

Tomescu George Cristian
Velter Irina Alexandra

Coordonatori:
Redeş Diana Adela
Toderici Ovidiu Florin
Rad Dana Veronica
Dughi Tiberiu Sandu

TIC ÎN ACTIVITĂȚILE EDUCAȚIONALE

Support de curs



EDITURA „ȘCOALA VREMII”
ARAD, 2019

**Tomescu George Cristian
Velter Irina Alexandra**

Coordonatori:

**Redeș Diana Adela
Toderici Ovidiu Florin
Rad Dana Veronica
Dughi Tiberiu Sandu**

TIC ÎN ACTIVITĂȚILE EDUCAȚIONALE

Suport de curs

EDITURA „ȘCOALA VREMII”

ARAD, 2019

Prezenta lucrare este elaborată în cadrul proiectului „**Educație de calitate pentru toți**”, selectat în cadrul Programului Operațional Capital Uman 2014-2020 (POCU) și co-finanțat din Fondul Social European. Proiectul este implementat, în parteneriat, de către Inspectoratul Școlar Județean Arad, Casa Corpului Didactic “Alexandru Gavra” Arad și C&T Strategic Business Partners.

Proiectul își propune dezvoltarea și implementarea de programe educaționale complexe destinate celor 10 școli beneficiare, respectiv preșcolarilor/elevilor, părinților, cadrelor didactice și de sprijin. Un astfel de program, dedicat cadrelor didactice și de sprijin, este programul “*Profesor pentru o școală prietenoasă*”.

Programul “Profesor pentru o școală prietenoasă” cuprinde pe următoarele module:

- Modul 1. Strategii educaționale centrate pe elev
- Modul 2. Stimularea comportamentelor pozitive
- Modul 3. Educație multi si interculturala
- Modul 4. TIC-ul în activitățile educaționale

Modulul 4 – “TIC-ul în activitățile educaționale”, se poate adapta mai multor scopuri de învățare, precum:

- i. descoperirea de soluții flexibile pentru folosirea calculatorului la orice oră de curs și în activitățile extracurriculare,
- ii. abilitarea în folosirea calculatorului,
- iii. explorarea unor modalități de instrumentare a elevilor în utilizarea calculatorului.

Lucrarea a fost coordonată și elaborată de o serie de experți ai instituțiilor care asigură în parteneriat implementarea proiectului “*Educație de calitate pentru toți*”:

Echipa de experți din partea Casa Corpului Didactic Arad:

- Redeș Adela, Coordonator partener
- Tiberiu Dughi, Expert acreditate
- Rad Dana Veronica, Expert acreditate

Echipa de experți din partea C&T Strategic Business Partners:

- Carmen Manuela Cazan, Expert autor Modul 1 program mentorat
- Luminița Doina Mitrofan, Expert autor Modul 2 program mentorat
- Speranța Lavinia Țibu, Expert autor Modul 3 program mentorat
- Cristian George Tomescu, Expert autor Modul 4 program mentorat
- Tiberiu Artur Velter, Expert evaluare si asigurarea calității program mentorat
- Irina Alexandra Velter, Coordonator partener

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

TOMESCU, GEORGE CRISTIAN

TIC în activități educaționale : suport de curs / Tomescu George Cristian, Velter Irina Alexandra ; coord.: Redeș Diana Adela, Toderici Ovidiu Florin, Rad Dana Veronica, Dughi Tiberiu Sandu. - Arad : Școala vremii, 2019

Conține bibliografie

ISBN 978-606-9067-08-6

I. Velter, Irina

II. Redeș, Diana Adela (coord.)

III. Toderici, Ovidiu Florin (coord.)

IV. Rad, Dana (coord.)

V. Dughi, Tiberiu (coord.)

37

004

Ilustrație coperta 1: <https://www.rawpixel.com/>

Design coperta: C&T Strategic Business Partners

CUPRINS

CAPITOLUL I. INSTRUMENTE TIC ȘI ROLUL LOR ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ	5
1.1. INSTRUMENTE TIC	5
1.1.1. INSTRUMENTE HARDWARE	5
1.1.2. INSTRUMENTE SOFTWARE	6
1.1.3. INTERNETUL	9
1.2. INSTRUMENTE DE COMUNICARE ȘI COLABORARE	13
1.2.1. INSTRUMENTE DE COMUNICARE PRIN INTERNET	14
1.2.1.1. PAGINA WEB	14
1.2.1.2. POȘTA ELECTRONICĂ (E-MAIL)	14
1.2.1.3. CHAT	15
1.2.1.4. MESAJE INSTANT („IM” – „INSTANT MESSAGING”)	17
1.2.1.5. BLOGUL	18
1.2.2. INSTRUMENTE DE COLABORARE PRIN INTERNET	19
1.2.2.1. FORUMUL DE DISCUȚII	19
1.2.2.2. SONDAJELE DE OPINIE / CHESTIONARELE ONLINE	20
1.2.2.3. COMUNITĂȚI VIRTUALE	22
1.2.3. NAVIGAREA PRIN INTERNET: CĂUTAREA, UTILIZAREA, PUBLICAREA, PARTAJAREA INFORMAȚIEI	22
1.3. DE CE INSTRUIRE ASISTATĂ DE CALCULATOR? SOFTUL EDUCAȚIONAL. PLATFORME EDUCAȚIONALE.	24
1.3.1. DE CE INSTRUIRE ASISTATĂ DE CALCULATOR?	24
1.3.2. SOFTUL EDUCAȚIONAL. PLATFORME EDUCAȚIONALE.	30
1.3.3. TIPURI DE APLICAȚII REALIZATE LA CLASĂ CU SPRIJINUL CALCULATORULUI	38
1.3.3.1. TUTORIALUL SAU LECȚIA INTERACTIVĂ GHIDATĂ	39
1.3.3.2. EXERCIȚIILE PRACTICE	40
1.3.3.3. SIMULĂRILE ȘI EXPERIMENTELE VIRTUALE	40
1.3.3.4. JOCURILE PENTRU INSTRUIRE	42
1.3.3.5. UTILIZAREA ENCICLOPEDIILOR DISPONIBILE PE CD/DVD/ONLINE	43
CAPITOLUL II. APLICAȚII ALE TIC ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ	45
2.1. CALCULATORUL – INSTRUMENT DIDACTIC PENTRU ORICE DISCIPLINĂ	45
2.1.1. EXEMPLE DE UTILIZARE A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE: ANATOMIA	48
2.1.2. EXEMPLE DE UTILIZARE A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE: LIMBA STRĂINĂ	48
2.1.3. EXEMPLE DE UTILIZARE A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE: MATEMATICA	51
2.1.4. EXEMPLE DE UTILIZARE A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE: ISTORIE	53
2.1.5. EXEMPLE DE UTILIZARE A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE: GEOGRAFIA	54
2.1.6. EXEMPLE DE UTILIZARE A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE: MUZICA	55

2.1.7. EXEMPLE DE UTILIZARE A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE: LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ	56
2.1.8. LIMBA ROMÂNĂ (ÎN CADRUL CDS) ȘI CALCULATORUL	57
2.1.9. EDUCAȚIA PLASTICĂ (ÎN CADRUL CDS) ȘI CALCULATORUL	59
2.1.10. ISTORIA (ÎN CADRUL CDS) ȘI CALCULATORUL	61
2.1.11. CALCULATORUL – INSTRUMENT DE CONSILIERE ȘI DEZVOLTARE PERSONALĂ	63
2.2. UTILIZAREA AVANSATĂ A TIC ÎN PROCESUL DE PREDARE-ÎNVĂȚARE	67
2.2.1. CALCULATORUL ȘI MIJLOACELE TIC - LIANT INTER- ȘI TRANSDISCIPLINAR	67
2.2.2. EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI INTEGRATE: GEOGRAFIE - ISTORIE – FRANCEZĂ	68
2.2.3. EXEMPLE DE ACTIVITĂȚI INTEGRATE: BIOLOGIE – FIZICĂ – DESEN	69
2.2.4. MULTITOUCH SAU CURSUL OPȚIONAL TRANSDISCIPLINAR "ÎNVĂȚAREA PENTRU SOCIETATEA CUNOAȘTERII"	70
2.2.5. UTILIZAREA AVANSATĂ A MIJLOACELOR OFERITE DE INTERNET	74
2.2.6. CALCULATORUL ȘI IMAGINEA ȘCOLII	76
2.3. EVALUAREA CU AJUTORUL TIC	79
2.3.1. PROIECTAREA SI REALIZAREA EVALUĂRII	79
2.3.2. APLICAȚII PENTRU EVALUARE	84
CAPITOLUL III.UTILIZAREA CORECTĂ ȘI ÎN SIGURANȚĂ A MIJLOACELOR TIC ÎN PROCESUL DIDACTIC	92
3.1. UTILIZAREA ÎN SIGURANȚĂ A INTERNETULUI	92
3.1.1. SIGURANȚA CALCULATORULUI	92
3.1.2. SIGURANTA UTILIZATORULUI PE INTERNET	95
3.1.3. SIGURANTA ELEVILOR PE INTERNET. AGRESIVITATEA ȘI AGRESORII ONLINE.	99
3.2. EVALUAREA SURSELOR DE INFORMAȚII	103
3.3. LEGEA DREPTULUI DE AUTOR	110
 BIBLIOGRAFIE	121
GLOSAR DE TERMENI	119
ANEXE	123
ANEXA 1 – APLICAȚII CAPITOL 1.1.2	124
ANEXA 2 – NOȚIUNI ELEMENTARE DE UTILIZARE A CALCULATORULUI	126



CAPITOLUL I.

Instrumente TIC și rolul lor în activitatea didactică

1.1. Instrumente TIC

1.1.1. Instrumente hardware

Instrumente hardware reprezintă echipamentele digitale universale sau specializate, utilizate pentru desfășurarea procesului de educație. Dacă inițial calculatoarele personale erau utilizate în principal ca furnizoare de texte digitale, acum instrumentele hardware au evoluat oferind posibilități de comunicare, de accesare și de creare a resurselor educaționale multimedia. În prezent, echipamentele hardware dirijate de microprocesoare pot fi clasificate astfel:

a. *Echipamente de prezentare*

asigură perceperea vizuală și sonoră pasivă sau interactivă a datelor în format digital pentru un utilizator sau un grup de utilizatori. Exemple: monitoare video, proiectoare multimedia, table interactive, inclusiv ecrane de proiecție. Acestea asigură perceperea vizuală și sonoră pasivă sau interactivă a datelor în format digital pentru auditoriul individual sau de grup.

Sunt tot mai răspândite sistemele bazate pe table interactive (cu sau fără videoproiector); acestea oferă avantajul scrierii pe suprafața de lucru (tabla interactivă) cu ajutorul oricărui element care are capacitatea de a exercita presiune (chiar și cu degetul), dar păstrează în același timp și celelalte elemente definitorii: manevrabilitate; ușurința de utilizare; soft perfect adaptat pentru procesul instructiv educativ; precizie și rezoluție înaltă; comunicare rapidă și efect interactiv.

b. *Echipamente de stocare*

reprezentând diverse medii de stocare a datelor: magnetice, optice, mixte. Mărirea capacității lor de stocare este însoțită de micșorarea dimensiunilor, creșterea portabilității și a siguranței datelor. Creșterea capacităților de stocare este însoțită de compactarea dimensiunilor, creșterea portabilității și a siguranței datelor. O categorie aparte a echipamentelor de stocare o constituie serverele (de aplicații, de stocare date, de comunicații).

c. *Echipamente specializate* de preluare a imaginilor, secvențelor video și audio.

De exemplu, echipamentele pentru digitalizarea documentelor tipărite – scannerele prin a căror utilizare a crescut exponențial cantitatea de informație digitală și a impulsionat dezvoltarea formatelor multimedia (MECTS, *Integrarea tehnologiei informației și a comunicațiilor (TIC) în curriculumul național. Discipline informatice*).

1.1.2. Instrumente software

Instrumentele software sunt resurse digitale de mai multe tipuri:

i. *Resurse pasive*

Documente text, imagini, secvențe sonore sau video, dicționare digitale, care pot fi accesate în bază legală, amplasate local, pe un suport de date sau în rețea. Acestea se diferențiază de alte tipuri de resurse software prin faptul că nu sunt destinate să aibă acțiune proprie, bine definită, ci sunt accesate de alte softuri specializate, ca resurse suplimentare. Exemplu: Google maps, Google Books, Wiki, Dexonline, Google Docs etc.

ii. *Obiecte de învățare standardizate*

O “piesă” ce conține elemente de autodescriere și care realizează un obiectiv de învățare particular. Un singur obiect poate fi folosit în multiple locuri, ceea ce elimină necesitatea copierii lui pentru fiecare utilizare. Utilizarea obiectelor de învățare produse de același autor sau vânzător pentru asamblarea unui curs asigură o

probabilitate mare a consistenței experienței de învățare acumulate. Această abordare permite autorilor de cursuri să folosească avantajele reutilizării obiectelor de învățare, fără a pierde din calitatea experienței de învățare.

iii. Aplicații de simulare

Produce software ce permit reprezentarea controlată a unui fenomen, proces sau sistem real, prin intermediul unui model cu comportament analog, oferind astfel posibilitatea modificării unor parametri și observării comportamentului sistemului. Caracteristica dominantă a aplicațiilor de acest tip este capacitatea utilizatorului să observe sau să modeleze un fenomen sau acțiune fără o implicare reală în acestea. În această categorie sunt incluse spre exemplu jocurile educaționale.

iv. Aplicații pentru evaluare

Produce software instalate local sau online, care permit crearea testelor pentru evaluări curente, intermediare sau finale, precum și analiza, stocarea și transmiterea rezultatelor către evaluator sau sistemul de management al învățării. Aplicațiile pentru evaluare permit testarea cunoștințelor sunt instrumente software foarte variate întrucât specificitatea lor depinde de mai mulți factori – momentul testării, scopul testării, tipologia interacțiunii feedback imediat sau nu.

v. Sisteme de management al învățării

Aplicații software, ce utilizează baze de date integrate pentru stocarea datelor privind progresul, eficiența învățării, conținuturi instructive și date privind utilizarea lor de către cei instruiți în format digital. Scopul principal al unui LMS este asigurarea procesului de creștere a cunoștințelor, dezvoltării unor noi deprinderi și abilități, iar în unele cazuri și creșterea productivității muncii. Aceste instrumente permit: gestionarea accesului și progresului elevilor, coordonarea online a resurselor educaționale; monitorizarea activității elevilor și a progresului acestora; accesul la educație și instruire calitativă tuturor elevilor. Exemple: NetSupport School, Platforma

Oracle Academy, Platforma de e-learning Moodle, Live@Edu, W3Schools, Platforma IT Essentials, AeL etc.

vi. Sisteme de management al conținutului

Sistemele de management al conținutului reprezintă aplicații software pentru dezvoltarea managementul și publicarea ulterioară a resurselor educaționale (conținuturilor) prin intermediul LMS. Un LCMS este un mediu comun, în care creatorii de conținuturi pot elabora, stoca, reutiliza, gestiona și livra conținuturi de învățare prin intermediul unui depozit central. Aceste instrumente permit: coordonarea online a resurselor educaționale; crearea, stocarea, asamblarea și distribuirea obiectelor sub formă de obiecte de învățare; adaptarea conținuturilor la nevoile individuale, accesibile tuturor elevilor. (Exemple: Moodle, Google Docs, Wiki, ZoomIT etc.)

- a. ***Aplicații pentru colectare de date.***
- b. ***Aplicații pentru comunicare*** - instrumentele software și hardware folosite pentru organizarea procesului de comunicare, precum instrumentele universale pentru comunicare sincronă individuală sau în grup Skype, Google Talk, Yahoo Messenger etc, sau instrumentele pentru comunicarea asincronă email, forumuri, bloguri, grupuri de discuții, RSS, spații de depozitare pentru imagini, texte și video (Slideshare, Google albums, YouTube etc).



APLICAȚIE PRACTICĂ 1

- i. Utilizați tabelul de mai jos și identificați caracteristicile "valorii adăugate" pe care instrumentele listate le oferă pentru a obține mesajul lecției. Discutați cu colegii și mentorul - formator despre caracteristicile identificate.
- ii. Lucrând în echipă, listați în tabel îmbunătățirile pe care instrumentele tehnologice identificate le pot aduce în procesul de predare-învățare-evaluare.

Instrument TIC	Îmbunătățiri
HARDWARE	
Proiector/ SmartBoard	
MP3 Player/iPod	
Telefoanele inteligente (Smartphone)	
Camera integrată (telefon, tabletă, laptop, etc)	
SOFTWARE	
Pachet Prezentare (PowerPoint)	
Pachet Grafic (Photoshop sau Paint)	
Procesare Text (MS Word, Open Office)	
Editare Video (Movie Maker)	

1.1.3. Internetul

Istoria Internetului începe odată cu dezvoltarea timpurie a calculatoarelor și a rețelilor de comunicații (1950 și 1960) și poate fi împărțită în mai multe etape. Ideea unei rețele de calculatoare destinate să permită comunicarea generală între utilizatorii aflați la diferite calculatoare a depins de evoluțiile tehnologice și de fuziune a infrastructurii sistemelor și a rețelilor existente de telecomunicații. Prima descriere documentată despre interacțiunile sociale care ar apărea prin crearea unor rețele (networking) este conținută într-o serie de note scrise de J.C.R. Licklider de la Institutul de Tehnologie

din Massachusetts, în august 1962, în care Licklider a discutat conceptul de Galactic Network - rețea galactică.

Tabel 1 - Istoricul Internetului pe scurt

An	Eveniment
<u>1958</u>	Compania BELL a creat primul modem care să poată transmite date binare pe o linie telefonică simplă
<u>1961</u>	Leonard Kleinrock de la MIT publică prima teorie cu privire la utilizarea comutației de pachete pentru transfer de date.
<u>1962</u>	Încep investigații ARPA, o agenție a Ministerului Apărării din SUA, în care J.C.R. Licklider își susține ideile privind <i>o rețea globală de calculatoare</i> .
<u>1964</u>	Leonard Kleinrock de la MIT publică o carte despre comunicarea prin comutația de pachete pentru implementarea unei rețele.
<u>1967</u>	Prima conferință pe ARPANET
<u>1969</u>	Conectarea primelor calculatoare între patru universități americane prin <i>Interface Message Processor</i> de către Leonard Kleinrock
<u>1971</u>	23 de calculatoare sunt conectate la ARPANET. Trimiterea primului e-mail de către Ray Tomlinson.
<u>1972</u>	Este creat InterNetworking Working Group, organizația responsabilă cu gestionarea Internetului.
<u>1973</u>	Anglia și Norvegia se conectează la Internet, fiecare cu câte un calculator.
<u>1979</u>	Crearea de <i>NewsGroups</i> (forumuri de discuții) pentru studenții americani.
<u>1982</u>	Definirea protocolului TCP/IP și a cuvântului Internet.
<u>1983</u>	Primele site-uri de nume de server.
<u>1984</u>	1000 de calculatoare conectate.
<u>1987</u>	10.000 de calculatoare conectate.
<u>1989</u>	100.000 de calculatoare conectate.
<u>1990</u>	Dispariția ARPANET
<u>1991</u>	Se anunță public World Wide Web.
<u>1992</u>	1 milion de calculatoare conectate.
<u>1993</u>	Apariția primului browser web NCSA Mosaic

<u>1996</u>	10 milioane de computere conectate.
<u>2000</u>	Explozia bulei dotcom. (368.540.000 de calculatoare)

(sursa: după Wikipedia, www.wikipedia.org)

World Wide Web a fost inventat în 1989 la Centrul European de Cercetări Nucleare (CERN) din Geneva, Elveția. Propunerea inițială de creare a unei colecții de documente având legături între ele a fost făcută de Tim Berners-Lee în martie 1989. Propunerea a apărut în urma problemelor de comunicare pe care le întâmpinau echipele de cercetători ce foloseau centrul, chiar și folosind poșta electronică.

Termenul *World Wide Web*, abreviat *www*, numit scurt și *web* (din engleză „pânză” de păianjen), reprezintă totalitatea site-urilor / documentelor și informațiilor de tip hipertext legate între ele, care pot fi accesate prin rețeaua mondială de Internet (net = rețea). Documentele, care rezidă în diferite locații pe diverse calculatoare server, pot fi regăsite cu ajutorul unui identificator univoc numit URL. Hipertextul inclusiv imagini etc. este afișat cu un ajutorul unui program de navigare în web numit browser, care descarcă paginile web de pe un server web și le afișează pe un terminal „client” la utilizator.

Figura 1 - World Wide Web



(Imagine: <http://cerev.info>)

Potrivit Wikipedia, WWW este numai unul dintre numeroasele servicii și aplicații informatice disponibile în Internet. Alte servicii sunt de exemplu: afișarea de informații cu formă de text, imagini și sunete, poșta electronică e-mail, transferul de fișiere de date și informații FTP, chat, aplicații video și video on demand, servicii telefonie și telefonie cu imagine prin Internet de tip VoIP, posturi de radio și televiziune prin Internet, e-commerce, sondări de opinie, răspândirea știrilor prin metode RSS, toate genurile de grafică și muzică, lucrul pe un calculator de la distanță prin Internet, grupuri de discuții pe diverse teme, sisteme de jocuri interactive, distribuție de software ș.a.

Browselele actuale pot nu numai să afișeze pagini web, ci oferă și interfețe către celelalte servicii Internet, având astfel un efect integrator (pentru toate serviciile e suficient un singur browser). De aceea granițele dintre serviciul WWW și celelalte servicii din Internet nu sunt întotdeauna clare.

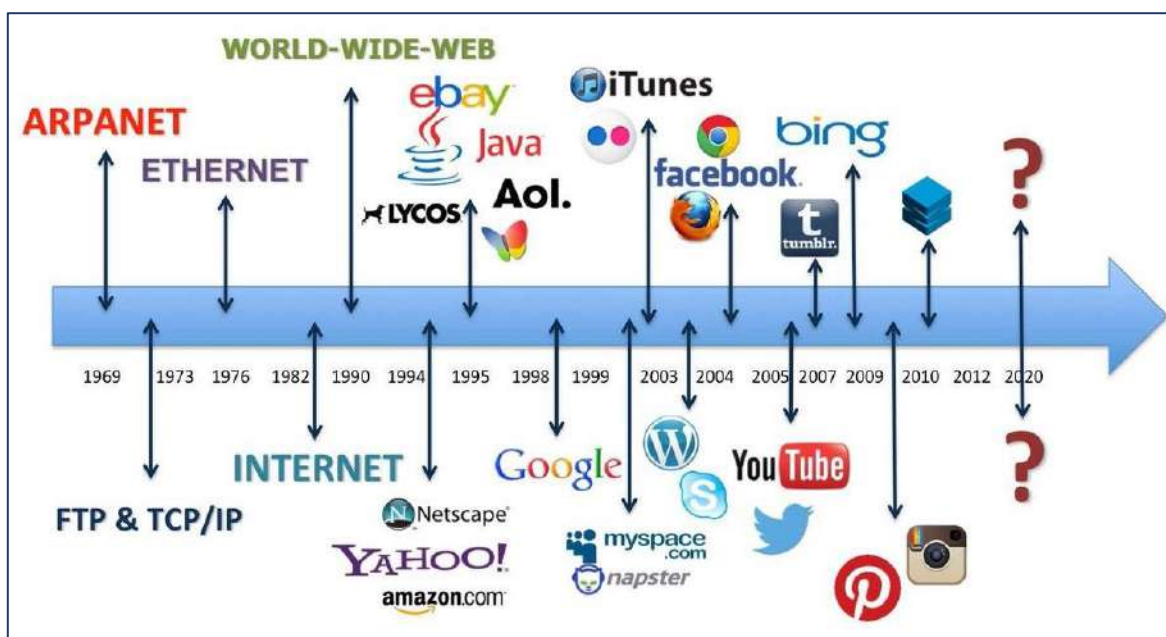
Tabel 2 - Istoricul Internetului în România

An	Eveniment
<u>1971</u>	La Institutul de Cercetare în Informatică (ICI) demarează primele studii privind rețelele de calculatoare
<u>1975</u>	Sunt fabricate primele modemuri și sunt testate liniile de comunicații pentru transmisia de date
<u>1991</u>	Este aprobată finanțarea unui proiect de cercetare în vederea conectării la rețeaua EARN (Erupean Academic Research Network)
<u>1992</u>	Primul nod românesc realizează legătura cu EARN prin Universitatea din Viena, devenind operațional la ICI
<u>1993</u>	România primește acceptul de a înregistra domenii naționale “.ro”. Primul nume de domeniu a fost “rnc.ro”. Apare primul operator comercial de Internet din România.
<u>1998</u>	Sunt înregistrate 20.000 de site-uri în domeniul “.ro”
<u>2000</u>	Există 3817 servere web
<u>2004</u>	Sunt înregistrate aproape 70.000 domenii

(sursa: după Bâzu, P., Comunicare pe Internet, 2010)

În 2019, se împlinesc 30 de ani de world wide web.

Figura 2 – Istoric al conectării oamenilor de pe tot globul



(Imagine: <https://twitter.com>)



APLICAȚIE PRACTICĂ 2

- i. Ce credeți că trebuie să facă un cadru didactic pentru a se dezvolta profesional?
- ii. Ce faceți pentru a obține informații despre noile metode educaționale apărute, în special cele care utilizează TIC?
- iii. Cum obțineți informații despre manualele, culegerile, cărțile, revistele recent apărute pe specialitatea dumneavoastră?
- iv. Considerați că poate interveni rutina, monotonia în actul didactic ? Dacă da, în ce condiții și cum se poate utiliza TIC împotriva acesteia?
- v. Cum actualizați periodic planificările didactice, pentru a le adapta cerințelor grupurilor țintă? Ce mijloace TIC includeți?

1.2. Instrumente de comunicare și colaborare

Comunicarea reprezintă un ansamblu de acțiuni și procese prin care interlocutorii își transmit informații prin mesaje ce pot căpăta diverse forme (Fârte, Gh. I., *Comunicarea - o abordare praxiologică*, Iași, 2004). Comunicarea este un proces absolut indispensabil omenirii, iar de-a lungul timpului mesajele au fost transmise prin diverse căi, comunicarea căpătând astfel diverse forme și fiind utilizată în diverse medii.

Începuturile au fost reprezentate de comunicarea scrisă și grafică, prin text și simboluri de imagistică, alături de comportament și sistemul gestual. Însă omenirea nu s-a rezumat doar la aceste căi de comunicare. Aceste modalități ne puteau ajuta fără nicio problemă în a derula o conversație, însă pentru a putea comunica în masă trebuia să existe o metodă mai performantă. În acest fel s-a dezvoltat presa scrisă (Wikipedia, www.wikipedia.org).

Internetul a schimbat fundamental modul în care oamenii comunică, muncesc, trăiesc și se dezvoltă social și profesional. Internetul este, în același timp, un mediu de comunicare, canal de distribuție, tehnologie, instrument de dezvoltare cu implicații foarte mari asupra societății omenеști, în general.

Tehnologiile au avansat rapid, iar specialiștii IT au găsit calea către WEB 2.0, Blogging și Social Media, ajungând să integreze conținut vizual și audio în conceptul de web și adăugând elementul final ce a generat surpriza: interactivitatea.

Având oportunitatea de a combina text, imagine, video și audio, specialiștii în web design au început să creeze platforme online din ce în ce mai avansate, iar comunicarea online a început să capete o cu totul altă anvergură.

Online-ul a început să însemne un dialog continuu între oameni, o permanentă ocazie de oferire a unui feedback față de orice informație ne este pusă la dispoziție. De la site-uri în HTML și web design ajungem, așadar, la Facebook, Twitter, Instagram și la un nou mod de a comunica.

În cadrul Internetului, instrumentele specifice comunicării și colaborării sunt poșta electronică, Web-ul, forumurile de discuție, chat-urile, comunitățile virtuale, directoarele și motoarele de căutare, conferințele web, blogurile (jurnale pe web, după caz, personale, comerciale, organizaționale, profesionale) etc.

1.2.1. Instrumente de comunicare prin Internet

1.2.1.1. *Pagina web*

O pagină web este o modalitate bună de informare și de comunicare, oferind informații despre evenimente, personalități, produse, servicii, prețuri etc.

Succesul unui site este determinat de calitatea acestuia, respectiv de elemente precum: meniul de comandă, accesul facil la informație, calitatea fotografiilor, etc.

1.2.1.2. *Poșta electronică (e-mail)*

Poșta electronică (e-mail) – reprezintă cel mai popular serviciu Internet. Comunicarea prin posta electronica a devenit cel mai important mijloc de comunicare moderna, comunicare externa sau interna; prin viteza sa, este adoptat rapid in locul tehnologiilor precum fax sau posta traditionala. Prin e-mail pot fi trimise ieftin, informatii pe diverse teme si subiecte, precum si asa-numitele newsletter, grupari de informatii specializate, importante pentru un anumit domeniu de activitate.

La începuturile sale, comunicarea prin e-mail nu era reglementată de dispozițiile legale din România, lăsând loc interpretărilor și practicilor abuzive, printre care și „comunicarea nesolicitată”, cunoscută prin folosirea termenului din limba engleză, „SPAM”.

Figura 3 - SPAM

ȘTIAI CĂ ...?



Denumirea de SPAM provine de la o specialitate de carne de porc la conservă; aceasta a fost tema unei schițe umoristice difuzate de BBC, în care, într-o cafenea, orice fel din meniu includea SPAM. În timp ce un client întreabă chelnerița dacă are ceva care să nu conțină SPAM, aceasta înșiră din nou meniul plin de SPAM. Cantitatea excesivă de SPAM menționată face referire la preponderența acesteia și a altor produse din carne conservate importate în Regatul Unit după cel de-al doilea război mondial, date fiind eforturile din acea vreme de reconstruire a bazei agricole.

La ora actuală termenul desemnează orice mesaj nesolicitat.

1.2.1.3. Chat

Unul dintre serviciile oferite de Internet care facilitează comunicarea scrisă sau verbală între două sau mai multe persoane aflate în locații diferite și care au acces la Internet este *chatul*.

Discuțiile se desfășoară într-o așa-numită "*cameră de discuții*" virtuală; aici participanții se întâlnesc exclusiv pentru a dialoga. Camerele virtuale sunt deschise pe servere de chat sponsorizate și găzduite în general de furnizorii mari de Internet. Serverele de chat se interconectează formând rețele virtuale. Pentru a putea accesa o rețea de *chat* este nevoie, pe lângă accesul propriu la Internet, de un program special numit "*client de chat*", care să știe să realizeze comunicația între calculatorul propriu și serverul/rețeaua de *chat* (după opensite.org).

Printre avantajele utilizării *chat-ului* se numără:

- i. Convorbirea în timp real;
- ii. Experiența autentică și amuzantă;
- iii. Costuri minime de comunicare elev-profesor, elev-elev;

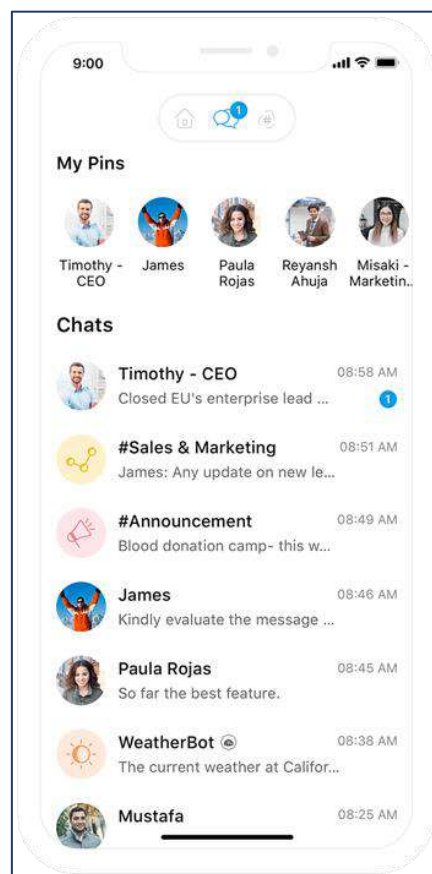
- iv. Eliminarea inconvenientelor legate de timp și spațiu (prezența participanților în aceeași locație nu mai este obligatorie);
- v. Elevii pot să-și păstreze anonimatul, se depășesc anumite bariere (timiditate, nesiguranță, teamă, etc).

Regulile pentru utilizarea *chat-ului* pot fi formulate astfel:

- i. Stabilirea unui subiect de discuție;
- ii. Stabilirea regulilor/restricțiilor de limbaj;
- iii. Monitorizarea respectării regulilor stabilite (prin existența unui moderator care verifică respectarea regulilor; unele site-uri folosesc soft-uri care scanează textul cu posibilitatea restricționării vocabularului).

Pentru utilizarea *chat-ului* în scop educațional este vital ca elevii să aibă posibilitatea să-și exprime punctele de vedere, să învețe unul de la altul și să inițieze noi sesiuni de chat. Elevii ar trebui să fie învățați să înțeleagă siguranța într-o cameră de chat, să nu-și stabilească niciodată o întâlnire cu persoane pe care le-a cunoscut prin intermediul chat-ului, să poarte o conversație cât mai civilizată, să păstreze informațiile personale secrete etc. (a se vedea [capitolul 3.1](#) în acest sens).

Figura 4 – Fereastră de chat



Imagine: <https://www.zoho.com/cliq/>

Twitter Chats. Chat-urile Twitter

sunt conversații care au loc pe un anumit subiect, într-o anumită zi și la un moment dat. Participanții la chat utilizează *#hashtag* specific subiectului ales, ceea ce permite căutarea acestui subiect chiar și după terminarea chat-ului. (*Hashtag*-ul permite, de asemenea, organizatorilor feed-urilor Twitter, să țină evidența conversației așa cum se întâmplă ea). Discuțiile se desfășoară zilnic, săptămânal, de două ori pe săptămână sau lunar și au, în general, o durată de o oră.

Există sute de Chat-uri Twitter disponibile pentru nevoile fiecărui cadru didactic - chat-uri pe domeniu, discuții la nivel de clasă, etc - iar subiectele discutate în aceste forumuri oferă soluții reale și utile pentru clasă. Dacă sunteți un cadru didactic care caută stimularea discuțiilor pentru a vă dezvolta rețeaua de învățare profesională cu Twitter, precum și informații suplimentare, puteți verifica aceste Chat-uri Twitter (un cont de utilizator va fi necesar în prealabil):

1) #edchat, zilele de marți, 12PM și 7PM EST

Unul dintre primele chat-uri și cu vast conținut educațional de pe Twitter, acest chat are loc în zilele de marți. Sunt discutate o varietate de subiecte legate de educație, cu participanți din întreaga lume.

2) #edtechchat, zilele de luni, 8 PM EST

Folosirea tehnologiei în sala de clasă? Această discuție săptămânală se axează pe utilizarea tehnologiei, în diferitele sale forme, în educație.

3) #cpchat, zilele de miercuri, 8PM EST

Directorii de școli conectați ("cp" - „connected principals”), discută teme relevante pentru conducerea școlii, leadership și cele mai bune practici în educație. Mai multe informații despre #cpchat pot fi găsite pe blogul [Connected Principals](#).

1.2.1.4. Mesaje instant („IM” – „Instant Messaging”)

Tehnologia IM reprezintă un tip de *chat* online care oferă posibilitatea de a transmite mesaje text în timp real.

Printre avantajele utilizării *IM* se numără:

- i. posibilitatea de a aduce experți din lumea reală în clasa virtuală (care altfel nu ar putea fi fizic acolo);
- ii. posibilitatea de mărire a interactivității;

- iii. posibilitatea de a folosi instrumente din lumea reală;
- iv. posibilitatea de a discuta probleme de securitate pe Internet;
- v. posibilitatea ca elevii să învețe și să folosească eficient tehnici digitale de colaborare.

Aceste oportunități reprezintă o modalitate de a schimba modurile tradiționale de la o învățare centrată pe conținut și dirijată de profesor la o învățare centrată pe elev.

Figura 5 – Chat vs. Mesagerie Instantanee

ȘTIAI CĂ ...?

În timp ce termenii "*chat*" și "*mesagerie instantanee*" (Instant messaging - IM) sunt adesea utilizați ca sinonime, acestea reprezintă de fapt două modalități diferite de a comunica pe Internet. În timp ce se puteți realiza un *chat* în timp ce trimiteți mesaje instant cu prietenii și/sau colegii, un mesaj instantaneu nu este, în cele din urmă, un *chat*, acesta putându-se limita la a transmite doar o informație, niște date, un răspuns etc.

1.2.1.5. Blogul

Blogul a apărut cu doar câțiva ani în urmă, sub forma unui jurnal personal online, cuprinzând reflecții, comentarii și adesea link-uri furnizate de autor. Evoluția explozivă a acestei noi forme de comunicare surprinde nu doar prin indicatorii cantitativi, dar și prin oportunitățile practic nelimitate de utilizare a blogului ca instrument puternic și credibil de comunicare.

Pe lângă subiectele de interes personal, temele despre care scriu utilizatorii blogurilor acoperă o gamă foarte vastă de domenii: educație, business, politică, marketing, relații publice, oferind astfel un canal eficient și rapid de comunicare directă cu publicul țintă.

Blogurile educaționale sunt o sursă inepuizabilă de idei, pe care cadrul didactic le poate folosi pentru a realiza activități cu micul preșcolar / școlar sau copiii de toate vârstele.

Avantajele folosirii blogului:

- i. Ușor de utilizat și de întreținut, softul de blog cere minimum de cunoștințe pentru utilizatorii care încep să posteze mesaje;

Câteva exemple de bloguri educaționale actuale includ:

- ✓ <https://www.sucitoruldeminti.ro/>;
- ✓ <https://performante.ro/>;
- ✓ <http://ancatirca.blogspot.com/>;
- ✓ <https://www.voceaparintilor.ro/>;
- ✓ <https://www.blogintandem.ro/>; etc/

- ii. O dată ce o persoană este înregistrată și înrolată ca un membru al echipei unui blog, o simplă demonstrație despre cum se scrie, postează, publică și se editează un mesaj este suficientă;
- iii. O trăsătură foarte importantă a blog-ului este aceea că el poate servi ca un index de linkuri către alt conținut disponibil online;
- iv. Comunicarea gândurilor/ ideilor într-o manieră liberă.
- v. Învățarea în echipă este de asemenea prezentă aici datorită posibilității elevului de a citi materialul colegilor care este postat online. Datorită faptului că elevii explică concepte în mod diferit față de un cadru didactic sau un manual, citirea materialului explicat în limbajul specific lor poate ajuta elevul să vadă conceptele dintr-un unghi diferit; această metodă este un supliment foarte util la ascultarea unei prelegeri și citirea unui curs.

1.2.2. Instrumente de colaborare prin Internet

1.2.2.1. Forumul de discuții

Forumul de discuții oferă utilizatorilor autentificați posibilitatea de a colabora, de a schimba idei și informații prin intermediul mesajelor și chiar de a participa la sondaje de opinie.

Pentru acestea există un meniu dedicat. Toți utilizatorii autentificați pot participa la discuții, răspunde la mesaje, introduce subiecte noi. Forumul poate fi administrat și monitorizat, administratorul având posibilitatea de a:

- i. șterge mesaje,
- ii. modifica mesaje,
- iii. crea noi subiecte de discuție,
- iv. seta anumiți parametri pentru funcționarea optimă a forumului (opțiune valabilă numai pentru utilizatorii autorizați)
- v. urmări respectarea regulilor forumului de către utilizatori
- vi. eliminarea unui utilizator la încălcarea regulilor.

Forumul oferă și posibilitatea căutării rapide a anumitor date. Acestea vor fi căutate în mesajele aferente unui forum. A se vedea forumul educațional SEI, disponibil la adresa: <http://forum.portal.edu.ro/>.



APLICAȚIE PRACTICĂ 3

Intră la adresa <http://forum.portal.edu.ro/> și analizează formulul de discuții.

1. Răspunde la întrebări:
 - a. Ce secțiuni identifici în forum?
 - b. Cum sunt organizate discuțiile?
 - c. Cum sunt organizate răspunsurile?
 - d. Ce tipuri de utilizatori identifici?
2. Creează-ți un cont de utilizator și inițiază o discuție!
3. Identifică o întrebare fără răspunsuri și încearcă, alături de colegi, să formulați un răspuns!

1.2.2.2. Sondajele de opinie / chestionarele online

Sondajele de opinie, chestionarele, formularele etc online pot fi create, particularizate și transmise către utilizatorii doriți.

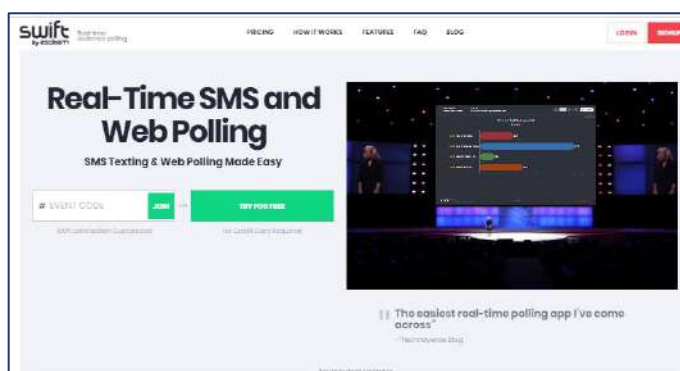
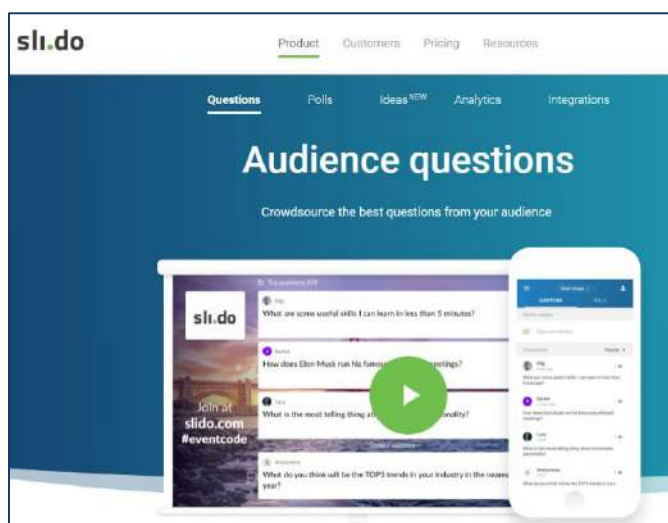
Pagini precum Google Forms (<https://docs.google.com/forms>), spre exemplu, sau <http://www.isondaje.ro/> ne ajută să creăm chestionare, formulare și teste online, iar pentru a le accesa avem nevoie doar de un cont google. După ce ne conectăm putem crea un formular pe care mai apoi îl putem edita în ce fel dorim noi. Sunt disponibile mai multe tipuri de întrebări și putem inclusiv să permitem încărcarea de atașamente în formular. De asemenea putem seta o dată de expirare și putem vizualiza statistici generate automat pe baza răspunsurilor primite.

Astfel de pagini web oferă de cele mai multe ori facilități pentru:

- i. Colectarea și organizarea unor volume mari sau mici de informații; serviciul poate fi gratuit sau poate fi furnizat contra unei sume, având de regulă, în acest ultim caz, opțiuni avansate de particularizare;
- ii. Primirea răspunsurilor în timp util; puteți astfel să gestionați înregistrările la evenimente, să creați un sondaj rapid, adunați adrese de e-mail pentru un buletin informativ, creați chestionare spontane și multe altele.

- iii. Personalizarea cu stil a formularelor/chestionarelor transmise; aplicația poate alege (propune) culorile potrivite pentru a desăvârși formularul dvs. unic, sau vă propune să alegeți o temă din setul de teme existente pentru a crea cadrul dorit.
- iv. Sprijin pentru formularea întrebărilor. Puteți alege dintr-o mulțime de opțiuni de întrebări, fie cu variante multiple de răspuns sau răspunsuri de tip meniu drop-down, fie la scară liniară. Adăugați imagini și videoclipuri YouTube sau adoptați sistemul de ramificare a paginilor și filtrare a întrebărilor.
- v. Formularele facilitează răspunsurile rapide. Astfel, este ușor (și atractiv) să creați, să editați și să răspundeți la formulare pe ecrane mari și mici.
- vi. Facilități de organizare și analiză – cu posibilitatea de a avea răspunsurile la sondajele dvs. adunate în mod ordonat și automat, cu prezentarea de informații și grafice despre răspunsuri în timp real. După caz, puteți prelucra suplimentar datele, alegând ca acestea să fie afișate în Foi de calcul.

Alte exemple de platforme care ofera instrumente online pentru efectuarea de sondaje, unele chiar în timp real, sunt platforma SWIFT (<https://swift.excitem.com/>) sau Sli.do (<https://www.sli.do/>); acestea oferă o serie de facilități gratuite, fiind necesar să vă creați doar un cont pentru a realiza chestionare cu diverse scopuri, precum măsurarea gradului de satisfacție, răspunsuri multiple pentru verificarea unor cunoștințe, consolidarea echipei, etc.



Imagini:
 deasupra - platforma Swift <https://swift.excitem.com/>;
 stânga - Sli.do (<https://www.sli.do/>);

1.2.2.3. Comunități virtuale

Comunitățile virtuale au cunoscut o dezvoltare accentuată în ultimii ani, aceste site-uri permițând utilizatorilor să își publice o pagină personală sau să își creeze un profil online, pe care apoi să îl gestioneze potrivit scopului urmărit, respectiv să interacționeze cu grupul de “abonați” sau “urmăritori”.

Din cadrul școlii, un utilizator poate fi chiar școala, sau o anumită clasă, sau un anumit club (“Clubul de matematică al Școlii”). În exemplul de mai jos, echipa “Multi-touch” a Colegiului Național Mihai Eminescu își prezintă activitatea și proiectele realizate cu ajutorul tehnologiei multi-touch, concursurile la care a participat, alte evenimente din viața colegiului, dezvoltându-și comunitatea în cadrul unei aplicații de socializare.

Figura 6 – Comunitatea virtuală Multitouch a Colegiului Național Mihai Eminescu



(Sursa: Facebook, Echipa Multitouchnme)

1.2.3. Navigarea prin Internet: căutarea, utilizarea, publicarea, partajarea informației

Cum căutăm informația pe Internet?

Pentru a naviga pe paginile web e necesara conectarea calculatorului la Internet. Un program de navigare pe Internet (denumit “*browser*”) permite vizualizarea site-urilor de Internet. Un astfel de program afisează site-urile, respectiv conținutul acestora: text, imagine si video etc.

Astfel de programe de navigare web sunt:

- i. Google Chrome
- ii. Microsoft Edge
- iii. Mozilla Firefox
- iv. Apple Safari
- v. Opera, etc.

Figura 7 – Browsere de Internet



Imagine: www.open.edu

Scopul navigării pe Internet nu este însă acela de a strabate pagini după pagini (sau cel puțin nu acesta ar trebui să fie), ci este acela de a găsi informația utilă printre atâtea disponibile.

În acest sens folosim tehnici de căutare.

Tehnicile de cautare a informației reprezintă ansamblul de metode și instrumente puse la dispoziție de componenta software cu ajutorul cărora se localizează informația în sursa de date; după caz acestea pot include:

- i. *Accesarea unei adrese cunoscute.* Pentru a vizita o pagină web, se tastează adresa în bara de adrese (www.isjarad.ro).
- ii. *Consultarea unui motor de căutare, scriind „cuvântul cheie”.* În situațiile în care nu știm adresele web la care putem găsi informațiile pe care le căutăm, putem utiliza motoarele de căutare, care permit găsirea de informații pe baza unor cuvinte cheie. În momentul în care un utilizator apelează la un motor de căutare pentru a găsi anumită frază sau cuvânt, motorul de căutare se va uita în această bază de date și, în funcție de anumite criterii de prioritate, va crea și afișa o listă de rezultate.

Paginile găsite în urma căutării sunt, de regulă, prezentate în ordinea relevanței lor, în conformitate cu termenii după care s-a efectuat cautarea.



APLICAȚIE PRACTICĂ 4

- i. Ce credeți că trebuie să facă un cadru didactic pentru a se dezvolta profesional?
- ii. Ce faceți pentru a obține informații despre noile metode educaționale apărute, în special cele care utilizează TIC?
- iii. Cum obțineți informații despre manualele, culegerile, cărțile, revistele recent apărute pe specialitatea dumneavoastră?
- iv. Considerați că poate interveni rutina, monotonia în actul didactic? Dacă da, în ce condiții și cum se poate utiliza TIC împotriva acesteia?
- v. Cum actualizați periodic planificările didactice, pentru a le adapta cerințelor grupurilor țintă? Ce mijloace TIC includeți?

1.3. De ce instruire asistată de calculator? Softul educațional. Platforme educaționale.

Învățarea cu ajutorul calculatorului și a elementelor multimedia este o metodă didactică activă. Instruirea asistată de calculator (IAC) permite realizarea unei educații bazate pe profilul intelectual al elevului. Pune elevul în situații de interacțiune și comunicare rapidă, realizate într-un mediu care permite o difuzare masivă a conținuturilor și o flexibilitate a timpului prin îmbinarea mijloacelor de comunicare sincrone cu cele asincrone (Vlădoiu D., *Instruire asistată de calculator*, București, 2005).

1.3.1. De ce instruire asistată de calculator?

TIC stimulează învățarea activă

Învățarea activă prin explorare utilizând TIC este o strategie ce permite utilizarea erorilor în învățare. Spre deosebire de concepția tradițională, care conceptualizează eroarea ca o sancțiune frustrantă de învățare, managementul erorii susține rolul pozitiv al erorii în învățare (error training): erorile devin o parte integrată procesului de învățare, cu rol de feedback; acestea pot stimula explorarea și soluțiile creative prin utilizarea strategii "riscante"; de asemenea, împiedică automatizarea prematură și conduc de obicei la re-conștientizarea pattern-urilor, modelelor de acțiune.

În cazul unei instruirii asistate de calculator, interactivitatea este generalizată, oferind celui care învață un feedback permanent, deoarece se produc efecte vizibile și imediate pe ecranul calculatorului.

Instruirea asistată de calculator presupune o cercetare a elevului supravegheată și îndrumată de profesor, care îl ajută în realizarea operațiilor tehnice, a celor de documentare, în identificarea legăturilor între informații, conducându-l către o nouă cunoaștere (Vlădoiu D., *Instruire asistată de calculator*, București, 2005).

Învățarea prin acțiune implicând TIC presupune realizarea de sarcini în contexte variate care să permită operaționalizarea cunoștințelor și facilitarea transferului în contexte noi. Acest fapt este cu atât mai important cu cât evoluția cunoașterii, dar mai ales a tehnologiei informației, este extrem de dinamică (Ghid metodologic de aplicare la clasă a curriculumului integrat, inter- și transdisciplinar, pentru domeniile științific și umanist, MECTS-UMPFE, 2010).

Valențele formative ale utilizării TIC sunt favorizate de faptul că:

- i. Aplicațiile sunt reconfigurabile. Reprezentările sunt dinamice și permit manipularea obiectelor, refacerea acțiunilor, reproducerea lor în alt spațiu, în alt timp, toate făcând posibile acțiuni și interacțiuni noi.
- ii. TIC transformă ideile în „materie”. Înregistrarea activității, cât și a produsului, poate fi păstrată, reluată și chiar modificată.
- iii. Are potențial adaptativ: folosirea unui avantaj real dat de semnalizarea automată prin alerte (feedback imediat), analiza și oferirea de alternative, răspunsuri selective.
- iv. Stimulează abordarea explorativă și intervenționistă

TIC permite învățarea în context

Învățarea în context (situated learning) presupune asimilarea de cunoștințe prin "learning by doing", prin efectuarea de sarcini concrete în contexte variate. Aceasta pentru a elimina situațiile de formare prematură a unor automatisme și pentru a permite transferul de cunoștințe în situații cât mai diferite. Faptul că elevii noștri posedă cunoștințe relevante nu garantează că aceste cunoștințe vor fi activate și utilizate atunci când ei rezolvă probleme reale. Dimpotrivă, se constată o disociere: cunoștințe accesibile într-un context rămân inactive în alte contexte. Teoria învățării situaționale (Collins, Brown și Newman, 1987) promovează ideea achiziției cunoștințelor și abilităților în contexte care

demonstrează cum acestea pot fi folosite în viața reală. TIC respectă principiul operaționalizării cunoștințelor prin transformarea cunoștințelor declarative („*know that*”, i.e. „*știu că*”) în cunoștințe procedurale („*know how*”, i.e. „*știu cum*”) (Ghid metodologic de aplicare la clasă a curriculumului integrat, inter- și transdisciplinar, pentru domeniile științific și umanist, MECS-UMPFE, 2010).

Alte avantaje ale utilizării TIC de către cadrele didactice

Cadrele didactice care au acces la un calculator conectat la Internet pot:

- a. să se informeze, să se documenteze și apoi pentru să extragă informațiile utile dezvoltării lor profesionale;
- b. să viziteze site-ul ministerului, inspectoratului pentru a fi la curent cu programele școlare, cu metodologiile diverse elaborate, cu programele care se derulează și la care pot participa, pot să-și exprime părerea pe forumul dedicat lor;
- c. să comunice cu colegi din alte școli, din alte țări pe teme de interes comun;
- d. să se înscrie în forumuri de discuții pe teme de interes școlar;
- e. să acceseze materiale existente pe diverse medii de stocare (dischete, CD-uri);
- f. să descarce materiale interesante găsite pe net pe care să le comenteze apoi cu colegii/elevii săi;
- g. să declanșeze desfășurarea unor activități, unor aplicații ca urmare a ceea ce au descoperit interesant pe net;
- h. să creeze o bibliotecă de:
 - i. CD/DVD-uri cu enciclopedii, accesibilă atât profesorilor cât și elevilor;
 - ii. CD/DVD -uri inscripționate cu materiale didactice utile selectate de-a lungul timpului de diverse cadre didactice din diverse surse pentru a putea fi folosite la clasă;
 - iii. CD/DVD -uri cu materiale didactice elaborate în timp de cadrele didactice, de elevii din școală pentru un schimb de experiență cu participanți (cadre didactice) din alte școli.



APLICAȚIE PRACTICĂ 5

- i. Cum folosiți TIC pentru a demonstra elevilor că ceea ce predați are legătură cu lumea reală, este util pentru elevii dumneavoastră, le va folosi în viață?
- ii. Cum exemplificați concret (cum demonstrați) noțiunile teoretice pe care le predați? Cum ați folosi TIC pentru a realiza acest lucru?
- iii. Este mai utilă o bibliotecă virtuală decât una tradițională ?
- iv. Poate constitui utilizarea calculatorului un răspuns la întrebările de mai sus ? În ce mod?
- v. Ce părere aveți despre relația elevilor cu un calculator în clasă ? Este calculatorul un factor favorizant învățării ?

Deschiderea către o uriașă sursă de informare, așa cum este Internetul, îl ajută pe profesor:

- i. să privească materia pe care o predă sub diferite aspecte,
- ii. să descopere fațete diferite ale aceleiași teme,
- iii. să aleagă din multitudinea de modalități de abordare a acesteia pe aceea pe care o consideră potrivită pentru scopul propus în actul didactic;
- iv. să manifeste deschidere, flexibilitate în modul de abordare a materiei pe care o predă,
- v. să se adapteze ușor la nou;

Altfel spus, posibilitățile de informare, prelucrare și stocare pe care le oferă calculatorul, constituie oportunități de ameliorare a actului didactic. Pe de o parte, calculatorul incită la permanenta reconfigurare a imaginii pe care o avem despre domeniile cunoașterii – accesarea de surse diverse de informații ne dă nu numai un **plus** de cunoaștere în termeni cantitativi (aflăm mai multe despre subiectul x), dar și în termeni calitativi (privim subiectul x din mai multe perspective). Pe de altă parte expunerea la acest demers de informare conduce la noi idei pentru practica didactică. Deci învățătorul / profesorul este mai bine pregătit și în specialitate și metodologic (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 6

- i. Alegeți o temă din programa pe care trebuie să o parcurgeți și împreună cu elevii dumneavoastră, alături de ei, studiați împreună de pe net, din reviste, de pe CD/DVD-uri, din cărți tot ce poate fi nou și interesant pe tema respectivă; finalizați activitatea printr-un material tipărit pe care apoi să-l împărtășiți și colegilor profesori / elevi;
- ii. Cereți-le elevilor să propună, pentru obiectul pe care îl predăți, teme pe care consideră ei că nu le cunosc și ar dori să le cunoască;
- iii. Procedați ca mai sus pentru a realiza un material inedit în care sunteți autor alături de elevi;
- iv. Reveniți la întrebările de la începutul acestei secvențe și reformulați cât mai multe dintre răspunsuri din perspectiva folosirii calculatorului.

Cu ajutorul unui calculator:

- a. se pot elabora și redacta pe calculator planuri de lecții, schițe, desene, scheme, fișe de lucru individuale sau de grup, pentru elevi; aceste materiale, stocate sub formă de fișiere, pot fi periodic actualizate, pot fi listate la imprimantă apoi multiplicare pentru toți elevii clasei;
- b. se pot utiliza facilități multimedia pentru a susține auditiv și vizual teoria (prezentări multimedia)
- c. se pot accesa informații de pe CD-uri sau memorii portabile;
- d. se pot elabora schițe structurate ce conțin elementele esențiale din tema discutată (asigură atât fixarea ideilor cât și feed-back-ul-atunci când se revine ulterior la schița respectivă - și permit utilizarea metodelor moderne de evaluare - portofoliul va conține materialele acumulate pe parcursul anului pe care elevul le consideră necesare sau care i-au fost folositoare/i-au plăcut cel mai mult etc (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).

Există aplicații complexe în care calculatorul efectiv predă utilizând texte tehnoredactate, imagini, animație și suport audio - video; tot calculatorul generează teste de evaluare sau evaluează în baza testelor introduse de profesor anterior și notează/puntează răspunsurile.



APLICAȚIE PRACTICĂ 7

- i. Să presupunem că dați unui grup de elevi o temă de genul:
“aveți la dispoziție aceste materiale (CD/DVD-uri, articole online, etc) pe care trebuie să le studiați pe parcursul acestei ore și apoi să comunicați, în câteva propoziții, ce ați aflat interesant, util, imediat aplicabil”?
 - a. Ce reacție credeți că vor avea elevii?
 - b. Ce câștig aveți dumneavoastră?
- ii. Propuneți ca temă de lucru un eseu structurat: jumătate din clasă îl realizează pe caiet, cealaltă jumătate îl realizează pe calculator. Cereți apoi elevilor să comenteze asupra modului de realizare a temei (din punct de vedere al timpului, corecturilor, finalizării, așezării în pagină)
- iii. Într-o situație complexă la oră, când elevii cer lămuriri și pun întrebări deschise, cine se descurcă mai bine ? Învățătorul / profesorul, calculatorul sau un cadru didactic care știe să utilizeze și are acces la un calculator ? Argumentați răspunsul.

Trebuie ținut cont întotdeauna de avantajele și dezavantajele utilizării calculatorului în procesul educațional:

Tabel 3 - Avantajele și dezavantajele utilizării calculatorului în procesul educațional

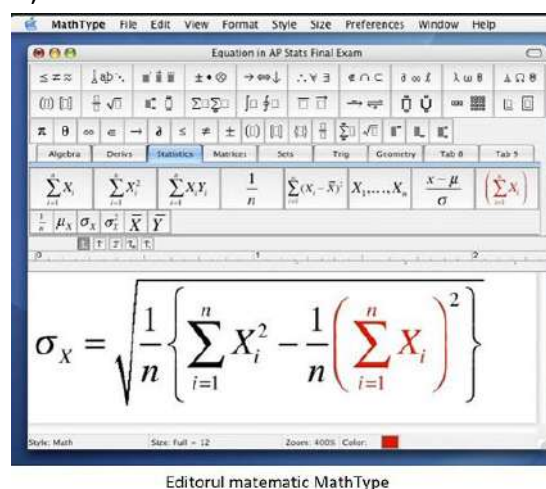
AVANTAJE	DEZAVANTAJE
i. Elevii, cu sprijinul cadrelor didactice, își controlează propria experiență de învățare, ritmul în care învață și nivelul de dificultate ii. Calculatoarele ajută elevii să utilizeze toate simțurile pentru a extrage informații iii. Elevii învață prin crearea și folosirea cunoștințelor practice iv. Calculatoarele ajută elevii să dezvolte o atitudine pozitivă față de tehnologie v. Calculatoarele sunt benefice în dezvoltarea	i. Software-ul utilizat trebuie ales cu grijă pentru a se asigura că ceea ce reține atenția elevului asigură și procesul de învățare a acestuia, în același timp. ii. Unele programe software nu au valoare educațională evidentă, fiind dificil a fi selectate sau fiind chiar lăsate deoparte de către cadrul didactic. iii. Este necesar ca școala să aibă o infrastructură bine pusă la punct, respectiv laborator de informatică asigurând

AVANTAJE	DEZAVANTAJE
abilităților fundamentale ale elevilor (alfabetul, scrierea, numerele, culorile, formele, ritmul, cauză și efect, rezolvarea problemelor, gândire procedurală, creativitate). vi. Calculatoarele sunt cu adevărat benefice pentru elevii cu deficiențe de limbaj, auz sau motorii, deoarece acționează ca un tutore răbdător, care permite copilului să învețe în propriul ritm. vii. Computerele pot sprijini deprinderea încrederii în sine și a stimei de sine. viii. Computerele pot sprijini învățarea abilităților sociale.	suficiente computere pentru fiecare elev; în lipsa unei asemenea dotări, planificarea orelor poate deveni problematică. iv. Este dificil să atragi atenția elevilor ori de câte ori se află pe computer. v. Pot apărea probleme de vedere ori de câte ori elevii petrec prea mult timp folosind computerul.

1.3.2. Softul educațional. Platforme educaționale.

Wikipedia (<https://wikipedia.org/>) definește sintagma “*software educațional*” ca fiind folosită pentru orice software de calculator care este realizat pentru orice scop educațional; acesta ar cuprinde, în consecință, diferite game variate, de la software-ul de învățare a limbilor străine la software-ul de management al clasei. Distingem totodată între:

- Software-ul folosit ca suport pentru activitățile de predare – învățare. În cadrul acestei categorii fac parte utilitarele și materialele de referință, softul tematic, precum: dicționare, enciclopedii, editoare de expresii matematice, pentru chimie sau fizică, prin utilizarea cărora se răspunde eficient unei subcategorii tematice din curriculum; software-ul



tematic poate aborda subiecte/teme/ din diverse domenii ale curriculumului școlar sau oferă oportunități de lărgire a orizontului cunoașterii în diverse domenii sau achiziția independentă a unor competențe profesionale (software tematic).

- ii. Software-ul educațional propriu-zis. Aceste aplicații sunt elaborate pentru a-i ajuta pe elevi să-și însușească sau să dobândească anumite competențe pentru demonstrații, simulări, experimentări, etc și:
 - a. fie pot aborda subiecte/teme/ din diverse domenii ale curriculumului școlar; fie oferă oportunități de lărgire a orizontului cunoașterii în diverse domenii sau achiziția independentă a unor competențe profesionale (software tematic);
 - b. fie prezintă elevului un mediu de unde poate să își extragă singur informațiile (atât declarative cât și cele procedurale) necesare rezolvării sarcinii propuse, iar în acest fel calea parcursă depinde într-o mare măsură de cel care învață (de nivelul lui de cunoștințe cât și de caracteristicile stilului de învățare) (software de investigare);
 - c. fie înglobează o strategie care permite feedbackul și controlul permanent, determinând o individualizare a parcursului în funcție de nivelul de pregătire al subiectului (software interactiv); acesta este genul cel mai complex, din punct de vedere pedagogic, pentru că își propune printr-o interacțiune adaptativă să asigure atingerea de către utilizator, prin rularea lui integrală, a unor obiective educaționale.



APLICAȚIE PRACTICĂ 8

Identificați, pentru disciplina pe care o predăți, un software tematic, unul de investigare și unul interactiv de învățare.

Softul educațional reprezintă astfel un program informatizat, proiectat special pentru rezolvarea unor sarcini sau probleme didactice / educative prin valorificarea tehnologiilor specifice instruirii asistate de calculator; acest program asigură:

- i. memorarea datelor,
- ii. organizarea datelor în fișiere ,
- iii. gestionarea fișierelor ,

- iv. simularea învățării
- v. realizarea învățării
- vi. evaluarea formativă a învățării
- vii. controlul reglarea / autoreglarea și autocontrolul activității de învățare / educație
(Vlădoiu D., *Instruire asistată de calculator*, București, 2005).

Calculatoarele oferă oportunități incredibile de obținere a progresului în educație pentru toate tipurile și vârstele copiilor. Există de fapt o mulțime de tipuri diferite de programe software educaționale, printre care:

- i. Software interactiv pentru preșcolari care nu sunt încă pregătiți să utilizeze mouse-ul sau tastatura.
 - ii. Software educațional pentru predarea competențelor academice, spre exemplu matematica.
 - iii. Programe care vor învăța copiii abilități de bază de tastare/tehnoedactare.
 - iv. Software care îi învață pe copii cum să gândească logic și să rezolve problemele.
 - v. Software artistic pe care copilul îl poate utiliza pentru a crea și/sau colora imagini 3D.
- Acestea pot include opțiunea de a fi tipărite.

Există o mulțime de motive excelente pentru care ar trebui să luați în considerare utilizarea software-ului educațional în clasă. De exemplu, acest software va permite elevilor să devină elevi independenți mai eficienți. Chiar și elevii cu dizabilități severe pot reuși aici, după cum veți putea vedea în secțiunea următoare.

Software-ul educațional poate, de asemenea, permite elevilor să adune informații care altfel ar fi fost imposibile, consumatoare de timp sau costisitoare. De exemplu, pot fi acum utilizate datele din spațiul cosmic. Elevii pot experimenta, de asemenea, aspectele în schimbare ale unui model, cum ar fi creșterea sau scăderea ratelor dobânzii, pentru a vedea cum afectează economia. Toate acestea pot fi foarte motivaționale pentru elevi, iar acestea sunt doar câteva dintre numeroasele avantaje și exemple de utilizare ale software-ului educațional.

Simulările utilizate în cadrul lecțiilor virtuale sunt de multe ori spectaculoase pentru elevi. Astfel, ei pot vedea cum se formează, de exemplu, formele de relief, pot asista la experimente de fizică sau de chimie, sau pot vizualiza rotirea în spațiu a diferitelor forme geometrice. Înțelegerea diferitelor procese și fenomene este mult ușurată prin oferirea unui suport vizual elevilor, iar aceștia devin mult mai motivați să participe la lecție și să învețe.

Softul educațional poate reprezenta totodată și un instrument cu ajutorul căruia elevul să învețe prin explorare. Astfel, pot fi utilizate programe cu care elevii să scrie diferite texte literare sau să compună versuri, să realizeze aplicații pentru baze de date sau pentru a realiza un calcul tabelar. Elevii utilizează soft-ul în mod activ pentru a rezolva mai multe sarcini de gândire, ceea ce duce la o învățare eficientă și durabilă. Profesorul este din nou cel care setează obiectivele învățării și fixează cadrul în care se desfășoară activitatea elevilor.



APLICAȚIE PRACTICĂ 9

- i. Realizați un eseu structurat, lucrând în 2 echipe.
- ii. O echipă va realiza eseu în scris, pe foi A4; a doua echipă va realiza eseu la calculator.
- iii. Discutați diferențele între cele 2 rezultate și listați concluziile formulate.
- iv. Cereți la clasă, elevilor, să realizeze în mod similar tema pentru acasă. Discutați apoi cu ei concluziile obținute în urma exercițiului (Sprijin: acestea vor aborda rezultatele cel puțin din punct de vedere al timpului, corecturilor, finalizării, așezării în pagină, ilustrațiilor folosite, etc, evidențiind avantaje și dezavantaje).

În România, a fost implementat la nivelul întregului sistem educațional, programul Sistem Educațional Informatizat, prin care au fost puse la dispoziția școlilor lecții educaționale, respectiv platforma educațională AeL.

AeL (<http://advancedelearning.com>) este o soluție modernă de eLearning care oferă facilități de gestionare și de prezentare a diferitelor tipuri de conținut educațional, precum materiale interactive tip multimedia, ghiduri interactive, exerciții, simulări și teste.

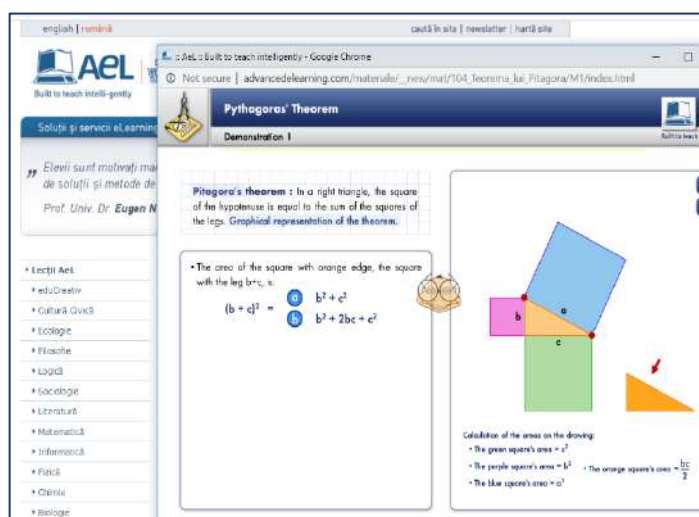
Conținutul digital educațional AeL eContent este special dezvoltat pentru a sprijini procesul de predare/învățare, fiind proiectat și prezentat într-o manieră atractivă, modernă și motivantă. Lecțiile multimedia interactive oferă noi metode de învățare care îmbunătățesc performanța școlară, și contribuie, prin atingerea obiectivelor operaționale propuse, la formarea de aptitudini, abilități și competențe.

Solutia de eLearning AeL are la baza principii si standarde educationale moderne, fiind conceput ca un instrument complementar metodelor clasice de predare/învatare. AeL ofera suport pentru toti participantii la procesul educational (elevi, profesori, directori de scoli, personal administrativ, parinti, societatea civila).

Figura 8 – AeL – Teorema lui Pitagora

AeL este optimizat pentru:

- i. Învatare sincrona - profesorul controleaza în întregime procesul educational, creând, adaptând si monitorizând mediul de instruire;
- ii. Învatare asincrona - studiu în ritmul personal al elevilor, proiecte de colaborare;
- iii. Testare si evaluare - pentru a veni în întâmpinarea nevoilor institutiilor de învățământ de masurare a impactului si eficientei procesului didactic.



Imagine: <http://advancedelearning.com>

Utilizarea softului educațional în cazul copiilor cu cerințe/nevoi educaționale speciale (CES)

Cerințe/nevoi educaționale speciale – CES – reprezintă cerințele în plan educativ ale unor categorii de persoane, ca urmare a unor disfuncții sau deficiențe de natură intelectuală, senzorială, psihomotrice, fiziologică sau ca urmare a unor condiții psihoafective, socioeconomice sau de altă natură. Aceste cerințe educative speciale solicită abordarea actului educațional de pe poziția capacității elevului deficient sau aflat în dificultate de a înțelege și valorifica conținutul învățării, și nu de pe poziția

profesorului sau educatorului care desfășoară activitatea instructiv-educativă în condițiile unei clase omogene sau pseudo-omogene de elevi.

TIC poate răspunde solicitărilor diverse de învățare ale elevilor cu cerințe educaționale speciale:

- i. pentru elevii cu dizabilități cognitive pot fi utilizate interfețe grafice, limba maternă ca modalitate de interacțiune, informație organizată, segmentată, modulată, limitată, care poate fi suplimentată la cerere.
- ii. pentru elevii cu deficiențe de vedere interfața poate permite creșterea fonturilor sau a contrastului, sau chiar sisteme de interacțiune în braille sau în limbaj natural.
- iii. pentru elevii cu dificultăți severe și multiple de învățare, lumea modelată oferă oportunitatea de a aplica variante și a găsi soluții posibile la diferite probleme într-un mediu controlat. acest control este legat de un număr de opțiuni din care se alege informația pentru o decizie corectă, evidențiindu-se și efectele unei alegeri greșite.
- iv. pentru elevii cu dizabilități motorii, TIC promovează accesul fizic. Cel mai eficient mod de a folosi tehnologia privește dezvoltarea mobilității independente (elevul învață să folosească scaunul automat cu roțile descoperind autonomia personală de mișcare).

Școala publică – școală incluzivă - trebuie să dispună în principiu de:

- i. dotari tehnico-materiale: sali specializate (de kinetoterapie, logopedie), aparate pentru diferite tipuri de deficiente, mijloace de învățământ adaptate;
- ii. asigurarea cu resurse umane corespunzătoare (specialiști în domeniu psihopedagogic și cadre didactice itinerante);
- iii. adaptări functionale la nivelul clădirilor (modificări ale clădirilor, rampe de acces, scări rulante).

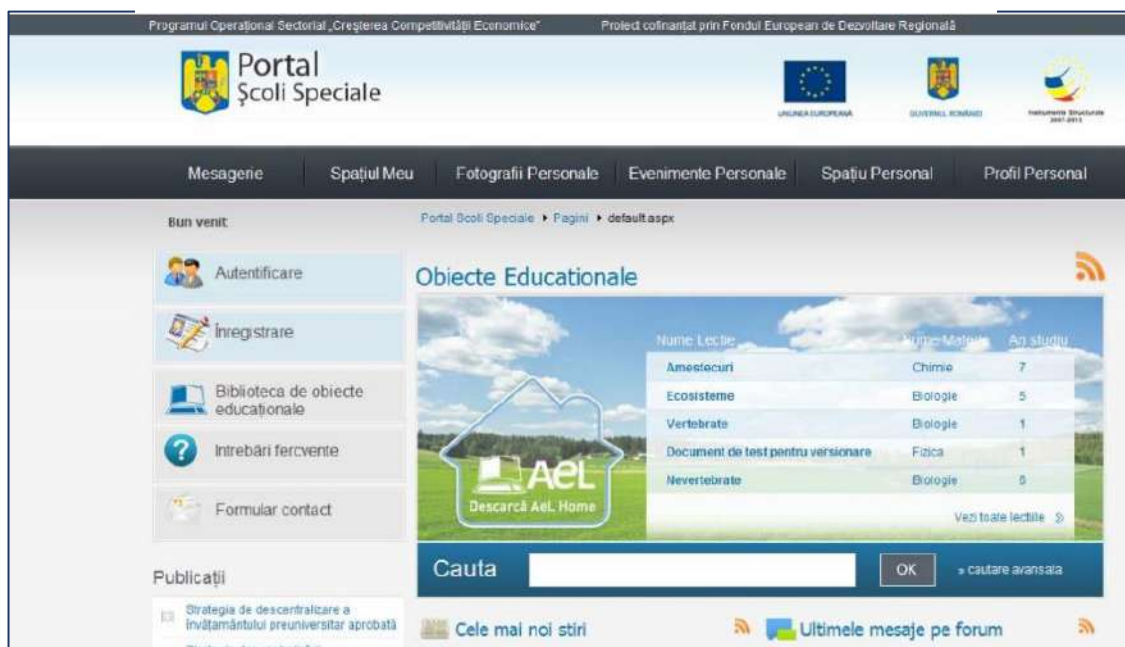
În perioada 2010 – 2012 a fost derulat un proiect ambițios¹ prin care a fost pus la dispoziția cadrelor didactice și a elevilor un portal eLearning (<http://scolispeciale.edu.ro>), ce include 250 de lecții

¹ Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului prin Unitatea de Management al Proiectelor cu Finanțare Externă, a implementat proiectul “Sprijinirea sistemului educațional special prin portal educațional dedicat”, SMIS 4422, co-finanțat prin Fondul European de Dezvoltare Regională, în baza contractului de finanțare încheiat cu Ministerul Comunicațiilor și Societății Informaționale, în calitate de Organism Intermediar.

Proiectul s-a implementat în plan național, cu componente centrale la nivelul Ministerului Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului, dar și locale, la nivelul a 140 de unități școlare ce abordează educația copiilor cu nevoi speciale. A fost pus la dispoziția cadrelor didactice și a elevilor un portal eLearning <http://scolispeciale.edu.ro>, ce include 250 de lecții multimedia, disponibile on-line, astfel încât elevii cât și cadrele didactice au avut astfel acces la o bibliotecă de resurse de învățare în format digital care să faciliteze o mai bună abordare a conținuturilor și a procesului educațional. Lecțiile au fost totodată furnizate școlilor beneficiare pe suport optic (CD).

multimedia, disponibile on-line, astfel încât elevii cât și cadrele didactice au avut astfel acces la o bibliotecă de resurse de învățare în format digital care să faciliteze o mai bună abordare a conținuturilor și a procesului educațional.

Figura 9 – Portalul Scolii speciale



(Imagine: <http://scolispeciale.edu.ro> (portal Școli Speciale))

S-a avut în vedere și demonstrat astfel că mijloacele TIC, în special aplicațiile software educaționale, oferă o varietate de soluții pentru rezolvarea problemelor de învățare sau de adaptare întâmpinate de copiii cu CES în fața anumitor cerințe școlare/sociale, permițând cadrelor didactice să creeze instrumente de lucru personalizate, să propună sarcini de lucru și exerciții potrivit ritmului de dezvoltare individual.

Aceste instrumente software pot fi extrem de motivante și să rețină mult mai bine atenția copiilor cu CES, spre deosebire de mijloacele tradiționale de învățare, dacă se ia în considerare faptul că această categorie de copii deține decât rar și/sau foarte puțin controlul vieții de zi cu zi. De asemenea, prin controlul direct exercitat asupra conținutului educațional avut la dispoziție, copiii cu CES, în special cei cu deficiențe mentale, pot fi mult mai bine stimulați, răspunzând, în consecință, mult mai bine bagajului de informații transferat. Aspectul cel mai dificil în activitatea cu acești copii este motivarea intrinsecă, stârnirea interesului cognitiv.

O aplicație cu un conținut viu colorat și dinamic poate atrage și reține atenția mult mai bine decât mijloacele tradiționale de predare-învățare, în timp ce efecte de stimulare auditivă/verbală pot exploata alte simțuri.

Figura 10 – Portalul Scolii speciale – Lecții multimedia



(Imagine: Biblioteca de obiecte educaționale (lecții multimedia CES), <http://scolispeciale.edu.ro>)

În concluzie, beneficiile dezvoltării și implementării unui sistem de eLearning pentru elevii cu cerințe educaționale speciale – în particular pentru cei cu deficiențe mentale, sunt numeroase, un astfel de sistem:

- permițând cadrelor didactice să modeleze curriculumul în jurul nevoilor personale ale elevilor cu CES;
- permițând elevilor cu CES să învețe la timpul lor, în ritmul lor și în mediul lor;
- oferind elevilor cu CES accesul la materiale educaționale dezvoltate în conformitate cu cerințele educaționale specifice.

În același timp, utilizarea computerului în procesul de predare-învățare la clasele cu copii cu nevoi speciale duce la:

- concentrare sporită din partea elevilor cu CES și deprinderea unor abilități de învățare de bază;

- b. facilitare a trecerii de la un subiect la altul, în cadrul lecției;
- c. furnizarea unui feedback prompt elevului și încurajarea acestuia după fiecare etapă parcursă/ fiecare pas realizat;
- d. facilitarea accesului la informații inclusiv pentru elevii cu dislexie, ținând cont de posibilitățile variate de reprezentare multi-media ale aplicației implementate (imagini, sunete etc);
- e. creșterea gradului de autodeterminare al elevului, al independenței acestuia și nu în ultimul rând al capacității de integrare, prin declanșarea de schimbări pozitive la nivel de relații inter- și intra-personale, al abilităților senzoriale etc.

Tehnologiile evoluează și pun la dispoziție utilizatorilor o funcționalitate crescândă, în timp ce aplicațiile software devin din ce în ce mai inteligente și receptivă pentru cel care le utilizează. Luate împreună, aceste caracteristici pun la dispoziție noi oportunități pentru elevii cu CES de a-și personaliza accesul la resursele de învățare digitală atât în școală cât și în afara ei (MECTS UMPFE, Studiu de fezabilitate pentru proiectul “Sprijinirea sistemului educațional special prin portal educațional dedicat”, București, 2009).

1.3.3. Tipuri de aplicații realizate la clasă cu sprijinul calculatorului

Am stabilit că utilizarea calculatorului în școală vizează cel puțin următoarele:

- i. Predarea cunoștințelor în maniera tehnologiilor audiovizuale;
- ii. Instruirea individualizată;
- iii. Facilitarea diverselor activități specifice procesului instructiv-educativ;
- iv. Informatizarea orientării școlare și profesionale;
- v. Utilizarea calculatoarelor ca instrumente administrative în școli.

Toate aceste aspecte sunt realizate prin utilizarea unor metode corespunzătoare și a unor forme specifice sub care calculatorul poate fi utilizat în activitățile didactice:

- i. secvențe de pregătire pentru transmiterea informațiilor;
- ii. tutoriale sau lecții interactive ghidate;

- iii. exerciții practice și probleme;
- iv. prezentarea de algoritmi pentru rezolvarea unor probleme tip;
- v. proiectarea de grafice, de diagrame;
- vi. aplicații practice;
- vii. demonstrarea unor modele;
- viii. simularea unor fenomene, a unor experiențe și interpretarea lor;
- ix. simulatoare pentru formarea unor deprinderi;
- x. simularea unor jocuri didactice;
- xi. evaluarea rezultatelor învățării și autoevaluare;
- xii. organizarea și dirijarea învățării independente pe baza unor programe de învățare etc.

Vom detalia în cele ce urmează câteva dintre cele mai uzuale metode.

1.3.3.1. Tutorialul sau lecția interactivă ghidată

Tutorialul este o secțiune (de multe ori introductivă) care informează elevul asupra obiectivelor și natura lecției, demersul didactic către achizițiile finale ale elevului, modalitatea de utilizare /aplicare/realizare a unei activități. Tutorialele sunt recomandate pentru prezentarea informațiilor faptice, pentru învățarea unor reguli și principii, precum și pentru învățarea unor strategii de rezolvare a unor probleme, modalitatea de realizare a unei reacții sau pur și simplu utilizarea aplicației software.

Un tutorial poate prezenta o captură de ecran, în mișcare, a modalității de realizare a unei acțiuni sau activități în cadrul unei aplicații software, în timp sunt explicate detaliile și pașii ce stau la baza execuției respectivei acțiuni (virtuale). Este ca și cum specialistul ar fi lângă elev, explicându-i în fața calculatorului procedura pe care o realizează. În consecință, metoda este la fel de eficientă ca și prezenta unui specialist lângă elev, deoarece filmul sau secvența care prezintă modalitatea de realizare poate fi oprită și reluată de câte ori este necesar, pe segmente sau în totalitate, până la înțelegerea deplină a tuturor detaliilor necesare realizării acțiunii sau activității vizate. Astfel de tutoriale, spre exemplu, sunt cele integrate unei aplicații software, prezentând pașii de bază pentru utilizarea respectivei aplicații.

De asemenea, tutorialul poate fi o secvență video disponibilă online, pe un site, portal, platformă etc, în care o persoană prezintă modalitatea de realizare a unei activități reale; astfel de tutoriale sunt tot mai des întâlnite, spre exemplu, pe site-ul www.youtube.com.



APLICAȚIE PRACTICĂ 10

- i. Identificați un tutorial despre cum se poate realiza și posta online un tutorial video.
- ii. Identificați pașii necesari, precum și dotările hardware și software necesare și realizați o prezentare în acest sens.
- iii. Pentru realizarea prezentării puteți identifica și utiliza și alte surse de informații online.

1.3.3.2. Exercițiile practice

Exercițiile și lucrările practice reprezintă o metodă didactică de învățământ în care predomină acțiunea practică / operațională reală. Această metodă valorifică resursele dezvoltate prin exercițiu și algoritmizare, prin rezolvarea de probleme, integrându-le la nivelul unor activități de instruire cu obiective specifice de ordin practic.

Metoda didactică de tip exercițiu implică automatizarea acțiunii didactice prin consolidarea și perfecționarea operațiilor de bază care asigură realizarea unei sarcini didactice la niveluri de performanță prescrise și repetabile, eficiente în condiții de organizare pedagogică relativ identice.

Exercițiul susține însușirea cunoștințelor și capacităților specifice fiecărei trepte și discipline de învățământ prin formarea unor deprinderi care pot fi integrate permanent la nivelul diferitelor activități de predare–învățare– evaluare.

Orientarea cunoștințelor și capacităților spre o activitate cu finalitate practică urmărește transformarea realității abordate la nivel concret în condițiile unei munci efective realizate în laborator.

1.3.3.3. Simulările și experimentele virtuale

Simularea este o metodă de predare prin care se încearcă repetarea , reproducerea sau imitarea unui fenomen sau proces real. Elevii interacționează cu programul de instruire într-un mod similar cu modul de interacțiune al operatorului cu un sistem real, dar desigur situațiile reale sunt simplificate. Scopul

simulării este de a ajuta elevul în crearea unui model mental util a unui sistem sau proces real, permițând acestuia să testeze în mod sigur și eficient comportarea sistemului în diverse situații.

Față de tutorial și de exercițiul practic, simulările pot conține toate cele patru etape ale modelului de predare:

- i. Prezentare
- ii. Ghidare – îndrumare
- iii. Exerciții practice
- iv. Verificare și notare

Simulările pot conține: o prezentare inițială a fenomenului, procesului, echipamentului; ghidează activitatea elevului; oferă situații practice pe care elevul trebuie să le rezolve și atestă nivelul de cunoștințe și deprinderi pe care acesta le posedă după parcurgerea programului de instruire

Care sunt avantajele utilizării activităților de simulare pe calculator?

- i. creșterea motivației;
- ii. transfer de cunoștințe real prin învățare;
- iii. învățare eficientă;
- iv. control asupra unor variabile multiple ;
- v. prezentări dinamice;
- vi. controlul asupra timpului.

Experimentul, valorificabil în activitatea de instruire, reprezintă o metodă didactică în care predomină acțiunea de cercetare directă a realității în condiții specifice de laborator, cabinet, atelier școlar, etc.

Proiectarea și organizarea metodei de tip experiment implică parcurgerea următoarelor etape :

- i. motivarea psihopedagogică a elevului pentru situații de experimentare; argumentarea importanței experimentului care va fi realizat în cadrul activității didactice;
- ii. prezentarea ipotezei / ipotezelor care impun experimentul;
- iii. reactualizarea cunoștințelor și a capacităților necesare pentru desfășurarea experimentului, cu precizarea condițiilor didactice și tehnologice;
- iv. desfășurarea experimentului sub îndrumarea profesorului;

- v. observarea și consemnarea fenomenelor semnificative care au loc pe parcursul derulării experimentului;
- vi. verificarea și analiza rezultatelor; definitivarea concluziilor în sens științific și pedagogic.

Figura 11 – Portal eScoala - Laboratoare virtuale de biologie și de fizică



(Laboratoare virtuale de biologie și de fizică, <http://escoala.edu.ro>)

1.3.3.4. Jocurile pentru instruire

Jocul didactic reprezintă o metodă de învățământ în care predomină acțiunea didactică simulată. Această acțiune didactică simulată valorifică la nivelul instrucției (instruirii) finalitățile adaptive de tip recreativ care sunt proprii activității umane. Jocurile pot include realizarea unui puzzle în format electronic (spre exemplu: harta Europei, imaginea lui Vincent van Gogh, organele corpului omenesc, etc), realizarea unui rebus online, jocuri de memorie, întrebări (Quizz), jocuri de logică, jocuri de potrivire a elementelor (spre exemplu ora afișată de un ceas digital cu ora afișată de un ceas analog) etc.



APLICAȚIE PRACTICĂ 11

Identificați și prezentați modul în care propuneți adaptarea unor metode de predare pentru a fi utilizate cu lecțiile asistate de calculator și impactul acestor adaptări avut asupra elevilor.

1.3.3.5. Utilizarea enciclopediilor disponibile pe CD/DVD/online

Ca obiect cultural este atât de micuță comparativ cu surata ei pe hârtie (Encyclopaedia Universalis de exemplu numără 22 de tomuri format A4 iar corespondentul ei informatic doar două CD-uri). Pe lângă dimensiunile reduse, respectiv compactarea informației pe un suport mic, ușor de manevrat și de stocat, o enciclopedie pe CD/DVD prezintă și următoarele avantaje:

- i. folosirea unei diversități de coduri, dincolo de cel verbal și iconic (existente și în enciclopediile tradiționale), pentru a face informația mai percutantă și ușor de înțeles (film, sunet, animație)
- ii. căutarea rapidă a unui cuvânt, concept, articol folosind opțiunea Search (dacă elevii sau chiar dumneavoastră căutați date pentru o anumită temă, este suficient să dați un Search pentru tema sau cuvântul cheie cel mai apropiat ei și veți obține o listă a intrărilor enciclopediei care conțin informațiile dorite)
- iii. conectarea informațiilor – informațiile de pe CD sunt salvate într-o manieră specifică care permite realizarea de conexiuni multiple între diversele articole ale enciclopediei pe baza unor cuvinte cheie; aceste cuvinte sunt evidențiate în text și simplul clic va deschide un alt articol de enciclopedie, în care cuvântul respectiv este noțiune cheie. De exemplu: citiți un articol despre Columb; pe parcurs veți observa evidențiate: “navigație”, “America”, “Lumea Nouă”; un clic pe oricare din acestea vă trimite instantaneu la articolul aferent din enciclopedie;
- iv. realizarea de prezentări prin colaționarea unor fragmente de articole în conformitate cu obiectivele propuse și tema aleasă;
- v. tipărirea acelor fragmente de text care pot fi utile ca fișe de lucru;
- vi. motivarea elevilor pentru lectura interactivă cu suport vizual bogat, dublat de animație; enciclopedia tradițională, deși conține informații relevante, eventual spuse în același mod, este mai puțin atrăgătoare pentru niște elevi care trăiesc într-o cultură profund vizuală în care dispoziția pentru lectura clasică este (foarte) redusă (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



EVALUARE 1

- i. Explorați enciclopediile aflate la biblioteca școlii. Realizați o prezentare pentru o oră de curs utilizând informațiile din aceste enciclopedii. Pornind de la materialele consultate, construiți sarcini de lucru pentru elevi care să implice utilizarea enciclopediilor.
- ii. Explorați enciclopediile online sau pe CD/DVD. Realizați o prezentare pentru o oră de curs utilizând informațiile din aceste enciclopedii. Pornind de la materialele electronice consultate, construiți sarcini de lucru pentru o elevi care să implice utilizarea enciclopediilor.
- iii. Ce avantaje și dezavantaje puteți lista în urma celor 2 experiențe? Listațile și prezentați-le atât din perspectiva elaborării materialelor pentru ora de curs, dar și din perspectiva elevilor cărora le sunt dedicate materialele rezultate.
- iv. Ce diferențe constatați în utilizarea celor două tipuri de resurse educaționale?
- v. Realizați exercițiul la clasă și actualizați lista de deosebiri, avantaje și dezavantaje în urma aplicării efective.

(notă: pentru prezentarea rezultatelor se recomandă utilizarea turului galeriei).



CAPITOLUL II.

Aplicații ale TIC în activitatea didactică

În predarea variatelor discipline precum chimia, fizica, matematica, geografia, biologia, psihologia, se folosesc în prezent pe scară largă softurile educaționale, adică lecții interactive adaptate nivelelor de vârstă și claselor la care acestea sunt utilizate. Astfel, calculatorul, prin intermediul softurilor educaționale, este cel care oferă instruirea elevilor, fiecare lecție urmând anumite secvențe prestabilite și fiind dirijată de cadrul didactic, acesta fiind cel care stabilește și obiectivele educaționale. De multe ori, aplicațiile vizate oferă și modalități de exersare a conținuturilor prezentate, respectiv aplicații practice, de multe ori interactive, după ce conținuturile lecției au fost parcurse, pentru consolidarea unor elemente și noțiuni de bază, așa cum sunt operațiile aritmetice – adunarea, scăderea, înmulțirea și împărțirea.

2.1. Calculatorul – instrument didactic pentru orice disciplină

Efectele învățării colaborative, implicit ale utilizării TIC, cu referire la elevi, sunt:

- i. *În plan motivațional*: succesul grupului motivează la nivel individual și stimulează stima de sine în variantele ei, stima socială și cea de tip intelectual.
- ii. *În planul performanței*: stimulează efortul și productivitatea individuală; este importantă pentru autoevaluarea propriei competențe; există o dinamică intergrupală cu influențe favorabile în planul personalității; dezvoltă inteligențele multiple (lingvistică, logico-matematică, spațială, interpersonală, intrapersonală, kinestezică, muzicală, naturalistă); stimulează și dezvoltă capacități cognitive complexe (gândirea divergentă, gândirea critică, gândirea laterală); se poate reduce la minim fenomenul blocajului emoțional al creativității.

- iii. *În planul elaborării și dezvoltării cognitive* (conform lui Vîgotsky, noua informație restructurată și adăugată cunoașterii existente este mai durabilă atunci când suportă un proces constructiv de elaborare)

O modalitate de utilizare a calculatorului în procesul de predare-învățare este de a oferi resurse care să fie căutate și accesate de către elevi, cadrul didactic fiind cel care propune conținuturile de învățare sau temele. Fiind ales un subiect care va fi supus discuției în cadrul clasei de elevi, cadrul didactic ridică diverse întrebări și teme de cercetare legate de subiectul respectiv, elevii având ca sarcină să răspundă la aceste întrebări urmând pașii de mai jos:

- i. să identifice surse de informații relevante;
- ii. să identifice și să selecteze informațiile adecvate;
- iii. să organizeze informațiile selectate;
- iv. să ofere răspunsurile cerute.

Folosirea calculatorului în găsirea surselor de informații este foarte importantă, elevii putând accesa de exemplu Internetul sau enciclopediile multimedia. Acest mod de abordare stimulează învățarea prin descoperire la elevi: elevii nu mai sunt cei care recepționează informații, ci trebuie în primul rând să înțeleagă întrebările pe care cadrul didactic le formulează, urmând ca apoi să găsească ei înșiși informațiile, să le proceseze și să le sintetizeze.

Elevii sunt cei responsabili de găsirea informațiilor din diferite surse, fiind provocator pentru ei să ajungă la propriile sale concluzii. Este mai important modul în care elevul ajunge la aceste concluzii și nu rezultatul în sine, aici intervenind procesul de gândire, modul de raționament și analiza și sinteza informațiilor. Având o anumită temă, cum este, de exemplu, fenomenul de încălzire globală, răspunsurile elevilor pot fi foarte variate. Este mult mai important însă modul în care ei argumentează aceste răspunsuri, sursele de informare și dezbaterile ce pot fi generate în cadrul clasei, pornind de la această bază. Cadrul didactic apare astfel cu rolul de facilitator al învățării și nu doar un simplu furnizor al informațiilor, sarcina pe care elevul o are de realizat fiind mai mult calitativă decât cantitativă (după I. Căciulă, 2009).



APLICAȚIE PRACTICĂ 12

“Orice oră poate fi asistată de calculator”. Discutați pe marginea acestei afirmații.

- i. Care sunt metodele de predare pe care le utilizați cel mai des și de ce ?
- ii. Predarea presupune dictarea unor noțiuni teoretice, realizarea unor eventuale scheme, desene?
- iii. Ce acțiuni întreprinde un cadru didactic pentru a pregăti predarea unor noi noțiuni elevilor săi?
- iv. Cum ați folosi calculatorul în procesul de predare ?
- v. Care ar fi avantajele/dezavantajele utilizării calculatorului ca instrument în procesul de predare?
- vi. Care ar fi rolul calculatorului în dezvoltarea:
 - a. gândirii logice,
 - b. a comportamentului activ-participativ
 - c. simțului estetic

Imaginați-vă cum ar fi o oră de clasă, indiferent de materie, la care cadrul didactic, în loc să dicteze elevilor lecția de zi, o distribuie, într-o variantă esențializată, redactată pe fișe fiecărui elev în parte, apoi împreună cu elevii analizează materialul, face exerciții pe tema respectivă, accesează Internetul și identifică informații suplimentare, aplicații diverse ale celor prezentate și câte și mai câte pentru că timpul dedicat lecției narate este câștigat! Să nu mai vorbim de faptul că elevul poate fi cu mintea în altă parte și nici să nu priceapă prea bine ceea ce a scris, atunci când i se dictează lecția. Rămâne timp pentru ca elevii, împreună cu profesorul să realizeze în caiete o schemă a lecției. Elevii pleacă cu lecția parcursă și acasă pot avea timp să studieze pe marginea temei respective, să facă conexiuni cu alte subiecte legate de tema lor. Elevii au timp în oră să dezbată subiectul și chiar să-și exprime păreri personale legate de tema respectivă; le dăm astfel posibilitatea să-și dezvolte personalitatea (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).

Modul de aranjare în pagină a lecției redactate de către cadrul didactic (fișa predată fiecărui elev) îi poate ajuta să înțeleagă gradarea lecției, momentele ei, tematica, etapele, îi ajută să ierarhizeze și să-și formeze de la prima lectură o schemă a lecției.

Pentru toate acestea este nevoie de un calculator, o imprimantă și un copiator în școală. Fiecare cadru didactic ar redacta notițele pe calculator, ar avea astfel posibilitatea să actualizeze (să adauge sau să

modifice pasaje întregi) de câte ori vrea, apoi lista un exemplar la imprimantă, iar acesta să fie multiplicat pe copiator pentru numărul de elevi din clasă.



APLICAȚIE PRACTICĂ 13

Redactați un astfel de material suport pentru predarea unei lecții în specialitatea dumneavoastră.

2.1.1. Exemple de utilizare a TIC în procesul de predare-învățare: ANATOMIA

Obișnuita oră de anatomie poate fi ajutată foarte mult de calculator . Există în acest sens programe specializate pe CD/DVD-uri sau online, cum ar fi “Bodywork” care are multă documentație, dar și multe imagini, animații, care prezintă cam tot ce se poate despre corpul uman, de la celulă până la alcătuirea și funcționarea creierului uman. Confrunțați cu acest program, elevi de clasa a VII-a au avut reacțiile următoare: “Ia uitate cum funcționează inima, ia uitate unde era așezat oscior... sau muschi sau... !”, sau “Ce ușor am putea înțelege multe lucruri dacă am avea la ora de anatomie acest program !” Deși oferta este vastă se mai pot crea suplimentar animații speciale care să ilustreze un anumit eveniment pe care profesorul vrea să-l pună în evidență (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 14

Cum ați folosi la clasa dumneavoastră cât mai adecvat, demonstrația în format electronic? Faceți un proiect didactic în acest sens. Aplicați-l și apoi reflectați asupra derulării activității. Împărtășiți experiența unui coleg și / sau mentorului formator.

2.1.2. Exemple de utilizare a TIC în procesul de predare-învățare: LIMBA STRĂINĂ

Există multe programe care i-ar putea ajuta pe elevi să învețe o limbă străină ușor și plăcut. Pe CD/DVD-uri sau online, cu taxă sau gratuit (spre exemplu: <http://learnenglishkids.britishcouncil.org/>) există

programe care oferă posibilitatea de a reda în limba engleză orice propoziție tastată într-un editor de text. Pentru aceasta este nevoie de un calculator cu placă de sunet și boxe (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



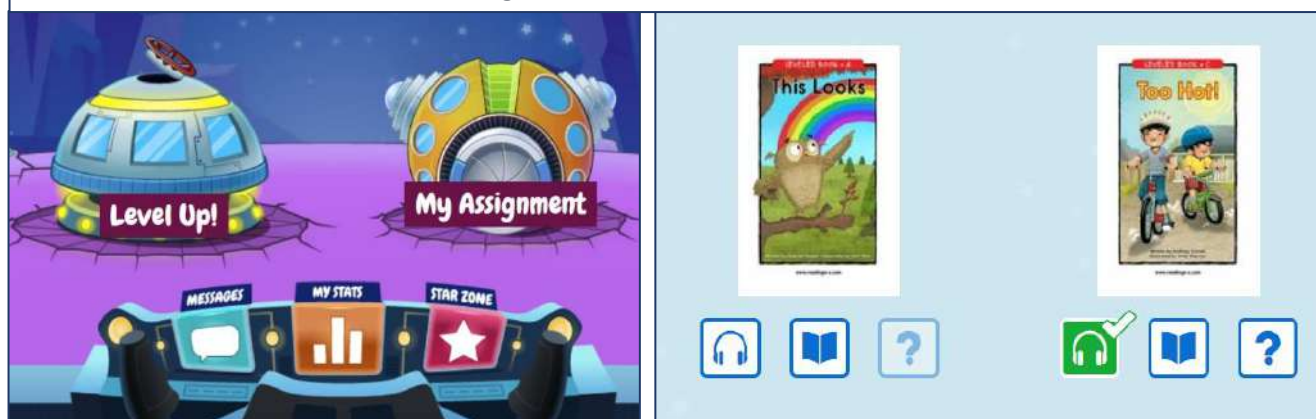
APLICAȚIE PRACTICĂ 15

- i. Ați folosi un astfel de program ? Explicați de ce.
- ii. Cum ați folosi dumneavoastră cât mai eficient calculatorul la orele de limbi moderne? Faceți un proiect didactic în acest sens. Aplicați-l și apoi reflectați asupra derulării activității. Împărtășiți experiența unui coleg și / sau mentorului-formator.
- iii. Dacă predați altă disciplină, identificați cum puteți sprijini colegul care predă engleza în realizarea unei teme inter- sau transdisciplinare, completând totodată setul de materiale educaționale multimedia propus. Lucrați în echipă.

Există totodată opțiunea platformelor online (Raz-Plus, Neuron English, Busuu, Duolingo etc) care oferă pachete educaționale online cu avantaje precum:

- i. Sesiuni online de lucru periodice (zilnice, săptămânale bilunare sau conform protocolului selectat, cu un număr minim de ore de parcurs într-un interval stabilit de timp;
- ii. Sesiuni bilunare lunara de ghidare în învățare cu instructorii pregătiți;
- iii. Posibilitatea de monitorizare și ghidare de către cadrul didactic;
- iv. Feedback permanent din partea instructorilor;
- v. Materiale suport si Fise de lucru offline pentru consolidarea cunostintelor;
- vi. Rapoarte de progres saptamanale privind evolutia abilitatilor copilului;
- vii. Program de asistare a citirii bazat pe date științifice complexe , care combină tehnologia avansată de recunoaștere a vorbirii cu cele mai recente metode de lectură , pentru a ajuta elevii să capete o dicție si un limbaj fluent.

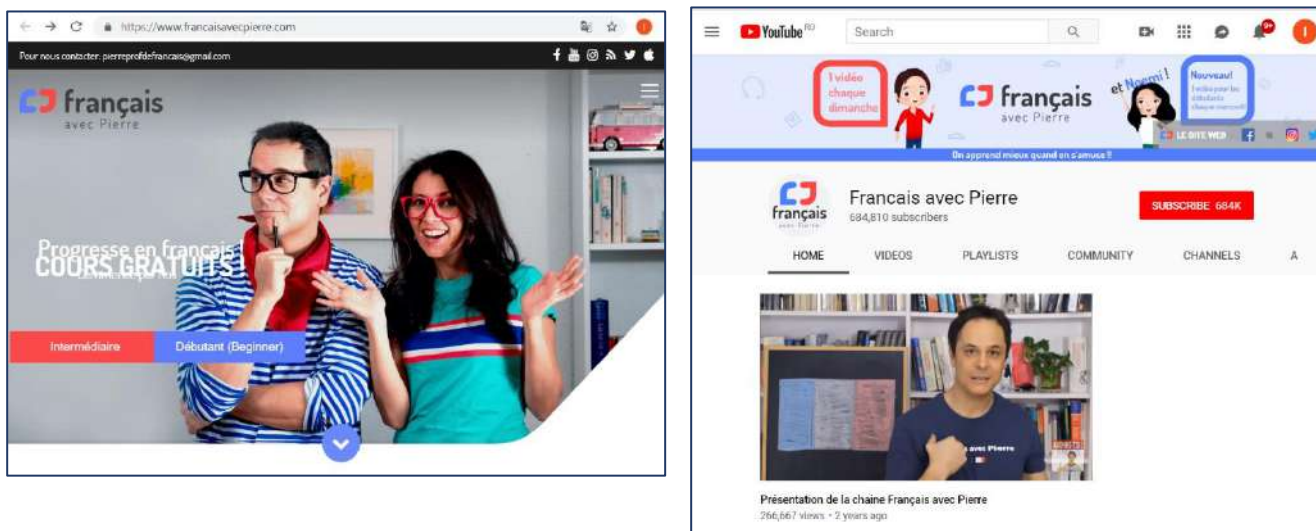
Figura 12 – Platforma Raz-Plus



(Imagini: <https://www.raz-plus.com/>)

Platformele oferă acces la un proces de învățare eficientă, condus de către cadrul didactic, practica lecturii potrivit nivelului și progreselor înregistrate de către fiecare elev în parte, evaluare formativă și o raportare bazată pe date pentru a îmbunătăți abilitățile de citire ale fiecărui elev, de la fiecare nivel de cunoștințe. Alte platforme, precum <https://www.francaisavecpierre.com/>, își completează resursele prin utilizarea facilităților oferite de YouTube și crearea unui canal dedicat învățării francezei.

Figura 13 – Platforma francais avec Pierre



(Imagini: <https://www.francaisavecpierre.com/>; Youtube – www.youtube.com)

2.1.3. Exemple de utilizare a TIC în procesul de predare-învățare: MATEMATICA

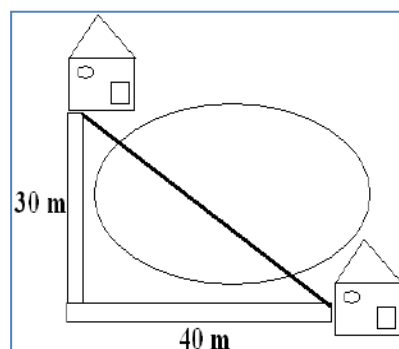
Situația 1. Profesorul de matematică a redactat câteva fișe de matematică, cu tema: *“Cum se rezolvă orice problemă de geometrie”, “Cum demonstrăm că două drepte pot fi perpendiculare”* ș.a. A tipărit la imprimantă aceste fișe, apoi le-a multiplicat la copiator și le-a distribuit elevilor din clasă. A constatat că, prin modul de schematizare și redactare, elevii au reușit să înțeleagă și să rețină mai ușor elementele de teorie din fișe, elemente ce stau la baza rezolvării mai multor probleme (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).

Situația 2. Să analizăm două modalități de abordare a lecției Teorema lui Pitagora (geometrie, clasa a VII-a).

Varianta 1

Profesorul intră în clasă și:

- ✓ *“Bună ziua, astăzi vom vorbi despre teorema lui Pitagora.*
- ✓ *Enunțul acesteia este...*
- ✓ *Demonstrația se face astfel...*
- ✓ *Să rezolvăm câteva probleme aplicând această teoremă...*
- ✓ *Tema pentru acasă este*
- ✓ *La revedere!”*



Varianta 2

Profesorul intră în clasă, și:

- ✓ *„Sunteți un arhitect de succes și proprietarul unui lac vă solicită să precizați lungimea podului din imagine, fără a trece prin lac (pentru a nu deranja bogata faună piscicolă). Cum veți proceda?”*

Soluționarea problemei - exemplul 1

Evident, majoritatea elevilor nu vor da răspunsul corect din punct de vedere științific.

Profesorul:

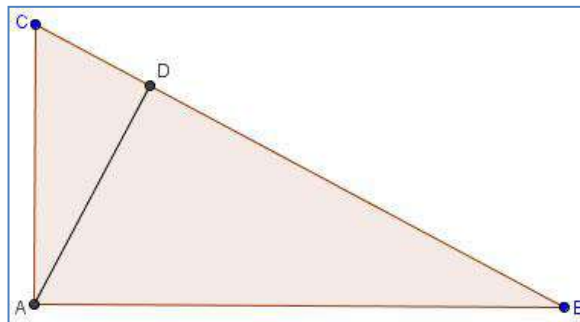
- ✓ *„Pentru a răspunde la întrebare, avem nevoie de câteva noțiuni studiate în capitolul precedent...(și recapitulăm prin câteva exemple cazurile de asemănare a triunghiurilor oarecare, apoi a triunghiurilor dreptunghice efectuând și desenele respective). Pentru a realiza această etapă, avem posibilitatea să utilizăm un soft educațional original sau din lecțiile AeL”.*

Soluționarea problemei - exemplul 2

Profesorul:

- ✓ *„Vom studia ce se întâmplă în triunghiul ABC, dreptunghic în A și de înălțime [AD]!*
- ✓ *Studiați triunghiurile DCA și ACB. Cum sunt? Demonstrați!*

- ✓ Exprimați lungimea segmentului AC în funcție de DC și BC. Ați descoperit o teoremă numită teorema catetei!
- ✓ Studiați triunghiurile DBA și ABC. Cum sunt? Demonstrați!
- ✓ Exprimați lungimea segmentului AB în funcție de DB și BC.
- ✓ Adunați cele două relații! Ce observați?
- ✓ Ați descoperit teorema lui Pitagora. Felicitări!
- ✓ Aplicând această teoremă, dați răspunsul cerut de proprietarul lacului.
- ✓ Vă prezint câteva date despre Pitagora...
- ✓ Să rezolvăm câteva probleme aplicând această teoremă...
- ✓ Tema de casă este
- ✓ La revedere!"



În imaginea de mai sus aveți un exemplu dintr-o astfel de prezentare.

În timp ce elevii citesc textul, pe fundal poate rula o melodie sugestivă. Soft-ul este creat cu aplicația *Edu Integrator* într-un mod foarte simplu, fără a necesita cunoștințe IT avansate (Studii de caz și imagini: curs de formare continuă "Utilizarea avansată a instrumentelor TIC", modul II, București 2011).

Mod de prezentare problemă în versiune eLearning

(Imagine: curs de formare continuă "Utilizarea avansată a instrumentelor TIC", modul II, București 2011)



APLICAȚIE PRACTICĂ 16

Vi se pare potrivită o asemenea abordare în folosirea calculatorului la orele de matematică?

- i. Construiți asemenea fișe.
- ii. Imaginați alte posibile soluții pentru derularea optimă a lecțiilor cu ajutorul calculatorului.
- iii. Faceți un proiect didactic în acest sens. Aplicați-l și apoi reflectați asupra derulării activității. Împărtășiți experiența unui coleg și / sau mentorului-formator.
- iv. Dacă predați altă disciplină, identificați cum puteți sprijini colegul care predă matematica în realizarea unei teme inter- sau transdisciplinare, completând totodată setul de materiale educaționale multimedia propus. Lucrați în echipă.

2.1.4. Exemple de utilizare a TIC în procesul de predare-învățare: ISTORIE

Studiul acestei materii se poate face într-o manieră mult mai aproape de evenimentele parcurse deoarece, cu ajutorul calculatorului și a unei enciclopedii pe CD/DVD/online, elevii au posibilitatea să afle despre evenimente petrecute cu mult înainte de a se naște și pot chiar să le vadă și/sau audă. Iată, de exemplu, elevi de clasa a VIII-a nu și-ar fi putut imagina enormitatea dezastrului provocat de bomba atomică de la Hiroshima decât după ce au vizionat imagini și filme de pe un DVD cu o enciclopedie pe teme de istorie. Au vrut să găsească pe acel DVD ceva și despre istoria românilor dar nu au găsit decât legenda lui Vlad Țepeș pe care străinii îl numesc “Dracula”. Concluzia elevilor a fost că autorii DVD-ului nu ne cunosc istoria!

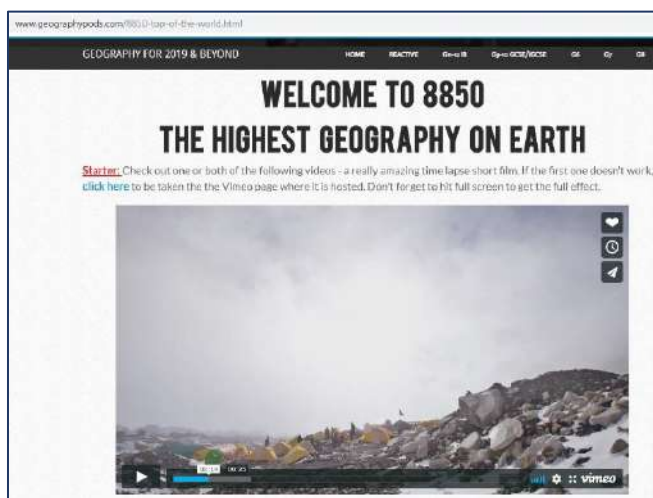
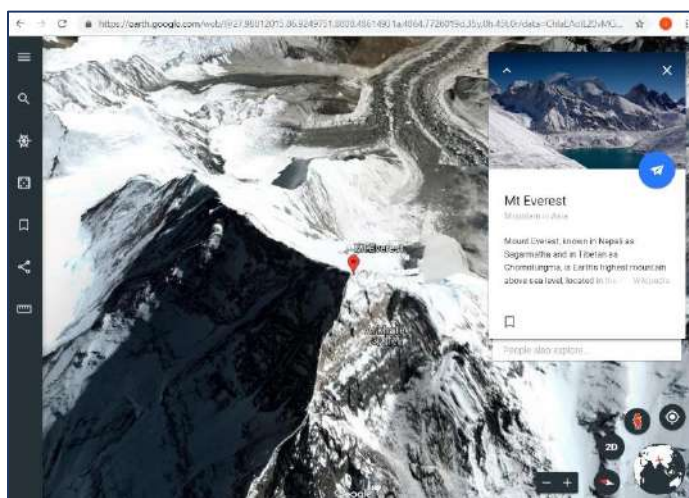


APLICAȚIE PRACTICĂ 17

- i. Folosiți o enciclopedie pe CD/DVD sau online pentru optimizarea predării unei unități de învățare.
- ii. Realizați un proiect didactic în acest sens.
- iii. Reflectați asupra pașilor necesari pentru realizarea activității.
- iv. Împărtășiți experiența cu colegii și cu mentorul-formator.
- v. Dacă predați altă disciplină, identificați cum puteți sprijini colegul care predă istoria în realizarea unei teme inter- sau transdisciplinare, completând totodată setul de materiale educaționale multimedia propus. Lucrați în echipă.

2.1.5. Exemple de utilizare a TIC în procesul de predare-învățare: GEOGRAFIA

Geografia poate fi predată folosind imaginile realizate profesionist, ce pot fi găsite fie pe Internet, fie disponibile din alte surse și accesibile de pe CD, DVD sau memorii portabile. Toate informațiile statistice pot fi prezentate prin grafice cu performanțe deosebite ce vor impresiona elevii, asigurând receptarea eficientă a mesajului. Cu calculatorul poți vizita orice colț al planetei acum: fie pe Everest, fie în pădurile tropicale – totul printr-un simplu click! Google Earth oferă un suport deosebit, gratuit, pentru vizitarea virtuală a întregii lumi.



(Imagine 1: Google Earth, <https://earth.google.com>,
<http://www.geographypods.com>)

Imagine 2: Montaj video Everest Base Camp



APLICAȚIE PRACTICĂ 18

- i. Folosind Google Earth și Google Maps, realizați un proiect didactic și reflectați asupra derulării activității. Identificați și alte resurse utile, precum o enciclopedie pe CD/DVD sau online.
- ii. Împărtășiți experiența cu colegii și cu mentorul-formator.
- iii. Dacă predați altă disciplină, identificați cum puteți sprijini colegul care predă geografia în realizarea unei teme inter- sau transdisciplinare, completând totodată setul de materiale educaționale multimedia propus. Lucrați în echipă.

2.1.6. Exemple de utilizare a TIC în procesul de predare-învățare: MUZICA

Ora de muzică poate fi asistată de calculator ?

În școli din Anglia se folosește calculatorul în principalele etape ale predării muzicii. În prima etapă se pune accentul pe folosirea computerului pentru înregistrarea sunetelor, apoi copiii studiază muzica din diferite timpuri și locuri și în partea a treia pot asculta bucăți muzicale create de diverși compozitori, pot citi scurte biografii ale acestora.

Cu ajutorul unor programe speciale copiii au acces la o bancă de sunete emise de peste 200 de instrumente din întreaga lume.



O altă resursă importantă pentru ora de muzică este Youtube, existând o serie de canale dedicate orelor de muzică, inclusiv tutoriale despre învățarea unor instrumente, precum chitara!

(Imagine: Youtube, Tutorial chitară,
www.youtube.com)

2.1.7. Exemple de utilizare a TIC în procesul de predare-învățare: LIMBA ȘI LITERATURA ROMÂNĂ

Situația 1. Elevii unei clase a VII-a au studiat operele poetului Mihai Eminescu, din perspectivă literară, istorică, grafică etc. Elevii au lucrat atât individual cât și pe grupe. Plecând de la poezia „Scrisoarea a III-a”, elevii s-au documentat și au realizat diferite materiale, inclusiv în mediul EDU Integrator. Pentru fiecare secțiune a softului elevii au ales melodii adecvate. Melodiile se aud la doriința utilizatorului. Prin selecția materialelor și integrarea acestora într-un produs software unitar, elevii își dezvoltă creativitatea, gustul pentru frumos, își consolidează cunoștințele de cultură generală (curs de formare continuă *“Utilizarea avansată a instrumentelor TIC”*, modul II, București 2011).



Situația 2. Într-o altă temă, elevii au fost solicitați să-și aleagă o strofă din poezia „Luceafărul” și, sub îndrumarea domnului profesor de desen, să realizeze un desen inspirat din strofa respectivă. Câteva dintre aceste desene se pot vedea în imaginea de mai jos.

Ne putem pune întrebarea: „Este utilă pentru elevi o astfel de abordare a lecțiilor?”. Răspunsul este evident „DA!”. Pentru a-și alege strofa, elevii au citit poezia, au încercat să o înțeleagă. Același lucru s-a întâmplat atunci când elevii au căutat referirea la teoria relativității din poezia „Luceafărul” (Studii de caz și imagini: curs de formare continuă *“Utilizarea avansată a instrumentelor TIC”*, modul II, București 2011).



2.1.8. Limba română (în cadrul CDS) și calculatorul

Opționalul își propune conceperea, organizarea, elaborarea și tehnoredactarea unor texte publicistice. Cursul are un caracter aplicativ și asigură elevilor posibilitatea de a învăța prin descoperire. Activitățile sunt stimulative și presupun multiple conexiuni cu viața copiilor (interviuri cu alți colegi, cu membri ai comunității, părinți, profesori, realizarea cronicii unui eveniment urmărit etc.)

Tipul de texte publicistice de realizat va fi ales în funcție de interesele elevilor. În acest mod elevii vor fi motivați pentru alcătuirea textelor și vor fi responsabilizați în conceperea de materiale de calitate (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).

Tabel 4 – Exemplificare obiective și activități de învățare

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
La sfârșitul clasei elevul va fi capabil:	Se recomandă următoarele activități:
1. Să discute particularitățile diverselor compoziții cu caracter publicistic	Exerciții cu diverse texte publicistice – analiză de text, comparații
2. Să alcătuiască diverse texte publicistice pornind de la situații concrete	Realizarea unui interviu cu profesori/ părinți/ colegi Vizionarea unui spectacol, a unui meci al echipei liceului și alcătuirea unei cronicii Alcătuirea unor știri pornind de la situații concrete
3. Să utilizeze editorul de texte Microsoft Word pentru tehnoredactarea textelor	Exerciții cu diferite facilități ale MS Word
4. Să utilizeze resursele calculatorului pentru facilitarea de compoziții cu caracter publicistic	Căutarea de informații pe internet Realizarea unei anchete utilizând resursele calculatorului: chat-ul, e-mail, Internet, editoare specializate
5. Să optimizeze compozițiile realizate cu ajutorul calculatorului	Exerciții de evaluare reciprocă Exerciții de tehnoredactare cu diferite fonturi, culori Comparații între lucrările realizate Concursuri între grupele de lucru;

	Exerciții de utilizare a coloristicii și a unor imagini adecvate informației transmise
6. Să conștientizeze avantajele calculatorului în realizarea materialelor publicistice	Exerciții de corectare a unui text Realizarea unui text publicistic cu-creionul-pe-hartie și compararea cu activitatea realizată cu ajutorul calculatorului

Conținuturi

a) *Compoziții cu caracter publicistic*

- Știrea și informația
- Valoarea știrilor
- Sursele de informație
- Grupaj de știri
- Anunț publicitar
- Reportajul:
 1. Informația și tratarea ei în reportaj
 2. Stabilirea modului de abordare
 3. Tipologia reportajelor
- Interviu:
 4. Alegerea temei și a interlocutorului
 5. „Arta” de a formula întrebări
 6. Comportamentul reporterului

b) *Tehnici de tehnoredactare și de căutare a informațiilor*

- Open Office, Microsoft Word for Windows, alte editoare text:
 7. setarea editorului, documentului, paginii, stilului, titlurilor, fonturi, dimensiuni, etc.
 8. inserarea de obiecte: imagini, grafice, desene, etc
- navigare pe Internet



APLICAȚIE PRACTICĂ 19

- i. La ce clasă/nivel credeți că ar putea fi implementat acest curs?
- ii. Discutați cu un coleg și propuneți sarcini concrete pentru obiectivul de referință nr. 3 din Tabelul de mai sus.
- iii. Ce alt obiectiv atitudinal ați mai putea propune pentru un asemenea opțional?
- iv. Ce modalități de evaluare bazate pe TIC puteți propune pentru acest opțional?
- v. Ce avantaje obțineți dacă propuneți elevilor alegerea produselor pe care le vor realiza?
- vi. Cum poate ajuta acest opțional în dezvoltarea gândirii critice a elevilor?
- vii. Cum poate ajuta acest opțional la formarea de echipe în clasă?
- viii. De ce resurse ați avea nevoie pentru a implementa un asemenea curs opțional?
Faceți un plan de acțiune!

2.1.9. Educația plastică (în cadrul CDS) și calculatorul

Cursul avansează un demers complementar celui de la orele de trunchi comun la educație plastică din perspectiva receptării și construirii de compoziții vizuale, în vederea formării și dezvoltării simțului estetic. Inovația propusă este folosirea calculatorului pentru atingerea acestor scopuri. Realizarea unor desene cu un editor specializat va facilita lucrul, într-o manieră plăcută.

Pentru optimizarea aplicării acestui opțional:

- a. Compozițiile vor fi alese de către elevi din perspectiva nevoilor/ intereselor acestora
- b. Clasa va fi organizată astfel încât fiecare elev să aibă acces la calculator pentru realizarea sarcinilor proprii de lucru.

Tabel 5 – Exemplificare obiective și activități de învățare

Obiective de referință La sfârșitul anului școlar elevul va fi capabil:	Exemple de activități de învățare Se recomandă următoarele activități:
1. Să analizeze creații vizuale găsite pe internet	Analiza unor copii de desene/picture celebre Inventarierea unor surse de informare, bookmark-are Exerciții comparative pe desene realizate cu forme și formate diferite;

2. Să descopere modalități de ameliorare a design-ului clasei	Inventarierea obiectelor de decor din clasă Discuții pe tema adecvării la ambient
3. Să realizeze cu ajutorul calculatorului compoziții decorative pentru clasă/ camera personală/ zonă din școală/ zonă dintr-o clădire comunitară	Stabilirea unor teme de lucru Discutarea temei în contextul unor soluții de design descoperite pe internet Alcătuirea unui desen de prezentare a temei alese Analiza modurilor de lucru posibile pentru temele alese Aplicații de lucru cu diverse versiuni de sistem de operare (existente pe calculatoarele din dotare)
4. Să utilizeze editorul grafic Paint	Descoperirea facilităților oferite de editor Exerciții diverse cu editorul
5. Să amelioreze diverse compoziții realizate personal sau de colegi	Exerciții de utilizare a coloristicii și unor imagini adecvate temei
6. Să-și dezvolte interesul pentru descoperirea de facilități de editare grafică cu ajutorul calculatorului	Participarea la chat-uri pe teme de grafică Căutarea de site-uri utile

Conținuturi

Editorul PAINT:

- prezentare generală (aplicație ce conține unelte speciale de lucru pentru realizarea de desene),
- lansarea în execuție (butonul **Start**-stânga jos pe ecran→**Programs**→**Accessories**→ **Paint**),
- setarea paginii (meniul **File**→**Page Setup** și se alege: **Portrait** pentru pagina pe lungime sau **Landscape** pentru ca pagina pe care se va lucra să fie așezată pe lățime)
- Realizarea unor desene alb-negru, cu folosirea butoanelor din bara de butoane Paint (situate pe coloana din stânga);
- Utilizarea culorii (situate pe rândul de jos al ecranului sau selectate din meniul **Colors**→**Edit Colors**);
- Lucrul cu meniul **Image**

Modalități de evaluare: proiecte, portofoliu

- Evaluarea-tip a unei teme cu prezentarea clară a criteriilor de evaluare ce se aplică și care vor fi aplicate în viitor.
- Autoevaluarea conform criteriilor anterior stabilite (pentru activitatea individuală și pentru cea în cadrul grupului) (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 20

- Propuneți sarcini precise pentru obiectivul de referință 4.
- Ce alt obiectiv atitudinal puteți propune în cazul acestui opțional?
- La ce clasă credeți că este adecvată această propunere?
- Cum puteți ajuta elevii să se autoevalueze?
- Care sunt avantajele utilizării calculatorului în realizarea desenelor?
- Cum poate ajuta acest opțional în dezvoltarea simțului estetic al elevilor?
- Ce avantaje pentru școală prezintă aplicarea unui asemenea opțional?
- Propuneți o listă de compoziții care ar putea fi realizate în cadrul opționalului de mai sus.

2.1.10. Istoria (în cadrul CDS) și calculatorul

Cursul opțional își propune să dezvolte competențele de investigare ale elevilor în domeniul istoriei prin intermediul calculatorului. Acesta va fi utilizat ca mijloc de căutare, ordonare și stocare a informațiilor cu caracter istoric (după S. Craina, C. Losonczy, 2005). Opționalul astfel propus are un profund caracter participativ:

- elevii urmează să aleagă studiile de caz pe care doresc să le cerceteze
- elevii vor căuta sursele de informare
- elevii vor colaționa diversele date disponibile

Tabel 6 – Exemplificare obiective și activități de învățare

Obiective de referință	Exemple de activități de învățare
La sfârșitul anului elevii urmează să:	Se recomandă următoarele activități:
1. Să decidă asupra oportunității studierii unei anumite teme	- căutarea de surse pe internet - participarea la chat
2. Să se documenteze cu ajutorul facilităților	- folosirea de enciclopedii multimedia

oferite de calculator	- folosirea motoarelor de căutare
3. Să distingă între diferite tipuri de informații	- exerciții de clasificare a informațiilor după diferite criterii (relevant/nerelevant, esențial/detaliu, obiectiv/ subiectiv)
4. Să organizeze datele colectate în funcție de diferite criterii	- exerciții cu foldere
5. Să analizeze diferite date în vederea realizării unui raport	- exerciții de comparare - exerciții de interpretare - lectura unor rezumate de cercetare (pe teme similare) găsite pe internet
6. Să conștientizeze utilitatea calculatorului pentru cercetarea în domeniul istoric	- discuții pe o listă pe tema folosirii mijloacelor informatice

Conținuturi

- i. Internet: e-mail, chat, motoare de căutare, motoare de navigare
- ii. lucrul cu fișiere și foldere
- iii. tehnoredactare în Word
- iv. tehnici de documentare (criterii de selectare a informațiilor)
- v. tehnici de organizare a datelor (criterii de organizare: timp, spațiu, sursă)
- vi. tehnici de redactare (rapoarte)

Modalități de evaluare

- i. autoevaluare
- ii. (referat) / raport de cercetare



APLICAȚIE PRACTICĂ 21

- i. Ce au în comun opțiunile din seria prezentată în această secțiune?
- ii. Urmăriți lista de valori și atitudini de mai jos. Care dintre acestea se pot forma prin tipul de curs prezentat în această secțiune. Argumentați alegerea.
 - a) Formarea și dezvoltarea unei gândiri creative, deschise și ordonate capabile să analizeze și rezolve probleme concrete;
 - b) Stimularea unei gândiri critice și a unor atitudini favorabile cunoașterii ;
 - c) Formarea deprinderilor de lucru în echipă, cu asumarea și realizarea sarcinilor individuale;
 - d) Conștientizarea impactului social și economic al tehnologiilor informatice
- iii. Asemenea cursuri contribuie la o bună imagine a școlii în comunitate? De ce? Cum?
- iv. Sprijiniți un coleg (de geografie de exemplu) să proiecteze o programă de opțional în stilul seriei prezentate (Geografia și calculatorul, de exemplu).

2.1.11. Calculatorul – instrument de consiliere și dezvoltare personală

Calculatorul poate fi utilizat nu numai în procesul clasic de predare-învățare, ci și în activitatea de consiliere și orientare școlară și profesională a elevilor. Astfel, calculatorul poate fi utilizat pentru îndrumare și orientare, fiind vorba despre programe interactive care oferă informații despre piața muncii sau despre diferite meserii, programe care pot facilita găsirea unui loc de muncă disponibil sau teste pentru stabilirea intereselor sau aptitudinilor profesionale.

Din perspectiva implementării în activitatea de consiliere a elevilor, accesul la un calculator permite:

- i. Inițierea și derularea de activități în domeniul orientării școlare și profesionale, dezvoltarea sistemului de informare și consiliere pentru cariera profesională;
- ii. Consultarea pe Internet a informațiilor cu privire la liceele/facultățile existente în țară (și nu numai) pentru o mai bună orientare;
- iii. Vizitarea site-urilor cu oferte de locuri de muncă pentru a vedea ce se cere la momentul respective pe piața muncii spre o mai bună orientare pe viitor;
- iv. Găsirea soluțiilor pentru rezolvare unor probleme specifice vârstei, adolescenței (cum ar fi conflictul dintre generații) prin discuții libere dar și prin vizitarea unor forumuri de discuții între adolescenți;

- v. Abordarea unor probleme ale timpurilor noastre: drogurile, alcoolul, tutunul prin vizitarea unor site-uri cu caracter educativ;
- vi. Rezolvarea unor teste de inteligență;
- vii. Rezolvarea unor teste psihologice, de autocunoaștere (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).

Calculatorul poate fi utilizat cu succes în școală, prin jocuri și simulări – pentru:

- i. învățarea meseriilor,
- ii. programe de autoevaluare – administrează chestionare și stabilesc un profil al ocupațiilor potrivite persoanei respective,
- iii. teste psihometrice,
- iv. redactarea CV-urilor, a scrisorilor de prezentare sau de motivație,
- v. programe de ajutor în luarea deciziilor
- vi. programe de căutare a informațiilor – cele prin care poți găsi locuri de muncă pe baza unor criterii stabilite; etc.

Toate acestea oferă elevilor o bază foarte importantă pentru pregătirea lor viitoare și pentru integrarea lor socio-profesională, facilitându-le accesul mai ușor la piața muncii și la deciziile de carieră.

Există și o serie de programe care pot fi utilizate pentru consilierea personală a elevilor, pe diferite problematici precum:

- i. prevenirea și combaterea consumului de alcool în rândul elevilor,
- ii. educație în sfera sexualității.

Aceste programe pot fi parcurse în sesiuni succesive, oferind elevilor oportunitatea de a se implica în diferite decizii prin simularea unor scenarii din viața reală și prin analizarea consecințelor acestor decizii.

Nici în cadrul consilierii, calculatorul nu poate înlocui relația directă dintre profesionist și elevul consiliat, relație care oferă un cadru important pentru schimbare și evoluție a elevului, fiind însă un instrument util și cu o largă aplicabilitate.



APLICAȚIE PRACTICĂ 22

- i. Discutați cu alți colegii și descoperiți dacă există, în clasa la care sunteți diriginte, elevi care au manifestat deja o înclinație clară spre un anumit domeniu de activitate;
- ii. O dată identificați acei elevi cu înclinații clare spre un anumit domeniu, cum îi puteți ajuta să descopere cât mai multe despre acesta, utilizând TIC?
- ii. Dacă aveți elevi introvertiți cum credeți că îi poate ajuta calculatorul să devină comunicativi și deschiși?
- v. Descoperiți / cunoașteți mai bine elevii: întocmiți pe calculator, fișe ale elevilor, cu observații acumulate în timp, privind parcursul educațional, progresul înregistrat etc pentru a putea fi aproape de ei, a-i înțelege, a-i orienta și sprijini; este de dorit să discutați periodic cu părinții, în întâlniri individuale, observațiile realizate.

Situația 1: o oră de dirigenție

TIC joacă un rol deosebit de important în pregătirea tinerei generații, pentru a se putea adapta cerințelor sociale, promovând un nou tip de instruire și învățare necesar pe tot parcursul vieții.

Iată un model de temă de discuție la o oră de dirigenție: "Implicațiile tehnologiei informației și a comunicațiilor în viața elevilor". Puteți dirija discuția pe două planuri: prezent și viitor. Jucați rolul "avocatului diavolului" și în toate intervențiile negați rolul benefic al calculatorului în viața unui elev, urmând ca, cel mai probabil, elevii să vă contrazică, oferind argumente, exemple.

Concluzia: nu poate fi ignorat rolul TIC în viața elevilor noștri dar nici nu putem transforma TIC într-un panaceu: tehnologiile devin un instrument eficient în procesul didactic numai atunci când sunt subordonate unei concepții / unei viziuni pedagogice clare. TIC nu reprezintă numai o formă de transmitere atractivă a cunoștințelor ci, mai ales, un mijloc de producere și evaluare a acestora, în cadrul unui proces constructiv, bazat pe descoperire și creativitate (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 23

- i. Care considerați că sunt activitățile curente din viața elevilor în care ar putea fi utilizat calculatorul?
- ii. Identificați împreună cu elevii activitățile pe care le desfășoară un elev în timpul liber. De asemenea observați când, cât și în ce mod aceste activități sunt influențate de TIC;
- iii. Identificați împreună cu elevii activitățile de la clasă în care poate interveni calculatorul ca instrument didactic;
- iv. Identificați împreună cu elevii rolul Internetului în viața școlii;
- v. Identificați împreună cu elevii câteva dintre mijloacele de comunicare moderne existente și importanța lor la nivelul școlii;
- vi. Identificați împreună cu elevii meseriile viitorului în care s-ar părea că nu va interveni calculatorul;
- vii. Identificați împreună cu elevii cum ajută calculatorul la ocuparea unui loc de muncă?
- viii. Realizați o prezentare cu rezultatele obținute.

Situația 2:

La ora de Informatica o elevă de clasa a VII-a, foarte talentată la desen și-a prezentat lucrările pe calculator (prin partajare imaginile se vedeau pe toate calculatoarele din laboratorul respectiv). Toata asistența a fost impresionată de talentul fetei nu numai la desen ci și de modul în care și-a prezentat lucrările: fiecare desen, pictură fusese scanată și prelucrată astfel încât ce și cum lucrase se vedea identic și pe ecran căci setase cu grijă luminozitatea, contrastul, temperatura de culoare, ceea ce dovedea bune cunoștințe de utilizare a facilităților de scanare și prelucrare a imaginii scanate; apoi adăugase un fundal sonor (muzică clasică) perfect adaptat fiecărei teme pe care o vizualiza la un moment dat, și din loc în loc inserase câte un eseu, câteva versuri scrise, compuse tot de aceasta elevă (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 24

- i. Ați identificat elevi care au manifestat anumite talente, care au un hobby? Cum puteți utiliza TIC la cultivarea talentului manifestat de către un elev?

În abordarea aplicațiilor propuse pentru 2.1.1. – 2.1.11, propuneți numai acele cursuri pentru care există resursele necesare aplicării sale. Nu uitați de asemenea de interesele elevilor!

2.2. Utilizarea avansată a TIC în procesul de predare-învățare

2.2.1. Calculatorul și mijloacele TIC - liant inter- și transdisciplinar

Lumea în care trăim este în continuă schimbare. Dar ați mai auzit asta cu siguranță ! De asemenea lumea în care trăim este o sumă de mai multe, atât de multe că nici nu le poți enumera sau defini exact. Când ne naștem, se spune că suntem “tabula rasa” apoi familia, școala, viața ne ajută să dobândim cunoștințe, experiențe. Ceea ce se învață în școală la fiecare obiect de studiu constituie “feliuțe” din cunoștințele cu care am dori să-i înzestrăm pe elevii noștri (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 25

- i. Propuneți colegilor colaborarea la o temă cu caracter interdisciplinar și proiectați o astfel de temă.
- ii. Discutați concluziile și analizați rezultatele alături de mentorul formator!
- iii. Care este, după părerea dumneavoastră, finalitatea unui demers interdisciplinar?
- iv. Ce pași presupune conceperea unei lecții cu caracter interdisciplinar ?
- v. Care ar trebui să fie criteriile de selectare și apoi de proiectare a unei teme interdisciplinare?

Situație: Ana, profesoară de geografie, a cerut elevului ei (pasionat de calculator), Vlad de la clasa a VII-a B, realizarea unui studiu pe o temă integrată “Cucerirea spațiului cosmic de către om”; pentru aceasta ar fi trebuit studiate multe cărți și reviste. Evident era greu de adunat materialul necesar realizării unei lucrări cât mai documentate așa că elevul a apelat la o enciclopedie online de unde a selectat text și imagine; apoi le-a formatat într-un fișier, pe calculator. Interesant a fost mai ales faptul că a putut vedea și prezenta colegilor săi, imagini filmate pe această temă cum ar fi impresionantul prim pas pe lună (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 26

- i. Completați lista cunoștințelor pe care trebuie să le stăpânească un elev care primește o temă asemănătoare cu aceea prezentată mai sus:
 - a. accesarea enciclopediei online, de pe un calculator cu facilități multimedia (player fișiere format video);
 - b. modalități de selectare și extragere a informațiilor de pe site;
 - c. tehnoredactare și formatare computerizată;
 - d. capacitatea de triere, selectare, sintetizare a informațiilor;
 - e. altele: ...
- ii. Cum ați alocat sarcinile de lucru:
 - a. Împart elevii în echipe și alocă fiecărei echipe, ca subiect de studiu, o parte a unui subiect mai mare; la final, fiecare echipă prezintă partea ce i-a revenit, oferind o imagine de ansamblu asupra temei propuse, pe care toți elevii o înțeleg;
 - b. Împart elevii în echipe și eloc echipelor aceeași temă, comparând rezultatele;
 - c. Împart fiecărui elev teme diferite, scurte, concrete, precise;
- iii. Care credeți că sunt avantajele rezolvării unor teme alegând una dintre modalitățile de mai sus:
 - a. pentru elevi?
 - b. pentru profesor?
- iv. Ce are de învățat cadrul didactic din abordarea interdisciplinară a temelor, utilizând mijloacele TIC?

Mai mulți profesori, de aceeași specialitate sau de specialități diferite pot planifica lecții (pentru elevii aceleiași clase) cu caracter integrat. Folosind un calculator, tablete, un videoproiector, CD-uri diverse, aplicații software de diverse, ora s-ar putea desfășura cu elevi de la mai multe clase ale aceluiași an de studiu, având ca invitați profesorii din școală.

2.2.2. Exemple de activități integrate: GEOGRAFIE - ISTORIE – FRANCEZĂ

Tema aleasă: “Călătoriile lui Columb”

Materialul didactic principal a fost un CD conținând documentarul “*Explorateurs du nouveau monde*”, în limba franceză; ideea a fost folosită pentru realizarea unei ore demonstrative în cadrul Săptămânii

Comenius, la Colegiul “Mihai Viteazul” – Ploiești. Invitații au fost elevi și profesori din cele 5 țări participante în programul Comenius; activitatea s-a desfășurat cu colectivul unei clase la care se predaseră (conform programei) la orele de istorie și geografie subiectele care erau abordate în aceasta activitate. Ora s-a desfășurat urmărind de pe CD imagini, animații, explicații (în limba franceză) cu momente din călătoriile lui Columb; elevii au comentat în franceză cele vizionate și au răspuns, tot în limba franceză, întrebărilor adresate (în limba română) de către profesoarele de istorie și de geografie, profesoara de franceză intervenind doar în traducerea din română în franceză pentru asistență.

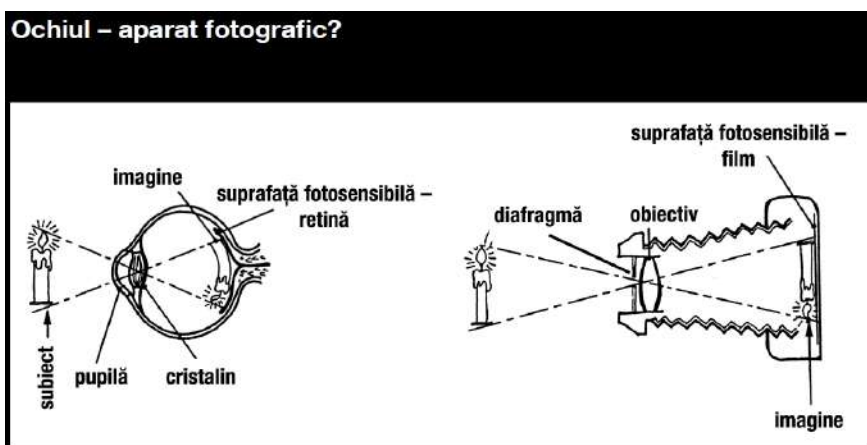
2.2.3. Exemple de activități integrate: BIOLOGIE – FIZICĂ – DESEN



APLICAȚIE PRACTICĂ 27

- Aplicație la clasă: lucrați cu elevii pentru a efectua conexiuni între ceea ce au învățat la ora de fizică (de exemplu lecția despre lentile) cu ceea ce au învățat la anatomie (de exemplu despre ochiul uman), pornind de la imaginea de mai jos.
- Aplicație în echipe: cum ați dezvolta un proiect interdisciplinar utilizând TIC, în baza temei prezentate?

(Schema: Școala de Fotografie Freelancer, Curs de specializare în fotografie tehnică fotografică, Modul 2.1, percepție vizuală – lumină – fotometrie)



Tema aleasă: “Ochiul uman”

Sanda, profesoara de TIC a conceput și realizat o oră pe această temă în colaborare cu Dana - profesoara de biologie, Carmen – profesoara de fizică și Ileana – profesoara de desen, care avut loc la Școala “Nicolae Simache” din Ploiești. Ora s-a desfășurat sub forma unui dialog continuu între elevii unei clase de a VII-a și celelalte profesoare pe tema anunțată, și anume fizica - lentile, biologia - organul văzului, desen - iluzii optice; toate aceste teme existau în programa școlară de la materiile respective la clasa la care s-a

desfășurat această experiență. Ca materiale didactice s-au folosit imagini, animații, documente găsite pe CD-uri cu enciclopedii și selectate cu grijă (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).

2.2.4. Multitouch sau cursul opțional transdisciplinar ”Învățarea pentru societatea cunoașterii”

Proiectul ”Proces educațional optimizat în viziunea competențelor societății cunoașterii”² sau ”Multitouch” a introdus în liceele românești³ un curriculum transdisciplinar ce implică utilizarea inovativă a resurselor și a echipamentelor TIC, respectiv a tehnologiei multi-touch, și prin aplicarea acestuia ca CDȘ.

Implementarea curriculumului transdisciplinar a avut în vedere principii precum:

a. **Designul instrucțional al învățării ce utilizează TIC**

trebuie să respecte principiul învățării progresive prin trecerea secvențială:

- i. de la particular la general;
- ii. de la simplu la complex;
- iii. de la fenomen la esență;
- iv. de la concret la abstract;
- v. de la cauză la efect (abilitatea ipotetico-deductivă);
- vi. de la familiar la nefamiliar, ultimul aspect reprezentând achiziția condiționată de noi cunoștințe în baza activării unor cunoștințe pre-existente.

Din punct de vedere *pedagogic*, direcția organizării transdisciplinare vizează integrarea selectivă a mai multor discipline de învățământ într-o disciplină nouă de sinteză sau într-un domeniu de cunoaștere.

Din punct de vedere *tehnologic*, abordarea transdisciplinară orientează învățarea spre realitate, favorizând o viziune globală asupra acesteia și asigurând transferul cunoștințelor la situații educative cât mai diverse.

În contextul abordării transdisciplinare, TIC favorizează:

- i. Dezvoltarea competențelor transversale prin proiecte transdisciplinare;
- ii. Proiectarea transdisciplinară a unor tematici specifice.

² Proiectul ”Proces educațional optimizat în viziunea competențelor societății cunoașterii ” sau ”Multitouch” a fost implementat pe o durată de trei ani (2009-2012), de către MECTS-UMPFE, în parteneriat cu SC SIVECO Romania SA și Universitatea Națională de Apărare „Carol I”. Informații detaliate despre proiect, resursele rezultate în urma acestuia - precum temele transdisciplinare, curriculumul și ghidul de aplicare, proiectele didactice transdisciplinare - sunt disponibile la adresa: <http://proiecte.pmu.ro/web/transdisciplinarfse/>.

³ Programa a fost aprobată prin Ordinul Nr. 4572/06.07.2011 semnat de Ministrul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului

- b. Prin ***apelul la tehnologie și la multiple (re)surse informaționale***, cadrul didactic nu trebuie să introducă în mod excesiv legături transdisciplinare, întrucât se poate instala situația acumulării multiplelor lacune în cunoașterea elevului. Precauția vizează cerința ca profesorul să înțeleagă și să urmărească programa în identificarea și monitorizarea atingerii obiectivelor operaționale pentru fiecare secvență de învățare.
- c. ***Temele transdisciplinare***, generoase în ceea ce privește modalitățile de abordare, asociate cu un context de învățare bogat în resurse și variat, pot genera situații în care o parte a elevilor înțeleg doar ce vor și ce pot, fără ca rezultatul învățării lor să atingă un nivel satisfăcător, găsindu-și totuși modalități prin care să răspundă cu succes criteriilor de evaluare propuse de cadrul didactic (*Ghid metodologic de aplicare la clasă a curriculumului integrat, inter- și transdisciplinar, pentru domeniile științific și umanist*, MECTS-UMPFE, 2010).

Tema aleasă: “Cursul opțional *Învățarea pentru societatea cunoașterii*”

Începând cu anul școlar 2010-2011, elevii claselor a XI-a au avut posibilitatea să studieze cursul opțional *Învățarea pentru societatea cunoașterii*. Una dintre mizele acestei noi programe a fost acela de a capta interesul elevilor față de problemele lumii contemporane, prin conceperea unor situații de învățare care valorifică achizițiile dobândite prin curriculum-ul formal (la nivelul tuturor obiectelor de studiu), dar și propriile experiențe de învățare în situații nonformale.

Pilonii programei sunt conceptul de ***transdisciplinaritate*** și ***învățarea bazată pe proiect***.

Transdisciplinaritatea, din perspectiva educației, vizează întrepătrunderea mai multor discipline, sub forma integrării curriculare, cu posibilitatea constituirii, în timp, a unei discipline noi sau a unui nou domeniu al cunoașterii, prin ceea ce se numește fuziune – faza cea mai radicală a integrării.

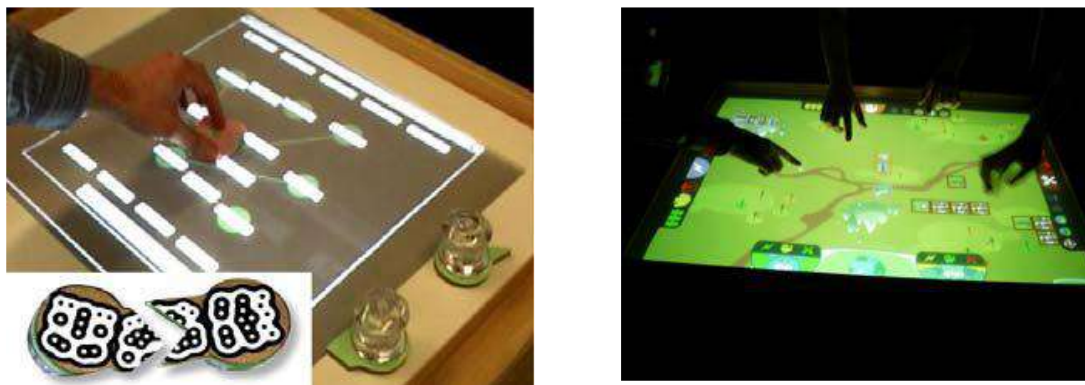
Abordarea integrată, specifică transdisciplinarității, este centrată pe lumea reală, pe aspectele relevante ale vieții cotidiene, prezentate așa cum afectează și influențează ele viața noastră.

Învățarea bazată pe proiect transformă învățarea într-un fapt relevant pentru elevi, prin stabilirea conexiunii cu lumea din afara clasei/școlii.

Tehnologia multi-touch reprezintă o schimbare fundamentală a modului în care interacționăm cu conținutul digital. Utilizând mesele multi-touch, adică un ecran rectangular cu diagonală de cca. 76 cm, asupra căruia se poate acționa pe de o parte simultan în mai multe zone active, iar pe de altă parte atât cu obiecte reale cât și cu entități virtuale, elevii și studenții vor putea lucra în echipă, simultan, dezvoltând proiecte transdisciplinare, fără a utiliza mouse/tastatură, prin acțiune directă asupra obiectelor de pe ecran.

Multi-Touch este un set de tehnici care permit utilizatorului sa controleze aplicatiile grafice ale computerului prin intermediul degetelor. Dispozitivele multi touch conțin un touch screen (display computer, masa, panou) precum și un soft care recunoaște simultan multiple puncte de atingere.

Figura 14 - Elevi de la Colegiul Național Mihai Eminescu, Satu Mare, realizând proiecte didactice transdisciplinare utilizând dispozitivul multi-touch



(Imagine: Facebook).

Tehnologia Multi-touch facilitează activitatea cu mai mulți elevi odată. Distribuirea rolurilor, informațiilor, modalităților de control sau monitorizare implică procese de negociere și colaborare. Elevii trebuie să coordoneze acțiunile într-o strategie de lucru coerentă. Fiecare rol este configurat, pe lângă sarcinile de îndeplinit și prin accesul fiecărui elev la obiecte fizice și digitale, precum și la tehnicile de operare.

Acțiunea directă permite o experiență de tip „imersiv” și explorarea fenomenelor, proceselor, relațiilor prin testarea evenimentelor care pot surveni într-un sistem dat, modificând serii de variabile cu valori predefinite sau introducând variabile și parametri noi, într-o dinamică de de-construcție și re-construcție care favorizează gândirea divergentă și combinarea conținuturilor într-o manieră nouă, inovatoare. Valențele noilor tehnologii de motivare a elevilor pentru învățare și de stimulare a curiozității, interesului, aplecării către cunoaștere și descoperire științifică sunt susținute și valorificate suplimentar – sistemul multi-touch permițând input-uri simultane, de la toți utilizatorii, rezultatul constituind o configurație construită de participanți, o sumă mereu diferită de efecte asupra unui sistem ale intervențiilor elevilor.

O astfel de învățare participativă, aplicativă are drept rezultat retenția pe termen lung a informațiilor, dezvoltarea rapidă a capacităților și deprinderilor, transferul cunoștințelor, procedurilor și strategiilor de lucru utilizate.

Utilizarea tehnologiei multi-touch favorizează dezvoltarea capacităților de lucru în echipă. De asemenea, lucrul cu ecranele multi-touch permite învățarea activă, încurajează inițiativa și independența elevului în învățare. Cadrele didactice pot valorifica tehnologia multi-touch în lecții variate, ceea ce favorizează o atitudine corectă de raportare la tehnologie ca la un mijloc de dezvoltare a competențelor necesare în ziua de azi și nu, în mod limitativ, ca la un instrument destinat doar dezvoltării abilităților de lucru cu computerul. Competențele digitale devin astfel o parte a ansamblului de competențe cerute de piața muncii, un suport pentru capacități de gândire de nivel superior, pentru creativitate și inovare în diverse domenii de cunoaștere.

Una dintre temele transdisciplinare dezvoltate: *“Echilibre și dezechilibre naturale; fenomene meteo extreme”*. Dimensiunea multiperspectivă a temei:

a) Geografie:

- i. Medii naturale ale Terrei (din zona rece, din zona temperată, din zona caldă)
- ii. Vulcani - aspecte geologice, erupție, clasificare, etc.
- iii. Cutremurele - cauzele producerii, dinamica scoarței terestre, cutremure produse de-a lungul vremii etc.
- iv. Fenomene meteo - prezentarea fenomenelor meteo obișnuite și a celor extreme, etc.
- v. Ghețari - caracteristici, tipuri, efectele poluării asupra ghețarilor.
- vi. Rezervații naturale din lume și din România.
- vii. Zone expuse dezechilibrelor naturale.
- viii. Plante și animale pe cale de dispariție.

b) Istorie:

- i. Catastrofe naturale care au influențat dezvoltarea omenirii de-a lungul vremii: cutremure, inundații, erupții vulcanice.
- ii. Aspecte legislative referitoare la protecția mediului.
- iii. Date importante privind protecția mediului.
- iv. Organizații ce militează pentru protecția mediului înconjurător (Greenpeace etc).

c) Chimie:

- i. Poluarea mediului - poluarea apei, solului, aerului.
- ii. Apa sub toate formele în care se găsește în natură. Circuitul apei în natură.
- iii. Vulcanii din punct de vedere chimic - compoziția lavei și a produșilor rezultați în urma erupției (cenușă, gaze, sulf, clor etc.).
- iv. Petrolul și cărbunii - resurse naturale abordate din punct de vedere chimic (exploatare, clasificare, prelucrare, produse obținute prin prelucrare, efecte asupra mediului).

d) Matematică:

- i. Noțiuni de statistică matematică aplicate noțiunilor prezentate (interpretarea unor date statistice în contextul temei date).
- ii. Matematici financiare aplicate temei date (comparare de procente, de statistici, rata de creștere/ descreștere, calcule economice de rentabilizare, costuri etc.)

Resurse:

- i. Revista și site-ul “National Geographic”
- ii. enciclopedii și atlase online
- iii. alte pagini web
- iv. Lecții AeL
- v. Filme documentare online
- vi. Reportaje online de călătorie în zone geografice cu climat extrem, youtube.

Activități de predare-învățare recomandate

- i. vizionare de filme
- ii. lucru pe echipe
- iii. studiul de caz, simularea, jocurile de rol

- iv. realizare de proiecte, planșe, hărți, postere, expoziții de fotografii ce ilustrează dezastre naturale, ecologice etc.
 - v. activități experimentale frontale și demonstrative în laborator (real sau virtual)
- Proiectul se finalizează cu o serie de dezbateri completate cu colaje, postere, eseuri, scenarii.

Figura 15 - Elevi de la Colegiul Național Mihai Eminescu, Satu Mare, realizând proiecte didactice transdisciplinare utilizând dispozitivul multi-touch



(Imagine: Facebook).

2.2.5. Utilizarea avansată a mijloacelor oferite de Internet

Deoarece studierea materialelor elevilor necesită mult timp, cadrul didactic din exemplul prezentat la punctul [2.1.1.7 – Situația 2](#) de mai sus, a realizat un site de tip wiki: <http://eminescu2u.wikispaces.com>. Compania Wikispaces care gestiona platforma de tehnologie colaborativă <https://www.wikispaces.com/> a închis platforma definitiv începând cu 31 ianuarie 2019, însă alte site-uri similare sunt disponibile și pot fi identificate printr-o simplă căutare. Astfel de platforme similare sunt:

- i. <https://www.mediawiki.org/wiki/MediaWiki> - Mediawiki, motorul din spatele Wikipedia și Wikționar, este o aplicație software gratuită scrisă în limbajul de programare PHP și potrivită pentru prezențe online mari.
- ii. <https://tiki.org/tiki-index.php> - TikiWiki este un software gratuit, open-source, care include o colecție solidă de caracteristici încorporate - aproape orice și-ar putea dori profesorii într-un spațiu virtual colaborativ și / sau imersiv.

Majoritatea profesorilor nu doresc însă să sape în limbaje de programare, PHP și widget-uri. Ei ar prefera să lucreze cu un program pe deplin funcțional care să facă singur toate lucrurile care le-au plăcut în Wikispaces. Dacă aceasta este ceea ce doriți, aici sunt niște alegeri bune:

- i. <https://www.pbworks.com/education.html> - solicită o taxă de utilizare (dare are ofertă gratuită pentru cadrele didactice). PBworks este o platformă personalizabilă care poate capta cunoștințe, permite accesul la fișiere și gestionarea proiectelor atât în interiorul cât și în afara unei săli de clasă. Puteți publica notițele de la clasă, orarul, temele, lucrul pe echipe și să colaborați cu alte clase. Conturile nu necesită e-mailuri și pot fi accesate atât de pe desktop-uri, cât și de dispozitive mobile. Cu un deceniu în urmă, PBWorks a fost al doilea nume pe care profesorii l-au gândit atunci când ia în considerare un wiki, eclipsat doar de Wikispaces.
- ii. <https://www.editme.com/> - (de asemenea cu taxă) - oferă tot ceea ce face un wiki tipic într-un mediu de colaborare ușor de utilizat. Elevii au propriile lor conturi cu pagini private. Nu sunt necesare adrese de e-mail și nu există anunțuri. Un mare plus: EditMe este singura alternativă la Wikispace care oferă o hartă pentru a facilita migrarea de la Wikispaces.
- iii. <https://www.wikidot.com/> - (cu taxă, și cu un conținut minimal gratuit) - Wikidot vă permite să împărtășiți cunoștințe, resurse, fișiere, linkuri și discuții într-o platformă care poate fi la fel de privată sau publică pe cât doriți. Contul dvs. are o adresă web personalizată și un șablon personalizat. În timp ce nu are oferte educaționale specifice, aceasta include toate funcționalitățile pe care le deținea și Wikispaces.

Poate că ați folosit Wikispaces pentru a oferi un mediu de clasă online, ca o prelungire în mediul virtual a clasei. Iată alternative și pentru această situație:

- i. <https://canvas.instructure.com/login/canvas> - Canvas este un sistem de management al învățării complet echipat (LMS). Aceasta înseamnă nu numai că oferă cele mai multe caracteristici ale Wikispaces, dar oferă, de asemenea, o notă de calificare, împinge în afară sarcini și oferă funcții de prezentare a temelor.
- ii. <https://classroom.google.com/> - Google Classroom - include cele mai multe dintre elementele de bază ale unui LMS tradițional, este ușor de configurat și intuitiv de învățat. Deoarece singura sa funcție este de a servi ca o sală de clasă, ea se concentrează pe prezentarea informațiilor și

partajarea materialelor, mai degrabă decât pe colaborare și discuții (deși discuțiile pot fi adăugate la fiecare lecție sau activitate). Mulți profesori găsesc Google Classroom ca o modalitate excelentă de a îmbina o clasă tradițională cu beneficiile disponibilității online.

- iii. <https://moodle.org> - dintre toate opțiunile, nici una nu este la fel de flexibilă, scalabilă, bogată în caracteristici și accesibilă ca Moodle open-source. Poate fi proiectată ca o sală de clasă online, un adjuvant virtual la o clasă tradițională sau între ele. De asemenea, include un wiki ca unul dintre plug-in-urile disponibile, deși nu la fel de robust ca Wikispaces. Configurarea poate fi o provocare, iar folosirea ei bine necesită o curbă moderată de învățare.

(sursa: <http://www.teachhub.com/technology-classroom-alternatives-wikispaces>)

Pe aceste siteuri elevii își pot publica realizările, cadrul didactic le studiază, iar pe forumul site-ului au loc discuții și corecturi. Prin alegerea acestei metode de lucru, dezvoltăm spiritul de responsabilitate al elevilor. Internetul, fiind un spațiu public, solicită din partea elevilor publicarea unor materiale cât mai îngrijit și corect elaborate.

2.2.6. Calculatorul și imaginea școlii

Realizarea de prezentări și de materiale educaționale pentru uz intern

Accesul la calculator permite:

- i. fiecărui profesor să redacteze planificările anuale, semestriale pe care le poate actualiza oricând; pe lângă aspectul estetic sporit față de planificările scrise de mână, se realizează astfel stocarea acestei informații în calculator cu posibilitatea de actualizare periodică;
- ii. pregătirea materialelor scrise care se impun ori de câte ori un cadrul didactic are inspecție la oră (dar nu numai);
- iii. pregătirea, selectarea pentru prezentarea la clasă a unor materiale multimedia care să ajute la ilustrarea ideilor prezentate, schemele, desenele explicative; stocarea lor pe calculator pentru a fi actualizate periodic și prezentate generațiilor următoare;
- iv. elaborarea și redactarea de către profesori a testelor de evaluare;

- v. realizarea unor pliante, broșuri cu ocazia unor evenimente ce au loc în școală sau a unor evenimente din comunitate în care este implicată și școala (Cercuri Pedagogice, schimburi de experiență cu directorii)
- vi. redactarea și machetarea unei sigle a școlii
- vii. redactarea și machetarea unor modele de Diplome ce pot fi oferite elevilor și profesorilor cu diferite ocazii
- viii. redactarea invitațiilor pentru Balul Bobocilor, Ziua Copilului ș.a.
- ix. realizarea ofertei școlii pentru absolvenții ciclului primar/gimnazial;
- x. realizarea unor planșe, tablouri dedicate laboratoarelor școlii



APLICAȚIE PRACTICĂ 28

- i. Discutați cu colegii, cu directorul școlii, cu personalul administrativ referitor la posibilitatea realizării cu ajutorul calculatorului a unor materiale utile pentru școală.
- ii. Analizați care sunt materialele scrise pe care le-ați realizat în activitatea la școală și care ar putea fi realizate pe calculator și apoi listate la imprimantă.

Realizarea și actualizarea periodică a site-ului școlii

Sub îndrumarea profesorului de IT se poate realiza un site al școlii. Se poate înființa un colectiv de elevi și profesori care să se implice în realizarea și actualizarea site-ului școlii; se poate crea, în timp, o tradiție fiecare generație punându-și amprenta în realizarea site-ului.

Site-ul ar putea să cuprindă:

- i. pagini web cu materialele didactice realizate în școală, cu aspecte de la diferite evenimente ce au loc în școală;
- ii. un forum de discuții pentru elevi / profesori oferind astfel posibilitatea de a împărtăși și altora experiențele pozitive din viața școlii;
- iii. realizarea de dezbateri pe probleme a caror soluție nu a fost încă găsită la nivelul școlii;

- iv. realizarea în format html a unei prezentări a localității (text, imagine, animații) care poate fi prezentată ca material documentar pentru un eventual jumelaj cu școli, asociații, fundații din alte țări.

Realizarea revistei școlii (foaie a școlii)

Puteți coordona elevii să folosească tehnologia informațională pentru a genera și transmite idei în diverse forme, folosindu-se de text, imagine; în acest sens se poate realiza o publicație a școlii - Revista școlii – redactată de o echipă de elevi de vârste diferite, care să cuprindă probleme specifice lor, rezultatele unor dezbateri pe diverse teme propuse de ei sau de profesori, concursuri ș.a.

Ar putea deveni o revistă online pentru a include, pe lângă text și sunete și animații, și pentru a putea fi citită de colegii din alte școli. Colectivul de redacție poate fi alcătuit din elevi și profesori care doresc să se implice (după S. Craina, C. Losonczy, 2005).



APLICAȚIE PRACTICĂ 29

- i. Realizați un proiect pentru revista școlii (lucrați în echipe).
 - a. Ce titlu ați da revistei?
 - b. Întocmiți o listă cu temele revistei școlii dumneavoastră. Ce credeți că ar dori elevi să gasească în această revistă, dar colegii dumneavoastră?
 - c. Întocmiți o listă cu colegii care ar putea participa la un astfel de proiect;
 - d. Întocmiți o listă cu sarcinile pe care le-ați aloca elevilor care ar participa la proiect.
 - e. Întocmiți o listă de distribuție electronică a revistei. Cui ați putea transmite revista?
- ii. Adaugă în pagina de Internet a școlii, programa școlară a disciplinei pe care o predai la una dintre clase, unitățile de învățare și planificarea calendaristică. Introdu pentru fiecare unitate de învățare cel puțin două materiale suplimentare pe care elevii să le studieze acasă.

Notă:

Dacă școala nu este încă prezentă în mediul online, adunați echipa școlii, identificați ce posibilități există pentru a construi un site al școlii și realizați o pagină de Internet dedicată școlii.

2.3. Evaluarea cu ajutorul TIC

Evaluarea – ca demers prin care se apreciază, se realizează diagnoza sau se identifică achizițiile elevului pentru a releva în ce măsură sunt realizate obiectivele prevăzute – devine parte integrantă a procesului educațional; evaluarea trebuie să reflecte diversitatea și specificitatea obiectivelor disciplinare, iar instrumentele ei să fie fidele, viabile și să reflecte specificitatea disciplinei.

Atunci când, pe parcursul instruirii, învățarea elevilor este evaluată printr-o multitudine de tehnici utilizându-se o multitudine de instrumente, unele dintre anxietățile datorate notelor pot fi îndepărtate; utilizarea unei largi varietăți de instrumente de evaluare, continuu, pe parcursul ciclului de instruire poate furniza informație mult mai valoroasă, atât profesorilor, cât și elevilor.

2.3.1. Proiectarea și realizarea evaluării

Proiectarea evaluării se realizează prin parcurgerea cel puțin a pașilor de mai jos:

- i. Stabilirea strategiilor de evaluare ce vor fi utilizate pe parcursul unității de învățare;
- ii. Stabilirea metodelor/instrumentelor de evaluare ce vor fi utilizate pentru a identifica nevoile de învățare aferente unității parcurse;
- iii. Stabilirea produselor sau a performanțelor practice pe care elevii le vor demonstra la finalul unității;
- iv. Stabilirea metodelor/ instrumentelor ce vor fi utilizate pentru a evalua înțelegerea și învățarea, la finalul unității parcurse;
- v. Stabilirea metodelor/instrumentelor ce vor fi utilizate pentru monitorizare, cu scopul de a încuraja managementul personal și progresul elevului, în timpul activităților independente sau în echipă;
- vi. Stabilirea metodelor/ instrumentelor de evaluare menite să sprijine elevii să reflecteze la propria învățare;
- vii. Stabilirea moduri în care veți evalua gândirea de nivel superior în această unitate de învățare.

Evaluările multiple se realizează prin aplicarea pe parcursul unității de învățare a unei diversități de instrumente, care se fac cunoscute elevilor, care informează frecvent elevii despre punctele lor slabe și tari, respectiv despre acele elemente asupra cărora este necesar să insiste/să revină.

Utilizând TIC, s-a observat că teama elevului față de procesul de evaluare este redusă, printre altele deoarece atenția elevului este transferată către modalitatea de prezentare a conținutului testării, implicit asupra conținutului acesteia. Totodată, evaluările realizate cu ajutorul TIC eficientizează în mod considerabil modul în care sunt testați elevii; este eficientizat timpul petrecut cu redactarea subiectelor, respectiv cu corectarea unui număr considerabil de lucrări.

Potrivit lui Istrate O. (Istrate O., *Modalități de utilizare a TIC pentru evaluarea studenților*, 2009), evaluarea cu ajutorul TIC poate îmbrăca diverse forme și se poate face în diverse moduri, principalele puncte de incidență între evaluarea studenților și utilizarea noile tehnologii fiind că:

- i. elevii pot fi evaluați printr-un test scris, pe care îl rezolvă/ completează pe calculator, iar rezultatele pot fi consultate oricând de către cadrul didactic sau elevul respectiv. Totodată:
 - a. testul poate fi salvat local, pe calculatorul pe care lucrează elevul (la școală sau acasă); totodată sunt posibile reveniri succesive, pe măsură ce elevul progresează în materialul de studiu;
 - b. testul poate fi dat pe Internet/ Intranet; opțiunile elevului pot fi înscrise și salvate automat într-o bază de date și se poate calcula pe loc punctajul obținut;
 - c. un test din cadrul unui program de instruire trimite opțiunile prin Internet, la un server care preia datele și le stochează;
- ii. elevilor li se cere să elaboreze o lucrare sau să dezvolte un proiect pe care îl vor prezenta utilizând un calculator și un videoproiector/ Whiteboard (alternativ, lucrarea sau proiectul pot fi trimise prin email cadrului didactic și colegilor);
- iii. doar o etapă din evaluare – analiza rezultatelor – se face cu ajutorul calculatorului: evaluatorul înscrie datele obținute din evaluări în baze de date, pentru stocare, prelucrări statistice, comparații, ameliorarea predării, intervenții precise pentru ameliorarea performanțelor.

Nu este de neglijat posibilitatea de a avea evaluarea integrată într-un sistem de management al educației (LMS – Learning Management System), iar acest lucru să permită afișarea notelor elevilor de la o anumită clasă într-o pagină specială, sub formă de tabel, calculând totodată nota pentru fiecare elev în parte. Toată această muncă este realizată direct de sistem, iar astfel evidența notelor este mult mai clară și mai ușor de accesat (după Neicu, C.D., *TIC în educație*, 2011).

La finalul secvențelor de învățare din cadrul softurilor educaționale, există adesea posibilitatea ca elevii să fie testați pentru a identifica informațiile pe care le-au înțeles și pentru a corecta eventualele erori sau lacune. Testarea se poate realiza prin metode variate (vezi, spre exemplu, [capitolul 1.3.3.](#) – exercițiile practice, simularea/experimentul, jocurile educaționale), dând astfel posibilitatea elevilor de a reveni asupra celor învățate și de a consolida informația.

Cu ajutorul calculatorului pot fi concepute, spre exemplu, teste grilă care presupun vizualizarea întrebării, a variantelor de răspuns, (eventual textul este însoțit de imagini sugestive). Avantajul constă în interacțiunea dintre calculator și răspunsul selectat de elev (vizual și auditiv).

Punctajul obținut se poate afișa automat, atât cel acordat răspunsului curent cât și cel cumulat până la acel moment. Poate exista și opțiunea ca punctajul să fie afișat la final, împreună cu listarea răspunsurilor corecte, respectiv a celor greșite, după caz a explicațiilor necesare pentru care răspunsul selectat a fost greșit, astfel încât elevul să poată observa care sunt ariile care necesită un studiu suplimentar. Acest proces este unul care sprijină încă o dată învățare.

Notarea este obiectivă, rapidă și eficientă. Testele grilă pot fi periodic actualizate.

Așa cum era prezentat și în [capitolul 1.2](#) de mai sus, AeL (<http://advancedelearning.com>) este o soluție modernă de eLearning care oferă facilitati de gestionare si prezentare a diferitelor tipuri de continut educational, precum materiale interactive tip multimedia, ghiduri interactive, inclusiv exercitii, simulari si teste. Lecțiile AEL contribue în mod real la îmbunătățirea activităților de predare-învățare-evaluare, exemple de utilizare în realizarea evaluării fiind prezentate mai jos (cu indicarea materiei, clasei și titlului lecției la care ne referim).

Mai jos sunt ilustrate câteva modalități de evaluare computerizată a elevilor, utilizând lecțiile AeL:

Figura 16 - Lecții AeL, Matematică, clasa a IV-a. Măsurarea capacității vaselor



(Imagine: <http://advancedelearning.com>)

În cadrul acestui moment de lecție, elevii trebuie să plaseze fiecare cuvânt în căsuța corespunzătoare. Un astfel de procedeu se numește „*Drag and Drop*”. Astfel se verifică dacă elevul a înțeles și poate aplica noțiunile studiate în cadrul lecției respective.

Se observă feedback-ul oferit imediat după rezolvarea sarcinii de lucru. În imaginile următoare observăm un alt mod prin care elevul poate oferi răspunsul la o întrebare, și anume prin bifarea (marcarea) răspunsului corect. Spunem că avem un buton de tip „radio”.

Figura 17 - Lecții AeL, Matematică clasa a IV-a, Feedback la rezolvarea problemelor



(Imagine: <http://advancedelearning.com>)

Dacă elevul a greșit, răspunsul acestuia se colorează cu roșu, iar cel pe care elevul trebuia să-l ofere cu verde.

Figura 18 - Lecții AeL, Matematică clasa a IV-a, Feedback la rezolvarea problemelor - Culori diferite la răspunsuri corecte sau greșite



(Imagine: <http://advancedlearning.com>)

Evaluarea elevilor este una dintre cele mai importante activități desfășurate la clasă. Prin intermediul produselor software cu caracter educațional, această activitate primește noi valențe; printre avantajele utilizării calculatorului în procesul de evaluare putem enumera:

- i. *eficientizarea evaluării*: utilizarea calculatorului asigură un volum mai mare de informații prelucrate pe unitatea de timp;
- ii. *obiectivitatea în evaluare*;
- iii. *diminuarea emoțiilor*: creșterea gradului de confort al elevului, în special pentru cei emotivi; confruntarea directă, activă cu ecranul calculatorului exercită un efort psihologic pozitiv, dispărând astfel (sau fiind redusă) inhibiția des întâlnită, spre exemplu, în momentul expunerii orale a unui subiect;
- iv. *verificarea și oferirea unui feedback în timp real*.

Arhiva educațională conține probleme ce urmăresc implementarea unui singur algoritm, structuri de date sau tehnici de programare. Spre deosebire de problemele de concurs, acestea izolează un singur aspect teoretic. Accesul la surse este deschis iar în enunț se găsesc indicii de rezolvare, link-uri către surse de 100 de puncte și articole pe subiect.

Secțiunea *Articole* pune la dispoziția doritorilor o serie de articole pe teme de algoritmică, dar și pe alte domenii ale informaticii, pentru a învăța noi tehnici de programare utile în concursurile de profil, constituind o puternică sursă de informare prin articolele de specialitate pe care le oferă gratuit tuturor celor interesați.

Campion - <http://campion.edu.ro/>

Centrul Virtual de Excelență SIVECO creat de SIVECO România în colaborare cu Ministerul Educației și Cercetării a reunit tineri care, prin ideile lor inovatoare, au contribuit creativ la dezvoltarea pieței software. Sub auspiciile Centrului Virtual de Excelență SIVECO s-a derulat între 2002-2012 programul .campion, un program de pregătire de performanță în informatică, susținut de profesori de prestigiu și studenți, foști câștigători ai olimpiadelor internaționale de informatică. Arhiva educațională .campion continua să funcționeze, putând contribui astfel mai departe la succesul elevilor.

Figura 20 - Site-ul campion.edu.ro



(Imagine: campion.edu.ro)

Potrivit informațiilor de pe site, arhiva educațională .campion este un ansamblu de resurse educaționale pentru pregătirea de performanță în Informatică, destinat profesorilor și elevilor care

doresc ca procesul să se desfășoare simplu și rapid. Nivelul de dificultate variază, diversitatea temelor vizate, precum și feed-back-ul disponibil îi conferă potențialul unui instrument eficient și pentru desfășurarea activității de zi cu zi, la clasă, a elevilor și profesorilor. Arhiva educațională include: articole, probleme și alte secțiuni de interes.

Figura 21 - Site-ul campion.edu.ro - Arhiva educațională



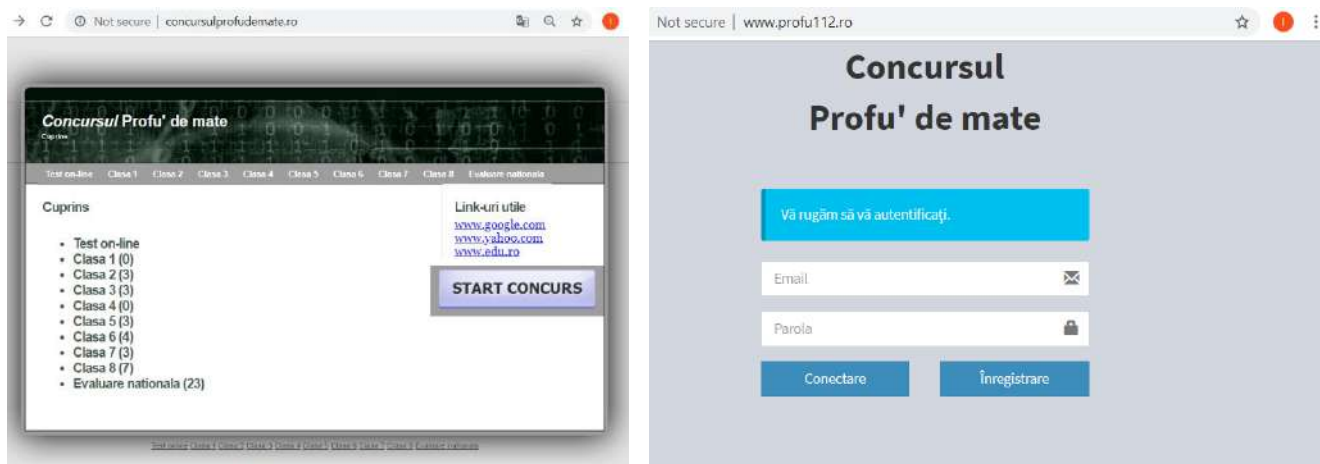
(Imagine: campion.edu.ro)

Concursul Profu' de mate (<http://concursulprofudemate.ro/>)

Concursul „Profu' de mate⁴” este un concurs de matematică online, gratuit, organizat potrivit particularităților de vârstă și politicilor publice ale sistemului de educație din România. Concursul se adresează elevilor claselor II-VIII, proba de evaluare vizând nivelul achizițiilor elevilor pentru înțelegerea noțiunilor specifice matematicii.

⁴ Potrivit site-ului <http://mate.info.ro>, concursul este organizat de profesor Catalin Osiceanu si profesor Radu Titel în colaborare cu I.S.J. Ilfov, beneficiind de sprijinul inspectorului scolar pentru matematica, informatica si TIC, profesor Cornel-Constantin Ganesco

Figura 22 - Concursul „Profu’ de mate” - secțiunea de înregistrare



(Imagini: Concursul „Profu’ de mate” - <http://concursulprofudemate.ro/>; secțiunea de înregistrare, www.prof112.ro/register)

Concursul „Profu’ de mate” se desfășoară exclusiv online, de obicei în cadrul a două etape anuale; pentru a participa, elevii trebuie să își creeze cont, accesând secțiunea de înscriere (<http://www.prof112.ro/register>).

Pentru fiecare nivel, concursul cuprinde 60 de întrebări grilă și durează maximum 120 minute.

Rezultatul este generat pentru fiecare participant la sfârșitul concursului, cu încadrarea într-un clasament general; rezultatul poate fi tipărit sub forma unei diplome. Rezultatele finale sunt afișate online pe site-urile prof112.ro, mate.info.ro și concursulprofudemate.ro.



APLICAȚIE PRACTICĂ 30

- i. Accesați siteul *Profu de mate* și înrolați școala la concurs.
- ii. În baza unei discuții cu elevii, înrolați elevii la concurs.
- iii. Identificați subiectele din anii trecuți pentru a le lucra cu elevii.
- iv. Documentați în echipă întregul proces și realizați o prezentare în acest sens.

Platforma NetSupportSchool (<https://www.netsupportschool.com/>)

NetSupportSchool este o soluție performantă de management al clasei, oferind funcții de monitorizare, control, colaborare și evaluare, pentru a maximiza beneficiile învățării bazate pe tehnologie - sprijinind totodată diferitele stiluri de învățare ale elevilor.

NetSupport School pune la dispoziția profesorului multiple facilități:

- i. **Gestionarea procesului de învățare** - o componentă cheie a managementului clasei este exact aceea: "gestionarea" elevilor și a dispozitivelor acestora, pentru a maximiza timpul petrecut pentru predare. Aceasta se asigură prin:
 - a. Funcții asigurate la pornire, precum:
 - deschiderea și conectarea/ deconectarea calculatoarelor elevilor de la calculatorul profesorului.
 - oprirea ecranelor tuturor elevilor, respectiv a mouse-ului și tastaturii, pentru a obține atenția elevilor; etc.
 - b. Gestionarea imprimantelor și a altor dispozitive similare;
 - Împiedicarea elevilor să tipărească.
 - Limitarea utilizării imprimantei după un anumit număr de pagini.
 - Necesitatea ca un elev să solicite autorizarea profesorului înainte de a imprima.
 - Afișajul unui indicator de imprimare în timp real, care să identifice elevul care imprimă în prezent.
 - Dezactivarea camerelor web pe dispozitivele din clasă; etc
 - c. Înrolarea elevilor
 - Înregistrarea de informații standard și personalizate de la fiecare elev la începutul clasei.
 - realizarea registrului elevilor, inclusiv un total de bonusuri obținute sau de sarcini realizate pe parcursul lecției.
 - Utilizarea de pictograme personalizate pentru elevi.
 - Imprimarea și/sau colectarea de fișiere de la elevi;
 - Distribuirea de fișiere și foldere/dosare de la PC-ul cadrului didactic stațiile elevilor; etc.

ii. Testarea și evaluarea elevilor

Teste de evaluare pot fi realizate cu efort minim, incluzând întrebări sub formă de texte, imagini, audio și/sau video și cu posibilitatea de monitorizare în timp real a rezultatelor obținute. Puteți:

- crea o bibliotecă de resurse și întrebări care pot fi partajate.
- crea orice număr de teste folosind întrebări din bibliotecă.
- Utiliza până la 8 stiluri diferite de întrebări.
- Crearea întrebări având răspunsuri multiple.
- Stabili nivele de clasificare a examenelor (de exemplu raspunsuri peste 95% = nota 10).
- Urmări progresul elevilor și vedea răspunsurile date în timp real.
- Nota automat testul, astfel încât rezultatele să fie disponibile de îndată ce acesta a fost finalizat.
- Afișa rezultatele individuale pentru fiecare elev, pe calculatorul acestuia.
- Prezenta și discuta rezultate clasei, inclusiv evidențierea răspunsurilor corecte.

Figura 23 – Platforma NetSupportSchool



(Imagini: <https://www.netsupportschool.com/>)

Jurnalul Digital al Elevului asigură că toate informațiile relevante dintr-o lecție sunt înregistrate pentru a putea fi examinate din nou în viitor/la nevoie, de la conținutul lecției, la însemnările /observațiile suplimentare ale cadrului didactic, la notițele elevului, inclusiv la rezultatele evaluării. Folosit atât ca ajutor de recapitulare pentru elevi, cât și ca o înregistrare a conținutului acoperit de către cadrul didactic, *Jurnalul Digital al Elevului* vă ajută să vă asigurați că toate informațiile relevante și necesare sunt stocate într-un singur loc.

Toate acțiunile și evenimentele cheie din timpul lecției pot fi adăugate la un fișier jurnal, acestea putând include:

- a. Detalii privind obiectivele lecției.
- b. Un registru de prezență la clasă.
- c. Observații specifice, resurse și capturi de ecran preluate sau utilizate în timpul lecției.
- d. Anchete/sondaje realizate și rezultatele obținute.
- e. Lista de întrebări și răspunsuri pentru conținuturile parcurse.
- f. Liste de site-uri aprobate pentru cercetare suplimentară de către elevi.
- g. Capturi de ecran realizate pe parcursul lecției (de către cadrul didactic sau elev).
- h. Detalii despre setul de teme pentru acasă.
- i. Notițele individuale ale elevilor.
- j. Cuvintele / subiectele țintă utilizate pentru aprofundare sau teme de cercetare.
- k. Transcrierile conversațiilor electronice din cadrul chat-ului; etc.

Figura 24 - Jurnalul Digital al Elevului



(Imagine: <https://www.netsupportschool.com/>)

iii. Susținerea învățării

Capacitatea de a se angaja activ și de a păstra întreaga clasă pe drumul cel bun într-o sală de clasă IT poate fi o adevărată provocare pentru cadrele didactice. Aplicația NetSupportSchool facilitează activitatea cadrelor didactice cu furnizarea de instrucțiuni în timp real, o tablă virtuală și o bară de instrumente personalizată pentru profesori. Simplitatea este cheia și posibilitățile creative sunt nesfârșite, prin:

- a. Asigurarea instrucției în timp real;
- b. Posibilitatea de a utiliza o tablă virtuală, integrată aplicației;

Figura 25 – Susținerea învățării



(Imagine: <https://www.netsupportschool.com/>)

- c. Posibilitatea de a aloca anumitor elevi rolul de șefi de echipă;
- d. Existența unei aplicații de chat integrate; etc.

iv. Siguranța

NetSupport School este folosită în instituțiile de învățământ din întreaga lume. Cu nivelul de control și gestionare a desktop-ului disponibil în cadrul produsului, protejarea configurației și a utilizării acestuia, aplicația asigură cele mai bune standarde de instruire, fără teama că tehnologia este deschisă abuzului.

v. Monitorizarea și controlul (<https://www.netsupportschool.com/monitor/>)

Capacitatea de a monitoriza activitatea elevilor este piatra de temelie a softului de management al clasei. Nu numai că asigură că elevii își îndeplinesc sarcinile primite, dar este, de asemenea, o bază esențială pentru o implementare eficientă a e-siguranței. NetSupport asigură că un cadru didactic poate monitoriza cu ușurință ecranele elevilor, aplicațiile pe care aceștia le folosesc, site-urile pe care le vizitează, ceea ce scriu și cu cine colaborează (Imagini: <https://www.netsupportschool.com>).

Aplicația NetSupport School este oferită contra cost, fiind oferită totuși posibilitatea de o testa în mod gratuit, pe 40 de dispozitive, timp de o lună (30 de zile).



EVALUARE 2

- i. Ce instrumente de evaluare folosiți? Cum asigurați criteriul de obiectivitate în procesul de evaluare ?
- ii. Cum puteți adapta și îmbunătăți procesul de evaluare utilizând TIC?
- iii. Realizați o paralelă între o oră realizată fără a utiliza calculatorul și o oră (aceeași eventual) în care ați folosit/solicitat elevii să utilizeze calculatorul.
- iv. Analizați reacția elevilor/părinților referitor la utilizarea calculatorului în procesul didactic.
- v. Supuneți atenției colegilor o informație de ultimă oră dintr-un domeniu de interes comun pentru elevi, colegi, școală, pe care ați descoperit-o pe Internet;
 - a. Explicați cum ați obținut informația;
 - b. Descrieți care au fost variantele, alternativele dintre care dumneavoastră ați ales;
 - c. Prezentați care ar fi temele adiacente pe care ați dori să le explorați sau să le propuneți ca teme de reflecție pentru colegi/elevi.
- vi. Aveți nevoie de informații pe o temă dată și aveți la dispoziție un calculator conectat la Internet; ce pași urmați pentru a colecta cât mai multe informații pe tema respectivă?



CAPITOLUL III.

Utilizarea corectă și în siguranță a mijloacelor TIC în procesul didactic

3.1. Utilizarea în siguranță a Internetului

Aspecte ale siguranței online:

- i. Siguranța utilizării, respectiv a calculatorului propriu, a aplicațiilor software și a datelor din calculator; accesarea unor site-uri curate, sigure, fără teama de viruși, troieni etc
- ii. Siguranța utilizatorului.

3.1.1. Siguranța calculatorului

Calculatoarele vă ajută să fiți conectați la lumea modernă. Deoarece calculatoarele au un rol important și stochează atât de multe informații personale, este important să le asigurați și îmbunătățiți în permanență nivelul de protecție, pentru a vă putea baza pe ele în mod real și pentru a păstra în siguranță informațiile personale⁵.

Ce amenințări există pentru calculator?

Siguranța calculatorului se referă la protejarea acestuia de *hackeri*, *crackeri*, *viruși*, *troieni*, etc., iar aceasta nu doar în momentele în care calculatorul este conectat la Internet. Deschiderea unui fișier infectat dintr-o sursă externă (un CD/DVD/stick de memorie) este deopotrivă de periculoasă.

Ce este un **hacker**?

Potrivit Wikipedia (wikipedia.org), cuvântul „*hacker*” are mai multe interpretări. Pentru mulți, cuvântul desemnează “programatori și utilizatori cu cunoștințe avansate de calculator, care încearcă prin diferite

⁵ Adaptare după CISA (National Cybersecurity and Communications Integration Center), Security Tip, Before You Connect a New Computer to the Internet, <https://www.us-cert.gov/ncas/tips/ST15-003>, USA, revizuit 2018;

mijloace să obțină controlul sistemelor din Internet, fie ele simple PC-uri sau servere”. Termenul mai poate desemna “persoanele care rulează diferite programe pentru a bloca sau încetini accesul unui mare număr de utilizatori, distrug sau șterg datele de pe servere”. Potrivit aceleiași surse, termenul “*hacker*” are și o interpretare pozitivă, aceea în care desemnează “profesionistul în rețele de calculatoare care-și utilizează aptitudinile în programarea calculatoarelor pentru a descoperi rețele vulnerabile la atacuri de securitate. Acțiunea de *hacking* în sine este privită ca fiind cea care impulsionează cercetarea în acest domeniu”.

Ce este un **cracker**?

Crackerii sunt persoanele care au ca hobby spargerea parolilor și dezvoltarea programelor și a virusurilor de tip *cal troian*, pentru faimă sau pentru a realiza un profit ilegal.

Ce sunt **virusii**? Ce este **calul troian**?

Virusii sunt programe care au proprietatea de a se automultiplica, sau fragmente de cod care se atașează de alte programe (virusi) sau calculatoare (viermii). *Virusii* (de obicei) stau în calculatoarele gazdă, pe când viermii se multiplică și se extind prin intermediul rețelei. *Calul troian* este un program care vine atașat de alte programe, astfel că, atunci când descărcăm programul gazdă, *calul troian* infectează sistemul, oferind *hackerilor* acces de la distanță și puterea de a manipula sistemul. Toate aceste programe malițioase pot fi grupate sub denumirea generică de “**malware**” – software rău intenționat.

Cum protejăm calculatorul de toate aceste amenințări?

Regula de aur pentru siguranța calculatorului și apărarea contra „infractorilor” virtuali este **antivirusul**; fie că este gratuit, fie că este contract cost, instalarea unui antivirus eficient este esențială. De asemenea, verificarea periodică a calculatorului și actualizarea antivirusului sunt activități ce trebuie să devină o rutină. Cei care creează virusii devin cu fiecare zi tot mai inventivi, așa că o descărcare a unui fișier, sau o accesare a unui site, ce pot părea “inofensive”, sunt de fapt acțiuni ce pot crea infinite probleme.

Ce înseamnă de fapt “download”?

“Download” - descărcare (opus lui „upload” - încărcare) - este un termen ce descrie transferul de date și fișiere (care pot conține texte, imagini, muzică, video și multe altele) între două calculatoare, servere sau sisteme “inteligente”, de obicei prin intermediul Internetului. Descărcările de material multimedia sunt uneori ilegale sau nepermise (a se vedea capitolul 3.3 de mai jos).

Utilizați un program de tip **firewall**. Acesta este un program ce controlează fluxul de informații între calculator și Internet. Majoritatea sistemelor de operare moderne, respectiv majoritatea routerelor care asigură conectarea la Internet, includ un firewall. Este recomandat să setați o parolă puternică pentru a proteja firewall-ul de modificări externe nedorite.

Verifică dacă conexiunea unui site este sigură. Pentru a vedea dacă un site poate fi accesat în siguranță, verifică informațiile de securitate privind site-ul. Spre exemplu, browser-ul de Internet *Chrome* te va avertiza dacă nu poți accesa site-ul în siguranță sau în privat.

Asigurați **actualizările de software și/sau activați actualizările automate**. Majoritatea furnizorilor de software lansează actualizări periodice ale programelor pentru a modifica vulnerabilitățile, defectele și punctele slabe (*bug-uri*) în software-ul lor. Intrușii pot exploata aceste vulnerabilități pentru a ataca computerul. Menținerea software-ului actualizat ajută la prevenirea acestor tipuri de infecții. Multe programe și aplicații software au opțiuni pentru actualizări automate, pe care vă recomandăm să le activați; acest lucru va asigura că software-ul este mereu actualizat, și nu va trebui să vă amintiți să o faceți singur. În cazul în care această opțiune nu există, descărcați doar actualizări de software direct de pe site-ul unui furnizor, dintr-o sursă de încredere sau prin actualizări automate.

Alte practici recomandate⁶

Există și alte practici simple pe care le puteți urma pentru a asigura și îmbunătăți securitatea computerului:

- i. *Fiți atenți la atașamentele primite prin e-mail și la legăturile nesigure. Malware-ul este răspândit în mod obișnuit de către utilizatori printr-un simplu clic pe un atașament al unui e-mail rău intenționat sau pe un link. Nu deschideți atașamente și nu accesați link-uri decât dacă aveți certitudinea că sunt sigure, indiferent dacă vin de la o persoană pe care o cunoașteți. Fiți deosebit de atenți la atașamentele cu nume senzaționale, la e-mailurile care conțin greșeli, sau la e-mailuri care încearcă să vă determine să accesați un link sau să deschideți un atașament*

⁶ CISA (National Cybersecurity and Communications Integration Center), Security Tip, Before You Connect a New Computer to the Internet, <https://www.us-cert.gov/ncas/tips/ST15-003>, USA, revizuit 2018;

(spre exemplu, un e-mail având la subiect: "*Nu vei crede dar am găsit pe Interent această poză a ta!*").

- ii. *Atenție la furnizarea informațiilor.* E-mailurile care aparent provin dintr-o sursă legitimă și site-urile web care par a fi legitime, pot fi dăunătoare. Un exemplu este un e-mail care pretinde că este trimis de la un administrator de sistem care solicită parola sau alte informații sensibile sau care vă direcționează către un site care solicită informațiile dvs. Serviciile online (de exemplu, bancare, sau comercianți online) vă pot solicita să vă schimbați parola, însă acestea nu vor specifica niciodată *cu ce* parolă ar trebui să schimbați sau nu vor întreaba care este actuala parolă. *Dacă primiți un e-mail prin care vi se solicită să vă schimbați parola, vizitați site-ul în loc să faceți clic pe orice link furnizat în e-mail.* (A se vedea Evitarea ingineriei sociale și a atacurilor de tip phishing.)
- iii. *Creați parole puternice.* Utilizați cea mai puternică și mai lungă parolă permisă. Nu utilizați parole pe care atacatorii le pot ghici cu ușurință, cum ar fi ziua dvs. de naștere sau numele copilului sau al animalului dvs. de companie. Atacatorii pot folosi software specializat pentru a conduce atacuri prin care încearcă cuvinte comune care pot fi folosite ca parole. Aceștia efectuează, de asemenea, încercări aleatorii de parole, care se execută până când una are succes. De asemenea, când stabiliți întrebări de verificare a securității, alegeți întrebări și răspunsuri pentru care o căutare pe Internet nu ar da cu ușurință răspunsul corect (de exemplu, numele animalului dvs. ar putea fi ușor aflat).

3.1.2. Siguranța utilizatorului pe Internet

Dispozitivele mobile și de comunicare online evoluează permanent, atât la nivel tehnologic, cât și la nivelul serviciilor furnizate. Acest progres tehnologic este determinat de necesitatea noastră de a comunica, de a fi mai informați, atât prin calculator dar și prin intermediul dispozitivelor tehnologice pe care le putem purta cu noi aproape tot timpul. Fiecare pas al evoluției tehnologice este imediat observat și adoptat; de aceea, trebuie să fim deopotrivă de bine informați despre modul în care tehnologia este utilizată în mod adecvat și sigur.

Când auzim de "siguranță pe Internet" tindem să ne gândim la copii, elevi, tineri; cu toate acestea, gradul de vulnerabilitate a unui utilizator nu depinde de vârstă, ci de nivelul său de informare și de

precauție când navighează pe Internet. În consecință, cadrul didactic trebuie să știe, în primul rând, pentru el însuși, cum să aplice și să utilizeze regulile de siguranță pe Internet, pentru ca apoi să se asigure, în cadrul orelor de curs sau în afara acestora, că elevii săi le cunosc și le aplică la rândul lor.

Figura 26 - Ziua Siguranței pe Internet

ȘTIAI CĂ ...



Safer Internet Day sau Ziua Siguranței pe Internet (în România) este Ziua globală a Siguranței pe Internet și este sărbătorită în fiecare an în luna Februarie, în peste 60 de țări din întreaga lume. Ziua Siguranței pe Internet este coordonată și promovată de rețeaua europeană INSAFE - European Safer Internet Network în cadrul programului Safer Internet Plus al Comisiei Europene. În fiecare an, cu ocazia Safer Internet Day, INSAFE promovează învățarea utilizării într-un mod responsabil a noilor tehnologii online și mobile și face referire în special la copii și la comportamentul acestora în mediul online. Safer Internet Day se celebrează anual începând cu 2003 (Wikipedia).

Poți cerceta site-ul <https://www.saferinternetday.org/> pentru mai multe informații!

Ca punct de plecare în contextul discuției despre siguranța utilizatorilor pe Internet, este util să analizăm modificările de comportament datorate Internetului (Boyd, D.M, *"It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens"*, Yale University Press, 2014):

- i. **Dezinhibiția:** lipsa de indicii vizuale reduce auto-controlul și empatia. Efectul este un fenomen psihologic care se referă la modul în care oamenii se comportă pe Internet, spre deosebire de situațiile din lumea reală. Restricțiile și barierele sociale devin virtuale pe web și creează un răspuns emoțional mai puternic. Unii utilizatori de internet își vor exprima dragostea și sentimentele pozitive într-un mod mai puternic decât în viața reală (dezinhibiție benignă); la polul opus, unii utilizatori își vor exprima furia și ura într-un mod mai intens (dezinhibiție toxică). Se poate observa acest efect foarte clar în comentariile videoclipurilor de pe YouTube, care de

multe ori exprimă sentimente (fie pozitive, fie negative) exacerbate. Anonimatul și riscul scăzut de a fi prinși îi determină pe oameni să facă lucruri pe care altfel nu le-ar face (de exemplu, să spună lucruri pe care nu le-ar spune unei persoane în față).

- ii. *Persistența și disponibilitatea*: internetul este o arhivă permanentă, deschisă căutărilor. Numai blogging-ul a permis creșterea jurnalismului la nivel de bază, elementar (Gillmor, D., "We the media", 2004) și un canal pentru ca oricine să-și prezinte opiniile (Retteberg, J. W., "Blogging", Polity, 2014) odată publicate, acestea pot rămâne și circula în mediul online pentru foarte mult timp. Postările persistă în timp. Acest lucru este avantajos pentru comunicarea asincronă, dar înseamnă, de asemenea, că ceea ce un utilizator a postat astăzi, va putea fi încă accesibil, peste 20 de ani.

Situația 1: Facebook a introdus un nou de organizare a profilului, *Timeline*, care păstrează vizibile postările și imaginile pe măsura adăugării unor noi, începând chiar de la crearea contului respectiv.

Situația 2: Google are o trăsătură numită "*Social search service*", considerată o caracteristică importantă și, în esență, bună. După ce ați introdus câteva informații de bază în profilul dvs. Google, (de exemplu URL-ul blogului dvs., numele de utilizator Twitter, canalul Youtube, etc), căutările Google viitoare nu vor afișa numai rezultatele algoritmice întrebării dvs., dar, de asemenea, rezultate relevante din cercul social.

- iii. *Posibilitatea de a replica (multiplica) conținuturile*: capacitatea de a copia și lipi de oriunde; acest lucru înseamnă că se poate copia o conversație/un fișier/o informație dintr-un loc și lipi într-un alt loc. De asemenea, înseamnă că este dificil să se stabilească dacă și ce conținut a fost falsificat.
- iv. *Potențialul ridicat de vizibilitate, ce permite extinderea conținuturilor*. Această proprietate trebuie însă percepută ca atare, respectiv ca *potential de extindere*. Ce niveluri concrete va atinge un conținut în rândurile publicului din online ar putea să nu fie ceea ce își dorește autorul să obțină. Extinderea, vizibilitatea în cadrul rețelelor online se referă astfel la o *posibilitate* de vizibilitate extraordinară și nu la garantarea acesteia. Astfel că, în online, conținuturile care devin vizibile și sunt multiplicare nu sunt neapărat cele pe care utilizatorul și le-a dorit, ci cele pe care publicul colectiv alege să le amplifice.

- v. *Publicul invizibil*: nu știți niciodată cine accesează conținutul. În mediul virtual, nu doar spectatorii sunt invizibili, dar persistența, disponibilitatea și posibilitatea de multiplicare introduc un public care nu a fost prezent la momentul în care postarea a fost creată.

Cunoașterea audienței contează atunci când încercați să determinați ceea ce este adecvat din punct de vedere social să spuneți, sau ceea ce va fi înțeles de către cei care ascultă. Cu alte cuvinte, audiența este critică pentru context. Fără informații despre public, adesea este dificil să determinați comportamentul, limbajul și atitudinea adecvate, ca să nu mai vorbim de eventualele ajustări bazate pe evaluarea reacțiilor audienței.

- vi. *Estomparea granițelor dintre public și privat* - doar pentru că o persoană adoptă și utilizează instrumente care, prin structura lor, remodelează radical relația cu viața privată (vedeți cazul rețelelor sociale) nu înseamnă că acea persoană este interesată să renunțe la viața privată. Definirea și controlul granițelor în jurul domeniilor public și privat poate fi destul de dificilă într-o societate conectată la rețea, mai ales atunci când cineva este motivat să publice aspecte de natură privată sau când tehnologia complică capacitatea persoanelor de a controla accesul și vizibilitatea.

O scurtă analiză și reflecție asupra acestor caracteristici poate servi ca un bun memento al faptului că ceea ce facem/ spunem/ postăm on-line este public și va fi disponibil (posibil) în spațiul online pentru mult timp de acum înainte.

Din punctul de vedere al angajatorilor, verificarea on-line a candidaților pentru a obține o perspectivă asupra comportamentelor lor este o tendință clară și va deveni și mai frecventă. Deoarece acțiunile private ale angajaților pot deteriora imaginea companiei și pot fi răspândite on-line în întreaga lume în câteva minute, procedurile de angajare s-au schimbat pentru a include verificarea întregului comportament, nu doar a celui de la locul de muncă. Preocupările legate de stilul de viață, comentariile nepotrivite, fotografiile și videoclipurile necorespunzătoare fac parte din lista de motive pentru a respinge un candidat, la fel ca și comentariile nepotrivite ale prietenilor, familiei sau colegilor, sau apartenența la anumite grupuri.

O concluzie este că reputația și siguranța on-line nu ar trebui să se limiteze la ceea ce nu vrem ca oamenii să vadă sau să afle despre noi. Înțelegând că suntem în public oricând postăm sau navigăm pe internet, putem face ca imaginea noastră să devină o punte pentru creșterea și siguranța rețelei în sine.



APLICAȚIE PRACTICĂ 31

Căutați cu Google informații despre “*informații private*”, “*securitate*” și “*identitate*” pe Net și realizați o prezentare de maxim 5 slide-uri în care explicați pe scurt și ilustrați cele 3 noțiuni.

Activitatea copiilor pe Internet, conectarea permanentă a acestora prin dispozitive mobile, multiplele funcții cu rol de socializare ale aplicațiilor, programelor și site-urilor accesate de copii, toate acestea sunt o stare de fapt și reprezintă unul din modurile în care tehnologia a modelat societatea și viața zilnică. Prin urmare este un proces care nu poate fi stopat sau refuzat.

În aceste condiții devine evidentă nevoia de a corela dezvoltarea mijloacelor de comunicare și utilizarea acestora de către copii cu mediul școlar, familial și social în care aceștia trăiesc.

3.1.3. Siguranța elevilor pe Internet. Agresivitatea și agresorii online.

Internetul oferă noi posibilități de hărțuire. Oamenii pot posta zvonuri, poze sau alte informații personale pe Internet sau pot trimite mesaje răuvoitoare - anonime sau sub numele altei persoane. Mesajele SMS și apelurile video deschid noi oportunități de distracție, dar în același timp de exploatare. Hărțuirea la școală se limitează la orele de școală, dar prin Internet hărțuitorul poate găsi victima la orice oră.

Ce înseamnă **cyberbullying**?

Cyberbullying sau agresiunea pe Internet (online) este hărțuirea cu ajutorul calculatorului sau a telefonului mobil. Hărțuirea are loc pe bloguri, pagini personale, forumuri, e-mail, SMS, MMS, agresiunea având uneori loc prin încărcarea unor poze sau imagini video pe Internet fără a ține cont de dreptul la viața privată a victimei.

Ce este un **troll**?

Un *troll* este un provocator fără cauză, cineva care lansează o discuție cu scopul de a recrea un conflict de idei. Uneori, conflictul devine amuzant pentru troll, dar aproape niciodată pentru participanții inocenți. Adesea, troll-ul se folosește de subiecte specifice comunității în care dorește să stârnească zădărniciia, cum ar fi regulile sau eticheta. Atunci când întâmpină rezistență, de cele mai multe ori troll-ul nu se va adresa unei singure persoane ci audienței, într-o speranță de instigare a acesteia în ajutorul său. De aceea el va răstălmăci de cele mai multe ori mesajele și le va modela cât mai tendențios prezentând această "dezvăluire" publicului larg cu scopul de a defăima (*Wikipedia*).

Utilizarea chatului sau IM - este camera de chat moderată?

Utilizate cu scop educațional, camerele de chat online sunt moderate de către cadrul didactic, care veghează la buna desfășurare a discuțiilor. Acesta poate interzice accesul elevilor care are un limbaj neadecvat sau care nu respectă regulamentul. Dacă elevii au o sarcină de lucru iar cadrul didactic nu este conectat, un utilizator (un alt elev) poate formula totuși o reclamație, trimițând un e-mail direct cadrului didactic; reclamații pot fi adăugate prin comentarii pe pagina de asistență și reclamații. Este util ca, în situația în care utilizați pe parcursul orelor sau temelor online aplicații de chat (individuale sau integrate într-o platformă educațională), să îndrumați, înainte de toate, elevii, să citească și să respecte regulile despre chatul și folosirea unui grup de discuție, pentru a nu întâmpina probleme.

Utilizarea comunităților virtuale

Utilizarea comunităților virtuale a cunoscut o dezvoltare accentuată în ultimii ani, aceste site-uri permițând utilizatorilor să își publice o pagină personală sau să își creeze un profil. În cadrul școlii, un utilizator poate fi chiar școala, sau o anumită clasă, sau un anumit club ("Clubul de matematică al Școlii"). Indiferent că sunt realizate în cadrul școlii, cu rol educațional, sau personale, aceste comunități virtuale au devenit foarte populare în rândul copiilor și tinerilor, fiind considerate un mijloc de autoexprimare și de a lega prietenii. În prezent, există cel puțin 200 de astfel de site-uri, majoritatea având o aplicație care facilitează accesarea acestora de pe telefoanele mobile.

Fiecare site are o serie de termeni și condiții care, dacă sunt citite cu atenție, explică ce se va întâmpla cu informațiile pe care utilizatorii le vor posta, de cine vor fi accesate și pentru cât timp. Atât tinerii, cât și adulții, trebuie să citească integral toate aceste informații, ele oferind de fapt un cadru juridic foarte

util în cazuri de abuz. (MEN, Salvați Copiii, Ghidul utilizării în siguranță a Internetului, <https://oradenet.salvaticopiii.ro>, 2014).

3.1.4. Educarea elevilor în vederea siguranței online

Instituția de învățământ și cadrul didactic trebuie să facă un parteneriat cu părinții și să ghideze elevii pentru a face față fluxului de informații, provocărilor Internetului și riscurilor la care sunt supuși, fiind utilizatori ai site-urilor sau portalurilor informaționale, rețelelor de socializare și chat-urilor, resurselor cu filme, secvențe video sau jocuri. Iată de ce ajungem să vorbim despre *Inteligența Online*, pe care orice copil trebuie să o dezvolte, în special cu ajutorul și susținerea părinților și cadrelor didactice.

Riscurile în mediul online încep de la prima întâlnire a copilului cu calculatorul, tableta, sau telefonul mobil. Căutând un filmuleț sau o informație, copilul poate accesa ușor un conținut ilegal sau dăunător. Comunicând în chat sau pe rețele de socializare cu alți utilizatori online, copilul poate face cunoștință cu persoane răuvoitoare, hărțuitori sau abuzatori. Nu există un hotar bine determinat între aici se poate și aici nu se poate de făcut click. De aceea este foarte important ca în școală orice elev să fie informat despre cum click-ul îl poate aduce în situații foarte neplăcute sau chiar periculoase.

Lecțiile tematice despre siguranța online care au scopul principal de a ajuta elevii să identifice anumite riscuri, să gestioneze situații neplăcute și să ceară ajutor de la persoane care i-ar putea ajuta fără a-i judeca sau învinovăți, inclusiv și în persoana profesorilor sunt binevenite. Tema fenomenelor riscante în mediul online nu trebuie să fie una tabu. Elevii trebuie învățați că pentru anumite lucruri care se întâmplă în mediul online există termeni speciali și precum în viața reală violența, furtul sau alte crime sunt comise de răufăcători, care într-un final sunt pedepsite legal, în mediul virtual se întâmplă la fel situații în care cineva le-ar putea provoca durere și suferință.

Procesul de educare a unei generații deștepte și sigure online trebuie început încă din clasele primare. Fluxul de informații din Internet trebuie să vină paralel cu metodele sigure de explorare a lui.



APLICAȚIE PRACTICĂ 32

Înțelegând natura și consecințele acțiunilor din online, cum îi puteți sprijini pe elevi să adopte un comportament sigur atunci când navighează pe Internet?

În orice școală, cadrele didactice pot asigura o serie de măsuri; acestea pot:

- i. *Informa.* Elevii percep în persoana cadrului didactic o persoană care deține informații utile. Informația oferită corect din punct de vedere metodologic, cu conținut și metode ajustate grupului, va fi primită de elevi cu o mai mare încredere decât o simplă prelegere bazată pe „*Este interzis să faci asta!*”
- ii. *Asculta.* Elevii doresc să fie ascultați, nu doar atunci când răspund unei întrebări la clasă sau când realizează anumite activități didactice; copiii doresc să fie ascultați și atunci când întâmpină o problemă, fie ea în viața reală, fie în cea virtuală.
- iii. *Încuraja.* Copiii doresc să fie siguri că atunci când li se va întâmpla ceva, ei nu vor fi judecați sau criticați. Copiii au nevoie de încurajarea profesorilor, care pot deveni persoane de încredere și sprijin atunci când trec prin situații mai dificile.
- iv. *Ajuta.* Copiii au nevoie de încurajare, dar și de acțiuni concrete prin care primesc ajutor, iar interesele le sunt protejate. Profesorii pot ajuta copiii care sunt victime ale acțiunilor ilegale în mediul online prin raportarea acestor acțiuni persoanelor/instituțiilor competente, care nu vor pune în pericol imaginea copilului și vor depune toate eforturile pentru a-i opri pe cei care hărțuiesc sau acostează un copil în mediul online.
- v. *Repetă.* *Repetitio est mater studiorum* – cuvinte deseori repetate de profesori la lecție. La fel de des trebuie să repete cadrele didactice elevilor despre pericolele din mediul online și despre ajutorul pe care îl pot primi în cazurile în care elevii au devenit victime unor agresiuni online. A fi în siguranță online nu este o teorie învățată și aplicată într-o anumită situație. Siguranța online este ceea de ce au nevoie copiii zilnic (după <https://siguronline.md>).



APLICAȚIE PRACTICĂ 33

- i. În Chrome, deschide o pagină.
- ii. Pentru a verifica securitatea site-ului, în stânga adresei web, consultă starea de securitate:
 - a.  securizat,
 - Informațiile pe care le trimiți sau le primești pe site sunt private.
 - Chiar dacă apare această pictogramă, ai grijă când trimiți informații private. Verifică bara de adrese pentru a te asigura că ai accesat site-ul dorit.
 - b.  informațiile privind site-ul / nesecurizat,
 - Site-ul nu folosește o conexiune privată. Altcineva ar putea să vadă sau să modifice informațiile pe care le trimiți sau le primești pe acest site.
 - c.  nesecurizat sau periculos
 - Ți recomandăm să nu introduci informații private sau cu caracter personal pe această pagină. Dacă este posibil, nu folosi acest site.
- iii. Pentru a vedea detaliile și permisiunile site-ului, selectează pictograma. Vei vedea un rezumat despre cât de privată crede Chrome că este conexiunea.
- iv. Identifică ce alte instrucțiuni de securitate oferă Chrome pentru aceste situații.
- v. Identifică un site care afișează pictograma de la punctul a.) și un site care afișează pictograma de la punctul b.).

3.2. Evaluarea surselor de informații

Avantajul Internetului în ziua de astăzi este în primul rând viteza cu care circulă informația. Când vine vorba despre calitatea informației, anumite atenționări se impun totuși.

Problema utilizatorului de Internet este filtrarea și selectarea informației la care are acces, voluntar sau involuntar, căci, privind la conținutul căsuței de e-mail, putem constata că avem o multitudine de mesaje nesolicitate (SPAM).

Cum filtrăm rezultatele găsite?

Un site cu o informație completă, structurat, interactiv și cu mijloace de expresie (cuvinte, imagini) devine, de regulă, un punct de referință pentru alte căutări.

Popescu M⁷. prezintă criteriile utilizate în general pentru caracterizarea calității unui site ca fiind:

- i. navigabilitatea (ușurința autentificării, funcționalitatea meniului, poziționarea în interiorul site-ului),
- ii. design-ul (pagina de start, layout, metode de captare a atenției vizitatorului),
- iii. conținutul informațional (structurarea informației, zona de help, pagina de contact),
- iv. criterii personalizate (ușurința realizării, îmbinarea securității cu navigabilitatea,
- v. ușurința accesării contului demo,
- vi. ajutor oferit în cazul pierderii/furtului datelor de autentificare,
- vii. informații privind costurile suportate de client).

Dar cum rămâne cu valoarea de adevăr a informațiilor disponibile pe un site? Cum stabilim veridicitatea informațiilor pe care le citim, ce anume luăm de bun din multitudinea de informații, date, știri, opinii, frânturi de povești, etc?

Pentru fiecare site web de renume, există alte zeci pline ochi de informații inexacte, nesigure sau pur și simplu false. Pentru cercetătorul nepregătit, neexperimentat, astfel de site-uri pot reprezenta o adevărată explozie de posibile probleme. Mai jos prezentăm opt moduri pentru a determina dacă un site web este de încredere (Rogers, T., 8 Ways to Determine Website Reliability, 2019, www.thoughtco.com):

i. Căutați site-uri ale unor instituții

Internetul este plin de site-uri care au fost lansate acum cinci minute. Ceea ce doriți sunt site-uri asociate cu instituții de încredere, care sunt lansate de ceva timp și au un istoric dovedit de încredere și integritate.

Asemenea situri pot include pe cele administrate de agenții guvernamentale, organizații non-profit, fundații sau colegii și universități.

⁷ Popescu M, Site-ul web: Între modalitate de comunicare și instrument strategic de marketing, Revista de Marketing Online – Vol.2, Nr. 1

ii. *Căutați site-uri de specialitate, cu tematici relevante celor căutate*

Nu v-ați duce la un mecanic auto dacă v-ați rupt piciorul și nu ați merge la spital pentru a vă repara mașina. În consecință: căutați site-uri specializate în tipul de informații pe care le căutați. Deci, dacă scrieți o poveste despre un focar de gripă, consultați site-urile medicale, ale spitalelor, ale organizațiilor și instituțiilor relevante pentru sănătate și așa mai departe.

iii. *Feriți-vă de site-urile comerciale, gestionate de companii*

Site-urile comerciale, gestionate de companii - le recunoașteți pentru că adresele web ale lor, de obicei, se termină în .com – cel mai adesea încearcă să vă vândă ceva; și dacă încearcă să vă vândă ceva, este posibil ca informațiile pe care le prezintă să fie înclinate în favoarea produsului lor. Aceasta nu înseamnă că site-urile corporațiilor ar trebui să fie excluse în întregime, ci că trebuie să analizați informația prezentată cu atenție.

iv. *Feriți-vă de prejudecăți, subiectivism etc*

Jurnaliștii scriu multe despre politică iar pe Internet există o mulțime de site-uri politice. Multe dintre acestea sunt conduse de grupuri care favorizează un partid politic sau altul, o filozofie sau alta. Un site web al unui partid nu va raporta, cel mai probabil, în mod obiectiv, acțiunile unei părți situate în opoziție și viceversa.

v. *Verificați data*

În cadrul unei cercetări aveți nevoie, de multe ori, de cele mai recente informații disponibile, astfel încât, dacă un site web pare a fi vechi, este probabil, cel mai bine, să vă feriți de el. O modalitate de a verifica actualitatea datelor este de a identifica în site sau în pagină "data ultimei actualizări".

vi. *Luați în considerare aspectul site-ului*

Dacă un site are un aspect neprofesionist, cu un design slab, sunt șanse ca el să fi fost creat de amatori. Navigați cu atenție și verificați informația și cu alte surse. La poul opus, aveți grijă: doar pentru că un site web are un aspect profesional nu înseamnă că este de încredere.

vii. *Evitați autori anonimi*

Articolele sau studiile ai căror autori sunt numiți pot fi avute în vedere și considerate de încredere – în orice caz mai mult decât cele nesemnate, anonime. Dacă cineva dorește să semneze articolul scris, se presupune că își asumă responsabilitatea pentru cele prezentate, respectiv că poate susține informațiile pe care articolul în cauză le conține. Nu în ultimul rând, dacă aveți numele autorului, îi puteți verifica experiența în domeniu, pregătirea.

viii. Verificați legăturile

De multe ori, site-urile cu reputație fac trimitere între ele (“link”, legătură). Verificați ce site-uri web fac trimitere către pagina pe care ați accesat-o: accesați un motor de căutare (Google, spre exemplu) și introduceți în câmpul de căutare adresa paginii web respective. Rezultatele afișate vă vor arăta ce site-uri au legături/fac trimiteri către pagina pe care vă aflați. Dacă o mulțime de site-uri se leagă de pagina de interes, iar acele site-uri par de încredere (vezi pașii i-viii), atunci acesta este un semn bun.



APLICAȚIE PRACTICĂ 34

- a) Alege un site pe care îl utilizezi de regulă ca să te informezi.
- b) Parcurge pașii i. – viii. de mai sus.
- c) Listează concluziile într-un PPT, pe care să îl discuți și dezbați cu colegii.

Eticheta pe Net (“neticheta”)

Eticheta pe Net (“neticheta”) se referă la folosirea “bunelor maniere” atunci când vine vorba de tehnologie, respectiv modul corect de comportare al utilizatorilor într-un mediu on-line. Internetul, pentru a putea fi un beneficiu pentru toți, are propriile sale reguli, care se cer respectate. Ca orice societate, chiar dacă este virtuală, buna funcționare a ei depinde de comportamentul celor care o formează.

Mai jos sunt formulate 10 reguli ce pot fi utilizate în mediul online (adaptare după <http://networketiquette.net>):

1. Revizuiți textele.

Examinați textul înainte de transmitere sau publicare, cu atenție acordată regulilor de ortografie și gramaticii. Gândiți-vă cui se adresează mesajului și revizuiți limbajul în consecință. Mesajele transmise trebuie să fie corecte gramatical, existența erorilor având efecte directe asupra credibilității mesajului și autorului; filtrați/editați imaginile și conținuturile video.

2. Acordați atenție caracterelor utilizate.

Scrierea unui text utilizând integral majuscule poate fi deranjantă și dificil de parcurs; un text astfel redactat semnifică, de regulă, utilizarea unui ton răstit, țipăt, fiind o formă de “cyberbullying” (vezi [capitolul 3.1](#) pentru mai multe informații). Este acceptată utilizarea caracterelor majuscule pentru titluri sau atenționări sau chemări la acțiune sau în publicitate.

3. Spuneți adevărul, fiți onești.

Împreună trebuie să sprijinim crearea unei societăți online bazate pe onestitate, cu atât mai mult cu cât, în ultima vreme, știrile false și manipularea sunt tot mai frecvente pe Internet.

4. Adoptați o atitudine reală, fi-ți voi înșivă – pentru a transmite un mesaj autentic și onest.

În general se remarcă tendința de a acționa diferit în mediul online, în rețelele de socializare, etc.

Prietenii online sunt diferiți de cei din viața reală, prin urmare profilul, acțiunile celor din online trebuie analizate cu atenție.

În online există tendința de a deranja mai ușor alte persoane, de a emite comentarii tendențioase, exagerate etc (activitate de “troll”). Astfel de atitudini trebuie evitate, aplicând și în online regulile bunului simț, standardele învățate acasă, la școală și îndemnând pe ceilalți la adoptarea celor mai bune comportamente, respectiv la a fi “cetățeni digitali” responsabili.

5. Evitați folosirea de insulte.

Nu vă angajați în discuții jignitoare, blocați accesul celor care adoptă astfel de atitudini online, ștergeți conținuturile jignitoare. Acestea sunt acțiuni demne de “trolli”. Există și căi decente pentru vă împărtăși părerea.

Trebuie avut totodată atenție că insultele pot rezulta în mediul online fără să ne dăm seama de natura lor, respectiv este posibil să nu realizăm că ceea ce pentru o persoană reprezintă insultă, pentru o alta nu are această semnificație. Lucrurile pot fi scoase de asemenea din context. Prin urmare, este necesar să fiți cu atât mai atenți, să folosiți abilitățile de comunicare în moduri constructive și civilizate.

6. Nu generați SPAM – sau mesaje nesolicitate.

Ștergeți mesajele SPAM primite și marcați mesajele ca atare, pentru a fi recunoscute în viitor de căsuța de e-mail și a fi gestionate corespunzător. Nu trimiteți mesaje nesolicitate și nu răspundeți la acestea. Sunt mai multe aspecte negative implicate de aceste mesaje: iritarea este doar un aspect al acestora; timpul necesar gestionării mesajului este timp irosit de la noi și un alt aspect negativ.

Nu în ultimul rând, securitatea este alt aspect pus în pericol. *Hackerii* folosesc programele *malware* și viruși pentru a fura informații din calculatoare până la și inclusiv fiecare apăsare de tastă.

SPAM-ul poate include astfel de programe *malware* și viruși. Adesea este nevoie doar de o accesare sau descărcare pentru a le activa.

7. Modalitatea de a răspunde mesajelor.

Trebuie să aveți în vedere cui răspundeți, în ce moment răspundeți, la ce interval de timp de la primirea mesajului, etc. Este important să rețineți ca a răspunde către toți recipienții unui mesaj (funcția “reply all”) nu este întotdeauna cea mai bună idee. Unele căsuțe de e-mail au această opțiune stabilită în mod automat, deci trebuie să aveți grijă.

În general noi alegem dacă și când răspundem unui mesaj, dar trebuie să Țineți cont că, un răspuns prea ȚntȚrziat este posibil să nu mai fie relevant. Pentru situaȚiile Țn care lipsiȚi, din diverse motive (concediu, etc) este bine să utilizaȚi opȚiunea de răspuns automat “*out of office*” (i.e., *nu sunt la birou*), indicȚnd perioada pentru care veȚi lipsi și, dupȚ caz, persoana care vȚ poate prelua sarcinile Țn aceastȚ perioadȚ. Emitentul mesajului nu va primi un răspuns ȚnsȚ va șȚti, cel puȚin, cȚ nu este ignorat și, dupȚ caz, va șȚti cui să se adreseze sau ce să facȚ mai departe.

8. TrimiteȚi mesaje Țn mod chibzuit.

Prea multe pot deranja, o cutie poștalȚ plȚnȚ poate demotiva și copleși orice persoanȚ.

CȚnd vine vorba să primiȚi mesaje – subscrieȚi doar la acele buletine de șȚtiri relevante pentru dumneavoastrȚ și gestionaȚi curent contactele din agendȚ.

Limitele de timp pe care le ni le impunem pentru a scrie, a răspunde și a citi mesaje depinde de mulȚi factori, motivul/cauza fiind factorul decisiv. FiȚi conservator Țn mesajele pe care le trimiteȚi și liberali Țn cele pe care le primiȚi.

Trimiterea este mai personalȚ decȚt primirea informaȚiilor relevante. Putem gestiona mai bine mesajele dacȚ aplicȚm Țn prealabil limite rezonabile. Nu Țn ultimul rȚnd, dezvoltarea relaȚiilor provine din contactul continuu; dar și aici trebuie Ținut cont de faptul cȚ tipurile de comunicaȚii pe care le putem realiza sunt determinate de statutul social al grupurilor Țn care ne ȚncadrȚm, de relaȚia pe care o avem cu grupurile sau persoanele vizate.

9. UtilizaȚi site-uri sigure.

Datele trebuie protejate. InformaȚiile pot fi furate Țn moduri necunoscute și nedetectabile, deci utilizaȚi parole, aplicaȚii de tip antivirus și firewall, evitaȚi reȚelele neprotejate cu parolȚ.

10. FiȚi discreȚi.

Discreția este o regulă de aur. Trebuie să vă gândiți cât de multă informație transmiteți, cui transmiteți, unde o publicați etc. având în vedere ca datele pot fi accesate, utilizate, etc în mod nelegal.

3.3. Legea dreptului de autor

În lumea digitală se aplică aceleași legi ale proprietății intelectuale și drepturilor de autor ca și pentru toate celelalte creații originale.

Organizația Mondială a Proprietății Intelectuale (OMPI) a elaborat în 1996 Tratatul pentru Dreptul de Autor (WCT), intrat în vigoare în martie 2002, respectiv Tratatul pentru Interpretare și Fonograme (WPPT), intrat în vigoare în mai 2002. Ambele tratate, cunoscute ca „*Tratate ale Internetului*”, completează și actualizează Convenția de la Berna pentru protecția Operelor Literare și Artistice (1886, revizuită 1971).

În România, drepturile de proprietate intelectuală sunt apărute prin Legea nr 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, modificată și completată. Potrivit art. 7 Capitolul III (Obiectul dreptului de autor) din Legea nr. 8/1996, aceasta protejează „operele originale de creație intelectuală în domeniul literar, artistic sau științific, oricare ar fi modalitatea de creație, modul sau forma concretă de exprimare și independent de valoarea și destinația lor”, precum:

- a. scrierile literare și publicistice, și orice alte opere scrise sau orale, precum și programele pentru calculator;
- b. operele științifice, scrise sau orale, cum ar fi: comunicările, studiile, cursurile universitare, manualele școlare, proiectele și documentațiile științifice;
- c. compozițiile muzicale cu sau fără text;
- d. operele dramatice, dramatico-muzicale, operele coregrafice și pantomimele;
- e. operele cinematografice, precum și orice alte opere audiovizuale;
- f. operele fotografice, precum și orice alte opere exprimate printr-un procedeu analog fotografiei;

- g. operele de artă grafică sau plastică, cum ar fi: operele de sculptură, pictură, gravură, litografie, artă monumentală, scenografie, tapiserie, ceramică, plastica sticlei și a metalului, desene, design, precum și alte opere de artă aplicată produselor destinate unei utilizări practice;
- h. operele de arhitectură, inclusiv planșele, machetele și lucrările grafice ce formează proiectele de arhitectură;
- i. lucrările plastice, hârtiile și desenele din domeniul topografiei, geografiei și științei în general .

În consecință, nu începeți munca la un proiect până nu revedeți legea drepturilor de autor din România și încercați să răspundeți cel puțin la următoarele întrebări:

- i. Ce tipuri de surse media v-ați gândit să folosiți pentru realizarea proiectului propus?
- ii. Care sunt principalele limitări ale legii drepturilor de autor cu privire preluarea textelor, a filmelor și imaginilor de pe internet?
- iii. Care sunt principalele limitări ale legii drepturilor de autor cu privire la muzica folosită în prezentări?
- iv. Care sunt principalele limitări ale legii drepturilor de autor cu privire la folosirea anumitor date statistice și interpretări ale acestora?

Dreptul de autor protejează modalitatea de exprimare a unei idei și nu ideea în sine. În consecință, în cazul în care identificați o modalitate de realizare a unei lecții ce vi se poate părea utilă, puteți aplica la clasă metodele descrise și puteți să realizați și să publicați propria descriere a pașilor urmați.

Ce înseamnă, de fapt, ***dreptul de autor***?

Potrivit art. 10 Capitolul IV (Conținutul dreptului de autor) din Legea nr. 8/1996

- a. dreptul de a decide dacă, în ce mod și când va fi adusă opera la cunoștința publică;
- b. dreptul de a pretinde recunoașterea calității de autor al operei;
- c. dreptul de a decide sub ce nume va fi adusă opera la cunoștința publică;
- d. dreptul de a pretinde respectarea integrității operei și de a se opune oricărei modificări, precum și oricărei atingeri aduse operei, dacă prejudiciază onoarea sau reputația sa;
- e. dreptul de a retracta opera, despăgubind, dacă este cazul, pe titularii drepturilor de utilizare, prejudiciați prin exercitarea retractării.

Potrivit art. 9 Capitolul III (Obiectul dreptului de autor) din Legea nr. 8/1996, nu sunt protejate prin drepturi de autor următoarele:

- a) ideile, teoriile, conceptele, descoperirile și invențiile, conținute într-o operă, oricare ar fi modul de preluare, de scriere, de explicare sau de exprimare;
- b) textele oficiale de natură politică, legislativă, administrativă, judiciară și traducerile oficiale ale acestora;
- c) simbolurile oficiale ale statului, ale autorităților publice și ale organizațiilor, cum ar fi: stema, sigiliul, drapelul, emblema, blazonul, insigna, ecusonul și medalia;
- d) mijloacele de plată;
- e) știrile și informațiile de presă;
- f) simplele fapte și date.

Utilizarea de scurte citate dintr-o operă este permisă în scop de analiză sau comentariu, utilizarea de extrase scurte și articole izolate este permisă în scop de învățare.

Open Source (Licențe/Surse Deschise)

Licența este acea înțelegere care precizează limitele, drepturile utilizării unui produs software. Există însă aplicații software sau conținuturi “*open source*”, respectiv produse ce permit accesul și utilizarea liberă.

Figura 27 - Wikipedia

ȘTIĂȚI CĂ ...



Wikipedia este un exemplu tipic de aplicație a principiului privind „sursa deschisă”, prin faptul că permite accesul oricui să contribuie la elaborarea sau îmbunătățirea produsului final, care este enciclopedia. Mai mult decât atât, acoperind o gamă deosebit de largă de preocupări și nefiind limitată la o anumită specialitate, Wikipedia se adresează unui număr mult mai larg de utilizatori decât orice altă aplicație "open source" și poate atrage un număr mult mai mare de contributori decât alte aplicații. În plus, adresându-se unui public extrem de larg, Wikipedia mai mult decât orice altă aplicație poate permite unor nespecialiști să înțeleagă ce este și cum se aplică conceptul „sursei deschise” (*Sursa: Wikipedia.org*).

Pirateria online – sau descărcarea de conținuturi (multimedia, etc) de pe Internet

Încă de la lansarea Napster în 1999, partajarea (ilegală) de fișiere online a devenit un eveniment care a schimbat modul în care se consumă în special conținutul multimedia, modul în care se vinde și modul în care concepem labirinturile legale asociate cu legile de copyright. După închiderea Napster în 2001, platforme similare (Mopheus, BitTorrent etc) au apărut, acestea fiind caracterizate de faptul că nu stocau conținutul protejat de drepturile de autor pe un server central ci facilitau schimbul direct între utilizatori ("peer-to-peer" sau „p2p”).

Site-urile care furnizează conținut video în sistem *streaming* au luat amploare în ultimii ani, odată cu devoltarea comercială a Internetului și creșterea vitezei de acces la Internet; prin tehnologia *streaming* fișierele video sau audio se deschid și rulează în timp real, în timp ce se încarcă. Există, desigur, site-uri legale de streaming, precum Spotify sau Netflix. Asemenea acestora însă, platforme ilegale permit utilizatorilor să acceseze muzică, filme, seriale, etc fără a le descărca permanent.



APLICAȚIE PRACTICĂ 34

- i. Identifică un site online cu imagini gratuite, utile pentru activitatea la clasă, pentru disciplina predată.
- ii. Identifică în site-ul identificat secțiunea relevantă privind condițiile de utilizare a imaginilor.
- iii. Alături de ceilalți participanți la curs, realizează un registru al resurselor educaționale disponibile online, cu indicarea unor elemente precum: adresa web la care acestea sunt disponibile, modalitatea de utilizare a resursei, data actualizării informațiilor privind resursa online etc;
- iv. Identifică și prezintă condițiile necesare pentru citarea unei surse online.
- v. Identificați o modalitate online de a găzdui acest registru și de a partaja accesul la el între colegii la curs și ceilalți colegi din școală.

Pirateria online a avut și are mai multe forme, printre care:

Downloading	Streaming	Streamripping
✓ descărcarea ilegală de conținuturi ("download") fie directă fie prin utilizarea unor Torrente (i.e., o alternativă de partajare a datelor între utilizatori)	✓ prin streaming fișierele video sau audio se deschid și rulează în timp real, în timp ce se încarcă. Acesta este ilegal prin accesarea conținuturilor de pe siteurile ilegale.	✓ este situația în care se salvează o copie locală (permanentă) a conținuturilor descărcate de pe platforme legale, autorizate, precum Youtube, Netflix, etc.

Figura 28 –Pirateria online pe categorii

Global piracy visits per internet user	
Piracy Category	Visits per internet user
Streaming	32.05
Web download	8.79
Public torrent	9.48
Private torrent	0.67
Stream rippers	2.34
Total	53.33

(MUSO Global Piracy Report, 2017, <https://www.muso.com>)

EVALUARE 3



EVALUARE CURENTĂ (timp total de lucru estimat: 30 de minute)

- i. Realizați o prezentare care să răspundă aspectelor de mai jos:
 - a. Când considerați folosirea TIC benefică atingerii obiectivelor, formării competențelor specifice unei discipline?
 - b. Când considerați utilizarea TIC mai puțin eficientă sau neadecvată ? Motivați!
 - c. Considerați că atingerea obiectivelor specifice fiecărei discipline de studiu, presupune folosirea TIC ca mijloc eficient de atingere a obiectivelor sau doar pentru a motiva elevii sau drept recompensă pentru un anumit comportament? Motivați!
 - d. Identificați posibilele căi / modalități de acțiune pentru a optimiza utilizarea calculatorului la nivelul școlii.
- ii. În baza răspunsurilor și argumentelor prezentate, realizați un articol privind importanța TIC în educație, utilizând toate cunoștințele obținute în urma parcurgerii cursului. Pentru articol puteți utiliza orice materiale rezultate în urma parcurgerii modulului și incluse în portofoliul *personal*.
- iii. Transmiteți un e-mail către mentorul-formator, prin care solicitați feedback pe marginea materialelor realizate. Implementați observațiile primite și publicați articolul pe siteul școlii.



EVALUARE FINALĂ:

- i. **Portofoliul cursantului aferent programului de formare va fi inscripționat pe un CD și va conține:**
 - a. directorul/folderul cu numele și prenumele cursantului
 - b. directoare/foldere aferente *fiecărui modul*, în care vor fi incluse rezultatele obținute în urma parcurgerii fiecărui modul în parte (fișiere); în situațiile în care aplicațiile au fost lucrate pe fișe tipărite, acestea vor fi scanate); fiecare modul va avea câte un director/folder pentru fiecare capitol.
 - c. Portofoliul pentru evaluarea finală.
- ii. **Portofoliul pentru evaluarea finală** va fi realizat în format PPT, în baza materialelor realizate pe parcursul întregului curs de formare și incluse în directoarele/folderele menționate mai sus.
- iii. **Portofoliul pentru evaluarea finală** va cuprinde câte un element pentru fiecare modul parcurs.
- iv. **Prezentarea portofoliului format PPT** pentru evaluarea finală se poate realiza pe *Sablonul de prezentare a portofoliului* transmis de mentorul-formator – sau pe un format personalizat, propriu, original.
- v. **Pentru scopul evaluării finale, pentru Modulul 4** se va utiliza articolul realizat ca urmare a parcurgerii Evaluării #3, realizând o prezentare a articolului, cu documentarea și prezentarea procesului și a pașilor realizați pentru elaborarea acestuia.
- vi. **CD-ul va fi prezentat și predat mentorului-formator la evaluarea finală.**

În loc de încheiere ...

În România, începuturile instruirii asistate de calculator coincid cu apariția în mediul școlar a calculatoarelor de tip personal. Fără pretenția unei stricte rigurozități, putem identifica patru momente majore care au inițiat utilizarea tehnologiilor informatice în școală.

Momentul inițial a fost marcat de apariția între anii 1985 – 1987 a calculatoarelor portabile produse în România, replici ale sistemelor Spectrum: Amic, TIM-S respectiv Prae.

Un al doilea moment important l-a constituit implementarea în România a programului „Internet pentru licee”, prin care au fost constituite primele rețele de calculatoare conectate la internet din România, nucleul actualelor laboratoare de informatică prezente astăzi în toate liceele și majoritatea școlilor din România. Dotarea a cuprins PC-uri de tip 386, 486 etc. cu sistem de operare Windows 3.1 și server Linux pentru conectare la Internet. În multe licee, administrarea rețelei și accesului pe internet a fost asigurată de elevi coordonați de profesori. Accesul pe internet era asigurat inițial în mod text prin SSH, telnet. Apariția variantelor ulterioare a mediului Windows a permis trecerea, de la accesul în mod text, la accesul paginilor web prin tehnologie HTML, folosind browserele Internet Explorer și Netscape.

În ceea ce privește instruirea asistată de calculator se observă următoarele tendințe:

- i. Din punct de vedere al tehnologiilor folosite, accentul s-a mutat de la programarea efectivă a aplicațiilor, la utilizarea aplicațiilor MS Office – crearea de documente (word), calcul tabelar (excel), realizarea de prezentări (Powerpoint).
- ii. Creșterea competențelor în căutarea și găsirea informațiilor, trecerea spre realizarea de documente suport pentru lecții, mult mai facil de realizat, decât aplicații stand alone. Acestea au devenit apanajul claselor în care se predă informatica.
- iii. Se constată, în plan managerial, utilizarea word și excel pentru realizarea de documente oficiale, gestiune de baze de date, formularistică pentru desfășurarea concursurilor și olimpiadelor școlare.

Un al treilea moment important l-a constituit apariția conținutului orientat către instruire – Programul SEI și implementarea sistemului AeL în școli. În urma implementării programului SEI au fost dotate laboratoarele de informatică cu calculatoare de ultimă generație conectate în rețele în arhitectura LAN. Existența infrastructurii hard și soft a impus modificarea programelor de informatică și ceea ce este mai important, schimbări în paradigma clasică a predării – învățării – evaluării prin integrarea lecțiilor electronice în activitatea la clasă. Acest lucru a fost susținut prin formarea profesorilor din școlile în care a fost implementat AeL-ul în utilizarea aplicațiilor.

Cele trei momente, mai sus menționate, au avut ca suport dezvoltarea infrastructurii de conectare la Internet, apariția oficială în 1998 prin hotărâre de guvern a rețelei educaționale din România – **Roedunet**. În prezent aceasta asigură „*transportul Internetului*” în toate instituțiile de învățământ superior din România și în toate rețelele educaționale din învățământul preuniversitar.

Un al patrulea moment important îl constituie proiectul „*Knowledge Economy*”, finanțat de Banca Mondială (BIRD) având o componentă de intervenție în domeniul global al e-guvernării – concept larg ce include e-adminstrare, e-educație, e-formare, etc.

Rezultate notabile și de interes au inclus:

- i. elaborarea politicii de utilizare a TIC în învățământ;
- ii. apariția TIC, ca și disciplină seprată de informatică;
- iii. schimbări în evaluarea la Bacalaureat prin apariția examenului de competențe digitale;
- iv. stimularea utilizării TIC în medii defavorizate, ca premiză a egalizării șanselor de acces la educație;
- v. creșterea semnificativă a proiectelor vizând dezvoltarea competențelor în IAC;
- vi. includerea în noua lege a educației naționale a cerințelor specifice societății informaționale.

Integrarea României în Uniunea Europeană a presupus aderarea la sistemul de valori, specific comunității economice a acesteia. În perioada de după aderare, domeniul educațional s-a confruntat cu provocarea corelării modului de abordare care să permită creșterea competitivității tinerilor absolvenți, pe de o parte și a adulților pe de altă parte pe piața muncii din UE. Mai mult, conceptul de globalizare a accentuat necesitatea unei schimbări fundamentale în paradigma educațională. Rolul TIC în dobândirea competențelor cheie este esențial în contextul accesului pe piața muncii într-o societate globalizată. Acest lucru presupune, în esență, ca profesorul să fie ”înmarmat cu instrumentele TIC”, nu pentru a le folosi ca un scop în sine, ci pentru a le integra în procesul educațional.

Astfel, în următorii ani, sistemul educațional românesc va trebui să răspundă provocării de a trece de nivelul formării de e-competențe și să fie capabil, prin schimbarea paradigmei educaționale, să ofere elevilor competențe specifice, relevante pentru utilizarea tehnologiilor în societatea secolului XXI:

- i. rezolvarea de probleme și luarea deciziilor;
- ii. dezvoltarea gândirii critice și creative;
- iii. colaborarea, comunicarea și negocierea;
- iv. curiozitatea intelectuală, curajul și integritatea, și, poate cel mai important, alfabetizarea digitală - un ansamblu format din atitudini și deprinderi necesare pentru utilizarea și comunicarea informațiilor și a cunoștințelor, în mod efectiv, într-o varietate de medii și formate” (Bawden, D., 2008).

Componentele acestui tip de alfabetizare sunt:

- a. crearea și comunicarea informației digitale;
- b. evaluarea informației;
- c. ansamblul cunoștințelor;
- d. alfabetizarea informațională;
- e. alfabetizarea media;
- f. atitudinile și perspectivele;
- g. învățarea independentă;
- h. alfabetizarea morală (o sintagmă de tip ”umbrelă” pentru un set de practici sociale care sunt corelate ”cum să fii contemporan”).

Dacă elevul atinge aceste componente atunci probează competențe digitale.

Educația, în contextele descrise mai sus, are o nouă misiune.

(după Neicu C.D, “TIC în educație”, București, 2011)

GLOSAR DE TERMENI

cracker	Crackerii sunt persoanele care au ca hobby spargerea parolelor și dezvoltarea programelor și a virusurilor de tip cal troian, pentru faimă sau pentru a realiza un profit ilegal.
cyberbullying	Cyberbullying sau agresiunea pe Internet (online) este hărțuirea cu ajutorul calculatorului sau a telefonului mobil. Hărțuirea are loc pe bloguri, pagini personale, forumuri, e-mail, SMS, MMS, agresiunea având uneori loc prin încărcarea unor poze sau imagini video pe Internet fără a ține cont de dreptul la viața privată a victimei (Wikipedia).
hacker	Cuvântul „hacker” are mai multe interpretări, potrivit Wikipedia (wikipedia.org). Pentru mulți, cuvântul desemnează “programatori și utilizatori cu cunoștințe avansate de calculator, care încearcă prin diferite mijloace să obțină controlul sistemelor din Internet, fie ele simple PC-uri sau servere”. Termenul mai poate desemna “persoanele care rulează diferite programe pentru a bloca sau încetini accesul unui mare număr de utilizatori, distrug sau șterg datele de pe servere”. Potrivit aceleiași surse, termenul "hacker" are și o interpretare pozitivă, aceea în care desemnează “profesionistul în rețele de calculatoare care-și utilizează aptitudinile în programarea calculatoarelor pentru a descoperi rețele vulnerabile la atacuri de securitate. Acțiunea de hacking în sine este privită ca fiind cea care impulsionează cercetarea în acest domeniu”.
IAC	Instruirea Asistată de Calculator
Internet	rețea internațională de calculatoare, formată prin interconectarea rețelelor locale și globale, destinată să faciliteze schimbul de date și informații în diverse domenii
site	În acest context, site-ul (web) este un ansamblu de fișiere interconectate într-un mod special pentru a deveni o entitate distinctă în rețeaua de site-uri numită Internet.
SPAM	Mesaj electronic nesolicitat, de cele mai multe ori cu caracter comercial, de publicitate pentru produse și servicii.
TIC	Tehnologia Informației și a Comunicațiilor
troll	Un troll este un provocator fără cauză, cineva care lansează o discuție cu scopul de a recrea un conflict de idei. Uneori, conflictul devine amuzant pentru troll, dar aproape niciodată pentru participanții inocenți. Adesea, troll-ul se folosește de subiecte specifice comunității în care dorește să stârnească zădărniciu, cum ar fi regulile sau eticheta. Atunci când întâmpină rezistență, de cele mai multe ori troll-ul nu se va adresa unei singure

	persoane ci audienței, într-o speranță de instigare a acesteia în ajutorul său. De aceea el va răstălmăci de cele mai multe ori mesajele și le va modela cât mai tendențios prezentând această "dezvăluire" publicului larg cu scopul de a defăima (Wikipedia).
web	pânză; în acest context, desemnează termenul World Wide Web, abreviat www, numit scurt și web (din engleză „pânză” de păianjen)
Windows	serie de sisteme de operare create de compania Microsoft; în 2015 versiunea lansată a fost Windows 10.
www	Termenul World Wide Web, abreviat www, numit scurt și web (din engleză „pânză” de păianjen), reprezintă totalitatea site-urilor / documentelor și informațiilor de tip hipertext legate între ele, care pot fi accesate prin rețeaua mondială de Internet (net = rețea). Documentele, care rezidă în diferite locații pe diverse calculatoare server, pot fi regăsite cu ajutorul unui identificator univoc numit URL. Hipertextul inclusiv imagini etc. este afișat cu un ajutorul unui program de navigare în web numit browser, care descarcă paginile web de pe un server web și le afișează pe un terminal „client” la utilizator



BIBLIOGRAFIE

- (1) Baban, A. coord., *Consiliere educațională. Ghid metodologic pentru orele de dirigenție și consiliere*, Cluj- Napoca, 2001;
- (2) Bawden, D., *Information and digital literacies; a review of concepts - Journal of Documentation*, 57(2), 218-259, 2001;
- (3) Bâzu, P., *Comunicare pe Internet*, Rovimed, 2010;
- (4) Boyd, D.M., *"It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens"*, Yale University Press, 2014;
- (5) Căciulă, I., *Utilizarea calculatorului în educație*, Revista electronică didactic.ro 1884-4679, 2009;
- (6) Craina, S., Losonczy, C., *Utilizarea calculatorului în procesul de predare-învățare*, București, 2005;
- (7) Csorba D., *Curs IAC – Pregătirea motivațională*, București 2001;
- (8) *Curriculum național. Programe pentru învățământul liceal. Științe socio-umane*, Editura Cartier, Chișinău, 1999;
- (9) *Curs tehnologia informației și comunicațiilor*, Liviu Constandache, Radu Vasile, București, 2010;
- (10) Dumitru, Ion Al., *Dezvoltarea gândirii critice și învățarea eficientă*, Editura de Vest, Timisoara, 2000;
- (11) Făt, S., Botnariuc, P., *Analiza specifică a nevoilor de formare a cadrelor didactice – Utilizarea avansată a instrumentelor TIC*, București, 2010;
- (12) Gillmor, D., *"We the Media"*, O'Reilly, 2004;
- (13) <http://ro.wikipedia.org>;
- (14) <http://enciclopediaromaniei.ro>;
- (15) Hersey, P.; Blanchard, H. Kenneth; Dewey, J., *Management of Organizational Behavior. Utilizing Human Resources*, Prentice Hall, Upper Saddle River, 1996;
- (16) Istrate O., *Modalități de utilizare a TIC pentru evaluarea studenților*, 2009;
- (17) MECTS, *Integrarea tehnologiei informației și a comunicațiilor (TIC) în curriculumul național. Discipline informatice*;
- (18) MECTS - UMPFE, *Studiu de fezabilitate pentru proiectul "Sprijinirea sistemului educational special prin portal educational dedicat"*, București, 2009;

- (19) MECTS-UMPFE, *Ghid metodologic de aplicare la clasă a curriculumului integrat, inter- și transdisciplinar, pentru domeniile științific și umanist*, 2010;
- (20) MEN, Salvați Copiii, „*Ghidul utilizării în siguranță a Internetului*”, <https://oradenet.salvaticopiii.ro>, 2014;
- (21) Muresan, P., *Invatarea rapida si eficienta*, Editura Ceres, Bucuresti, 1990;
- (22) Neicu, C.D., *TIC în educație*, București, 2011;
- (23) Noveanu, G.N. and Vlădoiu, D., *Folosirea tehnologiei informației și comunicării în procesul de predare - învățare. Educația 2000+*, București, 2009;
- (24) Noveanu, G.N. Integrating Technology in the classroom: A Teacher Training Programme; Experience. Buletinul Universitatii de Petrol - Gaze din Ploiesti, no2/2010, p. 78-85, ISSN 1841-6586;
- (25) Pacurari, O., Tarca, A., Sarivan, L., *Strategii inovative, suport de curs*, Editura Sigma, Bucuresti, Colectia Centrul Educatia 2000+, 2003;
- (26) Prashnig, B., *Learning Styles- Here to stay*, Education Today, 2000;
- (27) Prashnig, B., *Don't teach me- let me learn! The learning Style of dropouts and at risk students*, Education Today, 1994;
- (28) Retteberg, J. W., „*Blogging*”, Polity, 2014;
- (29) Rogers, T., *8 Ways to Determine Website Reliability*, www.thoughtco.com; 2019;
- (30) SIVCO Romania (2009) - *Un ghid educațional de utilizare a dreptului de autor* - pentru cursul Intel® Teach Program Essentials Course (suport CD)
- (31) Tobolcea, I., *Sisteme informatice pentru asistarea logopedului în stabilirea terapiei personalizate a tulburărilor de limbaj*, Editura Universității, Suceava, 2007;
- (32) Tobolcea, I., Pentiuc, S.G., Danubianu, M., *Folosirea tehnologiei informației și comunicării în procesul de învățare a copiilor cu cerințe educaționale speciale*, Editura Universității, Suceava, 2009;
- (33) Vlădoiu D., *Instruire asistată de calculator*, București, 2005.

ANEXE

Anexa 1 – Aplicații capitol 1.1.2

Anexa 2 – Noțiuni elementare de utilizare a calculatorului

Cadrul de discuții propus pentru mentor - formator

Instrument TIC	Feedback propus
Hardware	
Proiector/ SmartBoard	Permite nu doar proiectarea pe larg a lecției pe perete, ci și a conținutului web direct de pe Internet. Acest lucru va permite profesorului să arate exemple concrete, reale ale ariilor conceptuale care sunt acoperite. De exemplu, o lecție de geometrie despre triunghiuri ar putea utiliza imagini ale construcției de poduri, unde această formă este utilizată etc. Schimbul și discutarea pe marginea materialelor educaționale sunt facilitate și mult mai ușoare atunci când conținuturile sunt proiectate și disponibile pentru toți, concomitent. De asemenea, ar putea fi folosit pentru a proiecta prezentările în format PowerPoint cuprinzând, după caz, text, imagini și sunet, la clasă.
MP3 Player/iPod	Playerele audio pot fi utilizate pentru a capta o lecție și apoi pentru a o reda, ca recapitulare, fie la școală, fie mai târziu, acasă, sau în drum către un obiectiv. Profesorul ar putea, de asemenea, să folosească dispozitivul pentru a aduce vocea și cunoștințele unor experți externi în cadrul lecției prezentate.
Telefoanele inteligente (Smartphone)	Telefoanele mobile inteligente vin cu un număr de instrumente care ar putea fi utilizate, precum: mesaje text, aparat de fotografiat și de filmat, să nu mai vorbim de numeroase aplicații, unele care au un accent educațional. Profesorul poate transmite SMS-urile principale sau un rezumat al lecției către membrii clasei, inclusiv temele.
Camera integrată (telefon, tabletă, laptop, etc)	Profesorul folosește camera integrată a instrumentelor TIC pentru a înregistra exemple locale utile și sugestive pentru lecția prezentată și/sau pentru a le include ulterior în cadrul unei prezentări în format PowerPoint.
Software	

Instrument TIC	Feedback propus
Pachet Prezentare (PowerPoint)	Un instrument pentru a ajuta profesorii să dezvolte materiale grafice pentru a ilustra conținutul lecției. Instrument esențial pentru a dezvolta planuri de lecție, prezentări punctuale și fișe de lucru într-o manieră clară și profesională. Elimină problema lizibilității scrierii de mână. Ortografia și gramatica sunt verificate și este foarte ușor să revizuiți documentul principal în anul în curs. Pot fi imprimate sau distribuite electronic, ceea ce este mai rentabil. Permite încorporarea de imagini și clipuri.
Pachet Grafic (Photoshop sau Paint)	Un instrument excelent pentru prezentarea textului, a imaginilor, a clipurilor video și audio la clasă într-o manieră structurată și liniară. De asemenea, o modalitate ușoară de a dezvolta și prezenta sugestiv grafice și diagrame.
Procesare Text (MS Word, Open Office)	Instrument esențial pentru a dezvolta planuri de lecție, fișe de lucru etc. într-o manieră clară și profesională. Elimină problema lizibilității scrierii de mână. Ortografia și gramatica sunt verificate și este foarte ușor să revizuiți documentul principal în anul în curs. Pot fi imprimate sau distribuite electronic, ceea ce este mai rentabil și uneori mai eficient. Permite încorporarea de imagini și clipuri.
Editare Video (Movie Maker)	Instrumentul util care poate ajuta profesorii să dezvolte conținut video pentru a-și susține lecția. Videoclipurile pot fi capturate folosind camere video de telefon mobil, tabletă, etc și apoi editate într-o formă utilizabilă pentru lecție.

Anexa 2 – Noțiuni elementare de utilizare a calculatorului

Să privim calculatorul: identificați, conform imaginii alăturate, elementele calculatorului dumneavoastră. Sunt deosebiri ?

Un cadru didactic care vrea să aplice Tehnologia Informației și a Comunicațiilor (TIC) în activitatea sa didactică trebuie:

- să beneficieze de un minim de dotare (calculator, imprimantă, scanner);
- să aibă cunoștințe minime, la nivel de utilizator, de folosire a resurselor TIC;
- să utilizeze diverse aplicații: MS Word, MS Excel, Power Point, enciclopedii multimedia;
- să-și organizeze informațiile pe hard, respectiv să lucreze cu fișiere și directori (crearea, ștergerea, copierea, mutarea etc);
- să lucreze cu dischete, să scrie informații pe CD;
- să folosească motoare de căutare pe Internet.



(Imagine: VectorStock.com)

În cele ce urmează vom prezenta câteva antrenamente pentru o minimă instrumentare în folosirea calculatorului conform listei de cerințe de mai sus.

1. Informația din calculator

Câtă informație încapă pe un calculator ?

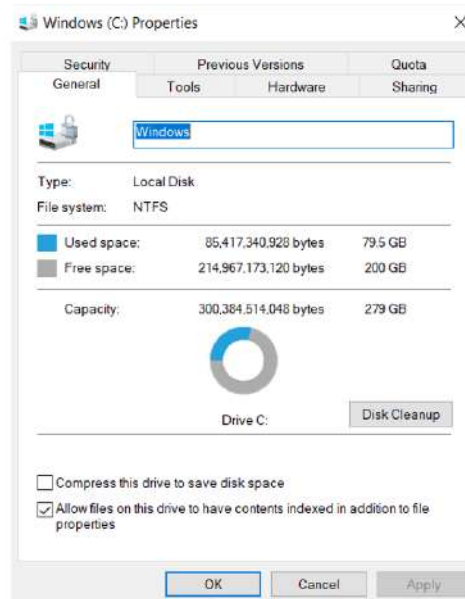
În calculator cantitatea de informație ce poate fi stocată este limitată de capacitatea hard-ului.

Pentru a afla ce capacitate are hard-ul intrați în My Computer, clic dreapta mouse pe C—Properties.

Capacitățile cel mai des întâlnite în prezent pentru un hard disk se înscriu în intervalul 125 GB – 1 TB.

Capacitatea hard disk-ului: deschideți File Explorer și din meniul care se deschide, apăsați clic dreapta mouse pe C:, aleg Properties și se obține următoarea fereastră (*sursa: Windows*):

- Dacă sectorul de cerc liber (gri) este foarte mic nu veți mai putea salva informație nouă pe calculator. Ce decizii puteți lua ?
- Unde este stocată informația în calculator ?
- Pe hard disk – notat convențional cu litera C (litera litera E este, de obicei, dată unității de CD-ROM).



(Imagine: S.O. Windows 2010)

- iv. Dați dublu clic pe My Computer și observați care sunt unitățile de lucru ale calculatorului și cu ce litere sunt simbolizate.
- v. Dați apoi clic dreapta mouse pe C alegeți Properties și aflați care este capacitatea hardului.

2. Sistemul de Operare Windows

Dacă apăsăm butonul pornit/oprit al calculatorului, acesta se va deschide, afișându-se programul Windows.

Calculatorul utilizează adesea Sistemul de Operare Windows, acesta având o interfață extrem de prietenoasă și intuitivă. SO Windows a fost lansat în mai multe versiuni, fiind îmbunătățit de-a lungul anilor, pentru a-l face mai puternic și mai ușor de folosit.

Spre deosebire de deschidere, închiderea calculatorului nu se realizează prin simpla apăsare de buton; dacă veți face acest lucru veți risca să pierdeți date! Pentru a închide corect calculatorul, dați clic pe butonul *Start* de pe bara de pe marginea de jos a ecranului, selectați opțiunea/pictograma *Shut Down*. Pe ecran va apărea o fereastră de mai jos:

Utilizarea mouse-ului în programul Windows

Orice interfață grafică poate fi accesată prin utilizarea unui *mouse* sau cu ajutorul tastaturii. Se recomandă, pentru simplitate, utilizarea unui *mouse*, întrucât folosirea acestuia este mult rapidă și mai intuitivă, spre deosebire de utilizarea tastaturii, ce implică cunoașterea și/sau memorarea comenzilor.

Principalele acțiuni pe care le puteți realiza cu ajutorul *mouse*-ului în Windows sunt:

- i. "*clic*" - acționarea butonului stâng sau drept al mouse-ului o singură dată ;
- ii. "*dublu-clic*" - acționarea butonului stâng al mouse-ului de două ori succesiv, la un interval de timp scurt;
- iii. "*drag-and-drop*" - tragere - menținând unul din butoanele mouse-ului apăsat, se deplasează mouse-ul din poziția curentă într-o nouă poziție, apoi se eliberează butonul.
Efectul acestor acțiuni diferă în funcție de context (de obiectul pe care este poziționat cursorul mouse-ului și de eventualele taste acționate).
- iv. "*clic dreapta*", respectiv apăsarea butonului din dreapta al mouse-ului pentru a accesa meniuri de comenzi rapide sau deschiderea unor meniuri conținând comenzi.

APLICAȚII

- i. Minimizați o fereastră apăsând clic pe butonul de minimizare  de pe bara de titlu;
- ii. Încercați să aduceți fereastra la starea anterioară.
- iii. Maximizați o fereastră dând clic pe butonul 
- iv. Micșorați o fereastră dând clic pe butonul 
- v. Închideți o fereastră dând clic pe butonul 
- vi. Redimensionați o fereastră poziționând simbolul mouse-ului pe marginea ferestrei  pentru modificarea dimensiunii pe orizontală și  pentru modificarea dimensiunii pe verticală. Apoi trageți cu ținând butonul apăsat până la obținerea dimensiunii dorite.

3. Cum este organizată informația în calculator?

Informațiile se regăsesc în calculator organizate sub formă de fișiere și foldere (directoare).

Fișierul este cel care deține informația propriu-zisă, folderul fiind doar un dosar „un ambajaj” în care depunem fișierele, un dosar.

Fișierul

Un fișier este o colecție de date stocate în format electronic; o anumită cantitate de date ce servește unui scop anume, spre exemplu: text, tabele, desene, fotografii, partituri, animații, filme, liste, sunete, voce sau combinații dintre ele, s.a.

Datele de identificare ale fișierelor sunt:

- a. calea (path) sau adresa - traversează toate dosarele existente până ajunge la dosarul în care este stocat fișierul care se dorește accesat; pentru a găsi fișierul *lucrare.ppt*, aflat pe unitatea de stocare C:, în dosarul *LICENTA*, vom avea următoarea adresă/cale: “C: \LICENTA \ *lucrare.ppt*”
- b. numele (name) – *lucrare*, în exemplul dat,
- c. extensia (extension) - în MS Windows numele fișierelor conțin de obicei un sufix numit extensie de fișier. Spre exemplu, pentru fișierul denumit “*lucrare.ppt*”, atunci sufixul „.ppt” constituie extensia numelui fișierului. De obicei extensia exprimă chiar formatul fișierului, în acest exemplu fiind vorba de formatul principal folosit de către programul Microsoft PowerPoint.

Acestea trei luate împreună determină univoc fiecare fișier aflat pe dispozitivul de stocare respectiv.

Exemple pentru formate predefinite foarte răspândite și extensiile respective:

- .JPG, JPEG - fișier grafic în formatul definit de Joint Photographic Experts Group (JPEG)
- .MP3 - fișier audio cu datele comprimate cu ajutorul algoritmilor de tip MP3
- .MP4, MPG4 - fișier container audio sau video
- .TXT - fișier cu text simplu, pur, neformatat
- .XLS - foaie de calcul tabelar pentru programul Microsoft Excel

.xlsx - foaie de calcul tabelar pentru programul Microsoft Excel 2007

.DOC - document pentru programul de prelucrare complexă a textului Microsoft Word

.docx - fișier text cu inserții de imagini folosit de programul Microsoft Word 2007

.pdf – format de fișier creat de compania Adobe Systems

Căutarea unui / mai multor fișiere

Pentru a putea găsi mai repede un fișier sau un grup de fișiere avem mai multe posibilități. Astfel:

- i. dacă l-am șters, atunci trebuie căutat în *Recycle Bin (Coșul de gunoi)*  sau
- ii. clic pe butonul „Start” – „Search” (sau „Find files or folders”) – și avem posibilitatea să căutăm fișierul după nume, extensie sau după fragmente din conținut.

Observație: Pentru a căuta un grup de fișiere putem folosi caracterele *pass-partout*, adică folosim:

- i. caracterul „*” care ține loc de orice și oricâte caractere și
- ii. caracterul „?” care ține loc de un singur caracter oricare ar fi acesta.

(notă: ghilimelele au rolul de a indica textul ce trebuie introdus/tastat).

Spre exemplu, dacă tastăm:

A*.*	vor fi căutate și afișate toate acele fișiere al căror nume începe cu litera A, dar nu știm cu ce, respectiv cu câte caractere continuă și nu știm ce extensie au
?????.*	vor fi căutate și afișate acele fișiere al căror nume are maxim 5 caractere și au orice extensie
*.txt	vor fi căutate acele fișiere care au orice nume dar extensia txt

4. Modalități de preluare, prelucrare și transmitere a informației utilizând calculatorul

Pentru a citi și prelucra informații din afara calculatorului (deci nu de pe hard), trebuie să știm să lucrăm cu memorii externe și CD-ul/DVD-ul (deși acestea sunt tot mai rar utilizate).

Simplu: introduceți memoria externă în portul USB, respectiv discul în unitatea de CD/DVD-ROM și așteptăm puțin să-l identifice calculatorul, apoi, se dă dublu clic pe litera rezervată unității de memorie externă alocată de calculator, respectiv unității de CD/DVD din This PC și se va deschide fereastră care ne arată conținutul suportului utilizat.

APLICAȚII

Încercați să învățați singuri, în ritm propriu, Windows. Veți găsi sprijin dacă căutați în:

- 1) Start -- “Help and Support” sau
- 2) Start – All programs – Accessories – Tour Windows
- 3) Personalizați calculatorul folosind Control Panel: dați clic pe Start → Control Panel

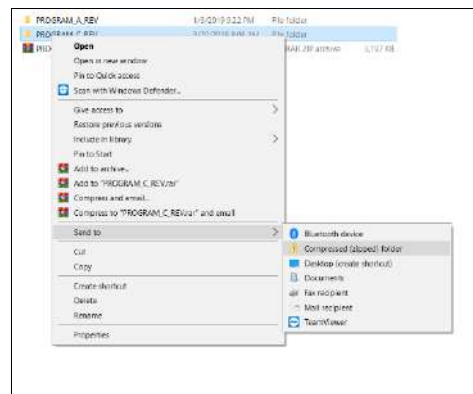
Puteți efectua diferite operații. De exemplu setați data și ora.

Arhivatoare

Pentru situațiile în care vrei să transferi pe un alt calculator o serie de fișiere cu dimensiuni prea mari, ai pentru început opțiunea utilizării unui program de arhivare. Arhivarea unui fișier sau director presupune modificarea formei inițiale și are ca rezultat micșorarea considerabilă a volumului de memorie ocupat. Arhiva rezultată va putea fi transferată mai ușor prin e-mail, sau printr-un serviciu de transfer online (spre exemplu: wetransfer.com), sau copiată pe o memorie externă.

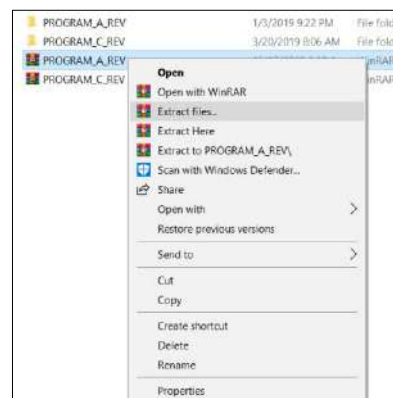
Pentru a crea o arhivă cu WINZIP / WINRAR:

- apăsați clic dreapta pe imaginea directorului/folderului pe care doriți să îl arhivați
- selectați opțiunea "Send to ..." → Compressed (zipped) folder.
- arhiva se va crea în locația de pe disk în care se regăsește directorul/folderul sursă.



Pentru a dezarhiva o arhivă cu WINZIP / WINRAR (în funcție de programul utilizat pentru arhivare):

- apăsați clic dreapta pe icoana arhivei pe care vreți să o dezarhivați
- selectați comanda "Extract files" → OK.
- directorul/folderul dezarhivat se va regăsi în locația de pe disk în care se regăsește și arhiva.



Un fișier arhivat nu poate fi folosit decât după dezarhivare. Programe precum Winzip (<https://www.winzip.com/>) și Winrar (<https://www.win-rar.com/>) sunt disponibile gratuit, cel puțin pentru o perioadă de încercare.

APLICAȚII

Creați o arhivă cu WINZIP / WINRAR:

- în directorul/folderul corespunzător clasei dvs. creați 3 fișiere: un test; o schemă sintetizatoare a unei unități de învățare; câteva imagini salvate de pe Internet în scopuri de ilustrare;
- verificați dimensiunea directorului clasei dvs.
- arhivați directorul/folderul.
- ce dimensiune are arhiva?
- dezarhivați arhiva și salvați directorul/folderul într-o nouă locație de pe disk, diferită de cea a sursei originale.

5. Microsoft Word

Dacă doriți să redactați fișe de lucru pentru elevi, o scrisoare, un CV, un fax, un memoriu de activitate, o broșură, un e-mail, o pagină web, un raport atunci Microsoft Word este aplicația care ne ajută.

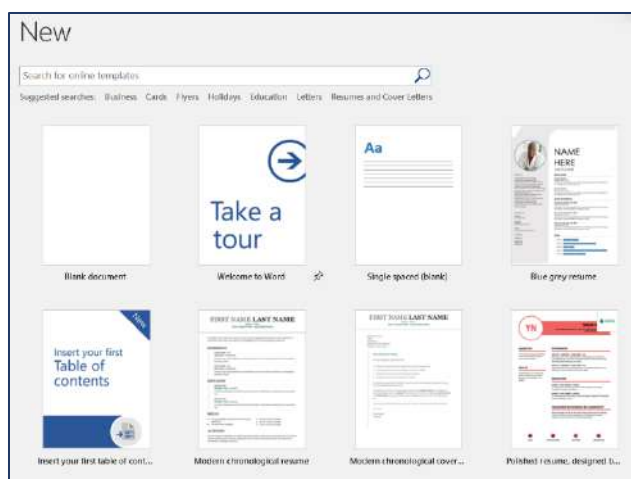
Cum „deschidem” Word-ul?

Clic pe Start → Programs → Microsoft Word

Cum deschidem un nou document ?

La deschidere Word-ul oferă deja o foaie albă, un „document blank” pe care se poate tasta. Dacă doriți să deschieți un alt document nou atunci puteți alege din tipurile de documente predefinite astfel:

1. din meniul **File** se alege opțiunea **New...**
2. din opțiunile afișate se selectează cea dorită, MS Word oferind posibilitatea de a deschide o foaie nouă, goală – “blank document”, sau diferite modele pre-formate.



APLICAȚII

- i. Redactați un document, de exemplu o fișă de lucru pentru elevi.
- ii. Cum salvați documentul în calculator ?
- iii. Cum puteți obține câte un exemplar al fișei, format tipărit, pentru fiecare elev? Sunt două posibilități!

Cum salvăm un document?

Chiar dacă nu ați terminat de lucrat la documentul dumneavoastră este bine să îl salvați, dat fiind că o simplă pană de curent sau orice alte motive similare ar putea duce la închiderea calculatorului și pierderea documentului fără salvarea muncii realizate. Oricum, este bine să realizați operația de salvare atât de la început cât și din când în când, pe măsură ce lucrați, sau să activați funcția “autosave”.

Pentru a salva documentul accesați fie **File → Save**, fie **Ctrl + S**.

Cum tipărim un document?

Tipărirea se realizează la o imprimantă. Puteți să:

- i. revedeți documentul înainte de tipărire **File → Print Preview**
- ii. tipăriți **documentul** **File → Print**

- iii. puteți selecta tipărirea pe alte tipuri de hârtie decât cea implicită (spre exemplu, puteți tipări pe o coală format A3, dacă imprimanta permite acest lucru): **File → Page Setup → Paper Source**;
- iv. puteți tipări un plic (dacă imprimanta permite acest lucru) **Tools → Envelopes and labels** (plicuri și etichete)

APLICAȚII

- i. Cum puteți tipări doar anumite pagini din document ?
- ii. Cum puteți tipări doar paginile cu număr par / impar ? Studiați proprietățile afișate în fereastra *Print* și încercați diferite variante de tipărire.
- iii. Cum puteți închide Word-ul dacă ați terminat de lucrat ?
- iv. Puteți închide doar documentul pe care tocmai l-ați terminat fără a închide și aplicația Word ?

Cum închidem un document?

Dacă nu ați terminat un document și doriți să-l închideți, dați comanda Close din meniul File.

Cum ieșim din WORD?

Dacă ați finalizat documentul lucrat cu programul Word, atunci trebuie să îl închideți: fie din meniul **File →**

Close, fie accesând direct iconița  din colț dreapta sus. Asigurați-vă că mai întâi ați salvat ceea ce ați lucrat (fișierul).

Cum deschidem un document existent?

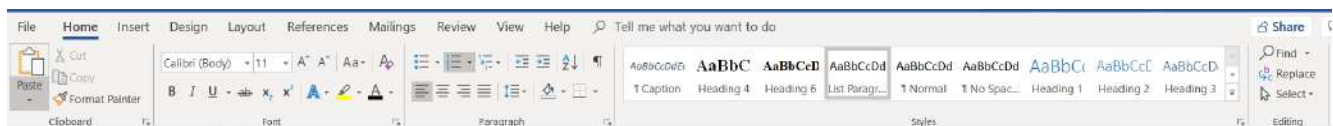
Dacă doriți să deschideți un fișier la care ați lucrat, spre exemplu fișierul denumit *Fisier curs TIC.docx*, se poate proceda în unul din următoarele moduri:

- i. deschideți Word-ul apoi **File → Open** (sau Ctrl + O.) → numele fișierului (spre exemplu, *Fisier curs TIC.docx*). Este posibil să fie necesar să îl identificați (Browse) în folderul în care este localizat pe hard.
- ii. direct, cu dublu clic icoanei fișierului *Fisier curs TIC.docx* pe care doriți să-l deschideți.



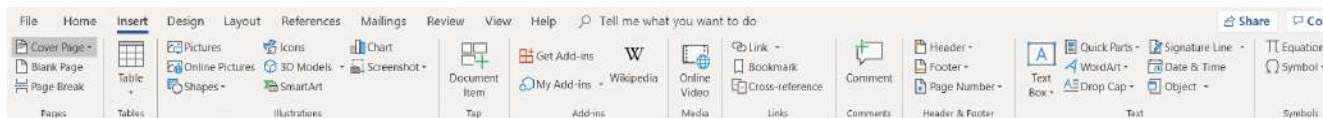
Cum tehnoredactăm un text?

- i. Reguli de editare:
 - a. Nu se lasă spațiu înainte de semnele de punctuație;
 - b. Se lasă spațiu după semnele de punctuație;
 - c. Listele se numerează automat cu Bullets/Numbering (se recomandă Numbering, pentru claritatea structurii)
 - d. Se utilizează tasta ENTER la finalul unui paragraf, nu la finalul fiecărei propoziții. Veți trece astfel la paragraful următor.



Microsoft Word, Meniu - Home

- ii. Etapa de introducere a textului este urmată de etapa de formatare, adică etapa în care textului introdus i se aplică o serie de transformări astfel încât el să corespundă dorințelor utilizatorului. Este bine totuși să stabilim formatul textului și stilul de formatare de la bun început, întrucât la finalizarea textului este posibil să va fie mai greu. Formatarea din timp asigură evidențierea titlurilor, subtitlurilor, numerotarea, organizarea lor etc, toate acestea organizând documentul și oferindu-i structură.



Microsoft Word, Meniu – Insert

- iii. Atenție! Orice opțiune de formatare se aplică pe textul dorit, selectat în prealabil.

APLICAȚII

- i. Deschideți un document pe care l-ați realizat deja și încercați să aplicați cât mai multe tehnici de tehnoredactare
 - a. organizați documentul în pagină. Faceți încercări cu Page Setup din meniul Layout: puteți orienta pagina Portret sau Landscape, puteți lucra pe o pagină tip A4 sau A3, etc;
 - b. realizați modificări la nivel de corp de literă folosind meniul Home → Font;
 - c. aliniați diferite paragrafe utilizând opțiunea Home → Paragraph → Alignment → Justify / Center etc, după caz;
 - d. organizați listele utilizând opțiunea Home → Paragraph → Bullets / Numbering.
- ii. Încercați să tastați H_2O și m^2 ; observați opțiunile din meniul Home → Font care oferă această posibilitate.

Inserări în document

A insera într-un document înseamnă a introduce diferite obiecte (simboluri, tabele, grafice, desene, imagini, formule matematice, etc) în cadrul documentului. Pentru aceasta se poate proceda, în general, astfel: se selectează meniul **Insert**; apoi, în funcție de tipul obiectului dorit, se selectează: **Picture** (pentru integrarea de imagini, fotografii), **Table** (pentru integrarea de tabele), etc.

APLICAȚII

- i. Încercați, folosind opțiunile oferite de comenzile din meniul Insert, să realizați următoarele:
 - a. numerotați paginile unui document
 - b. inserați data și ora curentă într-un anumit loc în document
 - c. inserați un antet documentului (**Header**)
- ii. Inserați, într-un document în care ați redactat CV-ul dumneavoastră în format Europass, o poză recentă.
- iii. Folosiți imagini din ClipArt, modele din WordArt și alte imagini identificate pe net pentru a realiza un afiș.

Cum realizăm un tabel?

Se poate insera un tabel astfel: din meniul **Insert → Table**

- i. Un text existent se poate transforma într-un tabel astfel:
 - a. selectați textul
 - b. **Table → Convert Text to Table** → apare o caseta de dialog (incerca sa ghiceasca modul in care doriți să împărțiți textul în tabel)
- ii. Un tabel se poate transforma în text astfel:
 - c. Selectați tabelul (de ex asa: Table → Select Table) apoi Table → Convert Table to Text

APLICAȚII

- i. Faceți exerciții de selectare a unei celule (/ mai multor celule / rând / coloană / tabel)
- ii. Realizați un tabel, completați-l cu date apoi încercați
 - a. să-l plasați în alt loc în document
 - b. să inserați un rând / coloană
 - c. să ștergeți un rând / coloană
 - d. să contopiți două celule (căutați Merge Cells)
 - e. să împărțiți o celulă (căutați Split Cells)

Dacă doriți să sortați alfabetic lista elevilor clasei, aflată în tabel, puteți folosi opțiunea *Sort* din meniul *Table*.

- i. Sugestii pentru teme la clasă ce pot fi realizate folosind aplicația Word:
 - a. invitații la aniversări, la ceremonii de familie,
 - b. felicitări (pentru Anul Nou, 1 Martie), etichete
 - c. afișe (pentru serbarea de Crăciun)
 - d. scrisori, teme la diverse materii (liste de opere și autori, fișe de lectură pentru limba română, redactarea proiectelor), telegrame
 - e. fișe de lectură pentru limba română

- f. CV-uri, versuri, orarul clasei, lista cărților citite
- g. povești ilustrate
- h. un jurnal de activități zilnice
- i. o prezentare "Orașul nostru", "Strada mea" – text, poze scanate, comentariu sonor
- j. o prezentare "Școala noastră" – vor fi accesate și comentate site-uri școlare pe internet
- k. prezentarea unor hobby-uri (sport, literatură, oameni celebri, geografie, istorie...)
- l. un text despre o zi de vacanță
- m. realizarea unei fișe de lectură.

Proiect: "EDUCAȚIE DE CALITATE PENTRU TOȚI"

SERIA:

Module pentru programul de formare continuă a cadrelor didactice și de sprijin:
"PROFESOR PENTRU O ȘCOALĂ PRIETENOASĂ"



ISBN 978-606-9067-08-6

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Capital Uman 2014-2020

Conținutul acestui material nu reprezintă în mod obligatoriu poziția oficială a Uniunii Europene sau a Guvernului României

