare în rândul micilor preșcolari

Prof. înv. preșc. : Stan Florentina Ramona

Grădinița cu Program Prelungit și Program Normal “Crai Nou” Ploiești, județul Prahova

Transdisciplinaritatea - presupune abordarea integrată a curriculumului prin centrarea pe probleme ale vieții reale, pe problemele importante, așa cum apar ele în context cotidian, cu focalizare pe identificare de soluții, rezolvare de probleme ale lumii reale, în scopul dezvoltării competențelor pentru viață. Întrebarea care orientează demersul transdisciplinar este: *Cum îi putem învăța pe elevi să devină cetățeni mai buni?* Strategiile didactice utilizate în demersul transdisciplinar sunt de predare - învățare bazate pe proiect.

Transdisciplinaritatea se impune ca una din direcțiile principale ale modernizării activității din învățământ și în mod deosebit în conținutul științific și în strategiile de lucru. Învățământul românesc cunoaște o continuă transformare și dezvoltare sub aspectul conținutului, metodologiei și strategiei didactice. Problematika pe care o generează acest mod de abordare a fenomenelor lumii obiective se extinde logic și necesar și asupra modului în care se realizează studiul acestora în contextul activității școlare și în special în activitățile din grădiniță. Cu alte cuvinte transdisciplinaritatea devine în mod necesar o modalitate de gândire și de acțiune.

Activitățile transdisciplinare sunt activități care abordează o temă generală din perspectiva mai multor arii curriculare constituind o imagine cât mai complexă a temei respective. Corelarea dintre discipline stimulează interesul copiilor pentru cunoaștere, familiarizează copilul cu arsenalul tehnicilor de cercetare științifică ce reprezintă garanția integrării unui principiu al educației permanente și al autoeducației. Așadar transdisciplinaritatea va deveni din ce în ce mai mult, nu doar un nou mod de restructurare a conținuturilor, ci un mod de organizare a învățării, ea se va asocia din ce în ce mai strâns cu principiul educației permanente, al pregătirii copiilor pentru învățarea continuă și pentru autoevaluarea realista. Astfel că, transdisciplinaritatea se impune ca o necesitate și în învățământul preșcolar pentru realizarea sarcinilor majore ce-i stau în față și anume în pregătirea copilului pentru integrarea cu succes în activitatea școlară.

Fundamentul actului formativ, nevoia unei înțelegeri cuprinzătoare este și trebuie educată prin abordări transdisciplinare ale curriculumului; oportunitate de motivare, inspirație și stimulare a interesul pentru cunoașterea și exercitarea gândirii critice și a creativității, acest mod de organizare și desfășurare a predării și învățării este un câștig pentru toți cei implicați. Comunicarea în diferite spații îi învață pe elevi ce este diversitatea în modul de a gândi, de a simți și de a trăi și deschide punți către o înțelegere modernă a lumii și viață, pe care școala ar trebui să o pregătească. Mai mult, transdisciplinaritatea este înțeleasă ca „o nouă viziune a lumii”. Mai mult, abordarea transdisciplinară implică adesea rezolvarea dilemelor și situațiilor noi care incită curiozitatea naturală a elevilor, motivează, inspiră și susține focarul de învățare autentică. Implicarea activă a elevilor are ca rezultat o responsabilizare crescută pentru ceea ce fac sau inițiază și susține învățarea durabilă pe tot parcursul viață. Există o legătură mai bună cu viața la toate nivelurile, elevii devenind mai conștienți de importanța vizibilului și legături mai puțin vizibile între domeniile cunoașterii care le oferă o mai mare certitudine în raportarea către lumea din jur, susținută

de expertiza crescândă într-o astfel de abordare a vieții. Practic, elevii învață cum să învețe productiv. Întrucât interdisciplinaritatea implică complementar cu alte forme de organizare a conținutului, monodisciplinaritatea, interdisciplinaritate, multidisciplinaritate oferă flexibilitate și o defilare personalizată a temelor, stimulând a gândirea corelativă, instruirea și practica abilităților metacognitive, competențe transversale, cum ar fi învățarea strategii, comunicare, abilități de relație etc.

Pentru realizarea transdisciplinară în cadrul activităților de educare a limbajului cu matematica, în cunoașterea mediului și educația muzicală am avut în vedere realitatea psihologică a copilului în dezvoltare, urmărind să-mi modelez cerințele respectând particularitățile de vârstă și să mă adaptez individualității fiecărui copil. Spiritul transdisciplinar în școală poate fi socotit drept un indice al procesului de modernizare. El înseamnă viziune globală și spirit de echipă, accentul căzând pe activitatea de grup. În dorința de a mă încadra în această orientare, am căutat să desfășor activitatea didactică în mod transdisciplinar știind că obiectivele stabilite pentru fiecare tip de activitate sunt comune și altor categorii de activități, iar legăturile se fac în mod firesc de la o activitate la alta.

Am implementat la nivelul grupei câteva proiecte internaționale de tip eTwinning pe European School Education Platform. La nivelul grupei, copiii au fost foarte încântați să descopere cuvinte noi în diferite limbi străine, să realizeze schimburi de cărți/felicități între diferite naționalități, să descopere tradiții și obiceiuri ale acestora, dar mai ales să comunice online prin întâlniri pe zoom.

Pe parcursul derulării proiectelor, preșcolarii au desfășurat diferite activități extrașcolare, pe anumite teme (de ex: realizarea unor felicitări pe care le-au trimis altor copii dintr-o țară străină; realizarea unor cartonașe cu cuvintele scrise în limba lor și a imaginii ce reprezintă acel cuvânt și expedierea acestora către o altă echipă de proiect, ulterior filmând ceea ce au reușit copiii să achiziționeze într-o limbă străină; realizarea unor desene pe anumite teme, a unor jucării din hârtie; schimbul de rețete tradiționale și cântece tradiționale; realizarea unei cărți comune cu întreaga echipă de proiect în limba engleză, etc). Întreaga activitate a fost bine coordonată, a fost realizată într-o bună colaborare.

Consider că, cel mai eficient mod de integrare a transdisciplinarității în rândul preșcolarilor este acela în care, în calitate de profesor reușești să îmbini armonios, pe placul copiilor activitățile, astfel încât să te faci înțeles, plăcut, dar și ceea ce învață să le rămână celor mici întipărit. Astfel, prin aplicarea diferitelor metode de predare- învățare- evaluare, prin folosirea noilor metode interactive, fie și prin aplicarea acestor parteneriate la grupă cu cei mici, pot aduce o modalitate concretă de implementare a transdisciplinarității.

Prin aceste proiecte de tip Etwinning, am folosit la grupă atât metode moderne, cât și tradiționale, dar combinate într-un mod transdisciplinar, ce au condus la o dezvoltare armonioasă, bogată în conținut micilor învățăcei, dar și plăcută. Astfel, transdisciplinaritatea este prezenta atât în activitățile obligatorii, dar și în cele extrascolare, folosind metode variate și placute celor mici, iar cea mai bună cale de a ajunge la cele propuse fiind jocul. La vârsta preșcolară, jocul este o realitate permanentă. Copilul de 3-6 ani se joacă cea mai mare parte a timpului și pe măsura creșterii și dezvoltării, joaca sa ia forme din ce în ce mai complexe și diverse, influențând și subordonând toate celelalte acțiuni de viață, interese și preocupări. Jocul preșcolarilor obține astfel un caracter multi-acțional, activitatea practică, învățarea, hrănirea sau îmbrăcarea, luând forma unei conduite ludice, jocul fiind considerat un mijloc de instruire, o formă de educație, o modalitate pedagogică – terapeutică.

Bibliografie:

- CIOLAN, L. “*Învățarea integrată – fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*” - Polirom, Iași, 2008;
- CRISTEA, Sorin “Transdisciplinaritatea în pedagogie” - Didactica, 2019;
- Dumitrana, Magdalena “*Cum crește un pui de om*” - Editura Compania, București, 2011.

MODALITĂȚI INOVATIVE DE ABORDARE A CONȚINUTURILOR INTERDISCIPLINARE

Prof. Stana Coca, Colegiul Național ” Vladimir Streinu ”, Găești

Prof. Puchianu Elena, Colegiul Național ” Vladimir Streinu ”, Găești

Jud. Dâmbovița

În general, selecția și organizarea conținuturilor curriculare presupune o reflectare „ în mic ” a organizării cunoașterii realității pe domenii distincte, dar și pe grupe de norme integrate, corelate și întrepătrunse la nivel de graniță. În acest fel, conținuturile sunt organizate sub forma disciplinelor școlare pentru domenii de sine-stătătoare, pluridisciplinare, interdisciplinare sau pe probleme integrate și de sinteză pe teme generale. Interdisciplinaritatea, ca principiu metodologic de bază al filosofiei și al științei, derivă din teoria generală a sistemelor și din metodologia abordării sistemice și este o consecință a dezvoltării științelor particulare la un nivel care permite abordări complexe, stabilirea de legături, interdependențe și interacțiuni dintre domenii, apariția disciplinelor de graniță.

Integrarea intradisciplinară este operația de conjugare a două sau mai multe conținuturi interdependente ale învățării, aparținând aceluiași domeniu de studiu, pentru a rezolva o problemă, a studia o temă sau a dezvolta deprinderi. Prin interdisciplinaritate se dezvoltă competențe integrate / transversale / cheie / crosscurriculare.

La nivel interdisciplinar apar transferuri orizontale ale cunoștințelor dintr-o disciplină în alta la nivel metodologic și conceptual.

Profesorii de religie pot realiza diferite tipuri de conexiuni interdisciplinare în activitatea didactică, conexiuni interdisciplinare obligatorii, indensabile realizării procesului didactic, prevăzute în programele școlare.

În nota de prezentare a programei școlare pentru obiectivul general al disciplinei religie constă în formarea personalității elevilor în concordanță cu valorile creștine, prin integrarea cunoștințelor religioase în structura de atitudini moral-creștine și prin aplicarea învățaturii de credință în viața proprie și a comunității.

Profesorii de religie pot realiza diferite tipuri de conexiuni interdisciplinare în activitatea didactică, conexiuni interdisciplinare obligatorii, indensabile realizării procesului didactic, prevăzute în programele școlare. În continuare voi prezenta două exemple de abordare inter și transdisciplinară :

1. EXEMPLU DE ABORDARE TRANSDISCIPLINARĂ

Nr. Crt.	Noțiunea / conceptul	Conexiuni interdisciplinare		
		Introducerea	Valorificarea	Aprofundarea
1.	Trăsături morale: Sinceritate, bunățate, Încredere, respect	Religie I-II	Educație civică III Religie III-VIII	Religie IX-XII
2.	Raporturile cu mediul înconjurător	Religie I Educație civică III Biologie V	Geografie V-VIII Religie II-VIII	Biologie IX-X Geografie XI Religie XI
3.	Familia	Religie I	Religie II-VIII	Religie IX-XII

		Educație civică III-IV	Cultură civică VII	Sociologie XI Lb.și lit. română
4.	Persoană	Educație civică III	Religie VIII Cultură civică VII	Religie IX-XII Psihologie X
5.	Libertate și responsabilitate	Cultură civică VIII Religie VIII	Religie IX	Religie X-XII Filosofie XII

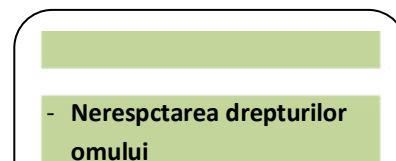
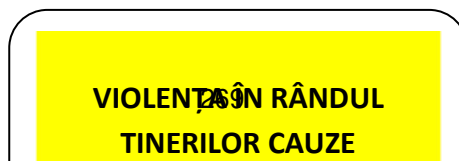
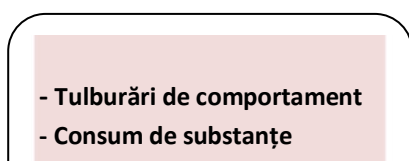
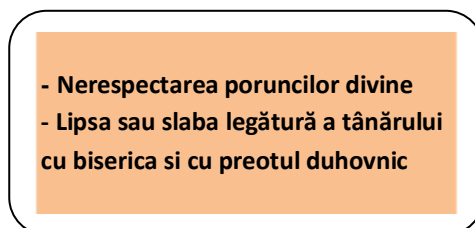
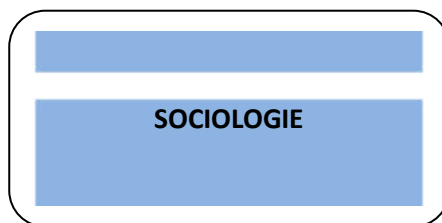
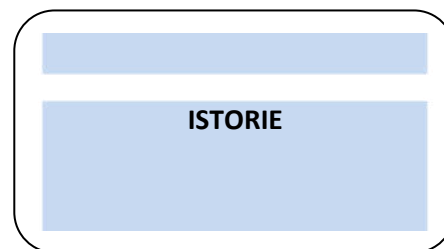
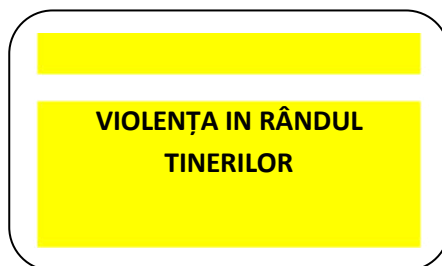
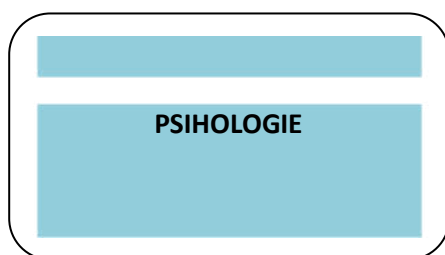
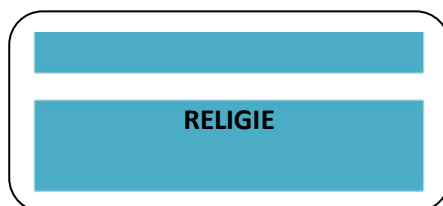
În ceea ce privește interdisciplinaritatea în aria curriculară „Om și societate” de exemplu între disciplinele istorie și religie ale acestei arii, studierea vieții religioase reprezintă o componentă esențială a evoluției istorice a comunităților umane și a afirmării individualității acestora.

Profesorul de religie poate propune în cadrul curriculum-ului la decizia școlii discipline opționale. Opționale specifice religiei ar putea fi: Istoria religiilor, Arta creștină, Muzică Bisericească, Elemente de iconografie etc.

Un opțional se poate propune:

- la nivelul disciplinei: Pictura religioasă în țările române în secolele XVI – XVII;
- la nivelul ariei curriculare, unde se va viza o temă interdisciplinară: Misiuni creștine în afara Europei în evul mediu (religie, geografie, istorie);
- la nivelul mai multor arii curriculare, pornind de la un obiectiv transdisciplinar: Spovedanie, psihanaliză, consiliere (religie, psihologie, consiliere, biologie).

2. EXEMPLU DE ABORDARE INTERDISCIPLINARĂ



Bibliografie:

1. Constanti Cucos, *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*, Ed. Polirom, Iasi, 1998.
2. E.Joita, *Problemele teoretice și practice ale curriculumului*”, Editura Arves, Craiova, 2003;
3. Dorin Opriș, Monica Opriș, *“Metode active de predare-învățare. Modele și aplicații la religie”*, Editura Sfântul Mina, Iași, 2008;
4. <https://www.google.ro/search?client=opera&tbm=isch&sa=1&ei=41H7WZ7bOpK0sAfr1Ao&q>.

Transdisciplinaritatea în transmiterea cunoștințelor despre microorganisme

Stanciu Iuliana

Liceul Tehnologic Iernut, Mureș

Microorganismele reprezintă o grupă fascinantă de organisme microscopice capabile să producă direct sau indirect transformarea biochimică a unor cantități de substanțe organice mult mai mari decât propria masă. Aceste organisme au fost folosite din cele mai vechi timpuri pentru producerea de alimente sau tratarea unor boli chiar dacă acțiunea lor nu a fost pe deplin înțeleasă. Microbiologia ca știință s-a dezvoltat foarte mult, însă există multe necunoscute și multe de cercetat și de descoperit pentru a îmbunătăți viața oamenilor.

Din experiența mea didactică am observat că elevii dețin cunoștințe reduse despre microorganisme, despre importanța lor pentru diferite industrii, mediu și asupra sănătății umane și animale. Mulți elevi și-au format o părere negativă despre microorganisme deoarece le confundă cu „microbii” adică cu microorganismele care sunt dăunătoare pentru că produc boli. Am încercat să introduc elevii într-un domeniu aproape necunoscut lor prin metode diverse prin care au acumulat cunoștințe, au dobândit abilități noi și au decoperit acțiunile utile și dăunătoare ale microorganismelor. Cele învățate despre microorganisme vor fi utile pe tot parcursul vieții indiferent de domeniul în care vor profesa.

Acumularea de către elevi a cunoștințelor despre microorganisme este necesară în primul rând pentru a identifica microorganismele utile, pe care să le folosească în viața de zi cu zi, dar și pentru a înțelege modul de obținere a unor produse prin biotehnologii dar și pentru a nega mitul conform căruia microorganismele sunt numai dăunătoare pt ca produc boli și alterează alimentele. Este foarte important să se cunoscă rolul microorganismelor asupra sănătății oamenilor și animalelor, precum și asupra mediului înconjurător.

Microorganismele sunt organisme vii prea mici pentru a fi văzute cu ochiul liber, sunt sisteme complexe, mono- sau pluricelulare, cu celule de tip procariot sau eucariot, înzestrate cu un metabolism propriu și continuitate genetică, foarte diversificate ca formă, dimensiuni și activitate metabolică, și care au în comun câteva particularități generale definitorii. Acestea există aproape oriunde pe pământ și pot fi atât benefice cât și dăunătoare oamenilor. Reprezintă o lume de mulți ignorată, deoarece nu este întotdeauna vizibilă, iar atunci când devine ”vizibilă”, vedem doar partea ei negativă, adică cea care îmbolnăvește.

Oamenii de știință spun că microorganismele reprezintă 60% din biomasa terestră și că doar 1% din această fantastică bogăție de specii de viețuitoare este cunoscută – puținele specii care pot fi cultivate în laborator. Celelalte – imensa majoritate – alcătuiesc o uriașă enigmă vie. Pe lângă faptul

că existența noastră le-o datorăm lor, un alt merit al acestei lumi îl reprezintă legătura cu mediul înconjurător.... microbii "se deplasează" atât între animale, cât și între corpurile noastre, sol, apă, clădiri și alte medii. De fapt ei realizează conexiunea între noi și tot ceea ce ne înconjoară.

Ei ne ajută să digerăm hrana, descompun toxinele, ne protejează de boli intrând în competiție pentru nutrienți, ba chiar luptă, cu "microbii răi, neprietenoși", produc substanțe care influențează felul în care mirosim, educă sistemul imunitar și îl învață să deosebească prietenii de dușmani, au un impact major asupra sistemului nervos și probabil influențează comportamentul, ne dirijează și ne creionează viața, niciun colțișor al structurii noastre biologice nu rămâne neatins de ei.

Beneficiile microorganismelor pentru umanitate sunt multiple, de la aplicații în industria alimentară și agricultură la procese de degradare a deșeurilor solide sau dezvoltarea de vaccinuri și progrese medicale. Nu toate microorganismele sunt benefice pentru viața umană, există unele organisme care limitează producția de alimente sau produc boli la oameni, animale și plante.

Învățând despre microorganisme se utilizează interdisciplinaritatea deoarece implicit se aprofundează cunoștințele despre ecologie, anatomie și fiziologie umană, despre alimentația sănătoasă, patologie umană, animală și vegetală despre biochimie și biotehnologii. Pentru a fi atinse competențele propuse se utilizează în special descoperirea și explicațiile pe baza experiențelor simple din viața cotidiană și formarea abilităților comportamentale privind alimentația sănătoasă, regulile generale de igienă și de ecologie. În vederea realizării scopurilor și obiectivelor propuse se utilizează metode interactive la care elevii să participe activ și care să le stârnească curiozitatea și interesul.

Câteva exemple de activități de învățare pe care le-am folosit la clasă la transmiterea cunoștințelor legate de microorganisme și la care se utilizează interdisciplinaritatea și se dezvoltă la elevi competențele ecologice și civice sunt prezentate în continuare.

Aplicație nr.1. *lecția: Nutriția heterotrofă*, clasa a X-a elevii trebuie să rezolve o fișă de lucru în care le este prezentat o situație problemă „*Arderea miriștei*”. Principala preocupare a fermierilor după recoltarea cerealelor o reprezintă pregătirea terenului pentru cultura următoare, lucrare care începe uneori cu arderea miriștilor, prezentată în imaginea alăturată.

Cerință:

1. Lucrați individual la rezolvarea următoarelor sarcini
 - a) Stabiliți efectele pozitive și cele negative ale acestei practici de pregătire a solului.
 - b) Cum s-ar putea pregăti solul corespunzător fără a da foc resturilor vegetale?
2. Prezentați soluțiile găsite colegilor din grupă.
3. Stabiliți cele mai eficiente soluții la nivelul grupei, apoi prezentați clasei.

La sfârșitul orei, pentru realizarea feedback-ului se aplică un test de evaluare, care se rezolvă individual, se autocorectează, cu o altă culoare, prin stabilirea răspunsurilor corecte împreună la nivelul clasei.

Aplicație nr.2 lecția: Respirația aerobă și anaerobă, clasa a X-a elevii trebuie să rezolve următoarele sarcini:

-Activitate individuală: scrieți pe foaie cât mai multe idei, timp de 2 minute despre „Fermentație”

-Activitate în perechi: timp de 2 minute comparați ideile notate și formulați un răspuns comun pe care-l prezentați clasei.

-Activitate frontală: s-au ales 3 răspunsuri de la perechi alese aleatoriu și s-au prezentat clasei. Perechile au putut completa răspunsurile cu idei neevocate anterior.

Pentru fixarea cunoștințelor am aplicat o fișă de lucru, la care s-a făcut autoevaluarea. Răspunsurile corecte s-au discuta la nivelul clasei. Evaluarea formativă a elevilor s-a realizat prin aplicarea unui test de evaluare care conține mai multe tipuri de itemi.

Fișă de lucru

Pentru punctajul maxim rezolvă toate cerințele. 1 punct este din oficiu. Timp de lucru 15 minute.

1. Definieste respirația anaerobă. (1p)

2. Identifică produșii finali ai respirației anaerobe, folosind următorul experiment: (1p)

În două pahare Berzelius în care există apă la 32 °C se adaugă câte o bilă de aluat, (un aluat conține drojdie, celălalt nu conține), se menține temperatura apei la 32 °C timp de 30 de minute. După cum se poate observa bila de aluat din paharul numărul 2 se ridică la suprafața apei iar cea din paharul 1 nu.

3. Argumentează de ce s-a ridicat bila de aluat din paharul nr. 2 la suprafața apei iar cea din paharul nr. 1 nu. (2p)

4. Notează ecuația respirației anaerobe. (2p)

5. Realizează diagrama Venn care să prezinte asemănările și deosebirile dintre respirația aerobă și cea anaerobă (3p)

Aplicație nr.3 Tema: Importanța nutriției heterotrofe clasa a X-a. Se împarte clasa pe grupe formate din 4-5 elevi și le este prezentată următoarea situație: *Însula Ducie face parte din grupul insulelor vulcanice Pitcairn, din sudul Oceanul Pacific. Este situată la mai mult de 4830 km de orice continent, la aproximativ jumătatea distanței dintre Noua Zeelandă și America. Este o insulă izolată pe care se găsește o floră și o faună bogată. Un cercetător a observat apariția unei bacterii periculoase care îmbolnăvea și distrugea o ferigă imensă (Angiopteris chauliodonta), aflată pe*

cale de dispariție la nivel mondial. Pentru a proteja feriga a hotărât să realizeze o dezinfecție totală pe această insulă.

Cerințe:

1. Fiecare elev are la dispoziție 3 minute pentru a răspunde la întrebarea:

Care este consecința pe termen lung a dezinfecției pe insulă?

2. Fiecare grupă centralizează răspunsurile membrilor pe o foaie, timpul alocat fiind de 3 minute.

3. Reprezentantul fiecărei grupe prezintă ideile notate.

4. La nivel de clasă se realizează o ierarhie a ideilor celor mai valoroase, în cazul acesta consecințele cele mai grave asupra vieții pe insulă. Elevii sunt rugați să explice modul de acțiune a substanțelor dezinfectante asupra viețuitoarelor de pe insulă, astfel se descoperă importanța nutriției heterotrofe.

Pentru ca metoda să aibe efectul scontat profesorul a reamintit elevilor regulile pe care trebuie să le respecte, astfel:

- trebuie să lăsați imaginația să lucreze pentru a putea prezenta cât mai multe idei
- nu există idei absurde sau greșite
- fiecare aveți dreptul la opinie personală
- trebuie să ascultați și să respectați părerea celorlalți
- ideile le notează în forma în care sunt emise, nu le analizați
- prezentați toate ideile colegilor din grupă

Bibliografie

1. Microbiologia alimentelor, **Dan, V.**, Editura Alma, Galați, 2001
2. Metodologii didactice activizante, **Maria Eliza Dulama**, Editura Clusium Cluj –Napoca, 2008
3. Microbiologie generală și Aplicată, **Veronica Lazăr**, și colab., Editura Universității din București, 2017
4. Didactica biologiei, Teorie și aplicații, **Mariana Marinescu**, Editura Paralela 45, Pitești, 2018
5. Metode și tehnici de învățare eficientă: fundamente și practici de succes, **Neacșu, I.**, Editura Polirom, București, 2015,

TEHNOLOGII DE TRATARE SI EPURARE A APEI

*Profesori: STĂNESCU ALINA-NICOLETA, CREPCEA CLAUDIU
Liceul Teoretic "W. Shakespeare", Timișoara, Timiș*

APA - reprezintă unul din elementele absolut necesare vieții, este și unul dintre elementele de bază în multe procese industriale și agricole.

TEHNOLOGII - care se folosesc pentru tratarea apei uzate menajere și industriale:

1-CU MEMBRANE HFM –în două configurații PVDF și PE .

2-CU OZON

3-CU UV

4-PRIN CLORINARE

METODA CU MEMBRANE



Epurarea apei

Se folosesc membranele pentru aplicații MBR, apă încărcată cu metale grele. Bioreactorul MBR este o combinație dintre procesul de tratare cu nămol activ și tehnologia membranelor, unde acestea din urmă sunt folosite pentru separarea solidului de lichid, eliminând astfel decantoarele secundare.

Membranele asigură un raport superior al suprafeței de membrană pe volum.

Avantaje:

- Debit mare tratat odată.
- Costuri scăzute.
- Operare simplă.
- Fără spălare se curăță în timpul aerării.
- Sunt rezistente la clor.

METODA CU OZON (METODA DE TRATARE ECOLOGICA)



Ozonul este unul dintre cei mai puternici oxidanți disponibili pe piață și este utilizat în mod obișnuit pentru tratarea apelor. În plus față de capacitățile sale de oxidare, este o metodă de tratare ecologică. Poluanții, substanțele colorate și mirosurile sunt eliminate, iar microorganismele distruse. Prin descompunerea oxigenului, ozonul oferă o alternativă ecologică la oxidarea cu clor, absorbție sau alte procese de separare.

Avantaje

- Elimină bacteriile, virușii și majoritatea altor contaminanți organici și anorganici.
- Poate reduce semnificativ nivelul substanțelor chimice periculoase, cum ar fi clorul.
- Acționează ca un agent ocluziv care ajută la îndepărtarea mineralelor, precum fierul și manganul.
- Nu lasă gusturi sau mirosuri chimice neplăcute.
- Este generat în siguranță la fața locului și controlat la cerere.

METODA CU UV



Dezinfecția apei prin tehnologia UV- înseamnă inactivarea microorganismelor datorită unui proces de foto-oxidare a ADN-ului organismului. Radiația UV modifică ADN-ul din celule și oprește capacitatea acestora de a se reproduce. Mai mult de 99,99% dintre toți agenții patogeni pot fi făcuți inofensivi într-o fracțiune de secundă. Dezinfecția UV s-a dovedit a fi eficientă împotriva tuturor agenților patogeni, printre care paraziți și virusuri, fără a afecta gustul sau mirosul apei.

Avantaje

- Este sigură pentru comunitatea deservită și pentru mediul înconjurător.
- Elimină riscurile asociate cu depozitarea și manipularea la fața locului a substanțelor chimice periculoase.

METODA DE CLORINARE



Clorinarea este probabil cea mai obișnuită metodă de eliminare a microorganismelor prezente în apă, de la locul producerii apei până la robinetul de apă al consumatorului. Este

de ajutor mai ales atunci când apa furnizată provine din lacuri și râuri. Acestea pot conține niveluri ridicate de agenți patogeni ca rezultat al deversărilor din canalizare sau al unor efluenți netratați. Se poate folosi și pentru dezinfecția apei tratate din stațiile de epurare. Este sistemul cel mai simplu, eficient și des utilizat se bazează pe adăugarea de hipoclorit de sodiu care are proprietăți dezinfectante și o acțiune de durată. Pentru ca, clorul să aibă eficiența în dezinfecția apei este necesar să existe un timp de contact de minim 23-30 minute, între agentul de dezinfecție și apa.

Avantaje

- Eficiență împotriva microorganismelor din apă.
- Cost scăzut.
- Intensificarea procesului de eliminare a suspensiilor.

BIBLIOGRAFIE :

Adrian Carabeș, *Protecția resurselor de apă subterană*, Editura Mirton, 1999.
George Rusu, Vladimir Rojanschi, *Filtrarea în tehnica tratării și epurării apelor*, Editura Tehnică, 1980.
L.Stanisavlievici, *Tratarea apelor industriale și reziduale*, Editura Tehnică, 1957.
www.adiss.ro
www.usamvbt-tm.ro
www.ozonfix.ro
www.moleculaH2O.com

APLICAȚII ALE MATEMATICII ÎN PRACTICĂ

Prof. Mariana Stein

Școala Gimnazială „Lazăr Tâmpa” Almaș, jud. Arad

Fiecare copil intră în școală cu anumite experiențe matematice, dovedind o curiozitate naturală față de matematică și este capabil să exploreze realitatea din punct de vedere matematic (Sunt mai înalt decât ...?, Cât costă ...?, Cât mai este până la ...?, Când se termină ...?). Dascălii trebuie să profite de aceste curiozități și să ajute copiii să dea sens informațiilor matematice, dar și de a valorifica experiențele copiilor din sfera matematicii precum și de a stabili legături dintre conceptele matematice și realitatea pe care ei o cunosc.

Prin manipularea diferitelor obiecte (figuri geometrice, bețișoare, materiale naturale, obiecte folosite de elev în viața de zi cu zi, colecții de obiecte ale elevilor, diferite materiale confecționate de copii, instrumente de măsură precum ceas, metru, cântar, etc.) elevul explorează cu ușurință concepte matematice. Cadrul didactic are rolul de a stabili materialele necesare pentru înțelegerea unui conținut, rolul lor, cantitatea necesară și de asemenea trebuie să-și ia măsuri de siguranță că elevii s-au familiarizat cu ele și au înțeles cum trebuie să le folosească.

O învățare eficientă a matematicii presupune și o corelare cu celelalte discipline de studiu. Interacțiunea și complementaritatea diferitelor activități de învățare permit realizarea unor abordări inter și transdisciplinare a conținuturilor și utilizarea unor strategii didactice activ-participative pentru valorificarea maximă a potențialului copiilor.

Un conținut școlar elaborat, proiectat și utilizat într-o activitate interdisciplinară corespunde mult mai bine situațiilor reale prezentate, dirijându-i pe elevi la o înțelegere cât mai bună și unitară.

Prin abordarea transdisciplinară valoarea pedagogică a lecțiilor crește, deoarece elevii își pot valoriza experiența cotidiană, situându-l în mijlocul acțiunii, rezervându-i un rol activ și principal, putând să transpună în practică, să creeze, să se manifeste în domeniile în care acesta are capacități evidente, asigurând o învățare activă, oferindu-i șansa planificării propriilor activități, asigurându-le ordine în gândirea de mai târziu

O temă interesantă, din perspectiva acestui simpozion, ar putea fi „**Fracțiile ordinare**”.

Încă din clasele mici, elevii întâlnesc noțiunea de doime, pătrime, optime, șaisprezecime. Aceste noțiuni sunt prezente nu doar la matematică, ci și la muzică. În matematică o doime reprezintă jumătate dintr-un întreg și se scrie $\frac{1}{2}$ (fig.1.), în timp ce în muzică (fig.2.) doimea reprezintă un sunet cu durata de doi timpi.

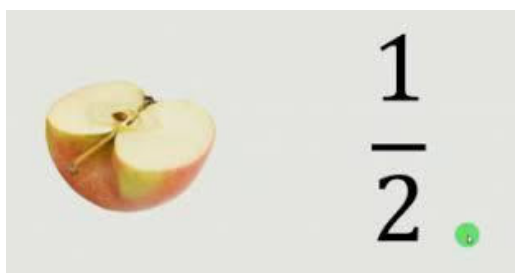


Fig.1.



Fig.2.

Cea mai frecventă împărțire a notelor muzicale este prin împărțirea la 2 sau a multiplilor acestuia (4, 8, 16, 32, 64). Prin urmare nota întreagă durează 4 timpi, o doime durează doi timpi, o pătrime durează un timp, o optime durează jumătate de timp, șaisprezecimea durează un sfert de timp, trezecișidoimea durează o optime de timp. Notele muzicale și durata lor sunt prezentate în fig. 3.



Fig.3.

Se poate trece mai departe prezentând echivalența fracțiilor: două fracții sunt echivalente dacă reprezintă aceeași parte dintr-un întreg. Putem efectua operații cu fracții ordinare: adunare, scădere, înmulțire, împărțire, ridicare la putere. Dar, cea mai utilă parte a acestei teme o reprezintă tipurile de rapoarte întâlnite în practică: raportul procentual, scara unei hărți, concentrația procentuală, titlul unui aliaj.

Raportul procentual „*p la sută*”, $p\%$, reprezintă o fracție cu numitorul 100. Ex: $25\% = \frac{25}{100} = \frac{1}{4}$, $50\% = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$, $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$. Tot mai des auzit în perioada pandemiei a fost raportul „*p la mie*”, $p\text{‰}$, adică o fracție cu numitorul 1000. Ex: rata de incidență a cazurilor Covid-19, în județul X, este de $0,05\text{‰}$, adică 0,05 îmbolnăviri la mia de locuitori. Raportul procentual este foarte des întâlnit pentru exprimarea dobânzilor bancare, a majorărilor sau scăderilor de preț.

Scara unei hărți reprezintă raportul dintre distanța măsurată pe hartă și distanța măsurată pe teren. Exemplu: distanța măsurată pe hartă între localitățile Arad- Timișoara (în linie dreaptă) este 5 cm, iar distanța măsurată pe teren este de 50 km. Prin urmare obținem scara hărții 1: 1 000 000.

Concentrația procentuală c reprezintă raportul dintre masa substanței dizolvate și masa soluției. Se utilizează în cazul soluțiilor. Exemplu: se amestecă 10 g sare de bucătărie cu 190 g apă. Soluția rezultată, denumită uzual „saramură” va avea concentrația $c = \frac{10\text{ g}}{10\text{ g} + 190\text{ g}} = 5\%$.

Titlul unui aliaj T reprezintă raportul dintre masa metalului prețios și masa aliajului. Aliajele sunt amestecuri de elemente chimice cu proprietăți metalice, dintre care cel puțin unul este metal și se află de obicei în cantitatea cea mai mare. Exemplu: alamele sunt aliaje ale cuprului cu zincul, bronzurile sunt aliaje cupru- staniu, cupru- plumb, cupru- aluminiu. Bijuteriile din aur conțin în afară de aur și cupru și argint. O bijuterie care conține 16 g aur și 234 g cupru are titlul $T = \frac{16}{16 + 234} = 0,064$.

Pornind de la aceste considerente se pot alcătui fișe cu exerciții pentru fixarea acestor noțiuni.

1) Iulia are de citit o carte de 120 de pagini în trei zile. În prima zi citește 30% din numărul de pagini, în a doua zi 25% din ce a mai rămas, iar în a treia zi restul. Câte pagini a citit în fiecare zi?

Rezolvare: 30% din 120 = $\frac{30}{100} \cdot 120 = 36$ pagini a citit în prima zi

$120 - 36 = 84$ pagini mai are de citit

25% din 84 = $\frac{25}{100} \cdot 84 = 21$ pagini a citit în a doua zi

$84 - 21 = 63$ pagini a citit în a treia zi.

Răspuns: 36, 21, 63 pagini a citit în cele trei zile

2) Completați tabelele următoare, știind că datele se referă la:

a. o hartă;

Distanța pe hartă	10 cm	5 cm	4 cm	6 cm
Scara	1:70 000	1:80 000	1: 125 000	1:100 000

Distanța pe teren	7 km	4 km	5 km	6 km
-------------------	------	------	------	------

b. planul unei case;

Distanța pe plan	10 cm	8 cm	6 cm	2 cm
------------------	-------	------	------	------

Scara	1:200	1: 200	1:125	1:1 000
-------	-------	--------	-------	---------

Distanța reală	20 m	16 m	7,5 m	20 m
----------------	------	------	-------	------

3) Se amestecă o masă m_d sare de bucătărie cu o masă $m_{ap\grave{a}}$ de apă rezultând o soluție cu masa m_s și concentrația c . Completați tabelul următor știind că masa substanțelor este exprimată în grame.

c (%)	10	25	50	10	10
-------	----	----	----	----	----

m_d (g)	50	25	40	20	10
-----------	----	----	----	----	----

$m_{ap\grave{a}}$ (g)	450	75	40	180	90
-----------------------	-----	----	----	-----	----

m_s (g)	500	100	80	200	100
-----------	-----	-----	----	-----	-----

4) Un inel din aur are masa de 2 g. Știind că este confecționat dintr-un aliaj cu titlul 0,064 aflați masa aurului pur.

Rezolvare: notăm x masa aurului pur. Obținem $\frac{x}{2} = 0,064$, de unde $x = 0,128$ g aur pur.

Bibliografie:

1. Brânzei, D. – *Metodica predării matematicii*, Editura Paralela 45, 2007
2. Ghiciu, N. (coordonator)- *Matematică, manual pentru clasa a VI-a*, Editura Didactică și Pedagogică, 2018
3. <https://ro.wikipedia.org>
4. <https://www.youtube.com/watch?v=keVe5msLW-U>

ASIGURAREA CONDIȚIILOR DE EDUCARE ȘI INSTRUIRE A COPIILOR CU C.E.S.

Profesor învățăământ preșcolar : Tahir Luiza Veronica
Grădinița cu Program Prelungit „Phoenix”, Craiova
Județul Dolj

Adesea, când explorăm universul ființei umane ne confruntăm cu o mare diversitate. Copiii care ne trec pragul grupelor noastre ne pun în situația de a căuta mereu noi soluții la problemele ridicate. De cele mai multe ori găsim cele mai bune soluții pentru copii. Uneori suntem puși însă în dificultate de complexitatea problemelor. Ce este mai bine pentru copilul în cauză? Ce este bine pentru ceilalți copii din grupă? Avem disponibilitate și resurse suficiente pentru a depăși problemele apărute?

Copilul cu C.E.S. nu este special în sine ci are nevoie de o abordare personalizată în ceea ce privește demersurile pe care le întreprindem în educația lui.

Voi prezenta câteva modalități de lucru utilizând metodele moderne.

Partenerul de sprijin este o nouă modalitate de învățare prin care copilul cu dificultăți este sprijinit de alt coleg „partener”. Dar *partenerul de sprijin* trebuie să aibă anumite *calități*:

- să fie un copil recunoscut de grup, de cel care are nevoie de sprijin;
- să știe să coopereze, să ajute, să explice, să se facă înțeles;
- să fie „expert” în activitate, adică să dispună de tipul de inteligență caracteristic domeniului respectiv.

Calitățile celui sprijinit:

- să aibă curajul să recunoască faptul că are nevoie de sprijin;
- să accepte sprijinul cu încredere,
- să solicite sprijin;
- să-și aleagă „partenerul de sprijin”.

În activitățile de comunicare „partenerul de sprijin” este copilul „expert” cu inteligență lingvistică: ex. povestește corect: respectă cronologia evenimentelor, se exprimă corect gramatical, adresează întrebări stimulante pentru o povestire corectă. Exemple de sarcini de sprijin. „Citim și povestim împreună” „Povestește ce ai făcut în timpul liber”, „Răspunde întrebărilor partenerului”, „Povestește ca mine”, etc.

În activitățile de memorizare „partenerul de sprijin” are sarcini ca: „Spune cu mine poezia”, „Eu sunt mama, tu ești Scufița” (dialogul dintre personaje), „Cine știe mai multe”, etc.

În rezolvarea de probleme partenerul de sprijin are capacitatea de a găsi soluții, idei pentru rezolvarea unor situații fiind „expert” cu inteligență logico-matematică. Exemple de sarcini: „Să împărțim corect jucăriile”, „Câte ai tu, câte am eu”, etc. Realizându-se prin joc activitățile, cel sprijinit nu se simte frustrat, iar cel care sprijină nu devine vedetă.

Beneficii:

- copiii devin „parteneri de sprijin” atât ai colegilor dar și ai educatoarei, înlesnind activitatea de recuperare;
- stimulează și exersează inteligențele multiple;
- dezvoltă încrederea în forțele proprii, cooperare și lucrul în pereche;
- determină „cunoașterea de sine” și recunoașterea colegilor.

O altă metodă folosită „**schimbă perechea**” are ca obiectiv stimularea comunicării și rezolvarea de probleme în pereche.

Descrierea metodei:

- Organizarea colectivului de copii: se împarte grupul de copii în două grupe egale care de așează în 2 cercuri concentrice pe scaune. Ex. Joc „Caută-ți mama” unii copii au medalioane cu chipul mamei, ceilalți cu chip de copil.
- Se comunică sarcina didactică sau problema spre rezolvare: ex. comunicați între voi despre mama: chipul mamei (cum arată), realizare profilului moral, activitatea mamei acasă și la serviciu, etc.
- Activitatea în perechi: de câte ori se prezintă o nouă sarcină de învățare, se schimbă perechea respectând algoritmul de formare a noii perechi.
- Prezentarea rezultatelor: se înregistrează concluziile în jurnalul grupei care cuprinde judecățile de valoare ale copiilor.

Beneficiile metodei:

- Strategie nouă de predare-învățare în grup, de realizare modernă a obiectivelor curriculumului;
- Stimulează învățarea în perechi activizând întregul colectiv;
- Permite copiilor să lucreze cu fiecare coleg din grupă;
- Dezvoltă inteligențele multiple;
- Stimulează cooperarea și ajutorul reciproc,
- Educă toleranța gândirea și operațiile ei, limbajul, atenția.

Bibliografie :

- S. Breben și colaboratorii – Metode interactive de grup – Editura Arves, 2002;
- A. Gherguț – Psihopedagogia persoanelor cu cerințe educaționale speciale – Editura Polirom, 2006

ABORDARE TRANSDISCIPLARĂ AL DEMERSULUI DIDACTIC - ISTORIE, LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

**PROFESOR TEOMPA AVIU ȘTEFAN
LICEUL TEHNOLOGIC "DORIN PAVEL" ALBA IULIA**

Actualizarea Curriculumului Național la disciplina istorie necesită și câteva elemente de noutate. Unul dintre acestea este transdisciplinaritatea. Istoria are avantajul de a fi multilateral asociată cu alte discipline, din exteriorul ariei curriculare. Contribuția pe care o aduce o asemenea abordare este una substanțială, scoțând la iveală probabilitatea intersectării a două sau mai multe discipline de studiu care tratează unul și același subiect, din unghiuri diferite. Se poate stabili o punte de legătură între disciplinele școlare Istorie și Limba și literatura română, pentru a reflecta tandemul educațional care poate fi realizat între aceste două materii de studiu. Obiectivul primordial este să creăm o rețetă didactică aplicabilă atât în cadrul lecțiilor de istorie, cât și la orele de limba și literatura română.

Privită din perspectivă personală, transdisciplinaritatea nu reprezintă altceva decât o simbioză armonioasă între discipline cu trăsături comune, indispensabilă pentru educația din mileniul trei. Or, elevul de astăzi trebuie pregătit pentru ziua de mâine. Dacă în societatea industrială individului i se conferea un tipar prestabilit, orientat spre o ocupație căreia urma să-i dedice întreaga viață, atunci actualul sistem de învățământ încearcă să creeze oportunități mai mult decât elementare. Întrucât societatea contemporană se află într-o permanentă schimbare (nicidecum în ritm lent), funcțiile și ocupațiile de astăzi riscă să nu își mai găsească locul într-un viitor apropiat.

Scopul transdisciplinarității este ca elevul să deprindă arta flexibilității, renunțând la conservatorismul utopic, care presupune o societate imuabilă pentru totdeauna. Pornind de la ideea că orele de istorie pot fi interesante și productive, ne propunem să dezvoltăm intenția acestui demers, raportându-ne, în același timp, la două trepte de studiere a istoriei, treapta gimnazială (clasa a VIII-a) și cea liceală (clasa a XII-a). Este cunoscut faptul că în Evul Mediu delimitarea socială pe verticală (în vârful piramidei aflându-se monarhul – domnitorul, când ne referim la Țările Române) facilita relațiile dintre seniori și vasali. În acest context, dorim să evidențiem funcțiile și statutul servitorilor de la curtea domnitorului.

Manualele actuale de istorie (atât cele de gimnaziu, cât și de liceu) nu elucidează decât superficial ocupațiile de la curtea domnească. Termenii logofăt, vornic, vistier, prezenți în manualul pentru clasa a VIII-a sunt explicați fără aprofundare și pot trece neobservați. În manualele de istorie pentru ciclul liceal apar noțiunile de stolnic, clucer, comis și spătar însă nu le transmit elevilor o informație utilă, atâta timp cât nu sunt explicate. Merită menționat faptul că termenul comis va fi întâlnit frecvent de elevi în momentul când vor citi la orele de limba și literatura română romanul istoric Frații Jderi de Mihail Sadoveanu. Propunem ca elevii să opereze mai detaliat cu acești termeni, în vederea însușirii optime a informației expuse de profesor. Practica ne demonstrează că școlarii devin foarte interesați atunci când le sunt prezentate unele atribuții de la curtea domnească, însoțite, desigur, de explicațiile și exemplele de rigoare. Însă ce s-ar întâmpla dacă li s-ar propune să inventeze personaje care dețin anumite funcții (paharnic, pitar, pivnicer) și să le încadreze în anumite acțiuni? Considerăm că acest exercițiu le va spori interesul și le va stimula creativitatea. Vârsta elevilor este definitorie în

vederea formulării sarcinilor de învățare. De exemplu, pentru cei de clasa a VIII-a, se vor dovedi utile enunțurile cu caracter istoric care vor conține termenii propuși sau în care personajul indicat va îndeplini o acțiune din sfera atribuțiilor sale. Elevilor de clasa a XII-a li se poate sugera alcătuirea unui text în care vor încadra personaje ce îndeplinesc diverse slujbe la curte. Pentru înlesnirea realizării exercițiilor propuse, se recomandă explicarea termenilor istorici în prealabil.

Am încercat să expunem într-un mod general și compact atribuțiile și funcțiile principale de la curtea domnească. Pentru a nu induce în eroare și a nu dezorienta elevii, am evitat să enumerăm fiecare categorie în parte: sfetnicii, prima stare a boierilor de divan, starea a doua, boierii de starea a treia etc. Judecând prin prisma celor enunțate, elevului i se oferă posibilitatea de a compara unele profesii existente la etapa actuală cu cele din Evul Mediu. Astfel, se pot dezvălui ocupațiile care au supraviețuit de-a lungul timpului, s-au transformat și au primit noi denumiri, de exemplu: paharnicul – îndeplinește astăzi funcția de chelner sau/și somelier; brutarul a luat locul pitarului, iar traducătorul-interpret continuă munca dragomanului. În cadrul acestei ore unii elevi au ocazia să afle explicația numelui de familie pe care îl poartă: Spătaru, Pitari, Armașu, Vornic etc.

După prezentarea noțiunilor necesare, însoțite de explicații, elevilor li se vor propune exerciții menite să consolideze cunoștințele și să dezvolte competențe. Propunem două modalități de derulare a procesului didactic:

1) Lecția este organizată de către profesorul de istorie, cu sugestii suplimentare oferite de profesorul de limba și literatura română. Acesta din urmă poate interveni cu aspecte pe care să le scoată în evidență în timpul lucrului cu elevii. De exemplu, elevii să utilizeze anumite părți de vorbire sau figuri de stil; se pot evalua și abilitățile de prezentare.

2) Ora de istorie poate fi realizată de către două cadre didactice concomitent: – profesorul de istorie va urmări ca elevii să respecte cerințele prevăzute de curriculumulla disciplină, precum: utilizarea limbajului de specialitate; orientarea în timp și spațiu; respectarea relației de cauzalitate (dacă se solicită un astfel de criteriu, atunci elevul trebuie să reflecte aspectele reale și logice ce țin de momentul descrierii situației); – profesorul de limba și literatura română va monitoriza aspectele desemnate pentru evaluare după profilul său: prezența anumitor părți de vorbire și figuri de stil, ortografia, caligrafia, punctuația. Dacă elevii prezintă un dialog, atunci se va urmări calitatea lecturii, dicția, competențele de comunicare orală. Spre finalul lecției, ambii profesori vor realiza evaluarea și notarea elevilor după parametrii stabiliți din timp. O inconveniență a acestei metode o reprezintă managementul timpului. Metoda poate fi aplicată atunci când lecția se desfășoară pe parcursul a două ore.

În vederea eficientizării organizării demersului didactic, propunem (pe criterii de vârstă) sarcinile pe care trebuie să le îndeplinească elevul și obiectivul urmărit de profesor.

Sarcini propuse elevilor pentru asigurarea transdisciplinarității la ora de istorie:

1. Alcătuiți un enunț cu caracter istoric în care termenul vornic să aibă funcția de subiect.
2. Descrieți vestimentația logofătului, utilizând limbajul istoric (elevilor li se poate prezenta un desen, tablou etc.). Profesorul le va explica elevilor că ei urmează să țină cont de un oarecare principiu al descrierii vestimentației.
3. Prezența termenilor: toiag, lanț de aur, caftan etc. 1. Sunt prezente punctele care indică enumerarea.

4. Alcătuiți un dialog dintre un pivnicer și un paharnic (2-3 enunțuri), indicând spațiul unde se desfășoară acțiunea

5. Alcătuiți un text narativ, în volum de 0,5 pagini, în care veți descrie acțiunile întreprinse de stolnic și paharnic în momentul amenajării unei mese de sărbătoare la curtea domnească. În acest text veți utiliza comparația și personificarea.

BIBLIOGRAFIE:

1. Ciolan Lucian, *Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*, Iași, Polirom, 2008.
2. Cucuș Constantin, *Comunicarea didactică. În: Pedagogie*, Iași, Polirom, 1998.
3. Istorie. Manual pentru clasa a 8-a - Stan Stoica (coord.), Valentin Balutoiu, Dragos Sebastian Becheru, Editura CD PRESS, 2020
4. Istorie. Manual pentru clasa a 12-a – Zoe Petre (coord), Editura Corint, 2009.
5. Nicolescu Bogdan, *Transdisciplinaritatea. Manifest*, Iași, Junimea, 2010.

TRANSDISCIPLINARITATEA ÎN ACTIVITĂȚILE DIN GRĂDINIȚĂ

*Prof.înv.preșc. Țigănuș Mădălina
Grădinița cu P.P. Nr.45, Galați*

Profesia de educatoare sau învățător este complexă și nobilă, dificilă, dar și plăcută, flexibilă și mândră, exigentă și liberă, în care a ști nu înseamnă nimic fără emoție și forță spirituală.

Existența cotidiană provoacă omul la o cunoaștere aproximativ globală, nu la cunoștințe parcelate, de unde și nevoia unui curriculum integrat, bazat pe viața reală - multidisciplinar, interdisciplinar și transdisciplinar.

Curriculum-ul bazat pe viața reală asigură educației indici de calitate, între care Drake (1998) menționează:

- elimină suprapunerile de concepte și abilități din diferite domenii;
- sporește relevanța învățării, oferă acestuia un context real;
- asigură o imagine globală asupra realității, nu oglinda spartă în zeci de cioburi;
- dezvoltă cunoștințe și capacități cu grad mare de operaționalizare și aplicabilitate;
- sporește autoîncrederea copilului-elevului, motivația învățării, cooperarea cu ceilalți, reduce anxietatea, comportamentul disruptiv.

Literatura de specialitate oferă trei modele de integrare: interdisciplinaritate, transdisciplinaritate și multidisciplinaritate.

Modelul interdisciplinar: conținuturile a două sau mai multe discipline de studiu sunt organizate în interdependențele lor tematice. Se extrag conceptele care intersectează respectivele arii tematice și se rețin deprinderile și abilitățile implicate în acele domenii.

Abordarea multidisciplinară : în acest caz, două sau mai multe discipline de studiu sunt complet restructurate în jurul aceluiași teme sau subiecte tematice. Un asemenea demers este frecvent întâlnit în grădinițe și școlile elementare care utilizează "centrele de învățare" sau "centrele de interes" și în sistemul "step by step" cunoscut și la noi. De pildă, la o temă ca "Deschizători de drum" copiii parcurg sugestiv "centrele de matematică, limbaj, arte vizuale, etc. La fiecare centru copiii explorează tema prin activități specifice curriculumului din aria respectivă.

Integrarea transdisciplinară : reprezintă pe deplin o abordare curriculară holistică globală. Întreg programul de studiu este organizat fără a se ține seama de materii sau discipline de studiu, dar acestea pot fi "izolate" în anumite secvențe ale temei, dacă se impun anumite aprofundări.

Beane (1993) descrie un exemplu de curriculum transdisciplinar, structurat în funcție de nevoile și confruntările copiilor. Construcția temei pleacă de la două întrebări adresate copiilor:

- ce întrebări și nelămuriri aveți în legătură cu propria persoană?
- ce preocupări și griji aveți în legătură cu lumea?

Termeni sinonimi conținuturilor integrate sunt curriculum interdisciplinar, multidisciplinar și transdisciplinar. Cel mai frecvent se utilizează demersul interdisciplinar, care înseamnă o aplicație a limbajului și metodologiilor ale mai multor științe la examinarea unei teme centrale sau experiențe.

În știința educației contemporane se impune cu tot mai multă insistență concepția interdisciplinară în cercetarea și interpretarea fenomenului educațional.

Fără a fi o simplă fuziune a rezultatelor obținute în cadrul diverselor discipline care se ocupă de educație, această viziune interdisciplinară presupune valorificarea acestor rezultate prin elaborarea unei sinteze calitativ superioare privitoare la educație în ansamblu, precum și la diferite aspecte concrete ale ei. Interdisciplinaritatea impune depășirea unor granițe, eliminarea unor cadre rigide ca domenii exclusiv ale unei discipline, transferul de rezultate de la o disciplină la alta, în vederea unei explicări mai profunde a fenomenelor, realizându-se astfel o coordonare a diverselor unghiuri de vedere, în locul predominării unuia dintre ele, situație care poate duce la o imagine unilaterală asupra educației implicit la restrângerea rolului său în societate.

"Pedagogia, susține Gilbert Leroy, ni se înfățișează ca o știință interdisciplinară de sinteză și de aplicație, care, pentru rezolvarea propriilor sale probleme, recurge la elemente de explicație împrumutate de la alte discipline teoretice".

Acțiunea educațională, unică prin esența și finalitatea ei, constituită dintr-o multitudine de componente și având implicații profunde asupra omului și societății, se pretează la o cercetare interdisciplinară, cu condiția ca valorificarea rezultatelor obținute în interiorul diverselor discipline să se facă prin prisma finalității ei.

Însuși meseria de educator-învățător solicită achiziționarea cunoștințelor din toate domeniile care au tangență cu grădinițele și școala; limbă și comunicare, științe, arte, societate, sport, etc. La vârsta preșcolară și școlară copiii sunt curioși să afle cât mai multe lucruri privind lumea ce îi înconjoară și, de multe ori, nu se mulțumesc și nu se limitează la informațiile primite de la cei din jur, ei continuă explorarea mai profundă, devenind totodată buni autodidacți.

Iată, prin urmare, de ce predarea-învățarea, dar mai ales evaluarea nu mai pot fi unidisciplinare, ci interdisciplinare, complexe, asemenea vieții științei și naturii. Oare numai pentru a fi în vogă?

Nicidecum, deoarece este și trebuie să devină mai profund mobilul dascălului, unul dintre obiectivele sale prioritare în evaluare. Orice legătură virtuală cu una, două sau mai multe discipline pe parcursul evaluării permite:

- a) aportul acestora la aprofundarea noțiunilor și fenomenelor;
- b) îmbogățirea conținutului formelor de organizare a activității;

Temele de evaluare interdisciplinară se stabilesc respectându-se principiul accesibilității de la ușor la greu, copiii participă la activități cu mult interes datorită folosirii jocului. Fiecare activitate poate fi un prilej de a nota copilul, pentru că fiecare cerință este un descriptor de performanță.

Predarea și învățarea sunt văzute într-o perspectivă holistă, reflectând lumea reală, care este interactivă.

Transdisciplinaritatea încorporează mai multe niveluri de intervenție educativă.

B. Nicolescu arată că "disciplinaritatea, pluridisciplinaritatea, interdisciplinaritatea și transdisciplinaritatea sunt patru săgeți ale unui și aceluiași arc: al cunoașterii".

Integrarea are mai multe niveluri corespunzătoare pașilor spre transdisciplinaritate.

Monodisciplinaritatea este concentrată pe disciplinele independente.

Aceasta promovează supremația obiectelor, disciplinelor în parte. La acest nivel, abordarea integrată se realizează prin cel puțin două moduri:

- inserție - în conținutul unei discipline este inserat un fragment din cadrul aceleiași discipline de studiu, pentru a permite o mai complexă înțelegere a unui subiect;
- armonizare - integrarea unor fragmente aparent independente din cadrul unei discipline de studiu, pentru a permite o mai complexă înțelegere a unui subiect.

Pluridisciplinaritatea se referă la faptul că o temă aparținând unui anumit obiect de studiu este supusă analizei din perspectiva mai multor discipline, acestea rămânând nealterate ca structură și menținându-se între ele. Obiectele de studiu contribuie, fiecare în funcție de propriul specific, la clarificarea unei teme investigate.

Abordarea integrată la acest nivel se realizează printr-o corelare a demersurilor mai multor discipline în vederea clarificării unei probleme din mai multe unghiuri.

Interdisciplinaritatea. Dacă pluridisciplinaritatea presupune o corelare a diferitelor discipline pentru realizarea unui obiectiv, interdisciplinaritatea presupune o intersectare a diferitelor arii curriculare; în urma acestei intersectări pot lua naștere diferite obiecte de studiu (aceste noi obiecte de studiu formate vor să acopere acele "pete albe" de pe harta cunoașterii).

Abordarea integrată la acest nivel se realizează prin ignorarea limitelor stricte ale disciplinelor căutând teme comune diferitelor obiecte de studiu, care pot duce la realizarea obiectivelor învățării la un grad mai înalt (exemple de astfel de obiective; luarea de decizii, rezolvarea de probleme, însușirea metodelor și tehnicilor de învățare eficientă, etc.)

Transdisciplinaritatea reprezintă gradul cel mai elevat de integrare al curriculum-ului. Abordarea integrată la acest nivel se realizează prin fuziune, adică renunțarea completă la limitele disciplinelor de studiu implicate. Acest tip de abordare integrată se folosește în dezvoltarea unor

proiecte integrate sau chiar conceperea unor programe de cercetare.

Abordarea integrată are două dimensiuni:

- abordarea orizontală - reunește într-un ansamblu coerent două sau mai multe obiecte de studiu aparținând unor arii curriculare diferite;

- integrarea verticală - reunește două sau mai multe obiecte de studiu din aceeași arie curriculară.

În continuare mă voi referi la abordarea integrată, la educarea limbajului. Aceasta se realizează la nivel transdisciplinar și este o abordare de tip vertical.

Un model de aplicație a abordării integrate la grupa pregătitoare este sugerat de povestirea "Albă ca Zăpada și cei șapte pitici"(3 activități).

Prima activitate

- conversația pregătitoare;

- lecturarea textului (model)

- explicarea cuvintelor necunoscute

- cuvinte care conțin grupul de litere (ci)

- cuvinte din lecție cu mai multe înțelesuri

Activitatea a II a

- povestirea integrală a textului după imagini

- notarea autorului, personajelor

- întrebări și răspunsuri

- despărțirea unor cuvinte din text în silabe

- formare de propoziții după imaginile date

- formare de propoziții cu cuvinte din text

- exerciții orale de articulare a cuvintelor

Activitatea a III a

- dramatizarea textului

- redarea unei machete cu personajele din poveste

Dezvoltarea exprimării corecte orale și scrise - obiectiv major al activității instructiv-educativă din grădiniță și școală se realizează la toate disciplinele școlare, cu precădere însă la educarea limbajului, respectiv, limba română.

Una dintre schimbările curriculare din etapa activităților fundamentale vizează asigurarea unui spațiu destinat activităților transdisciplinare alături de cele monodisciplinare.

Prin activitățile transdisciplinare se urmărește realizarea obiectivelor tuturor ariilor curriculare într-un context integral.

Cunoștințele însușite la activitățile de cunoaștere a mediului înconjurător, istorie, geografie,

etc., sunt considerate de marea majoritate a cadrelor didactice ca un scop în sine.

În realitate ele trebuie să pregătească verbalizarea care se amplifică apoi în activitățile de dezvoltare a vorbirii, a povestirilor create, a compunerilor în sine.

Acestea servesc în mod nemijlocit la parcurgerea celor patru procese de cunoaștere și înțelegere a limbajului: audierea, vorbirea, citirea și scrierea.

Activitățile desfășurate în cadrul orelor de educare a limbajului, cunoașterea mediului înconjurător, istorie, geografie, trebuie folosite în scopul lărgirii limbajului lexical, al compunerii acestuia în structuri gramaticale corecte.

Povestirile create, compunerile, realizează, pe de o parte, o sinteză a tot ceea ce copiii învață la activitățile de educare a limbajului, precum și la celelalte categorii de activități, mai ales sub raportul corectitudinii exprimării, iar, pe de altă parte, ele constituie cel mai nimerit prilej de valorificare a experienței de viață a copiilor, de manifestare a imaginației și fanteziei lor creatoare.

Contribuția personală a copilului poate consta în folosirea unor imagini artistice noi față de cele din textele relatate, cunoscute cu alte prilejuri.

Activitatea pe orice text, la orice categorie de activitate, trebuie folosită pentru solicitarea efortului de înțelegere și gândire creatoare din partea copilului.

Participarea efectivă la această activitate este hotărâtoare. Fiecare copil trebuie solicitat să caute și să găsească formularea cea mai adecvată.

Unul dintre obiectivele principale la toate categoriile de activități îl reprezintă înțelegerea sensului celor prezentate de educatoare, formarea la copii a posibilității de reproducere a conținutului celor relatate și întregirea acestuia cu cunoștințele asimilate independent din lumea înconjurătoare. De aceea este firesc ca și modalitățile de lucru, fie că este vorba de educare a limbajului, cunoașterea mediului înconjurător, istorie, geografie, etc., să aibă elemente comune - iată transdisciplinaritatea.

BIBLIOGRAFIE:

- *Revista învățământului preșcolar - Nr. 3-4/2006*
- *Programa activităților instructiv-educative în grădinița de copii*
- *Pedagogia preșcolară*

MUZICA MATEMATICII

Prof. Toma Simona Maria, Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații "Gheorghe Airinei" – București
Prof. Mitrache Claudia Elena, Colegiul Tehnic de Poștă și Telecomunicații "Gheorghe Airinei" – București



Un citat celebru afirmă că „*Matematica este muzica rațiunii.*” Dar oare ce au în comun aceste două științe și arte? Se spune că ascultarea muzicii clasice duce la îmbunătățirea abilităților matematice, dar și că stăpânirea unor noțiuni elementare de matematică ajută la înțelegerea teoriei muzicale. Totuși, legătura dintre cele două este mult mai profundă.

Matematica este știința numerelor și a formelor, o știință care a apărut din dorința oamenilor de a înțelege și a exprima lumea înconjurătoare. Și cum sunetul face parte din această lume, nu este de mirare că matematica poate fi folosită pentru descrierea sau construirea acestei armonii a sunetelor numite muzică

V-ați întrebat vreodată de ce pianul are clape albe și negre a căror ordine se repetă la fiecare 7 clape albe? Sau de ce chitara are 6 corzi de grosimi diferite, iar vioara numai 4... și cum se acordează aceste instrumente? Teoria muzicii ne vine în ajutor cu toate aceste răspunsuri și nu numai.

Orice melodie este o împletire armonioasă și structurată a unor sunete. Trăsăturile cele mai importante ale muzicii sunt ritmul și tonalitatea. Ritmul este cel care ne face să ne legănăm de pe un picior pe altul sau să dăm din cap atunci când ascultăm un cântec care ne place. Aici, tempo-ul și măsura joacă un rol important: tempo-ul stabilește cât de alert trebuie cântată melodia, iar măsura dă muzicii o anumită pulsație (indicând câți timpi sunt într-o măsură și care dintre ei sunt accentuați). Astfel, ea poate fi de 2/4 (două pătrimi), 3/4 (trei pătrimi), 4/4 (patru pătrimi) sau alte măsuri chiar mai complicate.

Tonalitatea sau înălțimea sunetelor este determinată de frecvența lor. Cu cât un sunet este mai ascuțit sau mai înalt, cu atât frecvența sa este mai mare. De exemplu, cu cât o coardă de chitară este mai întinsă, cu atât ea vibrează mai repede și sunetul obținut este mai ascuțit. În funcție de înălțimea lor, principalele sunete au fost denumite Do, Re, Mi, Fa, Sol, La, Si și organizate în game. Pe claviatura unui pian se poate observa succesiunea acestor game, unde clapele albe reprezintă notele de mai sus, iar cele negre reprezintă sunete care se află ca tonalitate undeva la jumătate între notele vecine.

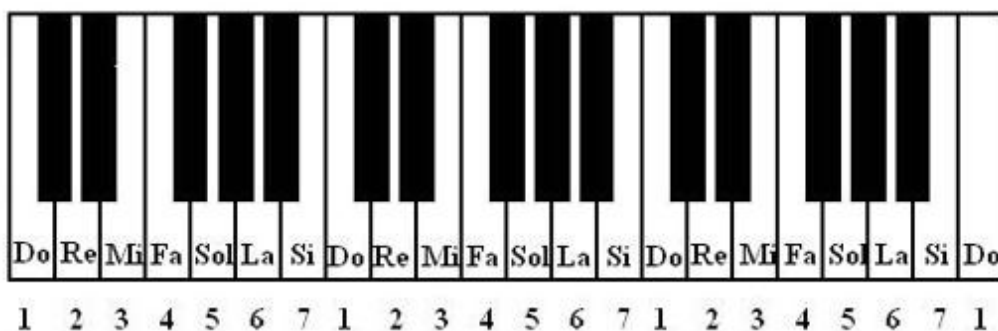
Înrudirea matematicii cu muzica are aplicații dintre cele mai diverse. În predarea matematicii pot fi folosite conceptele de ritm și măsură pentru a evidenția legătura dintre înmulțire, împărțire și



operații cu fracții. De exemplu, într-o melodie care are măsura 3/4, suma duratelor notelor din fiecare măsură trebuie să fie de trei pătrimi (măsurile sunt separate între ele prin bare verticale):

$$\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$$

De asemenea, gamele și intervalele muzicale pot fi de ajutor în înțelegerea unor noțiuni matematice elementare cum ar fi șirurile, intervalele sau mulțimile. Dacă ne gândim la claviatura unui pian, observăm că notele clapelor albe se repetă din 7 în 7. Dacă înlocuim în ordine fiecare notă cu un număr de la 1 la 7, obținem un șir de numere ale cărui elemente se repetă din 7 în 7.



Pornind de la proprietățile matematice ale structurii muzicii, oamenii de știință au mers chiar mai departe și au construit algoritmi complecși de calcul, obținând programe computerizate care transformă muzica în imagini caleidoscopice sau structuri geometrice în continuă mișcare.



Acum 2500 de ani, Pitagora s-a servit de un instrument numit monocord (o singură coardă vibrantă), care este analog cu sonometrul utilizat astăzi pentru studiul vibrațiilor coardelor. Utilizând

acest monocord, Pitagora și-a dat seama, cel dintâi, că sunetul muzical (sau cel vorbit) este rezultatul vibrațiilor regulate ale corpurilor elastice.



De asemenea, Pitagora a constatat că atunci când vibrează împreună două coarde, dintre care una este de două ori mai lungă decât cealaltă, se aud două sunete, coarda mai scurtă dând sunetul cel mai înalt. Sunetul cel mai înalt produs de coarda scurtă este în octavă față de sunetul cel mai jos produs de coarda dublă.

Adică rapoartele lungimilor și ale frecvențelor sunt inverse unul altuia. Evaluarea simplă și precisă în rapoarte de numere întregi ale celor trei intervale considerate consonante perfecte, octava, cvinta și cvarta, perfecte, a constituit baza sistemului muzical.

Precizându-se aceste trei intervale de baza de către Pitagora și discipolii săi, s-a putut fixa ulterior gama (scara) diatonica greacă (scara lui Pitagora), ale cărei sunete (note) au fost numite ulterior do, re, mi, fa, sol, la, si, do. Englezii, olandezii, germanii și ungurii desemnează cele 8 sunete ale octavei prin litere:

Sunetele do re mi fa sol la si do

Do Re Mi Fa Sol La Si

1 1/2 1/4 1/8 1/16

Notațiile prin litere C D E F G A H C

Prin urmare, Pitagora și discipolii săi și-au dat seama că în succesiunea sunetelor (notelor) muzicale intervin rapoarte constante din numere întregi ca 1, 2, 3, 4. Logaritmiile sunt descoperiți de Neper, puțin după anul 1600 e.n., astfel încât în scoala lui Pitagora (sec. VI – V î.e.n.) nu s-a știut de legătura logaritmică dintre diferitele intervale. Mai târziu, s-a văzut că dacă vom considera lungimea sonometrului care produce pe do egală cu unitatea, lungimile pentru celelalte note sunt mai mici decât 1, dar totdeauna exprimate prin numere raționale ca rapoarte de numere întregi. Și anume, s-a găsit că pentru scara muzicală a lui Pitagora, avem următoarea corespondență:

Sunetele Do1 Re1 Mi1 Fa1 Sol1 La1 Si1 Do2

Scara muzicală a lui Pitagora este convenabilă pentru scrierea melodică a unei lucrări muzicale, dar nu-i satisfăcătoare pentru scrierea armonică; de aceea, ea nu a fost folosită decât până la sfârșitul

evului mediu, mai ales de către compozitorii cântecelor bisericești. Apărând necesitatea polifoniei și dezvoltându-se scrierea armonică s-a găsit că dacă în scara lui Pitagora, intervalele de la do la mi, fa la la și sol la și se vor restrânge, se va obține o intonație mult mai plăcută, mult mai satisfăcătoare. În acest fel, toate terțele majore fa –la –do, sol- și – re, do – mi –sol devin terțe majore perfecte în:

Raportul 4 : 5 : 6.

Cu toate aceste lucruri în minte, poate că data viitoare când veți asculta o melodie vă veți gândi și la armonia matematică ce stă în spatele muzicii care vă încântă.

Bibliografie

1. <https://ghiulnar.wikispaces.com/file/view/>
2. <http://www.anulmatematicii.ro/articol/muzica-matematicii>
3. <https://www.dascalidedicati.ro/matematica-si-muzica/>

IMPORTANȚA APLICĂRII METODELOR MODERNE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE ÎN PREDAREA DISCIPLINELOR SOCIO-UMANE

*Prof. Tomescu Ioana,
Colegiul Tehnic "Traian Vuia", Oradea
Jud. Bihor*

A educa un suflet pentru a-l pregăti pentru societate, pentru viață și pentru motivația muncii este o responsabilitate care implică utilizarea tuturor mijloacelor care să motiveze educatul și spre atingerea obiectivelor educatorului. Beneficiarul direct al educației, este cel care trăiește până la un moment dat în limitele datului imediat, marcându-și exemple de bună practică și conduit valoroasă.

Disciplinele socio-umane contribuie prin conținutul lor științific la modelarea ființei umane din perspectiva semenilor și a societății la care ne raportăm mereu. Aceste discipline sunt studiate la clasele de liceu, însă elevul are primul contact cu educația socială încă din anii școlii gimnaziale, când se pun bazele studierii lor. Metodele didactice prin care se predau aceste discipline sunt variate, în funcție de nivelul de studiu, nivelul clasei de elevi, disciplina în sine.

Prin "metodă de învățământ" se înțelege, așadar, o modalitate comună de acțiune a cadrului didactic și a elevilor în vederea realizării obiectivelor pedagogice. Cu alte cuvinte, metoda reprezintă „un mod de a proceda care tinde să plaseze elevul în-tr-o situație de învățare, mai mult sau mai puțin dirijată” Sub raportul structurării, metoda este un ansamblu organizat de operații, de procedee.

În anumite situații, o metodă poate deveni procedeu în cadrul altei metode (ex. problematizarea poate fi inclusă într-o demonstrație).

Metodologia didactică desemnează sistemul metodelor utilizate în procesul de învățământ precum și teoria care stă la baza acestuia. Sunt luate în considerare: natura, funcțiile, clasificarea metodelor de învățământ, precum și caracterizarea, descrierea lor, cu precizarea cerințelor de utilizare.

Metodele de învățământ sunt un element de bază al strategiilor didactice, în strânsă relație cu mijloacele de învățământ și cu modalitățile de grupare a elevilor. De aceea, opțiunea pentru o anumită strategie didactică condiționează utilizarea unor metode de învățământ specifice.

Totodată, metodele de învățământ fac parte din condițiile externe ale învățării, care determină eficiența acesteia. De aici decurge importanța alegerii judicioase a metodelor corespunzătoare fiecărei activități didactice.

Sistemul metodelor de învățământ conține:

- metode tradiționale, cu un lung istoric în instituția școlară și care pot fi păstrate cu condiția reconsiderării și adaptării lor la exigențele învățământului modern;
- metode moderne, determinate de progresele înregistrate în știință și tehnică, unele dintre acestea de exemplu, se apropie de metodele de cercetare științifică, punându-l pe elev în situația de a dobândi cunoștințele printr-un efort propriu de investigație experimentală; altele valorifică tehnica de vârf (simulatoarele, calculatorul).

În școala modernă, dimensiunea de bază în funcție de care sunt considerate metodele de învățământ este caracterul lor activ adică măsura în care sunt capabile să declanșeze angajarea elevilor în activitate, concretă sau mentală, să le stimuleze motivația, capacitățile cognitive și creatoare.

Un criteriu de apreciere a eficienței metodelor îl reprezintă valențele formative ale acestora, impactul lor asupra dezvoltării personalității elevilor. Tot mai mult se pune accentul pe rolul activ al metodelor de lucru, pe implicarea efectivă a elevilor la clasă, prin valorizarea noțiunilor prin prisma aplicabilității lor.

Învățarea centrată pe elev reprezintă o abordare care presupune un stil de învățare activ și integrarea programelor de învățare în funcție de ritmul propriu de învățare al elevului. Pentru a avea cu adevărat elevul în centrul activității instructiv-educative, profesorul îndeplinește roluri cu mult mai nuanțate decât în școala tradițională. În abordarea centrată pe elev, succesul la clasă depinde de competențele cadrului didactic de a crea oportunitățile optime de învățare pentru

fiecare elev. Astfel, în funcție de context, în demersul didactic, profesorul acționează mereu, dar adecvat și adaptat nevoilor grupului. Metodele de învățare centrată pe elev fac lecțiile interesante, sprijină elevii în înțelegerea conținuturilor pe care să fie capabili să le aplice în viața reală. În vederea dezvoltării gândirii critice la elevi, trebuie să utilizăm cu precădere unele strategii activ-participative, creative. Acestea nu trebuie rupte de cele tradiționale, ele marcând un nivel superior în spirala modernizării strategiilor didactice. Dintre metodele moderne specifice învățării active care pot fi aplicate cu succes și la toate orele de predare a conținuturilor din sfera disciplinelor socio-umane: brainstormingul, metoda mozaicului, metoda cubului, ciorchinele.

Conținutul metodelor moderne de predare-învățare

1. Brainstormingul

Brainstormingul este o metodă care ajută la crearea unor idei și concepte creative și inovatoare. Pentru un brainstorming eficient, inhibițiile și criticile suspendate vor fi puse deoparte. Astfel, exprimarea va deveni liberă și participanții la un proces de brainstorming își vor spune ideile și părerile fără teama de a fi respinși sau criticați. Se expune un concept, o idee sau o problemă și fiecare își spune părerea despre cele expuse și absolut tot ceea ce le trece prin minte, inclusiv idei comice sau inaplicabile.

O sesiune de brainstorming bine dirijată dă fiecăruia ocazia de a participa la dezbateri și se poate dovedi o acțiune foarte constructivă.

Etapele unui brainstorming eficient sunt următoarele:

- deschiderea sesiunii de brainstorming în care se prezintă scopul acesteia și se discută tehnicile și regulile de bază care vor fi utilizate;
- perioada de acomodare durează 5-10 minute și are ca obiectiv introducerea grupului în atmosfera brainstormingului, unde participanții sunt stimulați să discute idei generale pentru a putea trece la un nivel superior;
- partea creativă a brainstormingului are o durată de 25-30 de minute. Este recomandabil ca, în timpul derulării acestei etape, coordonatorul (profesorul) să amintească timpul care a trecut și cât timp a mai rămas, să „prezeze“ participanții și în finalul părții creative să mai acorde câte 3-4 minute în plus. În acest interval de timp, grupul participant trebuie să fie stimulat să-și spună părerile fără ocolișuri;
- la sfârșitul părții creative, coordonatorul brainstormingului clarifică ideile care au fost notate și puse în discuție și verifică dacă toată lumea a înțeles punctele dezbătute. Este momentul în care se vor elimina sugestiile prea îndrăznețe și care nu sunt îndeajuns de pertinente. Se face și o evaluare a sesiunii de brainstorming și a contribuției fiecărui participant la derularea sesiunii. Pot fi luate în considerare pentru evaluare: talentele și aptitudinile grupului, repartiția timpului și punctele care au reușit să fie atinse;
- pentru a stabili un acord obiectiv, cei care au participat la brainstorming își vor spune părerea și vor vota cele mai bune idei. Grupul supus la acțiunea de brainstorming trebuie să stabilească singur care au fost ideile care s-au pliat cel mai bine pe conceptul dezbătut.

Pe timpul desfășurării brainstormingului, participanților nu li se vor cere explicații pentru ideile lor. Aceasta este o greșală care poate aduce o evaluare prematură a ideilor și o îngreunare a procesului în sine.

Este important de reținut că obiectivul fundamental al metodei brainstorming constă în exprimarea liberă a opiniilor prin eliberarea de orice prejudecăți. De aceea, se acceptă toate ideile, chiar trăsnete, neobișnuite, absurde, fanteziste, așa cum vin ele în mintea elevilor, indiferent dacă acestea conduc sau nu la rezolvarea problemei. Pentru a determina progresul în învățare al elevilor este necesar toți să fie antrenați în schimbul de idei, având ca scop ca toți elevii să își exprime opiniile.

Exemplul 1. Aplicarea metodei brain-storming la lecția de logică “Termenii”, unde, dintr-o listă de termeni vor trebui să-i identifice pe cei simpli, vagi, preciși sau distributivi. Apoi fiecare va trebui să-și justifice răspunsul, indiferent de corectitudinea acestuia.

2. Mozaicul

Mozaicul sau „metoda grupurilor interdependente“ este o strategie bazată pe învățarea în echipă. Fiecare elev are o sarcină de studiu în care trebuie să devină expert. El are în același timp și responsabilitatea transmiterii informațiilor asimilate celorlalți colegi.

În cadrul acestei metode, rolul profesorului este mult diminuat, el intervine semnificativ la începutul lecției, când împarte elevii în grupurile de lucru și trasează sarcinile, și la sfârșitul activității, când va prezenta concluziile activității.

Există mai multe variante ale metodei mozaic, însă varianta standard a acestei metode este cea mai la îndemâna tuturor și se realizează în cinci etape.

a. Pregătirea materialului de studiu

Profesorul stabilește tema de studiu și o împarte în 4 sau 5 subteme. Opțional, poate stabili pentru fiecare subtemă elementele principale pe care trebuie să pună accentul elevul atunci când studiază materialul în mod independent. Acestea pot fi formulate fie sub formă de întrebări, fie de afirmație, fie un text eliptic care va putea fi completat doar atunci când elevul studiază materialul.

Realizează o fișă-expert în care trece cele 4 sau 5 subteme propuse și care va fi oferită fiecărui grup.

b. Organizarea colectivului în echipe de învățare de câte 4-5 elevi (în funcție de numărul lor în clasă)

Fiecare elev din echipă primește o literă (A, B, C, D), sau un însemn și are ca sarcină să studieze în mod independent subtema corespunzătoare literei sale.

El trebuie să devină expert în problema dată. De exemplu, elevii cu litera A vor aprofunda subtema din Fișa „A“. Cei cu litera B vor studia subtema din Fișa „B“ etc.

c. Faza independentă: fiecare elev studiază subtema lui, citește textul corespunzător. Acest studiu independent poate fi făcut în clasă sau poate constitui o temă de casă, realizată înaintea organizării mozaicului.

d. Constituirea grupului de experți

După ce au parcurs faza de lucru independent, experții cu aceeași literă se reunesc, constituind grupe de experți pentru a dezbate problema împreună. Astfel, elevii cu litera A părăsesc echipele de învățare inițiale și se adună la o masă pentru a aprofunda subtema din Fișa „A“. La fel procedează și ceilalți elevi cu literele B, C, și D. Dacă grupul de experți are mai mult de 6 membri, acesta se divizează în două grupe mai mici.

Faza discuțiilor în grupul de experți: elevii prezintă un raport individual asupra a ceea ce au studiat independent. Au loc discuții pe baza datelor și a materialelor avute la dispoziție, se adaugă elemente noi și se stabilește modalitatea în care noile cunoștințe vor fi transmise și celorlalți membri din echipa inițială.

Fiecare elev este membru într-un grup de experți și face parte dintr-o echipă de învățare. Din punct de vedere al aranjamentului fizic, mesele de lucru ale grupurilor de experți trebuie plasate în diferite locuri ale sălii de clasă/cabinetul de istorie, pentru a nu se deranja reciproc.

Scopul comun al fiecărui grup de experți este să se instruiască cât mai bine, având responsabilitatea propriei învățări și a predării și învățării colegilor din echipa inițială.

e. Reîntoarcerea în echipa inițială de învățare

Faza raportului de echipă: experții transmit cunoștințele asimilate, reținând la rândul lor cunoștințele pe care le transmit colegii lor, experți în alte subteme. Modalitatea de transmitere trebuie să fie scurtă, concisă, atractivă, putând fi însoțită de suporturi audiovizuale, diverse materiale.

Specialiștii într-o subtemă pot demonstra o idee, citi un raport, folosi computerul, pot ilustra ideile cu ajutorul diagramelor, desenelor, fotografiilor. Membrii sunt stimulați să discute, să pună întrebări

și să-și noteze, fiecare realizându-și propriul plan de idei.

f. Evaluarea

Faza demonstrației: grupele prezintă rezultatele întregii clase. În acest moment, elevii sunt gata să demonstreze ce au învățat. Profesorul poate pune întrebări, poate cere un raport sau un eseu ori poate da spre rezolvare fiecărui elev o fișă de evaluare. Dacă se recurge la evaluarea orală, atunci fiecărui elev i se va adresa o întrebare la care trebuie să răspundă fără ajutorul echipei.

Exemplul 2. Aplicarea metodei mozaicului la predarea lecției de psihologie “Structura și dezvoltarea personalității”; Fișele: A (Temperamentul- latura dinamico+energetic a personalității), B (Cracterul – latura relațional-valorică a personalității), C (Aptitudinile – latura instrumental-operațională a personalității), D (Aptitudinile).

Ca toate celelalte metode de învățare prin cooperare, și aceasta presupune următoarele **avantaje**:

- stimularea încrederii în sine a elevilor;
- dezvoltarea abilităților de comunicare argumentativă și de relaționare în cadrul grupului;
- dezvoltarea gândirii logice, critice și independente;
- dezvoltarea răspunderii individuale și de grup;
- optimizarea învățării prin predarea achizițiilor altcuiva.

3. Metoda cubului

Metoda cubului presupune explorarea unui subiect, a unei situații din mai multe perspective, permițând abordarea complexă și integratoare a unei teme.

Sunt recomandate următoarele etape:

- Realizarea unui cub pe ale cărui fețe sunt scrise cuvintele: propoziție universal-afirmativă-SaP, Propoziție universal-negativă SeP, Propoziție particular-afirmativă-SiP, Propoziție particular-negativă- SoP, Subiect logic - S, Predicat logic- P;
- Anunțarea temei, subiectului pus în discuție.
- Împărțirea clasei în 6 grupe, fiecare dintre ele examinând tema din perspectiva cerinței de pe una din fețele cubului:
 1. Propoziție universal-afirmativă;

Simbol: a

Formula: SaP

Citire standard: Toți..... (S) sunt(P).

Transformarea din limbaj formal în limbaj natural: Toți(oamenii) sunt.....(muritori).

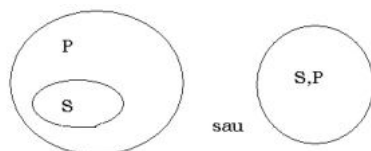


Diagrama Venn:

NOTĂ: În locul punctelor de suspensie (...), elevii au completat cu noțiunile învățate în lecție și au realizat singuri diagrama Venn, reprezentând corect locul subiectului și al predicatului logic pe diagramă .

Redactarea finală și împărțirea ei celorlalte grupe.

Afișarea formei finale pe tablă.

Exemplul 3. Aplicare la lecția de recapitulare și sistematizare a cunoștințelor dobândite în lecția de psihologie ”Procese psihice senzoriale”.

În predare-învățare-evaluare, rolul metodelor moderne este deosebit de important, însă ele trebuie să fie îmbinate cu metodele tradiționale pentru a oferi un plus de valoare actului didactic. Rolul cadrului didactic este unul deosebit de important, indiferent de metoda aplicată în predarea, consolidarea sau fixarea cunoștințelor, deoarece facilitează înțelegerea corectă a informațiilor.

În ceea ce privește învățământul incluziv utilizarea metodelor moderne, respectiv a celor interactive în predarea-învățarea-evaluarea noțiunilor permite elevilor să fie co-participanți la propria formare. În învățământul incluziv și în învățământul contemporan în general, dimensiunea de bază, în funcție de care sunt considerate metodele de învățământ este caracterul lor activ, adică măsura în care sunt capabile să declanșeze angajarea elevilor în activitate, concret sau mental, să le stimuleze motivația, capacitățile cognitive și creatoare.

Activitatea didactică, atât sub aspect structural (mijloace, conținut, mediu, timp, resurse umane), cât și sub aspect operațional (metode, tehnici de lucru), trebuie să faciliteze achiziția noțiunilor teoretice, astfel încât, elevii să învețe cu plăcere, fără să simtă oboseală sau plictiseală. O învățare activă și eficientă este asigurată prin utilizarea unor metode și procedee care să antreneze în cel mai înalt grad capacitățile intelectuale ale elevilor, să trezească și să mențină interesul față de învățatură, să stimuleze curiozitatea și să solicite efort propriu.

Metodele interactive pot fi aplicate cu succes în predarea disciplinelor socio-umane, având un rol important în formarea competențelor de comunicare, însă nu putem nega faptul că aceste metode nu pot fi utilizate întotdeauna singure, ci în combinație cu cele tradiționale, ținând cont că ne referim la elevi care prezintă dificultăți de învățare.

Metodele tradiționale precum conversația, explicația, exercițiul, îmbinate cu metodele activ-participative conduc la o învățare conștientă, eficientă și logică. Utilizarea metodelor moderne în predarea-învățarea-evaluarea noțiunilor de autocunoaștere în învățământul incluziv permite elevului să devină coparticipant la propria formare, la descoperirea definițiilor și a trăsăturilor fenomenelor lingvistice studiate, să-și manifeste inițiativa, spontaneitatea și creativitatea.

Rolul profesorului nu este acela de furnizor de informații, ci de ghid care însoțește și îndrumă elevul pe drumul spre cunoaștere. În predarea centrată pe elev, succesul la clasă depinde de competențele cadrului didactic de a crea oportunități optime de învățare pentru fiecare elev, astfel că acesta trebuie să creeze un climat stimulatив pentru învățarea activă și pentru motivarea elevilor, dar și să acționeze adecvat și adaptat nevoilor grupului. Alegerea unor metode didactice eficiente reprezintă o decizie de mare complexitate pentru profesorul care lucrează cu elevi ce prezintă diferite tipuri de deficiențe, acesta fiind nevoit să selecteze acele metode care să dezvolte capacitatea de comunicare și cooperarea elevilor, gândirea critică și creativitatea, abilitățile de relaționare și de lucru în echipă, atitudinea pozitivă și implicarea în propria formare, dar și responsabilitatea.

În concluzie, adevărata învățare este aceea care permite transferul achizițiilor în contexte noi, care nu este doar individual activă, ci interactivă, modalitate de învățare la care vor răspunde cu succes și elevii cu cerințe educaționale speciale integrați în învățământul de masă.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Buică, B, Bazele defectologiei, Ed. Aramis Print, București, 2004, p.75
2. Călinescu Matei, Strategii de modificări a comportamentului copiilor autiști, Ed. Polirom, Iași, 2003, p.80
3. Cerghit Ioan, *Metode de învățământ*, ediția a III-a, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București 1997.
4. Cerghit Ioan, Neacșu Ioan, Negreț-Dobridor Ion, Pânișoară Ion Ovidiu, *Prelegeri pedagogice*, Editura Polirom, Iași, 2001.

5. Cucuș Constantin (coord.), *Psihopedagogie pentru examenele de definitivare și grade didactice*, Editura Polirom, Iași, 1998. Ionescu Miron, Radu Ion, *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1995.
6. Gherguț, Alois, *Evaluare și intervenție psihoeucațională*, Editura Polirom, Iași, 2011.
7. Hussar, Elena; Aprodu, Diana Ecaterina; Dandu, Lucica, *Școala incluzivă – Școală europeană. Concepte, metode, practici*, Editura Casei Corpului Didactic, Bacău, 2007.
8. Iucu Romiță, *Instruirea școlară* Editura Polirom, Iași, 2001.
9. Mena Martínez, L., Fernández Enguita, M. și Riviére Gómez, J. (2009), Desenganchados de la educación: procesos, experiencias, motivaciones y estrategias del abandono y del fracaso escolar, *Revista de Educación*, número extraordinario 2010, pp. 119-145.
10. Moldoveanu Mihaela, Oproiu Gabriela Carmen, *Repere didactice și metodice în predarea disciplinelor tehnice*, Editura Printech, București, 2003.
11. Muraru Oana, Aspecte generale ale patologiei autiste, Ed. Universității Suceava, 2005, p.58, p.87
12. Păunescu C-tin, Deficiență mintală și organizarea personalității, Ed. Didactică și pedagogică, București, p.p.112-113
13. Popovici, D, Balotă, A, Introducere în psihopedagogia supradotaților, Ed. Fundației Humanitas, București, 2004, p.p.93-94;p.p.61-62
14. Ungureanu, Dorel, *Educația integrată și școala inclusivă*, Editura de Vest, Timișoara, 2000.
15. Vlădulescu L., Cârstea M., Chitic M., *Ghid metodic pentru proiectarea și desfășurarea activităților de calificare în învățământul profesional tehnic*, Editura Cerma, București, 1997.

APLICAȚII ALE MATEMATICII ÎN ECOLOGIE

Prof. Ramona Tudoran,

Colegiul Național „Vasile Goldiș” Arad, jud. Arad

Unul dintre principalele scopuri ale ecologiei este analizarea interacțiunii dintre specii și evoluția acesteia în raport cu trecerea timpului. Evoluția numărului de indivizi dintr-o anumită specie poate fi modelată matematic ca o soluție a unei ecuații/ sistem de ecuații diferențiale, ce poartă numele de ecuații de tip Lotka-Volterra. Astfel, abordarea matematică fundamentală a interacțiunii dintre specii este reprezentată de ecuațiile Lotka-Volterra.

Pentru evoluția unei singure specii de abundență x , (cu rata de reproducere r și capacitate maximă K) avem cel mai simplu model matematic, reprezentat de ecuația logistică, care este o ecuație unidimensională de tip Lotka-Volterra:

$$\dot{x} = rx \left(1 - \frac{x}{K} \right). \quad (1)$$

Pe măsură ce x crește, rata de creștere, \dot{x} , scade. Când x atinge capacitatea maximă, K , atunci expansiunea populației încetează. Pentru condiția inițială x_0 , soluția ecuației (1) este dată de:

$$x(t) = \frac{Kx_0 e^{rt}}{K + x_0(e^{rt} - 1)}.$$

Astfel, se poate observa că pentru $t \rightarrow \infty$, $x(t) \rightarrow x_e = K$, care este punctul de echilibru al problemei (1), corespunzător capacității maxime. În concluzie, s-a obținut în limbaj matematic că, odată cu trecerea timpului, populația speciei tinde să se apropie de capacitatea maximă, K .

Istoria modelului pradă-prădător Lotka-Volterra poate fi urmărită încă de la începutul secolului al XX-lea. Alfred J. Lotka, un matematician și biofizician american, a propus pentru prima dată modelul în contextul reacțiilor chimice auto-catalitice. Modelul a fost în esență o ecuație logistică, derivată inițial de Pierre François Verhulst.

În anul 1920, Lotka a extins modelul la „sisteme organice” cu ajutorul lui Andrey Kolmogorov, folosind ca exemplu o specie de plantă și o specie de animal erbivor. El a explorat în continuare interacțiunile pradă-prădător în cartea sa din 1925 despre biomatematică.

Aproximativ în aceeași perioadă, Vito Volterra, un matematician și fizician italian, a publicat în mod independent același set de ecuații în anul 1926. Interesul lui Volterra pentru biologia matematică a fost stârnit de interacțiunile sale cu Umberto D'Ancona, un biolog marin care studia capturile de pește din Marea Adriatică în timpul Primului Război Mondial. D'Ancona observase o creștere a procentului de pești răpitori capturați în anii de război, în ciuda eforturilor de pescuit reduse. Volterra și-a dezvoltat modelul pentru a explica această observație, dând credit lucrării anterioare a lui Lotka în publicația sa. Drept urmare, modelul a devenit cunoscut sub numele de „modelul Lotka-Volterra”.

„De ce războiul favorizează rechinii?” a fost întrebarea care i-a fost pusă lui Volterra.

Pentru a răspunde la întrebare, Volterra a formulat următoarele ecuații.

Fie x și y , abundența populației peștilor pradă, respectiv a peștilor răpitori. Peștii pradă se reproduc la rata ax și sunt mâncați de prădători la rată bxy . Prădătorii mor cu rata cy și se reproduc cu rata dx . Astfel avem următorul sistem de două ecuații diferențiale neliniare:

$$\begin{aligned} \dot{x} &= x(a - by) \\ \dot{y} &= y(-c + dx). \end{aligned} \quad (2)$$

Dacă nu există prădători, $y=0$, atunci populația de pește pradă crește exponențial:

$$x(t) = x(0)e^{at},$$

Dacă nu există pradă, $x=0$, atunci populația de prădători scade exponențial:

$$y(t) = y(0)e^{-ct}.$$

Punctele $x=0$ și $y=0$ sunt puncte șa al sistemului. Există un echilibru interior dat de:

$$x_e = \frac{c}{d} \text{ și } y_e = \frac{a}{b}.$$

Analiza stabilității sistemului liniarizat relativ la echilibrul $\left(\frac{c}{d}, \frac{a}{b}\right)$ arată că acest echilibru

este liniar stabil, fiind înconjurat de o infinitate de orbite periodice. În consecință, atât abundența speciei pradă cât și a speciei prădător oscilează la nesfârșit, perioada de oscilație fiind $\frac{2\pi}{\sqrt{ac}}$, cu amplitudinea depinzând de condiția inițială. Valoarea medie a

oscilațiilor este dată de valorile de echilibru x_e și y_e . Aceste oscilații fiind negenerice, perturbări minore ale sistemului de ecuații diferențiale (2) pot conduce la distrugerea stabilității liniare a configurației de echilibru.

Volterra putea acum să răspundă la întrebarea de ce activitatea redusă a pescuitului în timpul războiului a favorizat prădătorii. Pescuitul scade rata de reproducere a prăzii de la a la $a-k$ și crește rata de mortalitate a prădătorilor de la c la $c+m$. Prin urmare, la pescuit, valorile medii ale oscilațiilor sunt date de

$$x_p = \frac{c+m}{d} \text{ și } y_p = \frac{a-k}{b}.$$

Populația relativă a prădătorilor este mai mare în absența pescuitului:

$$\frac{y_e}{x_e} > \frac{y_p}{x_p}.$$

În cazul interacțiunii a n specii, $n \geq 3$, ecuațiile care modelează evoluția acestora, poartă, de asemenea, numele de ecuații Lotka-Volterra.

$$\dot{x}_i = x_i \left(r_i + \sum_{j=1}^n b_{ij} x_j \right), \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

Abundența speciei i este dată de x_i , rata de creștere a speciei i este dată de r_i , interacțiunea dintre speciile i și j este dată de b_{ij} . Parametrii r_i și b_{ij} pot fi pozitivi, zero sau negativi.

Aceste ecuații oferă perspective asupra dinamicii complexe a interacțiunilor dintre specii și ajută la înțelegerea factorilor care influențează coexistența sau potențiala extincție a speciilor. Pentru prevenirea dispariției anumitor specii, se pot utiliza modele matematice din teoria controlului optimal.

Bibliografie:

1. Martin A. Nowak, *Evolutionary Dynamics. Exploring the equations of life*, The Belknap Press of Harvard University Press, 2006;
2. Steven H. Strogatz, *Nonlinear Dynamics and Chaos with Applications to Physics, Biology, Chemistry, and Engineering*, Westview Press, 1994.

PROIECTUL – O MODALITATE MODERNĂ DE EVALUARE

prof. Vidra Alina Daniela
Colegiul Național "Vasile Goldiș" Arad

Evaluarea trebuie să fie coerentă cu noile stiluri și metode de predare – învățare și să fie gândită ca un instrument pentru îmbunătățirea activității, iar educatorii trebuie să înregistreze mereu progresele pe care le fac elevii în procesul de învățare.

Evaluarea este menită să sprijine elevii pentru a îmbunătăți învățarea, nu să probeze că au învățat ceva anume (și cât anume) ca și informație.

Problema creșterii eficienței acțiunii de evaluare a elevilor este în atenția tuturor factorilor responsabili de formarea tinerei generații.

De aceea, perfecționarea sistemului de evaluare este imperios necesară și vizează direcții ca:

- *Subordonarea conținutului verificării și aprecierii față de finalitățile și exigențele învățământului formativ-* respectiv, acțiunea de evaluare să evidențieze pe lângă volumul de cunoștințe folosit și gradul de operaționalizare a acestor cunoștințe .
- *Diversitatea formelor și metodelor de evaluare-* care să favorizeze cunoașterea evoluției elevilor în diferite momente ale acțiunii de învățare.
- *Perfecționarea instrumentelor și tehnicilor de verificare* a cunoștințelor și deprinderilor elevilor
- *Analiza rezultatelor verificării și reglarea procesului instructiv-educativ-* analiza făcută cu precădere în termeni de calitate va trebui să conducă la adoptarea unor decizii adecvate situației (stabilirea unor sarcini de lucru diferențiate după nevoi).
- *Ritmicitatea verificării-* constituie caracteristica dominantă a unui stil eficient de muncă a cadrului didactic- fiindcă va conduce la formarea unei conduite constante și consecvente în însușirea cunoștințelor.
- *Motivarea notării-* explicarea aspectelor care susțin valoarea calificativelor acordate va fi un factor reglator al conduitei elevului.

Proiectul reprezintă una din metodele alternative de evaluare .

Este o formă activă, participativă care presupune și încurajează transferul de cunoștințe, deprinderi capacități, facilitează și solicită abordările interdisciplinare, și consolidarea abilităților sociale ale elevilor. Este deosebit de util atunci când profesorul urmărește accentuarea caracterului practic/aplicativ al învățării și apropierea între discursul teoretic și experiența de viață a elevilor.

Realizarea unui proiect presupune parcurgerea următoarelor etape:

- Identificarea unei probleme/teme/subiect;
- Culegerea, organizarea, prelucrarea și a informațiilor legate de problema sau tema aleasă;
- Elaborarea unui set de soluții posibile ale problemei;
- Evaluarea soluțiilor și deciderea către cea mai bună variantă.

În funcție de tema aleasă există și un al cincilea pas în care elevii trec efectiv la aplicarea soluției pentru care au optat, ceea ce presupune elaborarea unui plan de implementare, cu etape, resurse, responsabilități, modalități de a rezultatelor obținute.

Proiectul poate fi realizat individual sau în grup. Etapele prin care trebuie să treacă participanții sunt următoarele:

- orientarea în sarcină;
- conștientizarea finalităților;
- definirea conceptelor cheie;
- stabilirea sarcinilor de lucru ;

- stabilirea responsabilităților în cazul în care se lucrează în echipă;
- stabilirea criteriilor și a modului de lucru;
- identificarea modalităților de lucru, a căilor de acces la informații;
- adunarea datelor informaționale;
- elaborarea finală a produsului;
- întocmirea raportului final;
- evaluarea;

Structura unui proiect este : *titlu; introducere* – argumentul, cu justificarea ipotezei sau a unei întrebări legate de temă; *materiale și metode* planul experimentului; *rezultat* – prezentarea rezultatelor sistematizat, pe articole însoțite de grafice, desene, tabele, diagrame, casete audio, casete video; *concluzii*: păreri personale; soluții propuse; generalizarea problemei; *bibliografie* – utilizarea corespunzătoare a bibliografiei;

Profesorul poate să aprecieze rezultatele proiectului urmărind:

- adecvarea metodelor de lucru, a materialelor și a mijloacelor didactice folosite la scopurile propuse;
- acuratețea produsului;
- rezultatele obținute și posibilitatea generalizării lui;
- raportul final și modul de prezentare a acestuia;
- gradul de implicare al participanților în sarcina de lucru;

Evaluarea proiectului presupune din partea profesorului multă atenție. El trebuie să asiste elevul/grupul de elevi pe durata derulării lui, consiliindu-i și încurajându-i în demersurile întreprinse astfel:

- să-i îndemne să reflecte asupra activității, asupra achizițiilor realizate (cunoștințe, atitudini, aptitudini, experiențe)
- să-și autoevalueze activitatea și progresul
- să discute dificultățile, aspectele care îi nemulțumesc sau pe care le consideră insuficient realizate

În evaluare se pot observa în mod sistematic:

ABILITĂȚI INTELLECTUALE:

- exprimarea orală;
- capacitatea de a citi și de a scrie;
- operațiile gândirii: analiza, sinteza, comparația, clasificarea, generalizarea, concretizarea, abstractizarea;
- capacitatea de deducție;

și

ABILITĂȚI SOCIALE:

- capacitatea de a colabora cu ceilalți
- cultivarea de relații pozitive în grup
- participarea la negocierea și adoptarea soluțiilor
- interesul pentru a menține un climat stimulat și plăcut
- capacitatea de a lua decizii
- toleranța și acceptarea punctelor de vedere diferite de cel personal
- capacitatea de a asculta cu atenție
- rezolvarea nonviolentă a conflictelor
- asumarea responsabilităților

Este recunoscut faptul că această metodă de constituie o alternativă la formulele tradiționale a căror prezentă domină. Valențele formative care susțin proiectul ca practică de succes atât pentru evaluare cât și pentru realizarea obiectivului central al învățământului și anume învățarea, sunt următoarele:

- stimulează implicarea activă în sarcină a elevilor, aceștia fiind mai conștienți de responsabilitatea ce și-o asumă
- asigură o mai bună punere în practică a cunoștințelor, exersarea priceperilor și capacităților în variate contexte și situații
- asigură o mai bună clarificare conceptuală și o integrare ușoară a cunoștințelor asimilate în sistemul noțional, devenind astfel operaționale
- asigură un demers interactiv al actelor de predare-evaluare, adaptat nevoilor de individualizare a sarcinilor de lucru pentru fiecare elev, valorificând și stimulând potențialul creativ și originalitatea acestuia
- descurajează practicile de speculare sau de învățare doar pentru notă
- reduce stresul
- pun accent pe identificarea/formularea problemelor și apoi pe rezolvarea lor
- angajează elevii în situații reale de viață; au semnificații practice, sociale, economice și implicații în educația morală
- deplasează accentul de la "a învăța despre" la "a ști cum"
- promovează învățarea prin contactul direct cu lucrurile (școala activă)
- încurajează autoevaluarea, gândirea mai degrabă decât memorarea sau recunoașterea unor informații
- este interactiv, angajează elevii în înțelegerea evaluării

Profesorul trebuie să fie mai mult un organizator al situațiilor de învățare și un element de legătură între elev și societate, care mediază și facilitează accesul la informație. Implicarea elevilor în procesului didactic trebuie realizată în toate laturile acestuia: predare-învățare-evaluare.

BIBLIOGRAFIE:

1. Cerghit, I., *Metode de învățământ*, EDP, București, 1980
2. Cojocariu, V M, *Teoria și metodologia instruirii*, Ed. Didactică și Pedagogică, București, 2002
3. Ionescu, M., Radu, T., *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 2001
4. Stanciu, M., *Didactica postmodernă. Fundamente teoretice*, Editura Universității Suceava, 2003

COPIII ÎN MIJLOCUL NATURII

**Profesor Vochița Violeta
Grădinița P. N. Scoarța, jud. Gorj**

Natura ne dăruiește cu bucurie și simplitate, din plin, necondiționat, toate bunurile sale. Dar, de cele mai multe ori, omul n-a știut sau a uitat să protejeze aceste daruri pentru el și pentru generațiile următoare. În condițiile epocii contemporane, caracterizate prin creștere demografică, industrializare și prin acțiunea deseori necontrolată a omului asupra mediului, se pune tot mai acut problema protecției mediului înconjurător. În această problemă latura educativă are un rol determinant. Educația pentru mediu ne privește în egală măsură pe toți, adulți sau copii, iar problema., deși nu e nouă, se pune tot mai acut, devenind obiect de studiu la unele clase, sau obiectiv în cadrul unor discipline ca științe, chimie, biologie, geografie.

Educația ecologică constituie unul din obiectivele care se regăsesc la toate disciplinele de învățământ. Drumul către formarea unei conștiințe ecologice este lung și dificil. De aceea, trebuie început

de la o vârstă fragedă. Tocmai de aceea educația ecologică este necesar să se realizeze în instituții de învățământ, începând de la grădiniță și continuând la toate nivelele de școlarizare căci de mici, copiii trebuie să-și formeze comportamente, deprinderi și obișnuințe de înțelegeri, îngrijire și ocrotire a naturii deoarece ei vor fi beneficiarii conviețuind în deplină armonie cu natura. Mediul înconjurător în care își desfășoară activitatea copilul constituie un prilej permanent de influențare a acestuia, dându-i posibilitatea de a veni mereu în contact cu ceva nou pentru el, de a descoperi lucruri care îi stârnesc curiozitatea, dorința de a le înțelege și de a le cunoaște mai bine. Deosebit de eficiente sunt observările organizate sau întâmplătoare asupra mediului înconjurător, jocurile distractive, povestirile cu temă adecvată, plimbările, excursiile, vizitele la muzee, convorbiri organizate, mici experimente la colțul viu, realizarea de lucrări în cadrul activităților practice sau artistico-plastice.

Modalități prin care putem realiza o educație ecologică sunt multiple: în toate activitățile de observarea unor plante sau animale pe lângă cunoașterea în sine am orientat activitatea și spre sensibilizarea copiilor în a le îngriji și ocroti. Prin întrebările atent formulate, prin explicații accesibile am contribuit la formarea puterii de analiză a copiilor și i-am îndreptat spre înțelegerea necesității unei atitudini pozitive față de natură. Convorbirile libere „De ce curățăm pomii?”, „Ce s-ar întâmpla dacă n-am avea apă sau căldură?”, „Cum îngrijim florile?”, „Cum sunt pedepsiți cei care distrug natura?” etc. dau răspunsuri copiilor, iar explicarea lor corectă este o pârghie în perceperea legăturilor între fenomene și interdependența lor. Imaginile sugestive însoțite de explicațiile educatoarei atrag atenția copiilor care rețin mai ușor mesajul pe care educatoarea dorește să-l transmită. Copiii compară cele două imagini din care se poate vedea cum un colț de natură verde, viu, frumos, poate deveni uscat, degradat nociv ca urmare a acțiunii degradante a omului asupra mediului înconjurător. În activitățile practice de îngrijire a plantelor din sala de grupă copii au avut posibilitatea să-și verifice direct cunoștințele, să-și însușească deprinderi practice, să se bucure de frumusețea naturii, conștienți fiind că de munca lor depinde dezvoltarea plantelor. Prin convorbirile „Pădurea – prietena mea”, „În excursie la munte”, „Iarna în pădure”, putem arăta copiilor grija permanentă a oamenilor pentru natură și animalele pădurii. Jocurile de rol „De-a grădinarii”, „De-a pădurarii”, „De-a florăresele” dau copiilor posibilitatea să aplice cunoștințele și aptitudinile pe care le au, manifestând atitudinea critică față de cei care încearcă să distrugă natura. Activitățile desfășurate la colțul viu sunt atractive și stimulează un comportament adecvat, cultivă dragostea pentru frumos, pentru natură, îi învață să prețuiască să mențină curat mediul ambiant. Nu bogăția cunoștințelor de biologie sau botanică interesează la această vârstă, ci nașterea și

menținerea dorinței de a cunoaște universul lumii vii și puterea de a ocroti orice formă de viață, sensibilizarea față de cea mai mică insectă care este călcată pe trotuar din neatenție sau față de tăierea pădurilor, față de poluarea apelor ce duce la moartea a mii de pești. Prezența și mișcarea copiilor în mediul natural, mereu curat, ordonat și cu permanentă grijă pentru relații bune cu viețuitoarele din jur sunt elementele de bază ale educației ecologice. Chiar dacă nu reușește să descopere legăturile esențiale, el caută să găsească o explicație a fenomenelor pe care le observă. El trebuie să înțeleagă că în jurul lui, în natură, au loc repetate transformări, că sub ochii lui natura își schimbă înfățișarea în decursul celor 4 anotimpuri. Pentru a sesiza acest lucru am antrenat copiii la alcătuirea calendarului naturii. Observațiile legate de anotimp și însemnate în calendarul naturii au o mare importanță instructivă și educativă. Completarea calendarului îi ajută pe copii să cunoască bine anotimpul, fenomenele naturale specifice, aspecte din viața păsărilor și din activitatea omului, învață să iubească și să ocrotească natura. Este în avantajul copiilor să-i învățăm de mici să-și mențină curiozitatea pentru tot ceea ce îi înconjoară și să o transforme în interes de cunoaștere, permanent dezvoltat prin crearea de situații care să le permită și să-i stimuleze spre căutări, experiențe, întrebări. Reușim să le transmitem cunoștințele necesare antrenându-i în acțiuni simple, le formăm deprinderi de îngrijire a mediului înconjurător, dacă acum, în fragedă copilărie le trezim dragostea față de natură, aceste reprezentări acum conturate vor rămâne vii tot restul vieții. Îndrăgind natura și înțelegându-i tainele, copilul se descoperă într-un viitor apărător și protector al acestuia.

Subliniind cele menționate mai sus, menționez faptul că plimbările, vizitele și excursiile reprezintă

cadru favorabil pentru crearea unei bune dispoziții și relaxare, evaluarea nivelului de cunoștințe formarea unor deprinderi și comportamente ecologice, stabilirea unui parteneriat eficient și constructiv. Înțelegând acum cât de darnică este natura acestor locuri pitorești unde trăim, admirând și simțind frumusețea pomilor în floare, verdele crud al ierbii, florile, găzele, cântecul păsărilor, tăcerea pădurii, murmurul izvoarelor, legănatul holdelor își dau mâna în sufletul copiilor, mândria că sunt și ei stăpâni ai acestor frumuseți precum și dorința de a le transmite generațiilor viitoare. „Dacă toate acestea vor fi învățate”, restul o să vină de la sine, apoi micii ecologiști azi, vor fi mâine oameni mari care vor veghea sănătatea mediului, vor lăsa apele limpezi în care peștii jucăuși vor crește în voie, pământul își va oferi rodul bogat, florile vor îmbăta cu parfumul lor, copacii vor îndemna să poposești la umbra lor, animalele vor fi blânde, păsările vor cânta și vor zbura în cerul curat și sănătos, într-o lume în care omul se va numi OM. Dacă preșcolarul reușește să aprecieze frumosul din natură și prin comportamentul său zilnic încearcă să păstreze nealterat mediul cu care vine în contact, demersul nostru educativ poate fi considerat un pas în efortul general de protejare al TERREI.

Pentru a forma atitudini pozitive față de mediu, educatoarea poate orienta copiii pentru păstrarea curățeniei în curtea grădiniței și parcul de joacă, menținerea integrității arborilor și florilor, întreținerea unor spații verzi, plantarea de pomi și flori și îngrijirea lor. În afara acestor categorii de activitate, se pot atinge aspecte ale educației ecologice și cu alte ocazii, la alte categorii de lecții chiar dacă tema nu are acest specific. Educația ecologică la vârsta preșcolară necesită și instruirea cadrelor didactice pentru a fi capabile să folosească cele mai adecvate metode și procedee de transmitere a unor cunoștințe ecologice adecvate vârstei, materiale metodologice corespunzătoare, cărți, atlase, pliante care să prezinte într-o formă accesibilă problemele ecologice.

În concluzie putem preciza că nu există activități anume pentru o educație ecologică, ci prin toate acțiunile și activitățile pe care le desfășurăm în grădiniță copiii pot să-și însușească cunoștințe despre problematica ecologică, curiozitatea lor ducând la acumularea de cunoștințe multiple despre mediul înconjurător și protecția lui contribuind totodată la dezvoltarea capacității de a gândi logic și a interpreta corect anumite aspecte din jurul lui. Cei care continuă deliberat poluarea contribuind prin mijloace diferite la tulburarea ireparabilă a sistemului ecologic ar trebui măcar să știe că așa cum

spunea Sieux Seattle „nu pământul aparține omului ci omul aparține pământului”. Omul este firul care țese drama vieții și ceea ce-i face el pământului își face lui însuși.

Dacă ne întrebăm ce șansă are educația pentru mediu într-o lume mânăată de interese materiale și ce efecte ar avea, nu trebuie să fim părăsiți de optimism, să fim convinși că, începută de la cea mai fragedă vârstă, educația ecologică are șanse mari. Cei mici trebuie să înțeleagă că pe Terra există interdependență între populația umană și nenumăratele specii de plante și animale, între societate și ciclurile biologice din natură. Aceasta se poate face atât prin lecțiile de la limba română, cunoașterea mediului, științe, educație plastică, dar și prin activitățile extracurriculare speciale. Apoi să-i facem să înțeleagă necesitatea cuceririlor științei și tehnicii care nu trebuie să devină dușmani ai naturii, ci în concordanță cu aceasta, pentru a păstra resursele Terrei; exploatarea judicioasă a pădurilor, a bogățiilor solului și subsolului, pentru a păstra frumusețile naturale ale munților, curățenia apelor, a aerului, atât de necesare plantelor, animalelor și implicit omului. Toate acestea se pot realiza print-o bogată paletă de activități teoretice și practice:

- Informare-documentare: pentru aceasta se pot utiliza atât metodele tradiționale de informare cărți, revistele „Terra”, „Arborele lumii”, cât și moderne - emisiunii TV, dar mai ales internetul, aceasta fiind metoda cea mai utilizată în cadrul proiectului școlar.

- Sesiuni de comunicări, referate, eseuri. Acestea pot fi prezentate în fața colegilor și cuprinse în portofolii: „Plantele și folosirea lor în alimentație”; „De ce au nevoie plantele”; „De la bobul de grâu la pâinea caldă”; „Drumul seminței către plantă”; „Alimentația sănătoasă”; „Lactatele un meniu sănătos pentru un corp sănătos”; „Fii atent ce lapte bei”; „Cerealele și alimentația”;

- Dezbateri. La grupa mare s-a pornit de la lectura cărții „Stupul lor”, de T. Argezi. Copiii au discutat despre obținerea mierii, rolul fiecărei albine în stup, importanța mediului curat pentru albine, rolul omului în asigurarea acestor condiții, dar și despre eventuale mutații genetice care ar putea apărea din cauza unor efecte ale poluării, pornind de la un film SF pe care elevii îl vizionaseră la TV. Cu cei mari lucrurile sunt mult mai ușor de organizat, ei au teme interesante de dezbătut, pornesc de la cele aflate din emisiuni pe posturile științifice „Discovery”, „Animal planet”, „National Geographic” și subiectele sunt disecate până la epuizare. Profesorii au rolul de moderator, de a păstra caracterul științific al dezbaterii, acesta având de multe ori tendința de a lunea spre povestire, imaginația lor depășind granițele dintre realitate și ficțiune. Aici intervin profesorii de limba română, care pot valorifica potențialul descoperit.

- Serate științifice. Prin acestea se poate urmări consolidarea la elevii pasionați de acest domeniu a convingerii privitoare la capacitatea omului de a dirija dezvoltarea plantelor și animalelor, pe baza cunoașterii corespunzătoare. Exemple de teme: „Metode de transformare a eredității viețuitoarelor”, „Necesitatea introducerii în alimentație a unor aditivi- E-uri „bune”, E-uri „rele”, cunoașterea aditivilor admiși și interziși”. La acest tip de activități se pot invita specialiști care să dea explicații autorizate elevilor, iar aceștia au posibilitatea de a pune întrebări, de a afla tot ce-i interesează de la o sursă sigură de informații.

- Plantarea și îngrijirea pomilor fructiferi, semințelor și răsadurilor de legume. Prin aceasta elevii au prețuit mai mult ceea ce au, au înțeles căta muncă și răbdare presupune creșterea unui pom, au sesizat în mod sistematic efectele pe care le au lucrările agrotehnice asupra dezvoltării plantelor, modalitățile de a combate dăunătorii.

- Desene, colaje. Acestea au fost culese din diferite publicații, fiind valorificate manuale, reviste vechi. Cu ele au fost alcătuite panouri care s-au expus în școală. Dintre acestea: „Legumele, utilizarea în alimentație, rețete pe bază de legume”; „Peștele în alimentație- rețete pe bază de pește”; „Ciupercile”; „Produse de origine animală- carnea”; „Laptele”.

- Afișe-postere. Prin acestea s-au făcut îndemnuri pentru o alimentație sănătoasă, naturală.

- Învățare de cântece „Copăcelul”, „Micul grădinar”, „Țara mea”, „Chipul patriei”, poezii „Fapte

bune”, „Glasul pădurii”, de P. Stoicescu, „Nu uita”, „Lacul”, „Ce te legeni”, „Revedere”, de M. Eminescu, „Fetica”, „Stupul lor” de T. Arghezi ș. a., proverbe, aforisme „Padurea este plămânu verde al planetei”, ghicitori specifice.

În urma acestor activități am căutat să tragem concluzii scurte, cu caracter de reguli:

- Plantele, animalele, apa pe care le consumăm trebuie să fie de cea mai bună calitate.
- Pentru a avea plante sănătoase trebuie ca solul, apa, aerul să fie curate.
- Pentru ca peștele să fie bun apa în care crește trebuie să fie curată.
- Pentru ca laptele să fie bun trebuie ca animalele să aibă hrană de calitate, aer sănătos, apă curată.

Omul este în același timp creație și creator al mediului său înconjurător, care îi asigură existența fizică și îi oferă posibilitatea unei dezvoltări intelectuale, morale, sociale și spirituale. Copiii trebuie să devină prieteni ai naturii, cu condiția să respecte natura. Aceasta înseamnă azi, mai mult ca oricând, s-o privești ca un adevărat ecolog-cetățean ce dorește nu o natură strivită, cu gândul refacerii ei, ci conștient că apără și conservă una dintre bogățiile cu care noi, românii ne mândrim. Ce ne oferă natura în schimbul prieteniei noastre? Pe lângă bucuria clorofilei, foșnetul arborilor, cântecul păsărilor, susurul apei, atât de poetice și fără de care n-am putea trăi, ne dă cel mai prozaic, dar de nelipsit bun, hrana. Credeți că acest lucru ar fi posibil dacă ar dispărea Soarele, circuitul apei în natură?

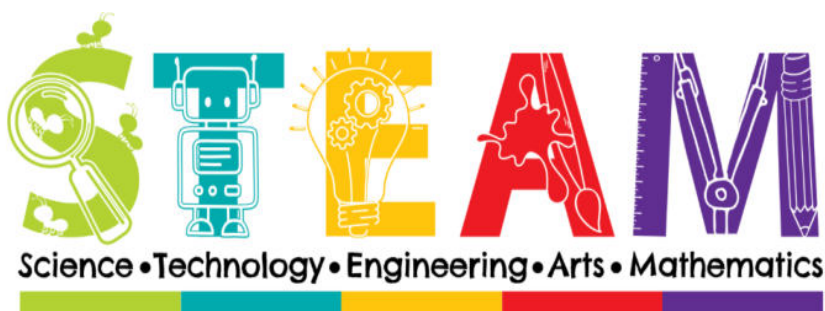
Educatorii, părinții, oamenii politici, elevii, tineretul trebuie să înțeleagă și să accepte că, oricâtă matematică, fizică, chimie ar ști un absolvent, orice talent economic și spirit de inițiativă ar avea, toate devin inoperabile și inutile dacă trăim o viață precară într-un mediu alterat, sau dacă ne sufocăm progresiv într-un mediu căruia nu mai avem ce-i face.

BIBLIOGRAFIE:

1. Bândiu C, „*Protecția mediului înconjurător și educația ecologică*”, Editura Ceres București, 1989
2. Tufescu M, „*Ecologia și activitatea umană*”, Editura Albatros, București, 1981
3. „*Curriculum pentru învățământul preșcolar*”, 2008
4. Daniela Petre, Ana Ivan, Elisabeta Roman, „*Proiecte tematice privind activitățile de educație ecologică în grădinița de copii*”, Editura „Tiparg” 2007

EDUCAȚIA STEAM

Prof. Vulpeș Titiana Petruța, Liceul Teoretic Sebiș, Arad



Educația STEM este o abordare de predare care combină știința, tehnologia, ingineria și matematica. Recentul său succes, STEAM, încorporează și artele, care au „capacitatea de a extinde limitele educației și aplicării STEM”, conform Steam Education Guide.

STEAM este conceput pentru a încuraja discuțiile și rezolvarea problemelor în rândul elevilor/studentilor, dezvoltând atât abilități practice, cât și relații de colaborare, potrivit „Institution for Art Integration &STEAM”. În loc să se predea cele cinci discipline ca subiecte separate și distincte, STEAM le integrează într-o paradigmă de învățare coerentă bazată pe aplicații din lumea reală.

Potrivit Departamentului Educației din SUA „Într-o lume în continuă schimbare, din ce în ce mai complexă, este mai important ca niciodată ca tinerii să fie pregătiți să aducă cunoștințe și abilități pentru a rezolva probleme, a da sens informațiilor, să știe cum să adune și să evalueze dovezi pentru a lua decizii”.

Educația STEM face învățarea „reală” și oferă studenților oportunități de a vedea legătura dintre conținutul pe care îl studiază și aplicarea acelui conținut în moduri autentice și relevante.

Educația STEM este o pedagogie de învățare experiențială în care aplicarea cunoștințelor și abilităților sunt integrate prin proiecte sau probleme în context, axate pe rezultatele învățării legate de dezvoltarea unor competențe importante de pregătire pentru facultate și carieră.

Cercetarea identifică acel interes personal, experiența și entuziasmul fiind esențiale pentru a sprijini învățarea științelor de către copii și pot fi un catalizator pentru interesul susținut pe termen lung pentru vârsta adultă. Multe decizii importante în secolul XXI vor necesita abilitățile cetățenilor de a formula întrebări științifice relevante pentru interesele lor; evaluează probleme sociale, civice, economice, politice și personale complexe; caută date relevante și argumente științifice; comunică altora înțelegerile și argumentele lor.

Importanța educației STEM pentru viitorul popoarelor lumii nu poate fi exagerată.

„În secolul XXI, inovațiile științifice și tehnologice au devenit din ce în ce mai importante pe măsură ce ne confruntăm cu beneficiile și provocările atât ale globalizării, cât și cu cele ale unei economii bazate pe cunoaștere. Pentru a reuși în această nouă societate bazată pe informații și înalt tehnologic, elevii/studentii trebuie să-și dezvolte capacitățile în STEM la niveluri mult peste ceea ce era considerat acceptabil în trecut.” (NSF 2007)

În ultimii 25 de ani, educația STEM a evoluat de la o grupare convenabilă de patru discipline suprapuse (știință, tehnologie, inginerie, matematică) către o bază de cunoștințe mai coerentă și un set de abilități critice pentru secolul XXI. Acum cuprinde domeniile ale informaticii, „lumea proiectată” și robotică, deoarece fiecare dintre aceste domenii reflectă integrarea celor patru domenii de studiu originale în care obiectivele sunt rezolvarea problemelor și crearea de soluții inovatoare la provocările propuse. Aceste categorii mai largi dezvăluie oportunitățile din forța de muncă actuală și viitoare.

Educația STEAM astăzi

Educația STEM modernă promovează nu numai abilități precum gândirea critică, rezolvarea problemelor, gândirea de ordin superior, ci și competențe comportamentale precum perseverența, adaptabilitatea, cooperarea, organizarea și responsabilitatea.

Prin STEM, elevii/studentii își dezvoltă abilități-cheie, inclusiv:

- creativitatea
- lucrul în echipă
- gândire independentă
- inițiativă
- comunicarea
- alfabetizarea digitală.

STEM nu este, de asemenea, un curriculum, ci mai degrabă o modalitate de organizare și furnizare a instruirii. Nu este un alt „ingredient” din lecția „Supă”, ci rețeta pentru a-i ajuta pe cursanți să-și aplice cunoștințele și abilitățile, să colaboreze cu colegii lor și să înțeleagă relevanța a ceea ce învață. Acest lucru nu reduce accentul pe predarea ideilor de bază, ci mai degrabă oferă elevilor/studentilor capacitatea de a ști cum pot aplica conținutul pe care îl învață.

Astăzi, STEM este identificat în multe moduri diferite, inclusiv în informatică și inginerie/robotică. Cursurile de informatică se concentrează pe rezolvarea problemelor prin codificare, ca în oportunitățile de codificare prezentate în „Hour of Code”, mișcarea globală stimulată de liderii educației din domeniul informaticii, sau în „Girls Who Code”, organizația națională nonprofit care își propune să reducă decalajul de gen în tehnologie prin construirea încrederii fetelor și extinzându-și experiența pe computer. Provocările robotice evidențiază provocări de inginerie, cum ar fi „FIRST Robotics Competition”, care formează echipe de studenți, antrenori și companii. Multe corporații, cum ar fi „Shell”, „Toyota”, „Boeing” și „Lockheed Martin”, promovează, de asemenea, aceste provocări de proiectare/problemă inginerească, care sunt în principal pentru elevii de gimnaziu și liceu.

În lumea de azi când discutăm de aproape orice asociindu-i, fără a ni se mai părea ciudat, atributul „smart” nu doar că trebuie să avem cine să conceapă, proiecteze, realizeze, întrețină noile echipamente, tehnologii, sisteme energetice, etc., dar trebuie ca cei pentru care au fost construite să le poată utiliza cu ușurință, încredere și în siguranță.

De ce este important STEM?

Economia globală se schimbă. Locuri de muncă actuale dispar din cauza automatizării și în fiecare zi apar noi locuri de muncă ca urmare a progreselor tehnologice. Progresele continue ale tehnologiei schimbă modul în care elevii învață, se conectează și interacționează în fiecare zi. Abilitățile dezvoltate de elevi prin STEM le oferă bazele pentru a reuși la școală și nu numai.

Cererea angajatorilor pentru calificări și competențe STEM este mare și va continua să crească în viitor. În prezent, 75% dintre locurile de muncă din industriile cu cea mai rapidă creștere necesită lucrători cu abilități STEM. Pentru a fi competitivă, forța de muncă din România are nevoie de oameni care se pot adapta la un loc de muncă în schimbare.

STEM oferă indivizilor abilitățile de a reuși și de a se adapta la această lume în schimbare.

Sistemul educațional românesc nu poate emite deocamdată pretenții privind comparație cu statele bogate ale lumii, dar trasarea unei evoluții predictibile pentru toți actorii implicați în sistemul educațional, elevi, părinți și profesori, este o necesitate vitală pentru România. În acest context, este clar că nu putem prelua modelul finlandez și să renunțăm la materiile tradiționale, abordând curriculumul ca teme multidisciplinare astfel structurate și conduse încât să asigure rezultate ale învățării de nivel excelent, dar nici nu putem să experimentăm anual, să schimbăm radical abordări, dar în esență să rămânem pe loc. Pare că ne cramponăm cam mult în a introduce sau a scoate discipline din programele școlare, în loc să regroupăm conținuturile pe materii relevante. Insistăm pe a furniza multe cunoștințe, pe care elevii nu reușesc să le coreleze cu viața reală și să le găsească relevanța și nu le oferim un teritoriu (spațial și temporal) în care să experimenteze, să devină creativi, să-și pună probleme și să le rezolve.

Abilitatea de a gândi creativ, de a comunica idei în scris și vorbire cu precizie și claritate, de a formula și apăra argumente bazate pe dovezi și de a crea modele vizuale sau digitale care să transmită dovezi în mod clar și succint solicită elevilor să aibă o bază solidă în limbaj și arte creative. Capacitatea de a înțelege pe deplin problemele globale necesită ca elevii/studentii să recunoască și să aprecieze normele culturale importante, prejudecățile sociale și realizările istorice ale altor țări și popoare. Combinația tuturor acestor factori este cea care conduce inovațiile și progresele noastre tehnologice.

Pentru a realiza acest lucru, educatorii și alți lideri care reprezintă întregul sistem educațional ar trebui să ia în considerare redefinirea, cum arată succesul în învățare prin educația STEM.

Bibliografie

1. Bybee, RW, *”Educația STEM acum mai mult ca niciodată”* Arlington, VA: National Science Teaching Association Press, 2018
2. Comisia europeană, Competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții, publications.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/297a33c8-a1f3-11e9-9d01-01aa75ed71a1/language-en
3. <https://educatiesisanatatesacueni.ro/2022/10/03/educatia-steam-in-liceul-teoretic-petofi-sandor-sacueni/>