



**Program universitar de formare în domeniul
Pedagogie pentru Învățământ Primar și Preșcolar
adresat cadrelor didactice din mediul rural**

Forma de învățământ ID - semestrul VI

INSTRUIRE ASISTATĂ DE CALCULATOR

Michaela Filofteia LOGOFĂTU

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Proiectul pentru Învățământul Rural

PEDAGOGIA ÎNVĂȚĂMÂNTULUI
PRIMAR ȘI PREȘCOLAR

Instruire asistată de calculator

Michaela Filofteia LOGOFĂTU

2008

© 2008

Ministerul Educației, Cercetării și Tineretului
Proiectul pentru Învățământul Rural

Nici o parte a acestei lucrări
nu poate fi reprodusă fără
acordul scris al Ministerului Educației, Cercetării și Tineretului

ISBN 978-973-0-05392-0

CUPRINS

INTRODUCERE	iii
-------------------	-----

Unitatea de învățare 1

TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR ÎN EDUCAȚIE

Obiectivele unității de învățare nr. 1	1
1.1 Context general	2
1.2 Informatizarea în Reforma învățământului din România	5
1.3 Pregătirea profesorilor pentru folosirea TIC	9
1.4 Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare	15
1.5 Lucrare de verificare Unitatea 1	16
1.6 Bibliografie pentru Unitatea 1	16

Unitatea de învățare 2

INSTRUIREA ASISTATĂ DE CALCULATOR (IAC) ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Obiectivele unității de învățare 2.....	17
2.1 Terminologie; precizări conceptuale.....	18
2.2 Calculatorul partener în procesul didactic	21
2.2.1 Calculatorul, mijloc de învățământ.....	21
2.2.2 Beneficii specifice	23
2.2.3 Avantaje și limite ale folosirii calculatorului în procesul didactic	25
2.3 Softul educațional; tipuri de soft	30
2.4 De la centrarea pe profesor la centrarea pe elev	40
2.5 Competențele cadrului didactic	42
2.6 Răspunsuri și comentarii la testele de autoevaluare	46
2.7 Lucrare de verificare Unitatea 2	47
2.8 Bibliografie pentru Unitatea 2	48

Unitatea de învățare 3

PROIECTAREA DIDACTICĂ A LECȚIILOR ASISTATE DE CALCULATOR ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Obiectivele unității de învățare 3	49
3.1 Proiectarea didactică	50
3.2 Exigențe psihopedagogice ale integrării calculatorului în lecții	54
3.3 Aplicații utilizate în pregătirea lecțiilor asistate de calculator.....	58
3.3.1 Aplicația Microsoft Power Point	58
3.3.2 Aplicația Paint	59
3.3.3 Aplicația Microsoft Word	62
3.3.4 Aplicația Microsoft Excel	64
3.4 Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare	66
Lucrare de verificare Unitatea 3.....	67
Bibliografie pentru Unitatea 3.....	68

Unitatea de învățare 4

MODALITĂȚI DE IMPLEMENTARE A INSTRUIRII ASISTATE DE CALCULATOR ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Obiectivele unității de învățare 4	69
4.1 Metodologie operațională de integrare a instruirii asistate de calculator în activitatea didactică	70
4.1.1 Curriculum nucleu	70
4.1.2 Curriculum la decizia școlii.....	91
4.1.3 Abordare interdisciplinară	93
4.1.4 Instrumente pentru munca învățătorului.....	96
4.2 Măsuri de protecție a muncii în timpul lucrului la calculator	97
4.3 Răspunsuri și comentarii la testele de autoevaluare.....	98
Lucrare de verificare Unitatea 4.....	98
Bibliografie pentru Unitatea 4.....	98

BIBLIOGRAFIE GENERALĂ	99
------------------------------------	-----------

INTRODUCERE

Prezentarea modului

Modulul “Instruire asistată de calculator” face parte dintre disciplinele fundamentale de pregătire a cadrelor didactice care urmează să lucreze în învățământul primar și preșcolar. Această disciplină este creditată cu un număr de 5 credite de studiu și are un pronunțat caracter practic, aplicativ.

Ca obiective generale ale modului se pot menționa:

- ✓ identificarea situațiilor educaționale în care utilizarea calculatorului este adecvată;
- ✓ recunoașterea softurilor educaționale care pot susține activitatea didactică;
- ✓ reconceptualizarea designului instrucțional;
- ✓ schimbarea modului de abordare a întregii activități în școală.

Modulul este structurat în patru unități de învățare care își propun să prezinte cât mai succint elementele teoretice și practice necesare pregătirii unui profesor. Mai conține un cuprins general ca și o bibliografie generală.

Fiecare unitate de învățare debutează cu prezentarea obiectivelor specifice, derivate din obiectivele generale ale modului. Sunt prezentate apoi noțiunile / conceptele / principiile generale în care se operează ulterior. În continuare, se prezintă aplicațiile practice, sugestii de utilizare / integrare a calculatorului în practica didactică în învățământul primar și preșcolar.

Designul unităților de învățare este unitar, acestea conținând pe lângă textul propriu – zis (“expunere”) și teme de reflecție, teste de autoevaluare și lucrări de verificare care vor fi notate de către tutore și a căror poziție este indicată în cuprins. Fiecare unitate de învățare se termină cu bibliografie. Pentru a stimula autoevaluarea, sunt sugerate și posibile răspunsuri și comentarii pentru construirea răspunsurilor. Poziția răspunsurilor și comentariilor la testele de autoevaluare este, de asemenea, indicată în cuprinsul unității de învățare respective.

În fiecare unitate de învățare, se respectă aceleași reguli de prezentare în pagină; astfel, în partea stângă se află poziționate casete de text care conțin ideile principale exprimate în acea pagină sau secțiuni (blocuri) din aceasta. În felul acesta, ideile principale care trebuie reținute apar distinct selectate.

Lucrările de verificare

Fiecare unitate de învățare conține o **Lucrare de verificare** amplasată la sfârșitul unității, care constituie evaluarea continuă. Evaluarea finală se face prin examen. Ponderile evaluării continue și respectiv a evaluării finale vor fi stabilite de către tutore. Ca orientare generală

recomandăm pentru evaluarea continuă o pondere între 30% și 50% din nota finală.

Sunt obligatorii lucrările nr. 2,3 și 4.

Lucrările de verificare trebuie transmise tutorelui prin metoda stabilită de comun acord (poșta, email, fax, etc.). Pentru o identificare corectă, acestea trebuie să conțină numele complet al cursantului, denumirea cursului / modulului, în cazul de față, Instruire asistată de calculator, ca și numărul unității de învățare din care face parte.

Pentru formarea competențelor de utilizare curentă a calculatorului în procesul de predare – învățare – evaluare, dar și în rezolvarea altor sarcini specifice muncii didactice, insistăm asupra necesităților exersării pe calculator.

Argumente pentru instruirea asistată de calculator

Sistemele educaționale din întreaga lume se află sub presiunea crescândă de folosire a noilor tehnologii de informare și comunicare, pentru a-i pregăti pe elevi / studenți pentru o societate predilect informațională. Mai ales tinerii au nevoie de cunoștințe și aptitudini în folosirea eficientă a tehnologiilor informaționale din secolul 21. Într-un domeniu aflat în permanentă schimbare, importantă este abilitarea tehnologică a tinerilor, adică, formarea la aceștia de aptitudini de utilizare a tehnologiilor, în general, dar și formare a unei atitudini deschise, receptive la nou, de abordare corectă a informațiilor noi; cu alte cuvinte, aceștia trebuie „învățați să învețe”.

Raportul la Conferința mondială UNESCO din 1998 „Profesorii și predarea într-o lume în schimbare” descrie implicațiile radicale pe care le au TIC asupra predării și învățării convenționale. Una dintre acestea este transformarea procesului de predare-învățare, în esența sa, din perspectiva modului în care profesorii și elevii / studenții acestora accesează cunoștințele și informația.

Cu noile tehnologii informaționale și de comunicare (TIC), profesia de cadru didactic evoluează de la instruirea centrată pe profesor, bazată preponderent pe predare, către medii de învățare interactive, centrate pe cursant (elevi, studenți)*

Pentru ca educația, în general, să beneficieze plenar de oportunitățile oferite de TIC, este esențial ca profesorii, atât în faza de formare inițială (pre-service), cât și cei activi (in-service) să fie pregătiți pentru a folosi eficient noile „instrumente” informatice pentru predare – învățare - evaluare.

Cheia unor reforme educaționale profunde și extinse o constituie proiectarea și implementarea unor programe de succes, de abilitare a profesorilor în domeniul TIC. Sper ca PIR să fie un început bun pentru dumneavoastră.

Vă doresc SUCCES!

* John Daniel, Information and Communication Technologies in Teacher Education, UNESCO, 2002

Unitatea de învățare 1

TEHNOLOGIA INFORMAȚIEI ȘI A COMUNICAȚIILOR ÎN EDUCAȚIE

CUPRINS

Obiectivele unității de învățare nr. 1	1
1.1 Context general	2
1.2 Informatizarea în Reforma învățământului din România	5
1.3 Pregătirea profesorilor pentru folosirea TIC	9
1.4 Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare	15
1.5 Lucrare de verificare Unitatea 1	16
1.6 Bibliografie pentru Unitatea 1	16

Obiectivele unității de învățare 1

După studiul acestei unități de învățare veți reuși să

- ✓ identificați importanța Tehnologiei Informației și a Comunicațiilor în educație;
- ✓ conștientizați necesitatea formării / pregătirii profesorilor pentru utilizarea eficientă a acesteia.

1.1 Context general

Tehnologiile de informare și comunicare sunt un factor major în modelarea noii economii globale, fiind totodată și generatoare de schimbări rapide în societate. În ultima decadă, noile „unelte” TIC au schimbat fundamental modul în care oamenii comunică și fac afaceri, au indus transformări semnificative în industrie, agricultură, medicină, inginerie ca și în alte domenii.

În educație, ele au potențialul de a transforma însăși natura acesteia – unde și cum are loc procesul de învățare, ca și rolurile profesorilor și cursanților (elevi, studenți) în procesul de învățare.

**Societatea
bazată
pe
cunoaștere**

Tânăra generație intră într-o lume în schimbare în toate domeniile sale: științific și tehnologic, politic, economic, social și cultural. Societatea bazată pe cunoaștere (knowledge-based society) schimbă economia globală, dar și statutul educației.

Conform unui studiu publicat de National School Board Association, noua societate globală bazată pe cunoaștere este una în care

- ✓ cantitatea de informații de bază se dublează la fiecare 2-3 ani;
- ✓ în fiecare zi, se publică 7000 de articole tehnice și științifice;
- ✓ sateliții care orbitează în jurul Pământului transmit date suficiente pentru „a umple” 19 milioane de volume la fiecare două săptămâni;
- ✓ absolvenții de școli secundare în țările industrializate sunt expuși la mult mai multă informație decât au fost bunicii lor în întreaga lor viață;
- ✓ în următoarele trei decenii vor fi mai multe schimbări decât au fost în ultimele trei secole.

Tema de reflecție 1.1



Comentați în maxim 300 de cuvinte informațiile de mai sus privitoare la dinamica societății bazate pe cunoaștere, din perspectiva investițiilor în educație / învățământ.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

**Transformări
importante pe
piața forței de
muncă**

În țările industrializate, baza economică se deplasează de la **industrie** către **informație**, deplasare care impune noi cunoștințe și abilități pentru forța de muncă. Apare și un paradox: pe de o parte, noile tehnologii informaționale și de comunicare au creat un număr mare de noi ocupații – multe dintre acestea nici nu existau cu zece ani în urmă, pe de altă parte, au diminuat sau chiar au eliminat cererea de forță de muncă necalificată sau slab calificată.

Test de autoevaluare 1.1



Prezentați sintetic cel puțin două situații constatate pe piața forței de muncă, în ultimii ani, în țara noastră.

Folosiți spațiul liber pentru scrierea răspunsului.



În aceste condiții complexe și dinamice, școala se confruntă cu necesitatea imperioasă de schimbare, de adoptare și valorificare eficientă a potențialului oferit de TIC pentru învățare. În plus, educatorii ca și toți cei care lucrează pe tărâmul educației (pedagogi, psihologi și psihopedagogi, cercetători de profil) sunt chemați să ofere noi modele instructionale adaptate noilor condiții de predare-învățare, să explice modul cum tehnologiile digitale pot să creeze noi medii de învățare, în care cei care învață – elevi, studenți, cursanți la modul generic, să fie angajați în propriul proces de învățare, capabili să-și asume responsabilități sporite în construirea propriei cunoașteri.

Există deja răspândită și temerea că experiența educațională acumulată în învățământul tradițional nu este suficientă pentru pregătirea tinerilor pentru societatea secolului 21. Mulți specialiști în educație ca și factori de decizie la nivel de politici educaționale cred că schimbarea, din perspectiva procesului de învățare, cuplată cu aplicațiile educaționale ale noilor tehnologii de informare și comunicare poate juca un rol important în clădirea unui sistem educațional aliniat cu societatea bazată pe cunoaștere.

Tema de reflecție 1.2



Comentați în maxim 300 de cuvinte două dintre caracteristicile următoare ale societății bazate pe cunoaștere:

- producerea intensivă de cunoaștere prin inovare continuă;
- diseminare efektivă și eficientă a cunoașterii către toți membrii societății;
- utilizarea intensivă a cunoașterii științifice în toate domeniile de activitate;
- crearea de sisteme de învățare flexibile, care să asigure adaptarea permanentă a forței de muncă la un sistem economic bazat pe inovare și cercetare.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

**Educația
permanentă
ca necesitate**

Într-o societate dinamică și în schimbare rapidă, educația permanentă este o necesitate și de aceea profesorii trebuie să-i obișnuiască pe elevi cu esența acestui concept încă din timpul școlii.

Acesta este motivul pentru care în marea majoritate a țărilor lumii, s-a trecut la reforme ample ale sistemelor naționale de învățământ și educație.

1.2. Informatizarea în Reforma învățământului din România

Informatizarea învățământului este o „*strategie pedagogică adaptată / adaptabilă la nivel de politică a educației în condițiile modelului cultural al societății postindustriale, informatizate*” (Cristea Sorin, Dicționar de pedagogie, 2002, pg. 182).

La nivel practic, prin informatizarea învățământului se realizează valorificarea tuturor valențelor calculatorului în vederea realizării scopurilor educației (perspectiva teleologică).

Atât până în 1990, dar mai ales imediat după, în țara noastră, prin inițiative și prin eforturi personale, mulți profesori au folosit calculatorul – o raritate! – (înainte de 1990) în activitatea didactică, folosind în special programe de concepție proprie. Se poate spune că aceste inițiative locale și personale constituie începuturile „timide” ale informatizării școlii românești.

Informatizarea

Informatizarea implică, pe de o parte, introducerea studiului bazelor informaticii și a aplicațiilor informatice, iar pe de altă parte, introducerea calculatorului în predarea diverselor discipline, ca instruirea asistată de calculator. Ambele constituie obiective cheie ale Reformei învățământului din România. Alte obiective:

- ✓ acomodarea elevilor și profesorilor cu caracteristicile fluxului informațional pentru ca aceștia să aibă acces la un schimb rapid și direct de informații;
- ✓ dezvoltarea programelor de învățare la distanță;
- ✓ pregătirea tinerilor pentru învățare continuă de-a lungul vieții (life long learning „paradigma celor trei L”) și extinderea educației permanente;
- ✓ inițierea și dezvoltarea unei piețe a softului educațional.

Investiții

Suportul financiar este asigurat printr-un program amplu de investiții prin care se vor realiza atât dotări de infrastructură, cât și de profesionalizare a resurselor umane:

- ✓ fiecare instituție de învățământ preuniversitar din România va avea o dotare minimală cu tehnologie informatică;
- ✓ acces la Internet pentru fiecare instituție școlară de nivel preuniversitar;
- ✓ dezvoltarea informaticii de gestiune în administrația școlară;
- ✓ extinderea canalelor de comunicare și a noilor forme de socializare;
- ✓ elaborarea de softuri educaționale;
- ✓ pregătirea de bază a profesorilor pentru utilizarea eficientă a calculatorului în activitatea profesională curentă;
- ✓ integrarea rațională a calculatorului în predarea disciplinelor – instruire asistată de calculator (IAC).

Programul SEI

Acțiunea masivă, generalizată și unitară la nivel național începe în 2001, prin programul Sistem Educațional Informatizat (SEI) lansat de MEC și susținut de Guvernul României. Programul SEI constă într-un set de proiecte și activități orientate către implementarea TIC în învățământul preuniversitar și creșterea accesului elevilor și cadrelor didactice la tehnologiile moderne și la Internet.

Programul SEI, este elaborat conform cu planul de acțiune al Comunității europene privind perspectiva dezvoltării resurselor umane pentru utilizarea și extinderea utilizării TIC în toate sectoarelor societății actuale și viitoare.

Obiective strategice

Principalele obiective strategice ale Programului SEI sunt:

Alfabetizarea digitală

alfabetizarea digitală a societății alfabetizarea digitală a societății. MEdC acționează pentru crearea unei mase critice de cunoștințe și de deprinderi de utilizare a tehnologiilor informaționale în rândul generațiilor contemporane de elevi / absolvenți și în rândul profesorilor. În momentul de față, se poate spune că toți absolvenții sistemului de învățământ liceal sunt capabili să utilizeze un calculator personal.

TIC – suport pentru învățământ

tehnologia informațională modernă bazată pe calculatoare și Internet – suport al sistemului de învățământ. Structurile instituționale ale Sistemului național de învățământ urmează a fi administrate prin mijloace electronice.

introducerea tehnologiilor moderne în procesul de predare, în scop pedagogic. Acest obiectiv vizează

TIC în scop
pedagogic

modernizarea procesului de predare prin introducerea unor unelte și metode noi de predare a majorității disciplinelor studiate în școală; cu alte cuvinte, instruirea asistată de calculator. Ca un element suplimentar, se asigură suport și pentru introducerea informatizării în evaluare .

Soluții IT complete
pentru procesul de
învățământ

dotarea școlilor cu soluții IT complete pentru procesul de predare – învățare – evaluare. Accesul nerestricționat la calculator pentru fiecare elev și profesor este condiționat de dotarea la nivel național a tuturor școlilor cu tehnică IT. Liceele și gimnaziile sunt sau vor fi dotate cu laboratoare informatizate în care să se poată preda disciplinele prevăzute în programă. Din această perspectivă, pot fi menționate softurile de simulare, și de creare a instrumentelor / laboratoarelor virtuale, care oferă elevilor posibilitatea să exerseze în condiții cât mai apropiate de cele din viața reală, fără a fi expuși însă la pericolele pe care le incumbă acest lucru în realitate. Unele școli au fost dotate cu laboratoare AeL, conținând seturi de calculatoare și softuri specializate, adecvate pentru predarea diverselor discipline. Suplimentar, platforma AeL oferă posibilitatea ca fiecare profesor să-și „construiască” propriul program de instruire și evaluare.

Tema de reflecție 1.3.



1. Scrieți în spațiul liber de mai jos denumirile a trei discipline din planurile de învățământ preuniversitar pentru care funcționează aplicația AeL.
2. În școala dumneavoastră există această aplicație?

Folosiți spațiul liber pentru scrierea răspunsurilor.

Școala se schimbă
prin informatizare

Informatizarea poate influența școala

- ✓ din perspectiva lansării inovațiilor în procesul didactic;
- ✓ ca factor de optimizare a situației deja existente în școală.

Potențial, informatizarea poate să inducă inovații în practica școlară, din perspectivă pedagogică, deoarece permite reconceptualizarea

- ✓ abordării tradiționale a demersului didactic în toate

dimensiunile sale: predare – învățare – evaluare;

- ✓ a formulării obiectivelor și chiar a
- ✓ rolului profesorului.

Tema de reflecție 1.4.



Comentați afirmația „informatizarea școlii schimbă, în esența lui, rolul profesorului”.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

Schimbările pe care le poate determina informatizarea școlii / instituției școlare pot fi de natură

- ✓ materială, ca urmare a folosirii de noi echipamente;
- ✓ conceptuală, vizând conținutul programelor, metodele și strategiile de predare / învățare;
- ✓ relațională, ducând la modificarea relațiilor interpersonale – profesori – elevi – personal administrativ.

Pentru ca toate aceste schimbări să fie pozitive, resursele umane, cadre didactice și personal administrativ, trebuie să fie pregătite pentru folosirea eficientă a resurselor oferite învățământului de către TIC!

1.3. Pregătirea profesorilor pentru folosirea TIC.

Noile tehnologii de informare și comunicare oferă educației în general și învățământului, în particular, o gamă largă de resurse, cuprinzând:

**TIC resursă
tehnică
pentru
educație**

- ✓ calculatoare;
- ✓ internet;
- ✓ CD-ROM;
- ✓ aplicații software specializate;
- ✓ echipamente audio și video.

„Orice calități ar avea mijloacele de învățământ, nu trebuie să uităm că ele devin o componentă importantă a tehnologiei didactice moderne numai în măsura în care cadrul didactic știe să le folosească în procesul de predare – învățare și să asigure creșterea randamentului școlar.” (Jinga Ioan, Istrate Elena, coordonatori, Manual de Pedagogie, 2002, pg. 371).

**Potențialul
educațional al TIC**

Cadrele didactice – învățători / institutori, profesori – decid când și dacă mijloacele TIC sunt adecvate pentru atingerea obiectivelor școlare ale unei anumite discipline sau etape de vârstă. Tot cadrele didactice respective apreciază și decid dacă folosirea TIC este mai puțin eficientă sau este chiar neadecvată predării unei discipline sau vârstei elevilor. Din această perspectivă, cadrele didactice trebuie să posede atât competențe de utilizare generală a TIC, cât și competențe pedagogice complexe care să le permită să cunoască și să aprecieze potențialul educațional al TIC caracterizat în esență prin:

- ✓ acces la o cantitate mare de informație structurată pe domenii;
- ✓ acces la experimente virtuale sau simulări, care nu se pot efectua într-o sală de clasă / laborator școlar, (scumpe, greu de realizat, periculoase);
- ✓ interactivitate; activitățile educative pot fi ușor modificate, schimbate putând fi construite variante de desfășurare și de durată, în funcție de particularitățile elevului / clasei;
- ✓ posibilitatea comunicării rapide și ușoare cu alți oameni.

Tema de reflecție 1.5.



Apelând la experiența dumneavoastră profesională, prezentați minim 3 situații în care folosirea calculatorului este benefică în lecție. Comentați pe scurt fiecare situație prezentată.

Folosiți spațiul liber pentru scrierea răspunsului.

În situațiile în care cadrul didactic învățător / institutor / profesor a decis că este utilă inserarea în lecție, este necesar să-și formuleze o serie de întrebări și să caute răspunsul la ele, ca de exemplu:

- ✓ cum va folosi calculatorul pentru atingerea obiectivelor lecției?
- ✓ care sunt situațiile cheie în care el trebuie să intervină pentru a stimula și a direcționa învățarea elevilor?
- ✓ ce criterii de evaluare a progresului elevilor la disciplina respectivă va utiliza?
- ✓ cum este influențată organizarea lecției prin folosirea calculatorului?

**Formarea
continuă
a
profesorilor**

Lansarea Programului SEI, în 2001, a ridicat la nivel prioritar problema pregătirii sistematice a cadrelor didactice pentru exploatarea eficientă a acestuia în învățământul preuniversitar. Pentru a crea competențele necesare implementării programului, Ministerul Educației a introdus cursuri de formare continuă a profesorilor la nivel județean, având ca obiectiv pregătirea acestora în utilizarea calculatorului.

Livrarea platformelor educaționale de tip AeL a fost însoțită de instruirea, în fiecare liceu, a unui număr de profesori (între 6 și 30), ajungându-se la un număr de 20.000 de profesori instruiți pentru folosirea acestora. Simultan, au fost organizate, începând din 2001, cursuri de formare de experți TIC la nivel național și județean.

Începând din 2004 s-au organizat cursuri la Casele Corpului Didactic (CCD), vizând atât utilizarea generală a calculatorului cât și folosirea rațională și eficientă a acestuia în predare. Un număr de 206 profesori - instructori din Casele Corpului Didactic din toată țara au fost pregătiți în vara anului 2004 ca **formatori TIC**, care urmează să pregătească în sistem „cascadă”, aproximativ 7000 de profesori anual.

Competențele TIC necesare unui profesor includ:

- ✓ Competențe și abilități generale de utilizare a calculatorului:
 - procesare de text;
 - comunicare;
 - proceduri generale de informare, căutare pe Web, instrumente de lucru online;
 - proceduri de download.
- ✓ cunoștințe și competențe specifice de utilizare a calculatorului pentru
 - predare – învățare – evaluare.

Toate referirile de mai sus vizează profesorii / cadrele didactice active, având legătură cu **formarea continuă** a acestora (profesorii „**in-service**”).

Ce se întâmplă cu viitorii profesori? Ce se poate spune despre pregătirea de utilizare a TIC a viitorilor profesori? Cu alte cuvinte: cum se reflectă competențele TIC în **formarea inițială** a profesorilor (profesorii „**pre-service**”)?

**Formarea
inițială
a
profesorilor**

Prin legea învățământului nr. 84 / 1995 s-a prevăzut ca pregătirea cadrelor didactice pentru învățământul primar și preșcolar să se facă în cadrul Colegiilor universitare pedagogice, prin specializări încadrate în categoria studiilor universitare de scurtă durată (SSD) și finalizate cu diplomă de institutori. În planul de învățământ al acestora au fost introduse și cursuri de utilizare a calculatorului și Internetului și de Instruire Asistată de Calculator pentru învățământul primar.

**Pedagogie
pentru
Învățământul
Primar
și
Preșcolar**

Începând cu anul universitar 2005 – 2006, odată cu aplicarea în învățământul superior a Acordului de la Bologna, colegiile de institutori au intrat în lichidare, pregătirea cadrelor didactice pentru învățământul primar și preșcolar unificându-se prin specializarea înființată cu această ocazie și denumită Pedagogie pentru Învățământul Primar și Preșcolar. Specializarea este încadrată în categoria studiilor universitare de licență cu durata de 3 ani (180 credite) și se finalizează cu diplomă de licență. Competențele TIC de bază ale licențiaților în această specializare se capătă prin parcurgerea unei discipline de utilizare a calculatorului și de familiarizarea cu Internetul. La Universitatea din București, la forma de învățământ la zi, disciplina se numește Utilizare PC și Internet.

Programul PIR la care Dvs. sunteți cursanți se înscrie în această categorie de programe.

Test de autoevaluare 1. 2.



1. Enumeră competențele de bază de utilizare a calculatorului pe care apreciezi că le ai.
2. În ce condiții ți le-ai format? (cum, unde, în cât timp).

Folosește spațiul liber pentru scrierea răspunsului.

În ceea ce privește licențiații în alte specializări (matematică, biologie, fizică, chimie, istorie , etc.), cei care doresc să profeseze în învățământ, trebuie să absolve un modul de pregătire specială în cadrul Departamentului de pregătire a personalului didactic din toate marile universități din România. Acest modul cuprinde, pe lângă discipline specifice cu conținut psiho-pedagogic și un curs prevăzut cu ore de laborator care vizează formarea competențelor de bază de utilizare a calculatorului.

Personal, consider că cel puțin unele elemente de Instruire Asistată de Calculator sunt necesare și benefice tânărului profesor care dorește să utilizeze instrumente moderne în predarea disciplinei sale.

Problema pregătirii profesorilor pentru a utiliza rațional și eficient noile tehnologii de informare și comunicare în practica curentă la clasă constituie o preocupare permanentă pentru decidenții în materie de politici educaționale din toate țările lumii.

Au fost întreprinse cercetări privind argumentele și cadrul de desfășurare a pregătirii profesorilor pentru a folosi TIC, s-au elaborat curriculum-uri specializate, s-au efectuat analize din perspectiva asigurării calității în această activitate de pregătire, au fost elaborate planuri strategice pentru implementare ca și standarde profesionale.

În SUA, International Society for Technology in Education (ISTE) a dezvoltat un set de standarde prin care asigură îndrumare și self – consistență programelor de pregătire / perfecționare a profesorilor în utilizarea eficientă a TIC, ca și standarde pentru administratorii școlari (TSSA – Technology Standards for School Administrators).

În Europa, rețeaua de informații asupra educației Eurydice, publică anual un buletin care conține indicatorii de bază pentru încorporarea TIC în sistemele educaționale (Basic Indicator on the Incorporation of TIC in to European Education Systems) (UNESCO, Information and Communication Technologies in Teacher Education, 2002, pg. 50 - 56).

Tabelul 1 prezintă modulele obligatorii de pregătire TIC a profesorilor din învățământul primar din Danemarca.

Pentru comparație în **Tabelul 2** se prezintă modulele obligatorii (în număr de 3) și modulele opționale (se aleg 3-4) pentru pregătirea TIC a profesorilor din învățământul secundar din Danemarca.

Tabelul 1

NR. MODUL	TITLUL MODULULUI
1.	Cunoștințe de bază asupra calculatorului și comunicării electronice
2.	Procesare de texte
3.	Fundamentele utilizării Internetului
4.	Folosirea foilor de calcul
5.	Așezarea în pagină și folosirea imaginilor în comunicare
6.	Căutarea informațiilor în bazele de date și procesarea datelor
7.	Prezentări multimedia și WEB
8.	Dezvoltare școlară.

Tabelul 2

NR. MODUL	TITLUL MODULULUI
Module obligatorii (3)	
1.	TIC și educația – organizare, mijloace didactice, comunicare electronică
2.	Internet și educație – resurse WEB, realizarea de pagini WEB proprii, pentru ecran și pentru suport tipărit (hârtie).
3.	Realizarea de material educațional propriu, pentru ecran și pentru suport tipărit (hârtie)
Module opționale (3 - 4)	
1.	Prezentări care se adresează ochiului
2.	Imagini digitale, efecte vizuale
3.	Digitalizând lumea – colecție și prezentare de date experimentale
4.	Realizarea de site-uri WEB proprii
5.	Colectare și procesare de date - foi de calcul și chestionare
6.	Aplicații multimedia
7.	Lucrul la proiecte și TIC
8.	Limbile și TIC
9.	Lucrul pe text și producerea de text
10.	Module cu subiecte specifice (1 - 2), fiind 35 de opțiuni

În America de Sud, diverse țări au dezvoltat și dezvoltă proiecte ample pentru integrarea TIC în educație. În Chile, un astfel de proiect de succes s-a numit Enlaces (1993 - 1999) și a cuprins profesori de școli primare (50% din totalul acestora) și secundare (100%), asigurând astfel pentru aproximativ 90% din populația școlară a țării, accesul la un învățământ modern, susținut tehnologic.

Exemplele pot continua cu cazuri de bună practică din întreaga lume, care atestă preocuparea autorităților în materie de educație pentru formarea / pregătirea profesorilor și viitorilor profesori pentru folosirea eficientă, din perspectivă pedagogică, a noilor tehnologii informaționale și de comunicare.



Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare

Test de autoevaluare 1.1

Un posibil răspuns poate fi construit pornind de la faptele / constatările următoare:

- ✓ apariția migrației transfrontaliere a forței de muncă autohtone (în Spania, Italia, Irlanda, Germania, Israel), pentru lucrări mai bine remunerate decât în țară (construcții, agricultură, îngrijirea bătrânilor, servicii casnice și gospodărești);
- ✓ reciproc, imigrația în România a forței de muncă străine (africani, chinezi);
- ✓ modalități de lucru noi și diversificate: de ex., în companii multinaționale, în care fiecare angajat lucrează în cadrul diviziei din țara sa;
- ✓ „lărgirea” pieței forței de muncă cu calificare superioară prin mobilitatea studenților / elevilor / profesorilor. Diverse programe educaționale comunitare ca ERASMUS, COMENIUS, LEONARDO, SOCRATES și TEMPUS (până în 2001), de mobilitate a elevilor, studenților și profesorilor, asigură deplasarea acestora în țări vest – europene pentru vizite tematice și pentru stagii de studii sau de perfecționare, în vederea creării unui spațiu comun al educației, care în final să contribuie la pregătirea / formarea unitară a forței de muncă pe continentul european.
- ✓ apariția de noi ocupații: redactor pe calculator, documentarist pe internet, administrator de rețele de calculatoare, etc.

Test de autoevaluare 1.2

Un posibil răspuns se poate construi având în vedere următoarele:

1. comparați competențele pe care le aveți în utilizarea calculatorului cu cele listate în Tabelele 1 și 2;
2. ore organizate în școală, la CCD, autoinstruire, învățare de la colegi.

Lucrare de verificare Unitatea 1



Enumerați categoriile de schimbări pe care le induce reforma învățământului și comentați, pe scurt, una dintre acestea.

Elaborați un eseu de maxim 300 de cuvinte pornind de la afirmația „Informatizarea poate influența școala (...) ca factor de optimizare a situației deja existente în școală.”

Bibliografie pentru Unitatea 1

1. Cristea Sorin, *Dicționar de pedagogie*, Editura Litera Educațional, Chișinău, 2002;
2. Fătu Sanda, *Metodica predării chimiei în liceu*, Editura Corint, 1998;
3. Jinga Ioan, Istrate Elena (coordonatori), *Manual de Pedagogie*, Editura ALL, 2007;
4. Logofătu Bogdan, *Policy and practice - University of Bucharest elearning experience*, EDEN 2006 Annual Conference, “E-Competences for Life, Employment and Innovation”, Vienna, 14-17 JUNE, 2006
5. National School Board Association, *Why Change?*, 2002;
6. Potolea Dan, *Reshaping the teaching profession in an ICT – enriched society in Learning and teaching in the communication society*, Council of Europe Publishing, Strasbourg, 2003
7. *** „*Tribuna Învățământului*”, Colecția 2000 – 2007;
8. UNESCO *Information and Communication Technologies in Teacher Education, A planning guide*; Division of Higher Education, UNESCO, 2002

Unitatea de învățare 2

INSTRUIREA ASISTATĂ DE CALCULATOR (IAC) ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

CUPRINS

Obiectivele unității de învățare 2.....	17
2.1 Terminologie; precizări conceptuale.....	18
2.2 Calculatorul partener în procesul didactic	21
2.2.1 Calculatorul, mijloc de învățământ.....	21
2.2.2 Beneficii specifice	23
2.2.3 Avantaje și limite ale folosirii calculatorului în procesul didactic	25
2.3 Softul educațional; tipuri de soft	30
2.4 De la centrarea pe profesor la centrarea pe elev	40
2.5 Competențele cadrului didactic	42
2.6 Răspunsuri și comentarii la testele de autoevaluare	46
2.7 Lucrare de verificare Unitatea 2	47
2.8 Bibliografie pentru Unitatea 2	48

Obiectivele unității de învățare 2

După studiul acestei unități de învățare veți reuși să:

- ✓ conștientizați potențialul educațional al tehnologiilor informatice;
- ✓ argumentați avantajele și limitele folosirii calculatorului în învățământul primar;
- ✓ identificați softurile educaționale;
- ✓ explicați exigențele psihopedagogice ale utilizării calculatorului în școală.

2.1 Terminologie; precizări conceptuale

IAC Instruire Asistată de Calculator

„Instruirea asistată pe calculator reprezintă o metodă didactică care valorifică principiile de modelare și de analiză cibernetică a activităților de instruire în contextul noilor tehnologii informaționale și comunicaționale, caracteristici societății postindustriale” (Cristea Sorin, Dicționar de pedagogie, 2002, pg. 196).

În cursul evoluției sale de peste două decenii, s-au folosit diverse denumiri, dar având semnificații similare.

Introdus inițial ca simplu „mijloc” didactic – calculatorul integrarea lui în lecție a devenit instruire, pentru că în momentul de față, împreună cu ansamblul de principii didactice, să devină „strategie de învățare”.

CAL – învățare asistată de calculator

(**computer aided learning**);

CAI – instruire asistată de calculator

(**computer aided instruction**);

CBL – învățare bazată pe calculator

(**computer based learning**);

CBT – instruire / pregătire bazată pe calculator

(**computer based training**);

CMI – instruire mediată / gestionată de calculator

(**computer mediated instruction**);

TBL – învățare bazată pe tehnologie

(**technology based learning**).

Recent, prin extinderea ariei de utilizare a calculatorului în scopuri educaționale, a apărut un nou termen CBE – educație bazată pe calculator (**computer based education**).

În funcție de un anume aspect pe care doresc să-l subliniez, diverșii autori folosesc un termen sau altul. Discuțiile și disputele pe tema introducerii calculatorului în procesul didactic și ponderea acordată activităților în care acesta este folosit nu sunt nici pe departe încheiate, în aceste dezbateri fiind antrenați profesori, pedagogi, psihologi dar și medici. Tot mai mult în ultima vreme, medicina a venit cu o serie de constatări, referitoare la unele consecințe fiziologice negative ale utilizării excesive a calculatorului, mai ales la vârste mici.

În momentul de față, se poate vorbi deja despre o **evoluție** a intervenției calculatorului în activitatea didactică:

- ✓ introdus inițial ca simplu *mijloc didactic* pentru ilustrare sau pentru testare obiectivă,
- ✓ integrarea lui în lecție devine ulterior *metodă*,

- ✓ utilizarea în predare – învățare cu un ansamblu de principii didactice, devine *strategie* de învățare.

Instruirea asistată de calculator se poate folosi la majoritatea disciplinelor: limba română, limbile străine, matematică, istorie, geografie, cunoașterea mediului, istorie, muzică, educație fizică. Utilizând instrumentele informatice, se pot realiza prezentări computerizate, de exemplu cu ajutorul aplicațiilor Power Point, Microsoft Word, Excel, Paint.

Prezența calculatorului în activitatea didactică se justifică atunci când:

- ✓ contribuie la perfecționarea comunicării, aducând informații despre cele mai diferite obiecte, fenomene, evenimente;
- ✓ permite vizualizarea unor obiecte sau fenomene care nu pot fi percepute direct de către elevi;
- ✓ oferă suport tehnic pentru învățarea prin descoperire, permițând elevilor să efectueze experimente;
- ✓ susține procesul de formare a noțiunilor și capacităților de analiză, sinteză, generalizare;
- ✓ oferă un suport pentru efectuarea de exerciții și rezolvarea de probleme;
- ✓ provoacă și dezvoltă motivația învățării, declanșând și o atitudine emoțională pozitiv / constructivă;
- ✓ oferă posibilități de conexiune inversă și contribuie la evaluarea rezultatelor școlare (Jinga I.; Istrate E.; Manual de pedagogie, 2007, pg. 367).

**Rolul
fundamental
al
profesorului**

**Permanența
educației
permanente**

Eficiența calculatorului, în activitatea de predare – învățare este determinată de metodologia folosită de cadrul didactic pentru integrarea acestuia în activitatea didactică. Atât succesele cât și insuccesele în pregătirea teoretică și practică a elevilor, sunt determinate, în bună parte și de modul în care fiecare cadru didactic știe să folosească potențialul didactic al mijloacelor de învățământ. Rezultă o dată în plus că, pentru profesori, educația permanentă formarea profesională continuă, pe măsura evoluției tehnologiilor cu potențial educațional tinde să evolueze spre „o permanență a educației permanente”.

Tema de reflecție 2.1



Comentați în maxim 300 de cuvinte sintagma „permanența educației permanente”.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

În ultimii ani, se constată o „suprasaturare informațională” a societății astfel încât fiecare individ, membru al societății trebuie să aibă capacitatea de “a filtra” informația.

Selecția informației

Acest lucru este mai important pentru tineri, aceștia urmând să fie “bombardați” cu o cantitate tot mai mare de informații pe diverse canale (radio, televiziune, Internet, presă tipărită). Elevii trebuie să stăpânească, pe de o parte, cunoștințele necesare pentru a lucra cu resursele informaționale deci, în ultimă instanță, cu informația, doar pe de altă parte trebuie să aibă o gândire independentă bine structurată care să le permită selecția.

Cadrele didactice, de la grupa pregătitoare până la ultima clasă de școală trebuie să-i deprindă pe elevi și cu necesitatea de a filtra și selecționa informațiile valoroase, pertinente, corespunzătoare vârstei, pregătirii și aspirațiilor lor. În caz contrar, accesul la cantitatea uriașă de informații pe care o poate asigura calculatorul va fi utilă doar într-o mică măsură, în cele mai multe cazuri producând derută și confuzie în mintea copilului. Atenție, mai ales la vârstele mici!

2.2 Calculatorul, partener în procesul didactic

2.2.1. Calculatorul, mijloc de învățământ

Mijloacele de învățământ reprezintă totalitatea resurselor materiale concepute și realizate pentru a fi folosite în procesul didactic, cu scopul de a:

- ✓ ușura comunicarea;
- ✓ facilita înțelegerea noțiunilor și formarea deprinderilor;
- ✓ permite fixarea și consolidarea cunoștințelor;
- ✓ asigura aplicarea cunoștințelor și deprinderilor.

Din perspectiva taxonomiei mijloacelor de învățământ se folosesc diverse tipuri de criterii de clasificare:

- ✓ criteriul istoric
 - mijloace clasice;
 - mijloace moderne;
- ✓ criteriul funcției pedagogice îndeplinite
 - informativ – demonstrative;
 - formativ – educative;
 - raționalizare a timpului la ore;
 - evaluare;
- ✓ criteriul mesajului didactic, prezența sau absența acestuia
 - includ mesaj sau informație didactică;
 - facilitează doar transmiterea acestora.

Mijloacele de învățământ pot fi clasificate și după criteriul analizatorului solicitat în perceperea mesajului didactic în:

- ✓ mijloace tehnice vizuale;
- ✓ mijloace tehnice audio;
- ✓ mijloace tehnice audio – video.

Folosind rezultatele unor cercetări psihologice, profesorul Ioan Cerghit (1988) pledează pentru folosirea mijloacelor tehnice audio – vizuale, afirmând că:

„dacă materialul de învățat s-a prezentat numai oral, după 3 ore este reținut în proporție de 70%, iar după 3 zile doar de 10%; dacă a fost prezentat numai vizual, din 72% reținut după 3 ore, mai rămân 20% după 3 zile; în schimb, dacă a fost transmis oral și vizual, după 3 ore se rețin 85% din date, iar după 3 zile s-au păstrat 65% din ele” (preluat din Cojocariu V, 2002, pg. 75).

Din perspectiva folosirii eficiente a calculatorului în procesul de învățământ, specialiștii recomandă „activizarea” elevilor în funcție de dominantele lor senzoriale; astfel, elevii cu dominantă

- ✓ *vizuală* vor fi solicitați, în special, la realizarea de desene, de grafice și diagrame, pentru reprezentarea în culori cât mai atractive dar și sugestive ale acestora;
- ✓ *auditivă* vor fi solicitați, în special, la reținerea instrucțiunilor de utilizare a soft-urilor sau a etapelor în care urează să se deruleze diferite sarcini de lucru. Deoarece ei sunt cei care

rețin cu ușurință explicațiile verbale ale profesorului / învățătorului, au rolul de a le „lămurii” și celorlalți colegi;

- ✓ *practică* vor fi solicitați, în special, la executarea sarcinilor de lucru, în organizarea ergonomică a locului de muncă, în mânăuirea tastaturii și manevrarea unor auxiliare (imprimantă, scanner). Ei sunt cei care își transpun cu ușurință ideile în aplicații practice și pot fi îndrumători ai colegilor lor.

Mijloacele de învățământ cele mai moderne, având și posibilități didactice extinse, sunt calculatorul, softurile educaționale, CD-urile, appleturile, manualele virtuale, internetul. Toate acestea, în funcție de rolul pe care îl îndeplinesc în lecție pot servi la:

- ✓ comunicarea de informații și ilustrare;
- ✓ investigare, exersare și formare de deprinderi practice;
- ✓ evaluare;
- ✓ raționalizarea timpului.

Informația prezentată prin

- text
- imagine
- sunet

Calculatorul poate fi considerat un mijloc de învățământ modern, de tip multimedia, mesajul didactic putând fi recepționat prin citire (text), prin imagini (vizual), prin ascultare (auditiv). Mai ales la clasele mici, posibilitatea realizării de programe animate conferă atractivitate sporită în învățare, motivându-i suplimentar pe elevi.

Introducerea calculatorului în procesul de predare nu ÎNLOCUIEȘTE PROFESORUL / ÎNVĂȚĂTORUL, ci doar preia o parte din funcțiile și sarcinile sale. Dintre numeroasele posibilități de utilizare a calculatorului în lecție vom, enumera numai câteva

- ✓ transmiterea de informație;
- ✓ dirijarea învățării;
- ✓ crearea unui laborator „virtual” pentru simularea unor fenomene;
- ✓ accesarea rapidă a unor informații (prin conectarea la Internet);
- ✓ examinarea cunoștințelor însușite de elevi și evaluarea rezultatelor învățării, din perspectiva cadrului didactic;
- ✓ autoevaluarea, din perspectiva elevilor.

Dispare profesorul?

Introducerea calculatorului nu duce la dispariția învățătorului, deoarece el este acela care scrie, îmbunătățește conținuturile materialelor propuse pentru lecție, le transpune pe calculator și le introduce efectiv în ora de clasă.

Învățătorul îi va orienta pe elevi să ajungă la atingerea obiectivelor prestabilite, ajutându-i să găsească ei înșiși calea proprie de urmat în vederea

- ✓ descoperirii de noi cunoștințe,
- ✓ a găsirii unor răspunsuri la situațiile problemă cu care se confruntă în procesul învățării.

Fiind eliberat de o parte din sarcinile de rutină, cadrul didactic are mai mult timp la dispoziție pentru organizarea activităților, pentru stimularea creativităților elevilor, pentru ajutarea elevilor care întâmpină probleme.

2.2.2 Beneficii specifice

Calculatorul, înțelegând prin aceasta atât elementele constructive – hardware, cât și cele de exploatare – software, are o puternică funcție formativă, datorită în special, gradului sporit de organizare a informației transmise, contribuind astfel la creșterea capacității operaționale a proceselor gândirii. Succesul învățării prin imaginile de pe ecranul monitorului *„depinde, în mare măsură de claritatea scopului propus și de dirijarea discretă a procesului observației de către cadrul didactic spre ceea ce este esențial din informațiile furnizate în imagini. Prin urmare, elevii trebuie învățați să vadă imaginile, nu să le privească! În acest fel, observarea devine exploratoare și sistematică, iar analiza, sinteza, comparația sunt favorizate”*. (Jinga I, Istrate E., 2007,pg. 371). Toate aceste aspecte sunt importante la elevii de orice vârstă, dar aplicarea la elevii mici are beneficiile educative cele mai mari.

Tema de reflecție 2.2



Realizați un eseu de maxim 300 de cuvinte, având ca punct de plecare afirmația „elevii trebuie învățați să vadă imaginile, nu să le privească.”

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

În condițiile lecției tradiționale, desfășurate frontal cu 25-30 de elevi nu se poate asigura „progresul în ritm propriu” și nici conexiunea inversă. Activitatea desfășurată cu ajutorul calculatorului asigură posibilități de individualizare deplină, situația dezirabilă de „unu la unu”; un profesor la un elev.

În instruirea asistată de calculator trebuie avută în vedere și psihologia copilului, ca și cerințele formării integrale și armonioase a personalității acestuia. Mai ales la elevii de vârstă mică, lecția nu se va limita la o simplă comunicare cu calculatorul, deoarece privându-l pe copil de interacția / „schimburile” cu colectivul clasei, apare riscul transformării acestuia într-un „individ programat”, format unilateral, nepregătit pentru inserția efectivă în viața socială.

Tema de reflecție 2.3



Ați observat influența calculatorului, pozitivă sau negativă, asupra comportamentului elevilor dumneavoastră? Cum se manifestă?

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

Clasa rămâne spațiul de contacte interpersonale, un adevărat „laborator” de formare socială. Din această perspectivă, se poate concluziona că anumite secvențe ale procesului de predare – învățare se pot realiza „mai bine” folosind calculatorul, în timp ce altele sunt mai bine realizate cu mijloace clasice.

Test de autoevaluare 2.1



1. Comentați într-un eseu de maxim 300 de cuvinte de ce unii autori folosesc sintagma „ Calculatorul, mijloc de învățământ?”
2. Ce exprimă semnul întrebării?

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

2.2.3. Avantaje și limite ale folosirii calculatorului în procesul didactic

Folosirea curentă a calculatorului ca mijloc de învățământ duce la crearea unui mediu virtual, în care elevii se pot mișca în timp și în spațiu, pot asambla sau dezambla diferite dispozitive, pot observa și studia diverse fenomene naturale, pot simula o mulțime de situații diferite într-un timp extrem de scurt.

**Avantaje
generale**

Dintr-o perspectivă exhaustivă, utilizarea calculatorului are ca avantaje:

- ✓ asigură accesul simultan la un volum mare de informație pentru un număr mare de utilizatori;
- ✓ lărgeste orizontul de cunoaștere;
- ✓ stimularea gândirii logice și a imaginației;
- ✓ mobilizarea funcțiilor psihomotorii în timpul folosirii sale;
- ✓ asigurarea unui feed-back permanent între elev și cadru-didactic;
- ✓ formarea și consolidarea abilităților de investigare științifică, la diferitele paliere de vârstă;
- ✓ facilitează înregistrarea și prelucrarea rapidă a unei cantități mari de date;
- ✓ stimulează capacitatea de învățare inovatoare;
- ✓ crește randamentul însușirii cunoștințelor;
- ✓ sporește motivația învățării;
- ✓ ajută pe elevii cu deficiențe să se integreze în societate;
- ✓ pregătește elevii pentru societatea bazată pe conceptual educației permanente.

„Din experiență, putem spune că imaginația elevilor este stimulată datorită numărului mare și variat de programe special concepute, elevii devin mai rapizi în luarea deciziilor, iar gândirea lor devine o gândire logică” (Stănică C, 2005, pg. 26).

**Avantaje
speciale
pentru
școlarii mici**

Cu referire mai ales la școlarii mici, se pot enumera printre avantaje (Cojocariu V.M, 2002, pg. 78) următoarele:

- ✓ se adaptează perfect la particularitățile copilului, care este vizual prin excelență;
- ✓ suscitează văzul și auzul, simțuri superioare, permițând depășirea stadiului senzației și trecerea la percepția organizată, integrată cu activitatea independentă;
- ✓ eliberează pe învățător de o serie de sarcini repetitive sau de rutină, lăsându-i mai mult timp pentru îndrumarea individuală a elevului;
- ✓ disciplinează activitatea didactică, sub ambele ei aspecte, predarea și învățarea;
- ✓ evaluarea devine mai obiectivă, eliberând pe elev de emoțiile examinării;
- ✓ stimulează atenția, determinând o puternică participare afectivă a elevului;
- ✓ lărgind orizontul de cunoaștere, amplifică șansele de învățare prin descoperire și cultivă sensibilitatea estetică.

Tema de reflecție 2.4



Comentați în maxim 300 de cuvinte afirmația: “evaluarea devine mai obiectivă, eliberând pe elev de emoțiile examinării”.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

**Limite ale
utilizării
calculatorului
– pentru elev**

Experiența deja acumulată în domeniul instruirii asistate de calculator permite și conturarea unor limite sau chiar dezavantaje ale folosirii acesteia. Se pot enumera:

- ✓ posibilitatea instalării unei stări de izolare. Elevul fiind captivat de universul pe care îl pune la dispoziția sa calculatorul, neglijează relația cu colegii, comunicarea cu aceștia sau cu familia, putând deveni un singuratic, fără prieteni. Trebuie urmărită atent de către școală și familie practicarea mișcării, a unui sport, a unor activități fizice;
- ✓ modificarea relației de comunicare didactică elev-profesor, cu trăsături umane și o posibilă „dezumanizare” a acestei relații. Elevul poate reacționa numai la „stimuli lansați de calculator”, nereacționând la elemente ale comunicării verbale, nonverbale, paraverbale;
- ✓ poate induce o atitudine egocentristă, elevul văzându-se ca fiind cel care pune în mișcare o lume virtuală;
- ✓ elevii, mai ales cei mici, își pot forma o părere greșită despre lumea reală, confundând realul cu virtualul, fapt care poate conduce la neadaptare la viața socială adevărată;
- ✓ dezvoltă și amplifică unele afecțiuni oculare și ale coloanei vertebrale.

**- dar și pentru
profesor**

Există și din perspectiva cadrelor didactice unele posibile dezavantaje:

- ✓ aceștia trebuie să-și adapteze stilul de predare la noua realitate, reformulându-și propria concepție didactică, reluând proiectarea materialelor de învățare și a lecțiilor, modificând maniera de desfășurare a acestora;
- ✓ pierderea statutului de unic deținător al cunoștințelor și informațiilor și transformarea sa într-un partener de învățare;
- ✓ *“estomparea rolului de model educativ oferit de către învățător, fără ca prea mult din personalitatea sa să transpară și să se transfere asupra elevilor”* (Cojocariu, V. 2002, pg.80).

În aceste condiții, apare cu atât mai necesară profesionalizarea cadrelor didactice nu numai în direcția utilizării calculatorului, ci mai ales, în direcția unei pregătiri psihopedagogice suplimentare a acestora, pentru utilizarea eficientă a posibilităților educaționale oferite de calculator, pentru **integrarea echilibrată a instruirii asistate de calculator în procesul didactic**. Un bun educator va ști când și cum să alterneze în lecție secvențele asistate de calculator și secvențele în care prezența acestuia nu este oportună.

Cadrul didactic rămâne cheia utilizării cu succes a oricărui mijloc didactic, oricând de modern și performant ar fi acesta!

Test de autoevaluare 2.2



Valorificând propria experiență, prezintă sintetic avantajele ca și limitele evaluării realizate pe calculator.

Folosește spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului

2.3 Softul educațional; tipuri de soft

Precizări conceptuale

Softul educațional este un program proiectat pentru a fi folosit în procesul de predare – învățare – evaluare, fiind un mijloc de instruire interactiv, care oferă posibilități de individualizare. Este realizat în funcție de anumite cerințe pedagogice (conținut specific, caracteristici ale grupului țintă, obiective comportamentale) și anumite cerințe tehnice (asigurarea unei interacțiuni individualizate, a feedback-ului secvențial și a evaluării formative).

Clasificare

După funcția prioritară pe care o pot îndeplini în cadrul procesului de instruire, softurile educaționale se pot clasifica în:

- ✓ **softuri interactive** pentru predarea și prezentarea de noi cunoștințe. Acesta este tipul cel mai complex, din punct de vedere pedagogic, pentru că, printr-o interacțiune adaptativă își propune să asigure atingerea, de către utilizator, a unor obiective educaționale. Având înglobată o strategie care permite feedback-ul și controlul permanent, determină o individualizare a parcursului, în funcție de nivelul de pregătire al subiectului.

Softurile de acest tip creează un dialog (asemănător celui dintre profesor și elev), între elev și programul respectiv. Interacțiunea / dialogul poate fi controlată de computer (dialog tutorial) sau de către elev (dialog de investigație). În mod, corespunzător, softurile respective se clasifică la rândul lor în:

- **softuri tutoriale** / lecții ghidate în care calculatorul îl ghidează pe elev, conducându-l pas cu pas pentru însușirea de noi cunoștințe sau formarea de deprinderi, după o strategie stabilită de proiectantul softului;
- **softuri de investigație**, în care elevul caută el însuși să obțină informațiile necesare pentru rezolvarea sarcinii propuse, pe baza unui set de reguli. În acest mod, calea parcursă pentru extragerea de informații depinde de nivelul de cunoștințe al celui care învață și de particularitățile stilului său de învățare. **ATENȚIE LA CLASELE PRIMARE!**

În figurile 2.1 și 2.2 se prezintă imagini din programul “Animale și plante din diferite medii de viață” prin care elevii claselor a III-a și a IV – a pot “descoperi” la Științe, plantele și animalele din diversele zone ale Deltei Dunării. De exemplu, vizualizând imaginile și citind explicația alăturată, ei descoperă fauna și flora de la suprafața apei (fig.2.1.a și fig. 2.1.b) și, respectiv, de la malul apei (fig.2.2.a și fig.2.2.b), (imagini preluate din *AeL, Biologie, clasa a VIII a*).



Fig. 2.1.a Viața în Delta Dunării, la suprafața apei, cu detalii de floră (nufăr) (Lecții AeL)



Fig. 2.1.b Viața în Delta Dunării, la suprafața apei, cu detalii de faună (fluture) (Lecții AeL)



Fig. 2.2.a Viața pe malurile Dunării, detalii de floră (iris) (lecții AeL)



Fig. 2.2.b Viața pe malurile Dunării, detalii de faună (gușter) (lecții AeL)

- ✓ **softuri de exersare** (Drill and Practice). Acestea permit fiecărui elev să lucreze în ritmul său propriu pentru însușirea unor deprinderi specifice. Sunt astfel concepute încât elevul își poate verifica permanent corectitudinea răspunsului dat. Constituie o completare, un supliment al lecției din clasă, fiind o modalitate de realizare a unei învățări individualizate. În învățarea limbilor străine un CD bine proiectat și realizat poate fi un instrument deosebit de util, permițând ascultarea pronunției cuvintelor asociind scrierea cu pronunția, asigurând repetarea ori de câte ori este nevoie.

În figura 2.3 se prezintă un dicționar Român – Francez – Englez realizat de InfoMedia Pro sub forma unui CD. Denumirea unui obiect, de exemplu, *abecedar* este însoțită de cele două denumiri, în limba franceză *abécédaire* și respectiv, în limba engleză *primer*, ca și de pronunția sa în ambele limbi. Un text suplimentar oferă o explicație scurtă a semnificației uzuale a cuvântului căutat.



Fig. 2.3 Dicționar Român – Francez – Englez. (CD realizat de InfoMedia Pro, București).

- ✓ **softuri de simulare** permit reprezentarea controlată a unui fenomen sau a unui proces real, pe baza unui model simplificat. Simularea are ca obiectiv formarea la elevi a unor modele mentale ale fenomenelor, proceselor sau sistemelor reale, care să le permită înțelegerea formării sau funcționării acestora. Prin proiectare, softul permite modificarea unor parametri, elevul putând observa cum prin aceasta se modifică comportamentul / răspunsul sistemului. Largă utilizare la fizică, chimie, astronomie (mișcarea planetelor, formarea anotimpurilor) și geografie (formarea mareelor, erupția vulcanilor, producerea uraganelor) (*Lecții AeL, Geografie, cls. a V a*)
 - ✓ **softuri tematice**, care prezintă subiecte (teme) din diverse domenii ale programei școlare. Au ca obiectiv principal extinderea orizontului de cunoaștere. Există și softuri tematice proiectate în scopul dobândirii unor competențe de natură profesională. Deoarece softurile din această categorie nu se bazează pe o anumită strategie didactică, modul efectiv de lucru este stabilit de către profesor.
 - ✓ **softuri de testare** / evaluare a cunoștințelor, proiectate și utilizate în scopul unei aprecieri obiective, a cunoștințelor și deprinderilor / abilităților practice ale elevilor în diferite stadii / etape de pregătire (la început, în timpul acesteia sau la final).
- În mod corespunzător, testările se numesc:
- ✓ inițiale
 - ✓ formative (continue, pe parcurs)
 - ✓ sumative (finale)

În funcție de itemii folosiți, indiferent de disciplina de studiu, testele verifică cunoștințele elevilor, evaluând răspunsurile lor într-un interval de timp prestabilit. Majoritatea softurilor de testare afișează punctajul realizat și chiar și nota obținută.

De exemplu, un joc realizat în Paint pentru grupa pregătitoare are ca obiectiv învățarea numărării de la 1 la 10, cu recunoașterea grupelor de obiecte. Se cere copiilor să deseneze atâtea obiecte cât indică numărul scris sub fiecare mulțime. (figura 2.4)

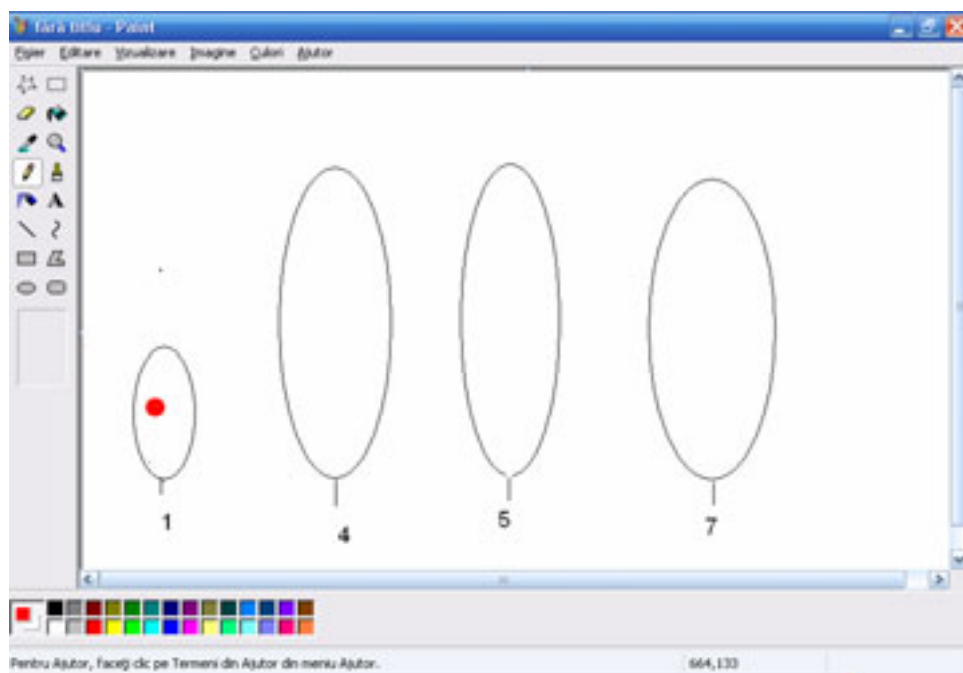


Fig.2.4 Joc realizat în Paint pentru învățarea numărării de la 1 la 10; grupa pregătitoare.

- ✓ **softuri utilitare.** Sunt instrumente informatice concepute pentru a acoperi o arie largă de activități, de la cele cu caractere de rutină și repetiție (dicționare, tabele de calcul, tabele de formule, tabele tehnice), la cele cu caracter creativ (editoare de texte, editoare de formule matematice). Un loc aparte ocupă enciclopediile care pot fi folosite în multiple moduri, în funcție de talentul cadrului didactic, putând fi adaptate diferitelor niveluri de vârstă și de instruire ale elevilor. În general, enciclopediile permit un dialog de investigare, utilizatorul putând naviga prin accesarea unor cuvinte cheie. Enciclopediile pot fi folosite pentru prezentarea unor imagini, pentru consolidarea cunoștințelor de limbi străine, pentru activități integrate și interdisciplinare, pentru învățarea prin descoperire. Adresându-se copiilor, Microsoft Encarta Kids 2006 are ca obiectiv major descoperirea prin intermediul jocului. Enciclopedia este structurată în capitole mari: Animale, Științe, Sporturi, Arte, Scriere și citire, Personalități, Locuri, Istorie, Jocuri, Divertisment. Navigarea prin conținutul enciclopediei este facilitată de un motor intern de căutare. Cele mai cunoscute enciclopedii virtuale sunt: Microsoft Encarta Encyclopedia Deluxe 2004, 2005; Britannica 2002 Deluxe Edition; Microsoft Encarta Kids 2006; Microsoft Oceans; Explorapedia Children's Interactive Encyclopedia, etc. Enciclopediile în limbi străine pot servi și la învățarea / consolidarea limbii respective. De interes educațional, dar nu numai, sunt și enciclopediile în limba română:

- Enciclopedia I.L. Caragiale;
 - Enciclopedia Nichita Stănescu;
 - Enciclopedia Constantin Brâncuși.
- ✓ **jocuri educative** sunt softuri prin care, sub forma unui joc se atinge un obiectiv didactic. Aplicând în mod inteligent un set de reguli, elevul alege o modalitate dintre mai multe care i se oferă pentru a rezolva problema propusă. De exemplu, pentru grupa pregătitoare și școlarii mici un joc pentru educarea limbajului, activități matematice, (recunoașterea figurilor geometrice simple) și activități artistico – plastice (colorează) poate fi ales din CD- ul “Învățăm să colorăm, poezii noi învățăm” elaborat de InfoMedia Pro București (www.soft4kids.ro). Acest joc poate fi folosit sub formă de activități integrate pentru etapa de vârstă 6-7 ani. De exemplu, se audiază o poezie, care însoțește desenarea unui iepuraș din ovale.



Fig. 2.5 Imaginea care lansează sarcina de lucru (jocul “Învățăm să colorăm, poezii noi învățăm”, InfoMedia Pro București)

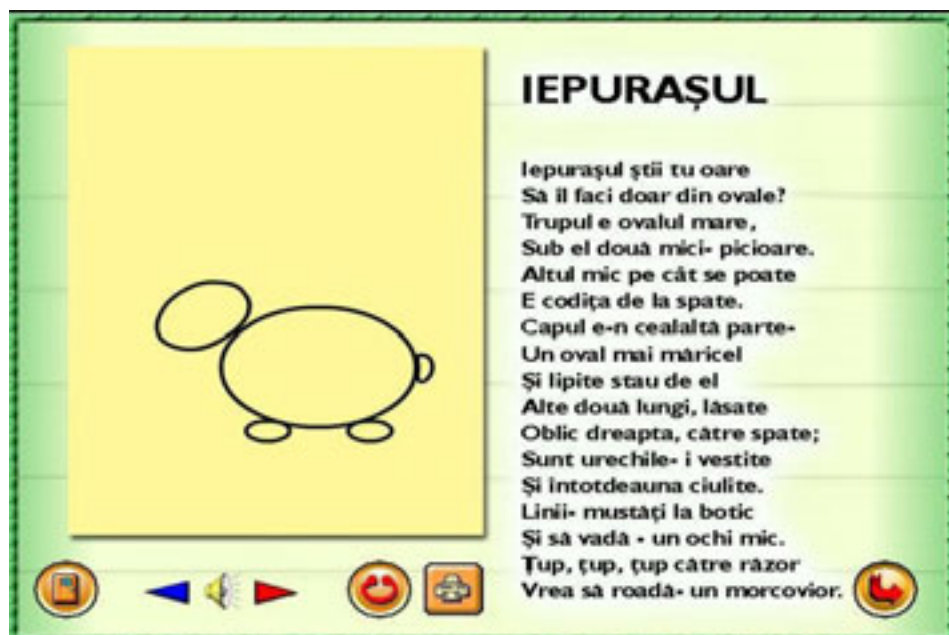


Fig. 2.6 Imagine intermediară din timpul execuției desenului (jocul “Învățăm să colorăm, poezii noi învățăm”, InfoMedia Pro București)

La finalizarea desenului copilul primește recompensa verbală “foarte bine”, fiind îndemnat să aleagă o culoare din paleta de culori cu care să coloreze iepurașul.

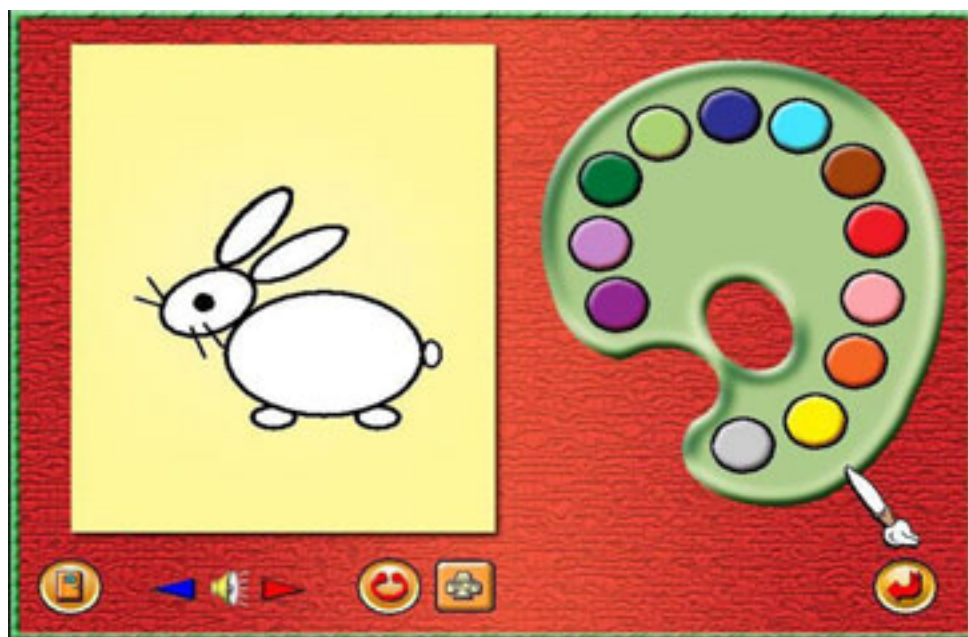


Fig. 2.7 Imagine reprezentând desenul finalizat (jocul “Învățăm să colorăm, poezii noi învățăm”, InfoMedia Pro București)

Trebuie precizat că produsele informatice numite softuri educaționale nu se pot încadra în mod „rigid” în una dintre categoriile menționate; în realitate, în funcție de talentul și ingeniozitatea proiectantului, dar și a cadrului didactic utilizator (educator, învățător, profesor), acestea pot îndeplini roluri didactice și formative multiple și complexe.

De exemplu, începând de la clasa I, la Cunoașterea mediului învățătoarea poate preda despre utilizarea plantelor tehnice (de exemplu, floarea soarelui), prin descoperire, (figura 2.8) introducând o singură imagine și dirijând discuțiile asupra acesteia.



Fig. 2.8 Utilizarea florii soarelui (Lecții AeL, Biologie, cl.a Va)

Apoi, în clasele următoare, la Științe, se introduc mai multe imagini, pentru a ilustra cultivarea florii soarelui, prelucrarea acesteia în scopul folosirii. În clasa V-a, la Biologie, același program, de data aceasta complet, poate servi la prezentarea de noi cunoștințe, oferind informații despre alcătuirea plantei (rădăcină, tulpină, frunze, floare), polenizare, fruct, sămânță, plante înrudite și utilizare, ca și la evaluarea cunoștințelor printr-un test (figura 2.9).

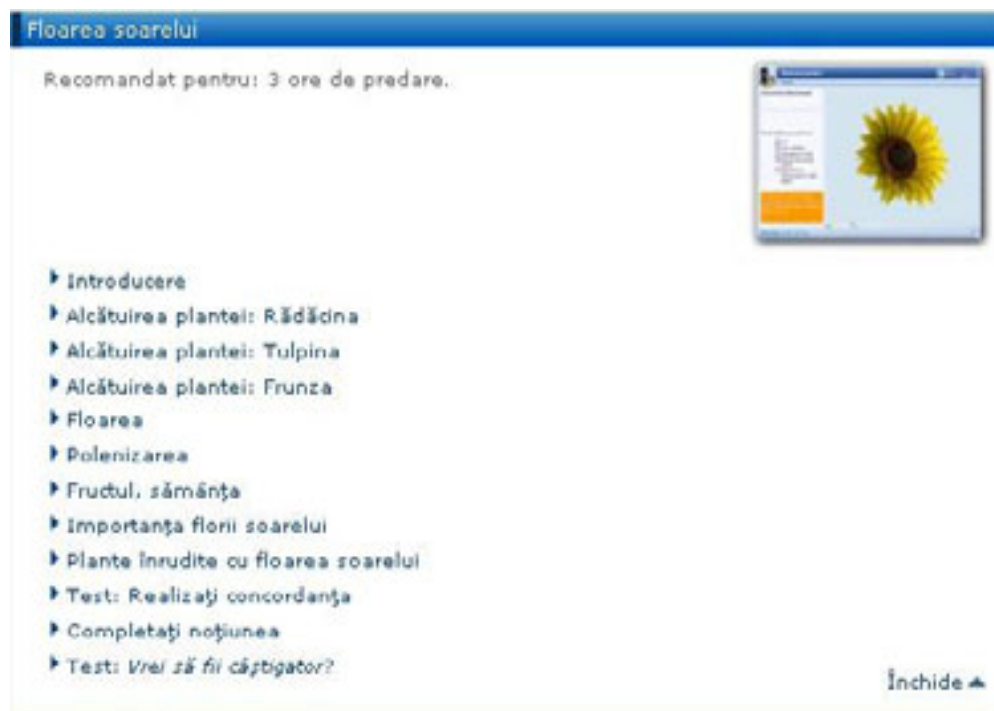


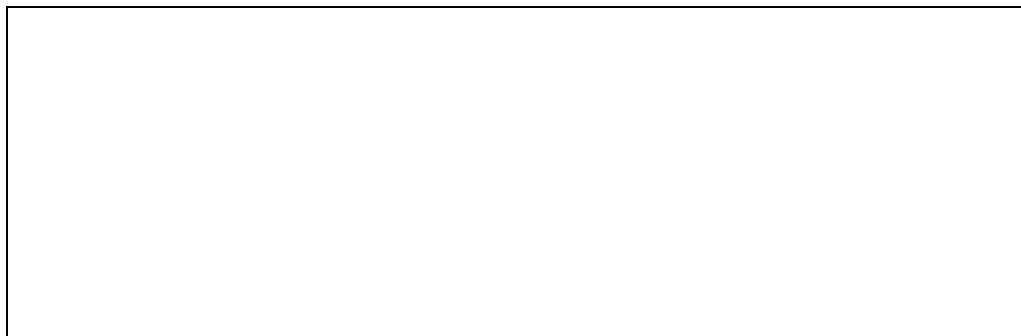
Fig. 2.9 Floarea soarelui – conținutul prezentării (*Lecții AeL, Biologie, cl.a Va*)

Tema de reflecție 2.5.



Prezintă, pe scurt, modul în care utilizezi un produs multimedia (soft, CD) la clasă și precizează obiectivele didactice pe care apreciezi că le atingi prin aceasta.

Folosește spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.



2.4. De la centrarea pe profesor, la centrarea pe elev

Majoritatea specialiștilor apreciază că, în prezent, eforturile de cercetare trebuie concentrate pe potențialul pe care îl oferă învățământului și educației, în general, calculatoarele și mediile virtuale create de acestea:

- ✓ precizia operațiilor efectuate;
- ✓ capacitatea de a oferi prezentări multiple și dinamice ale fenomenelor;
- ✓ interactivitatea, în general, dar și posibilitatea de a interacționa în mod consistent și diferențiat cu fiecare elev / utilizator, în parte.

Evoluția softurilor, de la aspectul predominant de verificare, testare a cunoștințelor, către aspecte mai complexe, care asigură contexte semnificative pentru învățare, modifică aria de activități a profesorului cantitativ, dar și calitativ. Iată un nou element de presiune asupra școlii care trebuie să-și regândească modurile de abordare a demersului didactic.

Una dintre modificările majore aduse de intervenția calculatoarelor în învățământ este și schimbarea de paradigmă, de la centrarea pe profesor, la centrarea pe elev. Prin răspândirea și diversificarea IAC, rolul dascălului suferă modificări. Treptat, profesorul se degreuează de activități de rutină, dar sarcinile lui se amplifică prin aceea că trebuie să conceapă și să realizeze mici programe adaptate cerințelor disciplinei pe care o predă și adaptate totodată și la cerințele procesului educativ. În modul acesta, apar deja elemente de descentralizare, nemaifiind „centrul” iradiant de informație și procesul educațional își mută accentul dominant asupra predării către învățare. Învățarea pune accentul pe participarea activă a elevului la construirea propriului sistem de cunoștințe în ritmul propriu și pe baza propriilor strategii.

Dominanta procesului de învățare devine individualizarea, renunțându-se tot mai mult la standardizare.

În tabelul 2.3 sunt prezentate comparativ caracteristicile mediilor tradiționale și ale mediilor noi de învățare (UNESCO, Information and Communication Technologies in Teacher Education, 2002, pg.59).

Tabelul 2.1.

MEDII TRADIȚIONALE DE ÎNVĂȚARE	NOI MEDII DE ÎNVĂȚARE
Instruire centrată pe profesor	Învățare centrată pe elev
Avansare lentă, pas cu pas	Avansare mai rapidă, în mai mulți pași
Folosește un singur media	Multimedia
Activitate izolată	Activitate (muncă) colaborativă
Furnizare de informații (prin predare)	Schimb de informații
Învățare pasivă	Învățare activă, exploratorie
Învățare factuală (bazată pe prezentarea de fapte)	Gândire critică și adoptare de decizii în cunoștință de cauză
Răspuns reactiv	Acțiune planificată, proactivă
Context izolat, artificial	Context autentic, ancorat în realitate

Învățarea centrată pe elev asociază învățarea focalizată pe particularitățile individuale (ereditate, experiență, perspective, pregătiri, talente, capacități și nevoi) cu focalizarea pe predare înțeleasă ca o nouă modalitate de împărtășire a cunoștințelor (selectarea celei mai bune și mai noi informații, stimularea motivației pentru a asigura acumularea de cunoștințe de către toți elevii).

**Șanse
egale
de
educație**

În noile medii de învățare, toți elevii beneficiază de acces la aceleași surse de informații, încât se poate spera asigurarea unor șanse egale de educație.

„Cu toate că elevii mei locuiesc în mediul rural, au nevoie de inițierea, cunoașterea, înțelegerea lucrului cu calculatorul, în vederea dezvoltării spiritului inventiv și creator”.

„Mediul rural a început să simtă nevoia de modernizare, de intrare în era informațională, oferind cât mai mulți oameni care tind spre mai bine, care depășesc granițele sociale prin învățatură. Cultivarea sensibilității copiilor, a dorințelor de cunoaștere, folosirea unor programe în care se pot repeta sau chiar aplica cunoștințe din discipline diferite ca: limba și literatura română, matematică, științe, educație plastică, etc. vor duce la un comportament civilizat, la dezvoltarea bagajului de informații, la depășirea diferențelor dintre urban și rural”, scrie o institutoare dintr-un sat din județul Ialomița (Stănică C., 2005, pg.36).

Tema de reflecție 2.6.



Enumeră și caracterizează pe scurt beneficiile pe care le oferă folosirea calculatorului elevilor din școala în care activezi.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsurilor.

2.5 Competențe necesare învățătorilor pentru utilizarea instrumentelor informatice în activitatea didactică

Introducerea tehnologiilor informatice în școală are rolul să asigure optimizarea modului de aplicare a programelor școlare la diversele discipline. Proiectarea unei lecții, indiferent de tipul acesteia, utilizând instrumente informatice adecvate este pentru orice cadru didactic un exercițiu inedit, creator, care îl scoate din rutină.

Pregătirea viitoarelor cadre didactice, în cazul de față, învățători / institutori impune formarea acestora și din perspectiva folosirii eficiente și a noilor mijloace de învățământ bazate pe calculator. Didactica diverselor discipline trebuie să reconsidere proiectarea, conținuturile și activitățile complementare pentru a fi în acord cu achizițiile cele mai recente ale tehnologiei didactice. TIC nu reprezintă numai o formă atractivă de transmitere a cunoștințelor, ci, mai ales, un mijloc de producere și evaluare a acestora, în cadrul unui proces constructiv, bazat pe descoperire și pe valorificarea creativității.

Competențele pe care trebuie să le aibă un învățător pentru a utiliza eficient calculatorul în activitatea sa didactică sunt de natură tehnică (de utilizator) și de natură psihopedagogică. În Tabelul 2.2 sunt listate competențele minimale pe care trebuie să le posede și să și le dezvolte învățătorul / institutorul.

Tabelul 2.2

COMPETENȚE DE UTILIZATOR	ACTIVITĂȚI SPECIFICE
Folosirea de instrumente informatice pentru a simplifica activitatea proprie și pe cea a elevilor (editoare de text, foi de calcul, aplicații multimedia, e-mail, programe de prezentare).	folosirea corectă a resurselor TIC la nivel de utilizator; conectarea și instalarea echipamentelor TIC; cunoașterea măsurilor de protecție a muncii și sănătății și a celor de siguranță; utilizarea curentă a aplicațiilor tip procesor de text, foi de calcul, baze de date, enciclopedii multimedia, etc.; organizarea fișierelor (creare, ștergere, mutare, copiere); asigurarea datelor (parolare) și a securității generale a echipamentelor.
Cunoașterea caracteristicilor esențiale ale lucrului cu informația informația trebuie evaluată în funcție de acuratețe, validitate, sursa de proveniență; informația ocupă memorie și procesul de stocare a ei are diverse implicații; sistemele TIC pot prezenta informații statice sau informații modificabile; informațiile pot fi legate direct, în mod dinamic, folosind aplicații software adecvate; informațiile pot fi transmise prin Internet.	căutarea și folosirea informațiilor din enciclopediile multimedia, din ziare, Internet sau din alte surse; organizarea și stocarea informației în baze de date și fișiere; utilizarea informațiilor statice (text, imagine) și dinamice (simulare a unor evenimente, controlul anumitor procese); alegerea temelor și stabilirea etapelor de lucru în proiecte tip portofoliu și stabilirea mijloacelor de comunicare între elevii participanți și profesorii din aceeași școală, din școli diferite sau din țări diferite.

Ar mai putea fi menționată și folosirea TIC pentru simularea și modelarea de situații specifice unei discipline, dar, la clasele primare, pentru asemenea situații se folosesc aplicații software gata create; la clasele mai mari, mai ales în liceu, profesorul împreună cu elevii pot modela și/sau simula unele evenimente, procese, experimente folosind un limbaj de programare adecvat.

Din perspectiva psihopedagogică, este necesar ca învățătorul să cunoască modul în care

- ✓ TIC îl ajută să demonstreze, să exploreze și să explice mai eficient anumite aspecte ale predării unei discipline;
- ✓ TIC oferă accesul la informațiile cele mai recente;
- ✓ activitățile pot fi schimbate, transformate datorită caracterului temporar/modificabil al informației stocate, procesate și prezentate cu ajutorul TIC.

**Folosire
secvențială
a
calculatorului**

În lecțiile sau secvențele în care va folosi calculatorul, este necesar ca învățătorul să poată identifica

- ✓ modul / modurile în care acesta contribuie la atingerea obiectivelor;
- ✓ întrebările - cheie și situațiile – problemă în care el poate interveni pentru a stimula și direcționa procesul de învățare la elevi;
- ✓ metode de evaluare și de înregistrare a progresului făcut de elevi la studiul disciplinei, dar și în utilizarea TIC;
- ✓ criterii pentru ca evaluarea necesităților și progresului elevilor la disciplina respectivă să nu fie influențată de folosirea calculatorului.

Din perspectiva impactului pe care folosirea calculatorului îl are asupra organizării lecției, învățătorul trebuie

- ✓ să decidă modul în care urmează să-l folosească: cu întreaga clasă sau numai cu un anumit grup de elevi;
- ✓ să știe cum să organizeze elevii sau grupurile de elevi pentru a se asigura că fiecare elev participă la activitate, că în activitățile comune există un efort bine echilibrat și că intervenția învățătorului are loc la momentul potrivit.

Scopul utilizării calculatorului în procesul didactic este îmbunătățirea predării-învățării disciplinei / disciplinelor. Pentru a evalua contribuția adusă de acest mijloc de învățământ, învățătorul va asigura

- ✓ monitorizarea progresului elevilor prin
 - stabilirea clară a ȋntelor de atins în cadrul fiecărei activități;

Evaluarea contribuției globale a IAC

- observarea sistematică a activității elevilor și acordarea de sprijin atunci când este necesar;
- ✓ stabilirea unor criterii de evaluare în cadrul disciplinei atunci când se folosește calculatorul, prin
 - identificarea modului în care accesul la diferite aplicații software poate modifica așteptările învățătorului sau cerințele formulate de acesta elevului (de exemplu: aplicații de corectare automată a ortografiei, etc.);
 - identificarea unor criterii prin care elevii pot arata ce au învățat ca urmare a folosirii resurselor TIC de pe Internet sau CD-ROM;
 - determinarea contribuției fiecărui elev, atunci când aplicația realizată este rezultatul unei activități de grup, de exemplu prin observarea muncii fiecărui elev, prin înregistrarea rezultatelor, prin intervenția învățătorului și prin dialogul elev-învățător.
- ✓ învățătorul va urmări folosirea unor metode formative de verificare finală pentru evaluarea progresului făcut de elevi la disciplina / disciplinele la care a folosit mijloace TIC în predare.

În instruirea asistată de calculator, în general, dar mai ales în învățământul pre-primar și primar, se impune o pregătire și verificare atentă a echipamentului ce urmează a fi folosit, ca și o „pregătire” a elevilor în legătură cu ceea ce ei urmează să facă. În acest mod, învățătorul transmite clar obiectivele ce urmează a fi atinse, structurând activitatea elevilor. El va pune accentul pe aspectele relevante, inducându-le elevilor o stare de mulțumire atunci când ei vor descoperi acele aspecte, învățarea fiind mai ușoară și mai plăcută.

De reținut, în încheierea acestei unități de învățare că nu orice program, mai mic sau mai extins, conceput pentru a fi rulat pe calculator în cursul unei lecții, indiferent de caracterul predominant al acesteia (predare – învățare – evaluare) este un soft educațional. Un bun scenariu de instruire asistată de calculator este rodul unei *“munci de chipă interdisciplinare (cadre didactice, informaticieni, graficieni, pedagogi, psihologi, etc.)*. Faptul ca sistemul de operare Windows a cucerit peste 80% din segmentul de piață al utilizatorilor de calculatoare de tip PC nu este întâmplător. Acest sistem de operare este rodul unei *munci desfășurate de-a lungul mai multor ani de către o echipă mixtă formată din peste 2000 de specialiști: informaticieni, pedagogi, psihologi, graficieni, designeri*” (Gavotă M. în Jinga I. și Istrate E., 2007, pag.447)



Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare

Test de autoevaluare 2.1

1. Răspuns posibil având la bază argumente ca:

A. Pe scară largă, calculatorul este perceput

- ✓ ca un mijloc de relaxare, pentru jocuri, ascultare de muzică, vizionare de filme;
- ✓ instrument de comunicare rapidă (sincronă sau asincronă)
- ✓ facilitator al accesului rapid la informație structurată (Google: termeni, domenii);

B. Nu lucrez în învățământ / educație, deci nu mă pricep la posibilitatea folosirii eficiente a calculatorului în acest domeniu;

C. Lucrez în învățământ / educație, dar am îndoieli relative la:

- ✓ profesionalizarea cadrelor didactice în a-l folosi eficient la clasă;
- ✓ posibilitățile educaționale ale acestuia;
- ✓ inducerea de consecințe negative asupra elevilor.

2. neîncredere, siguranța că profesorul nu poate fi înlocuit.

Test de autoevaluare 2.2

Printre avantaje se pot enumera:

- ✓ elimină emoțiile, eliberează elevul de un stres suplimentar având caracter obiectiv, elevul și părinții au încredere în rezultatul acesteia;
- ✓ contribuie la formarea abilităților de autoevaluare;
- ✓ dacă rezultatele evaluării sunt însoțite și de comentarii ale cadrului didactic, conduce la individualizarea învățării.

Ca limite, trebuie avute în vedere aspecte ca:

- ✓ posibilitatea instalării unui sentiment accentuat de teamă la examinările orale;
- ✓ folosirea exclusivă a unor teste de evaluare de tip „completați spațiile libere” sau de tip grilă „alegeți răspunsul corect”, poate conduce la sărăcirea limbajului.
- ✓ elevul poate să nu recunoască cerințele formulate oral de către profesor;
- ✓ poate determina o „dezumanizare” a comunicării cu cadrul didactic.

Lucrare de verificare Unitatea 2



I. Alege prin încercuire varianta / variantele de răspuns corect / corecte pentru afirmațiile:

1. Învățătorul va selecționa, de pe internet, pentru elevi informațiile corespunzătoare:

- a. vârstei;
- b. nivelului de pregătire;
- c. talentelor și aspirațiilor acestora;
- d. dorinței exprese a familiei.

2. Instrumentele informatice folosite în mod curent de către învățător sunt:

- a. editoare de texte;
- b. aplicații multimedia;
- c. programe de prezentare în fața unui auditoriu (de tip Power Point);
- d. poșta electronică (email).

Se acordă 1 punct pentru fiecare răspuns corect.

II. Alege prin încercuire varianta de răspuns corect pentru următoarele afirmații:

A-F1. Calculatorul este un mijloc modern de învățământ, din categoria mijloacelor denumite generic, multimedia.

A-F2. Eficiență sporită prezintă lecțiile predate integral folosind calculatorul, deoarece asigură continuitatea demersului didactic.

A-F3. Obiectivele cognitive și formative pot fi îndeplinite în proporție sporită prin inserția calculatorului în acele momente ale lecției care nu pot fi realizate decât parțial în condițiile unei lecții desfășurate în mod tradițional.

A-F4. Accesul la cantitatea imensă de informații pe care o furnizează calculatorul poate produce derută și confuzie în mintea copiilor.

A-F5. Captivat fiind de universul pe care îl pune la dispoziția sa calculatorul, elevul neglijează relația cu colegii putând deveni un singuratic.

A-F6. Softurile interactive creează un dialog între elevi și programul respectiv.

A-F7. Noile medii de învățare determină o învățare de tip pasiv, elevul stând nemișcat, uneori, ore în șir în fața calculatorului.

Se acordă 1 punct pentru fiecare răspuns corect.

III. Enumeră și descrie pe scurt, în exprimare personală, contribuția globală, cognitivă și formativă a introducerii în lecție a secvențelor de instruire asistată de calculator.

Se acordă 6 puncte.

Punctaj minim admis	15 puncte
Punctaj maxim realizabil	20 puncte

Bibliografie pentru UNITATEA 2

1. Bratu Gabriela, *Aplicații ale metodelor de gândire critică la învățământul primar*, Editura Humanitas Educational, București, 2004;
2. Cerghit Ioan, *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii*. Editura Aramis, 2002;
3. Cerghit Ioan, *Mijloace de învățământ și strategii didactice în Curs de pedagogie*, Universitatea București, 1988;
4. Cojocariu Venera Mihaela, *Teoria și metodologia instruirii*, Editura Didactică și Pedagogică, RA, 2002;
5. Cristea Sorin, *Dicționar de pedagogie*, Editura Litera Educațional, Chișinău, 2002;
6. Ionescu M., Chiș V., *Strategii de predare și învățare*, Editura Științifică, Buc., 1992;
7. Iucu B. Romiță, *Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative*, Editura Polirom, 2001;
8. Iucu B. Romiță, *Teoria și metodologia instruirii*, Proiectul pentru Învățământul Rural, 2005;
9. Jinga Ioan, Istrate Elena, (coordonatori), *Manual de Pedagogie*, Editura All, 2007.
10. Logofătu Michaela, *Utilizare PC și Internet*, Proiectul pentru învățământul rural, 2007;
11. Mărgărit Raluca Simona, *Calculatorul în învățământul primar* (Lucrare de absolvire a Colegiului de institutori, Profesor coordonator Michaela Logofătu), București, 2007;
12. SIVECO România, *Lecții AeL*;
13. Stănică Carmen, „*Integrarea tehnologiei informației în învățământul primar prin disciplinele opționale*” (Lucrare de absolvire a Colegiului de institutori, Profesor coordonator Michaela Logofătu), București, 2005;
14. www.soft4kids.ro (InfoMedia Pro București)
15. www.varox.ro (Varox)

Unitatea de învățare 3

PROIECTAREA DIDACTICĂ A LECȚIILOR ASISTATE DE CALCULATOR ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

CUPRINS

Obiectivele unității de învățare 3.....	49
3.1 Proiectarea didactică	50
3.2 Exigențe psihopedagogice ale integrării calculatorului în lecții	54
3.3 Aplicații utilizate în pregătirea lecțiilor asistate de calculator	58
3.3.1 Aplicația Microsoft Power Point	58
3.3.2 Aplicația Paint.....	59
3.3.3 Aplicația Microsoft Word.....	62
3.3.4 Aplicația Microsoft Excel.....	64
3.4 Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare	66
Lucrare de verificare Unitatea 3	67
Bibliografie pentru Unitatea 3	68

Obiectivele unității de învățare 3

După studiul acestei unități de învățare veți reuși să:

- ✓ argumentați importanța proiectării pentru reușita procesului didactic;
- ✓ identificați avantajele educaționale oferite de fiecare aplicație;
- ✓ comparați aplicațiile informatice utilizate în proiectarea resurselor de instruire asistată de calculator.

3.1 Proiectarea didactică

IAC = produs
pedagogic +
produs informatic

Învățarea asistată de calculator comportă

- ✓ existența unui program de instruire, ca rezultat al proiectării pedagogice, un produs pedagogic
- ✓ transpunerea acestuia într-un produs informatic utilizând instrumente adecvate.

În plus, cadrul didactic, aici învățătorul, trebuie să dispună de un echipament hardware corespunzător, ca și de instrumentele de informatice (software) cu care să poată transpune în practică elementele necesare desfășurării activității didactice.

Se conturează ca etape de operaționalizare:

- ✓ proiectarea pedagogică
 - a conținutului
 - a activității elevului pentru însușirea conținutului respectiv;
- ✓ asigurarea echipamentului tehnic (componenta hardware) și a produselor software);
- ✓ elaborarea produsului informatic propriu zis, utilizabil în procesul predare – învățare – evaluare.

În ansamblul acestor activități, aportul cadrului didactic se înscrie, preponderent în preocupările de creare a produsului pedagogic, proiectarea demersului didactic. Ideal ar fi ca învățătorul să aibă competențele de utilizare a instrumentelor informatice pentru a realiza produsul informatic final. În opinia personală, acest deziderat nu este de neatinș; practica ne dovedește că tot mai mulți educatori, învățători, profesori au competențele necesare pentru a-și realiza propriile produse informatice pe care le utilizează în activitatea didactică curentă; chiar mai mult, unii dintre ei le oferă cu generozitate și colegilor spre folosire.

Proiectare
didactică,
design
instrucțional

„Noțiunea de proiectare didactică reflectă, la modul cel mai general activitatea de prefigurare, de anticipare, determinare sau prognozare atât a desfășurării de ansamblu a procesului instructiv – educativ cât, mai ales, a comportamentelor sale, a modului în care acestea vor relaționa și se vor determina reciproc, la toate nivelurile” (Cojocariu V.M., 2002, pg. 98)

În acest sens modern, termenul de proiectare didactică este asimilat celui de design instrucțional, cu semnificația de *“act de anticipare, de prefigurare a demersului didactic în termeni care să-l facă traductibil în practică”* (idem).

**„Profesorul ideal”
competențe**

- de specialitate
- psihopedagogice
- psihosociale și manageriale

Pentru realizarea unei proiectări didactice reușite este necesară „întâlnirea” mai multor tipuri de competențe definitorii ale „profesorului ideal” (Jinga I., Istrate E, 2007, pg. 418):

- ✓ competența de specialitate, care impune
 - cunoașterea conținuturilor disciplinei pe care o predă;
 - capacitatea de a stabili legătura între teorie și practică;
 - capacitatea de înnoire a cunoștințelor, în consens cu noile achiziții ale științei;
- ✓ competența psihopedagogică, vizând
 - capacitatea de a cunoaște elevii și de a lua în considerare particularitățile lor de vârstă și individuale la proiectarea și realizarea activităților instructiv – educative;
 - capacitatea de a proiecta și realiza optim un pachet de operații: precizarea obiectivelor, selectarea conținuturilor, prelucrarea acestora, crearea unor situații de învățare adecvate, elaborarea strategiilor didactice, elaborarea strategiilor de evaluare;
 - capacitatea de a-i pregăti pe elevi pentru autoinstruire și autoevaluare;
- ✓ competența psihosocială și managerială care include
 - capacitatea de a organiza elevii în raport cu sarcinile instruirii și de a stabili responsabilitățile în grup;
 - capacitatea de a stabili relații de cooperare, un climat adecvat în grupul de elevi și de a soluționa conflictele;
 - capacitatea de a-și asuma răspunderi
 - capacitatea de a orienta și coordona, îndruma și motiva, de a lua decizii în funcție de situație.

Tema de reflecție 3.1



Comentați în maxim 300 de cuvinte necesitatea existenței „capacității de cunoaștere a elevilor și a particularităților lor de vârstă și individuale” pentru proiectarea activității didactice.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

Etapele activității de proiectare sunt:

I *Precizarea obiectivelor operaționale*

II *Analiza resurselor necesare procesului de instruire proiectat* (de conținut didactic, umane, materiale de timp alocat).

III *Elaborarea strategiilor didactice optime*, etapă care cuprinde alegerea metodelor și procedeele didactice, alegerea mijloacelor tehnice de învățământ, stabilirea „scenariului didactic” în funcție de nivelul clasei / elevilor, organizarea pe grupe / subgrupe de lucru, etc.

IV *Evaluarea*, cu referire la forme, metode și probe de evaluare.

Întreaga activitate de proiectare se regăsește în **proiectul activității didactice**.

Test de autoevaluare 3.1



Realizați un proiect de lecție la o disciplină din planul cadru de învățământ al claselor I-IV, cu precizarea etapelor de mai sus.

Folosiți spațiul liber pentru scrierea răspunsului.

3.2. Exigențe psihopedagogice ale integrării calculatorului în lecție

Proiectantul lecției asistate de calculator se confruntă cu trei categorii de probleme:

- ✓ facilități sau limite de natură tehnică;
- ✓ cerințe impuse de produsele software utilizate;
- ✓ exigențe de ordin psihopedagogic.

Interfața elev-calculator

Calculatorul este un mediu de comunicare axat pe dialog, interfața fiind elementul care face posibilă comunicarea elev-calculator.

În sens tehnic, interfața asigură legăturile funcționale, care se stabilesc între calculator (unitatea centrală), pe de o parte și tastatură, mouse, imprimantă etc., pe de altă parte.

În sens uzual, interfața cuprinde totalitatea modurilor și echipamentelor grație cărora utilizatorul poate comunica cu sistemul de calcul. În această accepțiune, se poate vorbi de o interfață elev-calculator.

În sens psihopedagogic, interfața cuprinde un ansamblu de proceduri și coduri, menite să faciliteze achiziția de cunoștințe ca și formarea și dezvoltarea structurilor cognitive ale elevilor.

Programele destinate IAC sunt aplicații interactive, adică sunt programe care necesită intervenția elevului pentru a se executa.

Elevul dirijează execuția fiecărei activități prin emiterea unor comenzi speciale. Comunicarea cu calculatorul se realizează, în principal, prin intermediul:

- ✓ ecranului;
- ✓ tastaturii și
- ✓ mouse-ului.

Deși ecranul este zona de organizare și redare electronică a obiectelor, el nu reprezintă totul în procesul de comunicare. Vizualizarea pe ecran redă doar o parte din ceea ce este reprezentat în calculator.

Interfața impune numeroase constrângeri de limbaj; nu este vorba doar de posibilitățile tehnice, ci de dificultatea adaptării comunicării la capacitățile de receptare ale elevilor. De exemplu, adeseori cerințele psihopedagogice reclamă transmiterea informației pe canalul verbal-auditiv, ceea ce ridică numeroase probleme de interfațare, mai ales ca IAC s-a dezvoltat ca o replică la transmiterea exclusiv orală a informațiilor, cunoștințelor.

Interfața elev-calculator comportă o gamă de soluții tehnice și cerințe psihopedagogice specifice procesului de predare-învățare. Suplimentar, facilitățile tehnice corelate cu aparatura și cu programele informatice trebuie să fie compatibile cu operațiile concrete și formale de care este capabil elevul. Factori specifici procesului de predare-învățare, ca de exemplu:

- ✓ sarcina de învățare, modul ei de organizare (textual sau grafic, obiectual sau verbal) sau

- ✓ registrul în care este capabil elevul să lucreze (registrul obiectual, figural sau simbolic)

pretind mijloace de interfațare adecvate.

Obiecte imagini

O primă modalitate de interfațare se bazează pe obiecte-imagini. Folosirea imaginilor reprezintă o tehnică de comunicare unanim utilizată și acceptată în procesul didactic.

Abordarea perceptiv - vizuală a informației

Imaginile prezintă un avantaj dublu: poartă o cantitate substanțială de informații, pe de-o parte, iar semnificația lor este directă, transparentă pentru elevi, pe de altă parte. Practic, pe ecran apar imagini-obiecte ca și diferite elemente grafice, de exemplu, un cursor care se deplasează într-un anume sens pe orizontală sau pe verticală. Acționând de la tastatură sau de la mouse obiectele se mișcă după un program prestabilit, se transformă, dispar sau revin pe ecran. Informația este accentuată, reținută și consolidată prin natura dinamică a imaginii care o însoțește. O astfel de interfață care apelează la imagini-obiecte se numește iconică (icon în limba engleză desemnând în sens larg, imagine, poză). Specialiștii afirmă că o interfață iconică bună menține atenția utilizatorului pe toată durata de lucru. Atunci când este recomandată o pauză în activitate, pe ecran apare o imagine relaxantă, un moment de așteptare.

Interfața trebuie adaptată la particularitățile de percepție ale elevilor, adică la ceea ce se definește prin sintagma stiluri de abordare perceptiv-vizuală a informației.

Unii elevi preferă prezentarea secvențială, pas cu pas a imaginilor. Alții preferă o configurație holistică, toate imaginile la un loc, ca de exemplu, unele modele de simulare prin joc.

Tema de reflecție 3.2



Precizați dacă pentru elevii de vârstă 6-10 ani, este mai potrivit unul dintre stilurile de abordare perceptiv-vizuală a informației (secvențial, holistic) sau ambele sunt la fel de bune.

Pe baza răspunsului dat, elaborați un scurt scenariu didactic, imaginând ecranul unui calculator ca mijloc de prezentare a imaginilor.

Folosiți spațiul liber pentru scrierea răspunsului

Text scris

O altă modalitate de interfațare are la bază denumiri / termeni preluați din vocabularul uzual. Deci comunicarea elev+calculator se realizează pe baza textului scris. Utilizatorul are acum sarcina să perceapă, să decodifice, să înțeleagă și să utilizeze în comenzi valoarea comunicativă a termenilor afișați pe ecran. Alegerea termenilor devine foarte importantă, semnificația lor influențând direct activitatea elevului la calculator.

De regulă, în comunicarea elev-calculator pe baza textului scris, informația este organizată în meniuri (locuri de instrucțiuni). Se prevede un meniu principal, care specifică ce activități se pot executa cu programul respectiv, de exemplu:

Ce lecție dorești să parcurgi? Utilizatorul trebuie să aleagă din lista următoare o opțiune

1. Adunarea
2. Scăderea
3. Înmulțirea
4. Împărțirea

Apoi, se prevăd comenzi aferente sarcinilor din meniul principal, de exemplu:

1. comenzi de înaintare, revenire în program;
2. comenzi de ștergere, corectare a eventualelor erori;
3. comenzi pentru determinarea nivelului de asistare; elevul își stabilește singur „cantitatea de ajutor de care are nevoie” etc.

Este indicat ca secvențele IAC să fie proiectate în corelație cu prezentările obișnuite, în maniera obișnuită a lecției. În realizarea interacțiunii calculator-elev, multe aplicații pun accent doar pe componenta tehnică a interfeței, lăsând în afara controlului cerințele pedagogice evidente. Întâlnim programe destinate IAC constând doar în prezentarea întrebărilor și acceptarea / evaluarea răspunsurilor. În altele, atenția și preocuparea elevilor sunt atrase nu de sarcina de învățare propriu-zisă, ci de anumite detalii electronice zgomotoase sau de stimuli vizuali supraliminari. De exemplu, beep-ul ori flashing-ul prea frecvente ori dinamica prea crescută în alternanța culorilor nu mai influențează pozitiv comunicarea, ci dimpotrivă distrag atenția, obosesc ochiul, produc chiar o doză de iritare nervoasă.

Talentul și experiența pedagogică îi obligă pe cei care proiectează lecții asistate de calculator să discearnă ceea ce trebuie să fie perceput de elevi, cât anume și ce din reprezentarea internă a calculatorului să fie transmis elevului. Interfațarea este o operație laborioasă care aducă în câmpul atenției cadrului didactic detalii importante, multe dintre ele implicate și în activitatea didactică obișnuită.

3.3 Aplicații utilizate în pregătirea lecțiilor

3.3.1 Aplicația Microsoft Power Point.

Aplicația Microsoft Power Point este o aplicație care face parte din pachetul Microsoft Office, folosită pentru prezentări în fața unui auditoriu. Folosirea acestei aplicații are ca temei psihopedagogic constatarea că informațiile prezentate sub formă vizuală sunt percepute și reținute mult mai ușor decât cele transmise exclusiv verbal. Scopul principal al prezentării este captarea atenției auditoriului și transmiterea informațiilor astfel încât acestea să fie reținute de cei prezenți. În funcție de dotarea calculatorului (cu placă de sunet și boxe), se pot adăuga și efecte sonore, corelate cu imaginea / imaginile, care să servească la sublinierea mesajului didactic transmis. Programul permite și efecte speciale: trecere de la o "pagină" la alta, efecte de animație aplicabile textelor sau imaginilor, dând un aer dinamic întregii prezentări, ca și posibilitatea înregistrării unui mesaj sonor care să însoțească prezentarea.

Interfața aplicației este asemănătoare cu cea a celorlalte programe (Word, Excel, Access) din pachetul Microsoft Office, având ca elemente comune cu acestea, aceeași organizare a meniurilor și a barei de instrumente.



Figura 3.1 PowerPoint – bara de meniuri și bara de instrumente



Figura 3.2 Microsoft Word – bara de meniuri și bara de instrumente



Figura 3.3 Microsoft Excel – bara de meniuri și bara de instrumente

Într-o prezentare realizată cu MS Power Point se pot introduce texte, tabele, grafice, elemente care se pot realiza și cu ajutorul aplicațiilor Word sau Excel.

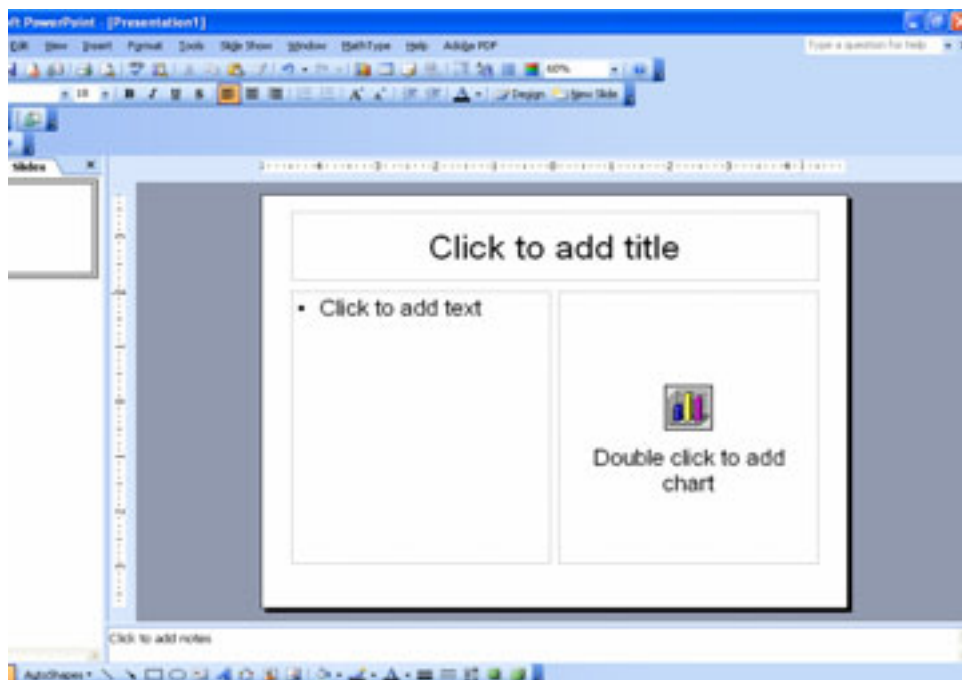


Figura 3.4 PowerPoint – Inserare text și elemente grafice

Fișierele create cu aplicația Power Point se numesc prezentări (*presentation*) și au extensia **.ppt**.

Prin prezentare, se înțelege un ansamblu, o colecție de foi (slide - uri) de prezentare. Acestea pot fi vizualizate fie în modul de Vizualizare / Editare, fie cu browser-ul Internet Explorer, dacă sunt salvate ca pagini web.

3.3.2 Aplicația Paint

Este una dintre cele mai simple aplicații pentru realizarea de imagini / desene. Cu ajutorul acesteia se pot crea desene simple sau elaborate, color sau alb - negru, pot fi vizualizate sau editate imagini, fie că este vorba despre poze sau despre documente scanate.

Utilizarea aplicației Paint este importantă deoarece oferă posibilitatea punerii în practică a ideilor legate de exerciții (de memorie vizuală, pentru formarea deprinderilor de colorare, pentru formarea unor noțiuni matematice prin desinare / vizualizare), într-o manieră plăcută, prietenoasă.

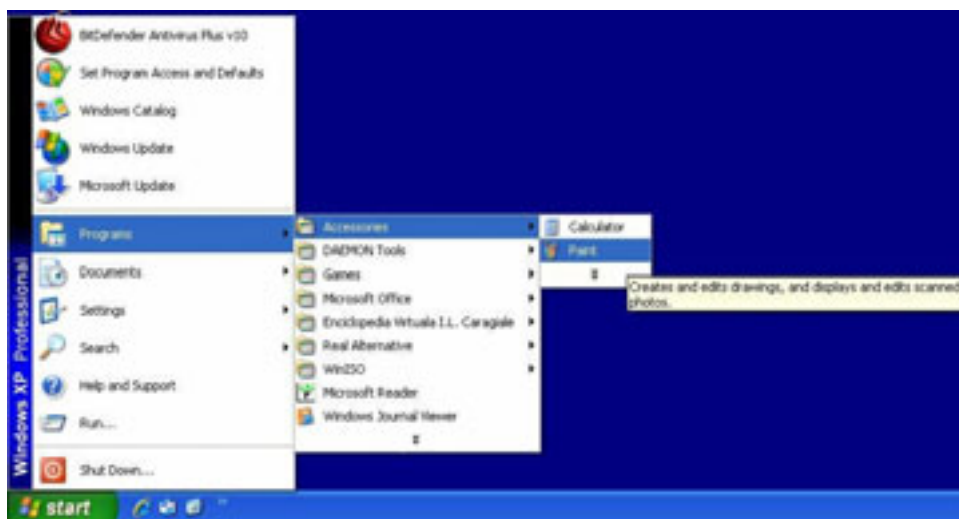


Fig. 3.5 Deschiderea aplicației Paint

Meniul simplu și ușor de intuit ajută la dezvoltarea abilităților de lucru la calculator, de formare și consolidare a cunoștințelor matematice, a celor de despărțire corectă în silabe, de identificare a obiectelor și a dezvoltării limbajului prin intermediul imaginilor.

Desenele astfel create pot fi salvate sub mai multe extensii specifice aplicațiilor de editare imagine (**.bmp**, **.jpg**, **.gif**). Acest lucru permite deschiderea și reeditarea fișierelor realizate cu aplicația Paint de către aplicații dedicate performante.

În figura 3.6 și respectiv, în figura 3.7 este prezentat un exemplu de exercițiu simplu, de despărțire în silabe a unui cuvânt, realizat cu ajutorul aplicației Paint. Exercițiul poate fi folosit atât la grădiniță, la grupa pregătitoare (scriere cu majuscule, despărțire în silabe), cât și în clasa I.

Imaginația și creativitatea învățătorului pot contribui la dezvoltarea a numeroase jocuri de prezentare și de recunoaștere a figurilor geometrice simple, de exersare a operațiilor aritmetice, de exersare a scrierii corecte, etc.

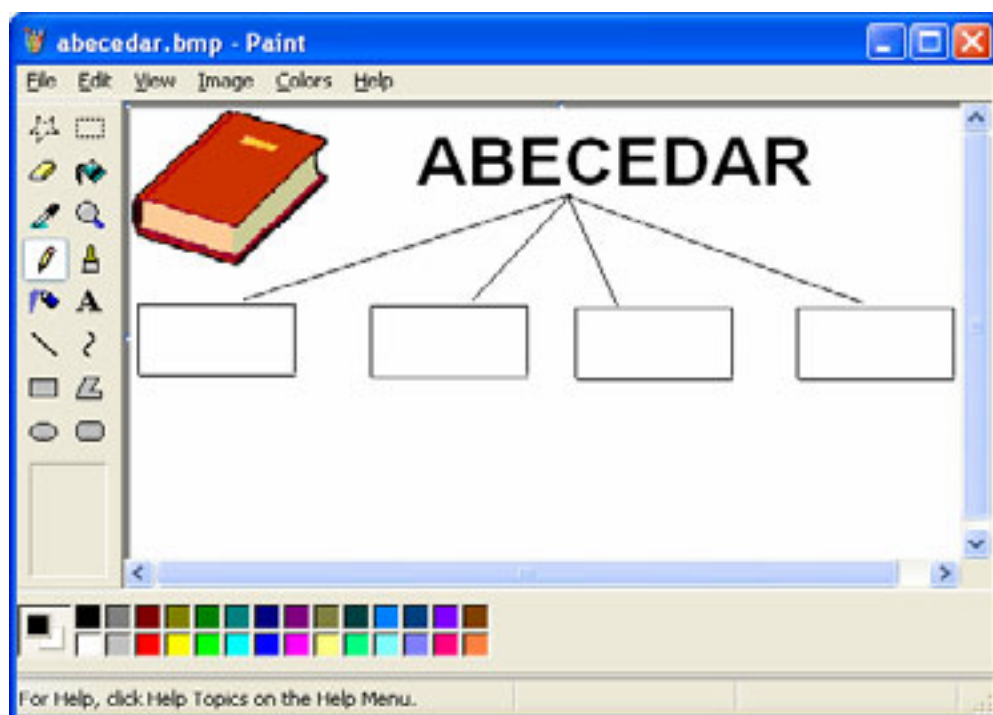


Fig. 3.6 Exemplu de joc („Desparte în silabe”) realizat cu ajutorul aplicației Paint

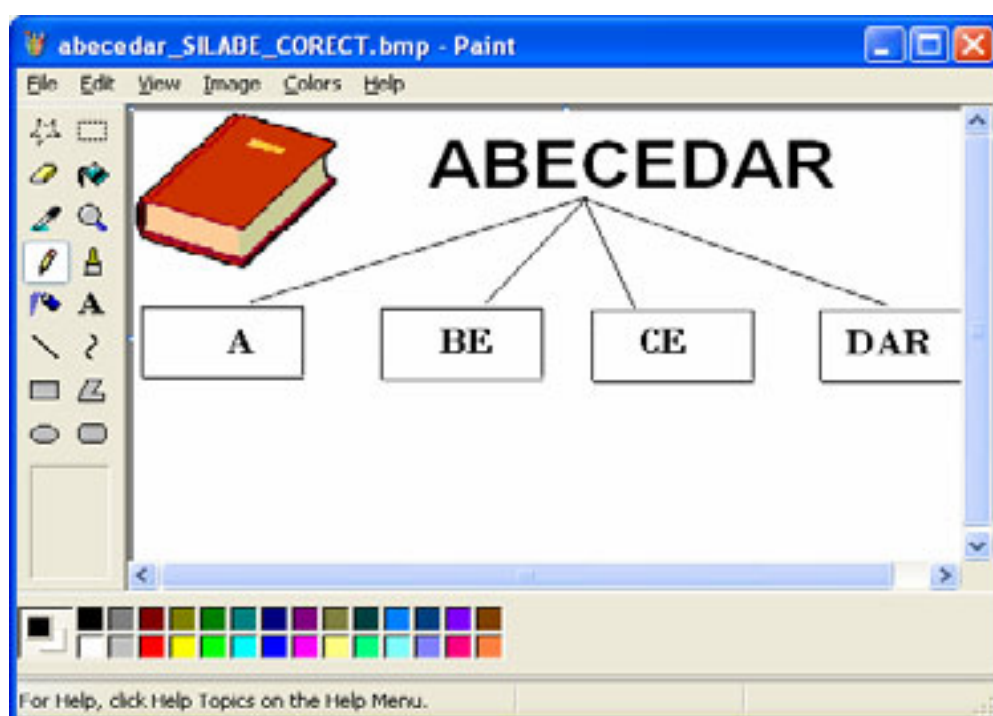


Fig. 3.7 Rezolvarea exercițiului din figura 3.6

3.3.3 Aplicația Microsoft Word

Aplicația Microsoft Word este parte a Microsoft Office și are ca principal scop introducerea textului, cu diferite tipuri de fonturi sau stiluri, dimensiuni sau culori. Se pot formata paragrafe, se pot muta ușor texte / paragrafe, se poate realiza corectarea ortografică și gramaticală automată, pentru diferitele limbi în care s-a făcut introducerea textului. Aplicația Word permite scrierea textelor “artistice”, (cu ajutorul opțiunii Word Art, fig. 3.8) ca și realizarea de desene (cu ajutorul butoanelor care se regăsesc pe bara de desen Drawing).



Fig.3.8 Opțiunea Word Art

Poate fi folosit pentru dezvoltarea abilităților de scriere corectă, ca și a celor de utilizare a calculatorului. Textele pot fi corectate ușor, în mod automat utilizându-se opțiunea de corectare gramaticală și ortografică (fig.3.9).

Rezultatul final poate fi printat sau salvat în calculator putând fi accesat oricând este nevoie.

Documentele realizate cu Microsoft Word se prezintă sub formă de pagini, extensia sub care se salvează acestea fiind **.doc**

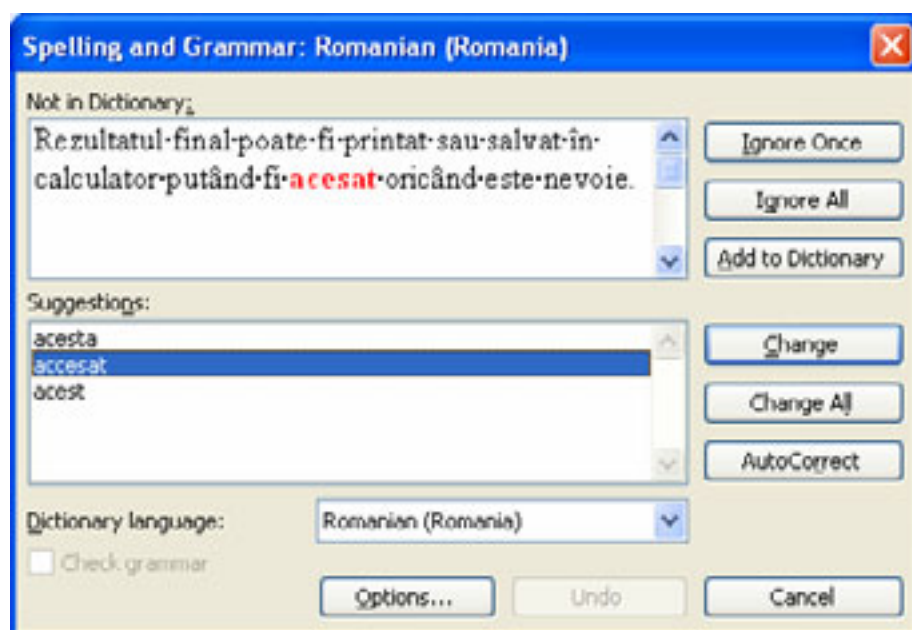


Fig. 3.9 Corectare gramaticală și ortografică în Word

În figura 3.10 este prezentat un exemplu de text, scris intenționat cu greșeli, pe care elevii trebuie să îl corecteze.

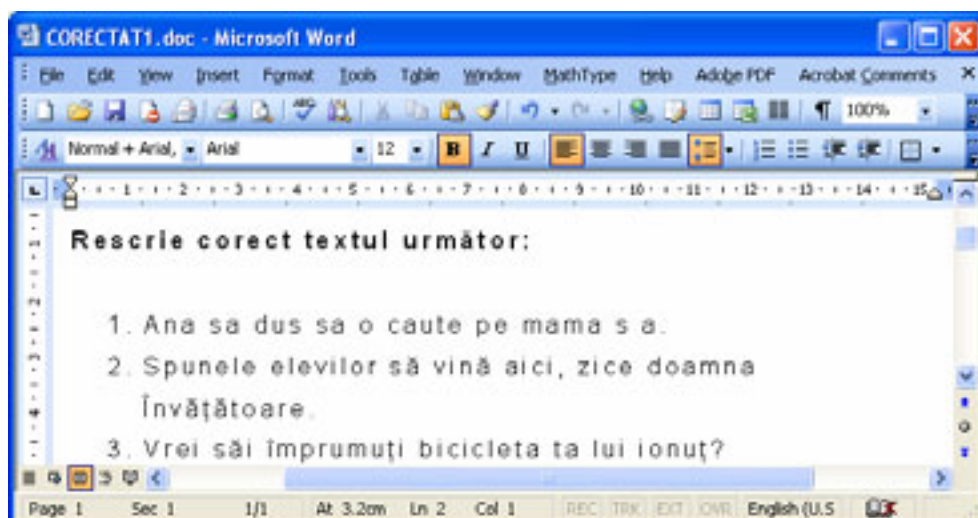


Fig. 3.10 Utilizarea aplicației Word pentru exersarea scrierii corecte

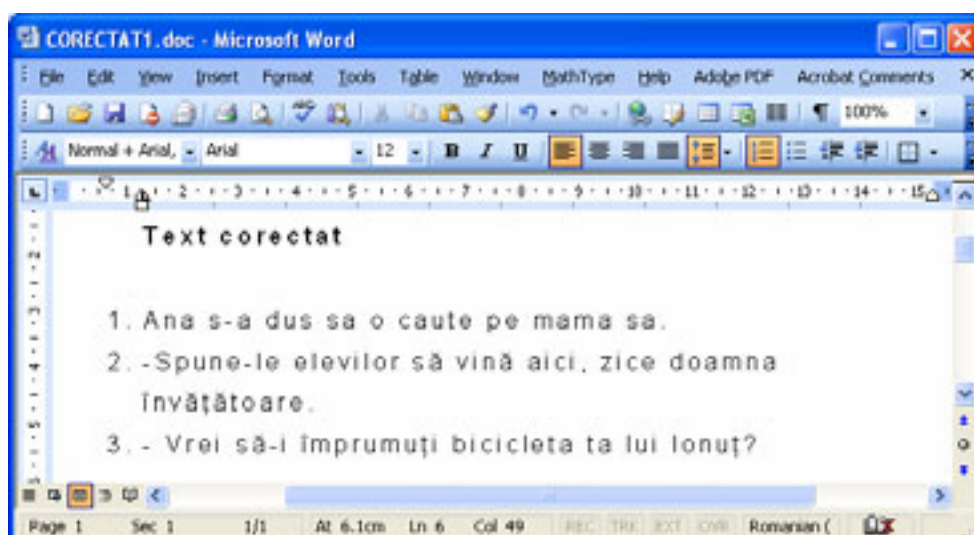


Fig. 3.11 Text corectat, realizat de elevi cu ajutorul aplicației Word

În cazul în care se cere elevilor să corecteze un text sau să rescrie corect un text, opțiunea de corectare gramaticală și ortografică nu va fi activată!

Printr-o diversitate mare – practic nelimitată – de exerciții bine gândite de învățător, mai ales prin joc, copiii pot învăța să folosească corect tastatura, își pot dezvolta abilități de creare, formatare și editare de text, dar în același timp învață și exersează scrierea corectă.

3.3.4 Aplicația Microsoft Excel

Poate fi folosită, în învățământul primar pentru operații matematice simple (adunări, scăderi, înmulțiri, împărțiri). În funcție de obiectivele exercițiului se pot realiza programe simple care să îl ajute pe elev în realizarea calculelor matematice sau, să îl avertizeze în cazul în care răspunsul dat de acesta este greșit, contribuind astfel la formarea deprinderilor de autoevaluare. Astfel, operațiile matematice de adunare, scădere, înmulțire și împărțire, aflarea celui mai mic sau mai mare număr dintr-o mulțime, pot deveni distractive pentru cei mici, aceștia învățând în același timp și cum să utilizeze aplicația.

În figurile 3.12 și 3.13 este prezentat un exercițiu foarte simplu pentru exersarea adunării fără trecere peste ordin. Posibilitatea introducerii culorilor de către proiectant, verde pentru rezultat corect și respectiv roșu pentru rezultat greșit, face exercițiul mai plăcut pentru elev și îl stimulează să continue.

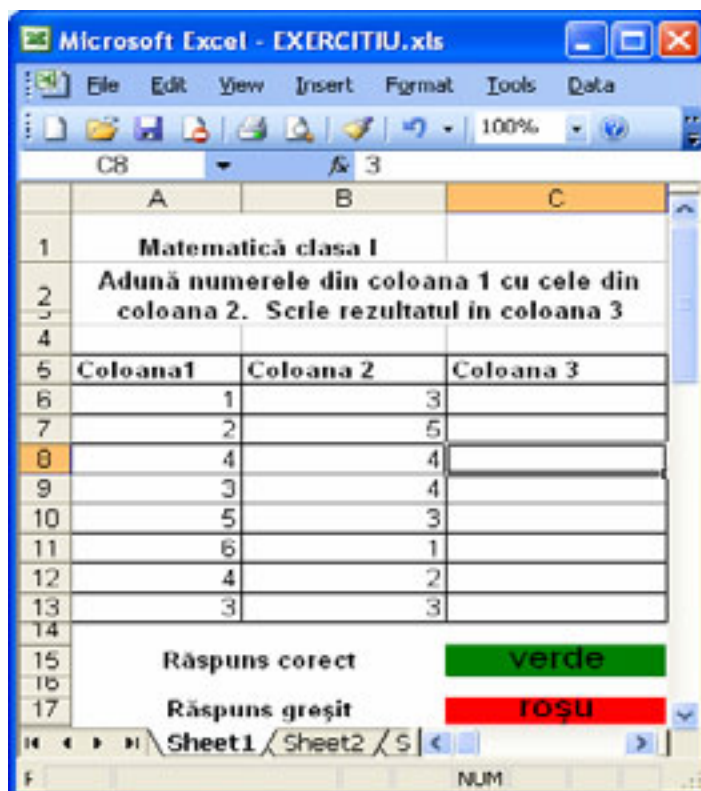


Fig. 3.12 Utilizarea aplicației Excel pentru exersarea operației de adunare

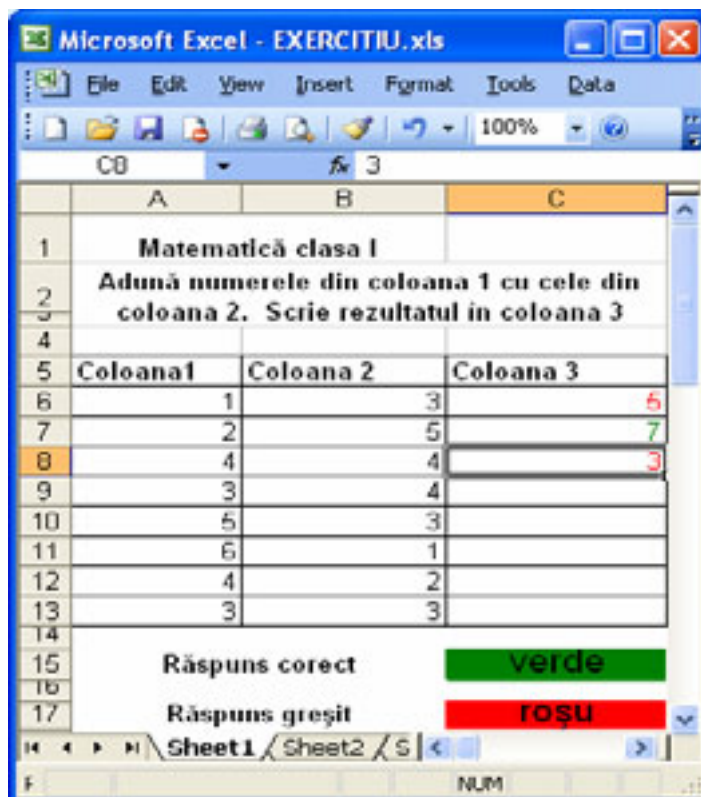


Figura 3.10 Exercițiu rezolvat cu ajutorul aplicației Excel

În exemplul de mai sus este prezentat modul în care aplicația Excel poate fi utilizată pentru realizarea operației de adunare. Răspunsul

trebuie scris în coloana 3, în situația în care răspunsul este corect, numărul se va colora automat cu culoarea verde; dacă este greșit va apărea scris cu roșu.

Aplicațiile prezentate pot fi folosite de învățător și în activitatea sa de proiectare a lecțiilor, de prezentare a statisticilor, de organizare a clasei (vezi Unitatea 4).



Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare

Testul 3.1

Pentru fiecare etapă, se vor urmări operațiile specifice pe care le are de efectuat învățătorul – proiectant, astfel:

i. Precizarea obiectivelor

- stabilește ce trebuie să știe și / sau să facă elevii la sfârșitul activității didactice proiectate;
- compară ceea ce-și propune să realizeze, cu programa școlară și stabilește performanțele minime așteptate;
- apreciază dacă obiectivele formulate pot fi realizate în timpul alocat.

ii. Analiza resurselor

- selecționează conținutul activității, apreciind cunoștințe, priceperi, deprinderi, abilități, capacități, atitudini;
- analizează caracteristicile elevilor cărora urmează să li se adreseze, din perspectiva nivelului de pregătire, a capacității de învățare și a motivației învățării;
- analizează mijloacele materiale de care dispune (spații, echipamente).

iii. Elaborarea strategiilor didactice. Cadrul didactic se preocupă de:

- alegerea metodelor și procedeele didactice;
- selectarea materialelor didactice necesare;
- alegerea mijloacelor tehnice de învățământ;
- stabilește combinația optimă de metode și mijloace adecvată unei situații de învățare, care să permită atingerea obiectivelor propuse de către majoritatea elevilor, la un nivel cât mai înalt de performanță.

*iv. Evaluare. Cadrul didactic stabilește formele, metodele și probele prin care va putea constata **dacă a realizat** ceea ce și-a propus și **în ce măsură a realizat acest lucru**.*

Lucrare de verificare Unitatea 3



I. Alege prin încercuire varianta / variantele de răspuns corect / corecte pentru afirmațiile:

1. Activitatea de proiectare didactică se desfășoară etapizat, cuprinzând
 - a. stabilirea obiectivelor;
 - b. analiza resurselor;
 - c. elaborarea strategiilor didactice;
 - d. stabilirea strategiei de evaluare.
2. La clasele I-IV, evaluarea se poate realiza prin:
 - a. fișe de lucru;
 - b. teste;
 - c. lucrări de control la sfârșit de capitol;
 - d. lucrări de sinteză ample însoțite de lucrări practice.

Se acordă 1 punct pentru fiecare răspuns corect.

II. Alege, prin încercuire, varianta de răspuns corect pentru următoarele afirmații:

A-F1. Termenul de design instrucțional are semnificația de act de anticipare a demersului didactic.

A-F2. Competența psihosocială și managerială a învățătorului se referă la capacitatea acestuia de a stabili relații de cooperare și un climat adecvat în grupul de elevi și de a soluționa eventualele conflicte apărute între aceștia.

A-F3. Calculatorul este un mediu de comunicare axat pe dialog, mouse-ul fiind elementul care face posibilă comunicarea cu acesta.

A-F4. Interfața elev – calculator comportă o gamă de soluții tehnice și cerințe psihopedagogice specifice procesului de predare – învățare.

A-F5. O interfață iconică menține atenția utilizatorului pe toată durata de lucru.

A-F6. La clasele I-IV, este contraindicată introducerea în lecția obișnuită a unor secvențe IAC, lecția în întregime, urmând să se desfășoare pe calculator.

A-F7. Reușita unor lecții asistate de calculator este asigurată de folosirea frecventă a unor detalii electronice sonore puternice și a unor

stimuli vizuali cât mai dinamici și intens colorați.

Se acordă 1 punct pentru fiecare răspuns corect.

III. Enumerați facilitățile pe care le oferă învățământului folosirea aplicațiilor următoare:

1. Microsoft Power Point;
2. Paint
3. Microsoft Word
4. Microsoft Excel.

Se acordă 1,5 puncte pentru fiecare răspuns complet.

Punctaj minim admis.....15 puncte

Punctaj maxim realizabil 20 puncte

Bibliografie pentru UNITATEA 3

1. Cojocariu, Venera Mihaela, *Teoria și metodologia instruirii*, Editura Didactică și Pedagogică, Buc., 2002;
2. Ionescu, Miron și Radu Ioan, *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1955;
3. Matei, Sorin, Bîzdoacă Elvira Nicoleta și Roșu Simona, *Inițiere în Power Point*, Editura Arves, 2002;
4. Vlăsceanu, Lazăr, *Proiectarea pedagogică*, în *Curs de pedagogie*, Tipografia Universității din București, 1988;
5. www.soft4kids.ro (InfoMedia Pro București)

Unitatea de învățare 4

MODALITĂȚI DE IMPLEMENTARE A INSTRUIRII ASISTATE DE CALCULATOR ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

CUPRINS

Obiectivele unității de învățare 4.....	69
4.1 Metodologie operațională de integrare a instruirii asistate de calculator în activitatea didactică.....	70
4.1.1 Curriculum nucleu	70
4.1.2 Curriculum la decizia școlii	91
4.1.3 Abordare interdisciplinară.....	93
4.1.4 Instrumente pentru munca învățătorului	96
4.2 Măsuri de protecție a muncii în timpul lucrului la calculator.....	97
4.3 Răspunsuri și comentarii la testele de autoevaluare	98
Lucrare de verificare Unitatea 4	98
Bibliografie pentru Unitatea 4	98

Obiectivele unității de învățare 4

După studiul acestei unități de învățare veți reuși să:

- ✓ analizați condițiile unei integrări eficiente a instruirii asistate de calculator în învățământul primar;
- ✓ propuneți discipline opționale în care să integrați secvențe de instruire asistată de calculator;
- ✓ asigurați utilizarea calculatorului de către elevi în condiții de siguranță.

4.1 Metodologie operațională de integrare a instruirii asistate de calculator în activitatea didactică

La clasele I –IV, instruirea asistată de calculator poate fi introdusă:

- ✓ la orice disciplină din curriculumul nucleu, dar și în abordări de tip interdisciplinar (secvențial);
- ✓ la discipline opționale din curriculumul la decizia școlii. “Prietenul meu, calculatorul” (activitate desfășurată integral pe calculator).

Mai mult decât atât, în multe școli, mulți învățători pasionați de profesia lor și susținuți de conducerea școlii desfășoară activități suplimentare (de exemplu: revista școlii, competiții, concursuri), prin care elevii își petrec util și plăcut timpul liber, formându-și totodată și deprinderi de lucru la calculator.

Instrumentele informatice au devenit necesare și utile în munca învățătorului: pe lângă pregătirea strictă a activităților didactice, acestea sunt indispensabile pentru întocmirea proiectelor didactice a planificărilor școlare, a orarelor, a situațiilor statistice, a unor afișe, postere, aviziere.

4.1.1 Curriculum nucleu

Exemplul nr. 1. Se prezintă integral un proiect didactic pentru clasa I la disciplina Matematică, în care se alternează secvențele de instruire tradițională cu cele de instruire asistată de calculator.

PROIECT DIDACTIC*

Clasa I

Data:

Institutor:

Aria curriculară: Matematică și Științe ale naturii

Disciplina: Matematică

Unitatea de învățare: Numerele naturale de la 0 la 10

Conținutul învățării: Numărul și cifra 4

Tipul lecției: comunicare de noi cunoștințe

Obiective cadru:

- ✓ cunoașterea și utilizarea conceptelor specifice matematicii;
- ✓ dezvoltarea interesului și a motivației pentru studiul și aplicarea matematicii în contexte variate.

* Preluat parțial din proiectul propus de doamna Carmen Stănică, institutor la Școala cu clasele I – X, Coșereni, jud. Ialomița

Obiective de referință :

1. să înțeleagă sistemul pozițional de formare a numerelor utilizând obiecte;
2. să scrie și să citească numerele de la 0 la 4;
3. să manifeste disponibilitate, abilitate și plăcere în a utiliza numere în activități adecvate.

Obiective operaționale:

✓ **cognitive:**

- să recunoască numărul 4;
- să recunoască și să scrie corect cifra 4;
- să cunoască succesiunea numerelor 0 – 4;
- să completeze corect numărul cardinal corespunzător mulțimii asociate;
- să compună și să descompună numărul 4;
- să dezvolte deprinderi de muncă independentă ;
- să manifeste corectitudine în activitatea de însușire a cunoștințelor;
- să rezolve cu ajutorul unei aplicații pe calculator sarcinile cerute de învățătoare.

✓ **afective:**

- să dovedească interes și plăcere pentru activități matematice, de operare cu numere naturale;

✓ **psihomotorii:**

- să scrie corect cifrele în caietul de matematică;
- să-și controleze poziția corectă a corpului și a caietului în timpul scrisului;
- să-și controleze poziția corectă a corpului în timpul lucrului la calculator.

Strategia didactică

Metode și procedee: conversația, exercițiul, explicația, demonstrația pe calculator.

Mijloace didactice: planșa cu cifra 4, aplicații pe calculator.

Forme de organizare: frontală, individuală .

Evaluare: formativă.

Bibliografie: Ioan Neacșu, *Didactica matematicii în învățământul primar*, Editura Aius Craiova, 2001

Durata lecției: 45'

Locul de desfășurare: laboratorul de informatică**Scenariul didactic**

Etapele lecției	Activitatea învățătorului	Activitatea elevilor
1.Moment organizatoric	Se fac pregătirile necesare bunei desfășurări a lecției.	Elevii își pregătesc cărțile și caietele, pornesc calculatoarele.
2.Reactualizare a cunoștințelor	Face controlul temei. Verifică cunoștințele anterioare. Solicitări: -numărați în ordine crescătoare până la 3, apoi în ordine descrescătoare; -completați numerele cardinale în aplicația de pe calculator	Elevii numără crescător și descrescător. Completează cu cifrele corespunzătoare.
3.Captarea atenției	Introduce numărul 4 pornind de la ilustrația din manual. Solicită elevii să verbalizeze imaginile din manual.	Ascultă cu atenție. Privesc ilustrația din manual și răspund .
4.Anunțarea temei și a obiectivelor	Astăzi veți învăța "Numărul și cifra 4". La sfârșitul orei veți ști să numărați de la 0 la 4 înainte și înapoi, veți scrie corect cifra 4.	Ascultă precizările.
5.Dirijarea învățării	Prezintă elevilor planșa cu cifra 4 și le cere să intuiască modelul. Realizează corespondența între mulțimi (fig. 4.1) Completează cu imagini pe calculator cu cifra 4 reprezentată în diferite moduri (fig. 4.2). Cere elevilor să completeze pe calculator cifra corespunzătoare fiecărei mulțimi (0,1,2,3,4) (fig. 4.3). Solicită elevii să compună și să descompună în feluri diferite numărul 4 (fig. 4.4). Scrie demonstrativ, pe tablă, cifra 4. Antrenează elevii cu câteva exerciții de încălzire a mușchilor mici, apoi execută mișcări de scriere a cifrei 4 în aer, pe	Completează cu cifrele corespunzătoare. Execută exercițiile după indicațiile date.

Etapale lecției	Activitatea învățătorului	Activitatea elevilor
	bancă, în palmă. Cere elevilor să scrie în caiete două rânduri cu cifra 4. Verifică rândurile scrise și cere elevilor să mai scrie încă trei rânduri.	Scru în caiete două rânduri cu cifra 4. Scru trei rânduri cu cifra 4.
6.Retenție și transfer	Asociază mulțimile de obiecte din figura 4.3 încât să rezulte mulțimi cu 4 obiecte. Dacă numărul obiectelor va depăși numărul 4, mulțimea se va împrăștia (fig. 4.5).	Asociază mulțimile pe calculator având grijă să nu “explodeze” mulțimile.
7.Evaluare	Se dă o fișă de lucru pe calculator (Fișă 1) și se cere elevilor să o completeze. Corectează fișă de lucru și face observațiile necesare.	Elevii completează cu atenție.
8.Activitate transdisciplinară	Solicită elevii să deseneze cifra învățată astăzi și s-o coloreze în mod diferit, în aplicația Paint.	Elevii răspund solicitărilor.
9.Temă pentru acasă	Anunță sarcina de lucru acasă: -scrieți în caiet patru rânduri cu cifra 4 -scrieți în caiet de trei ori, crescător și de trei ori descrescător cifrele de la unu la 4	Ascultă și reține tema pentru acasă

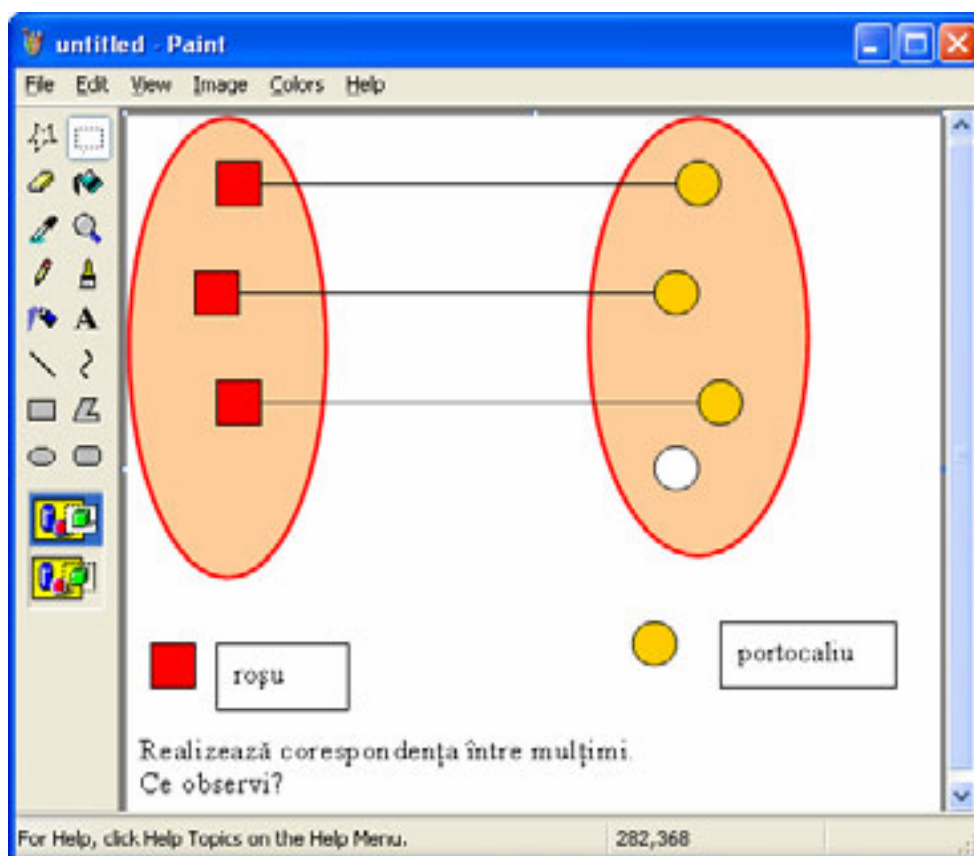


Fig. 4.1 Corespondența între 2 mulțimi pentru a introduce cifra 4 (Aplicația Paint).

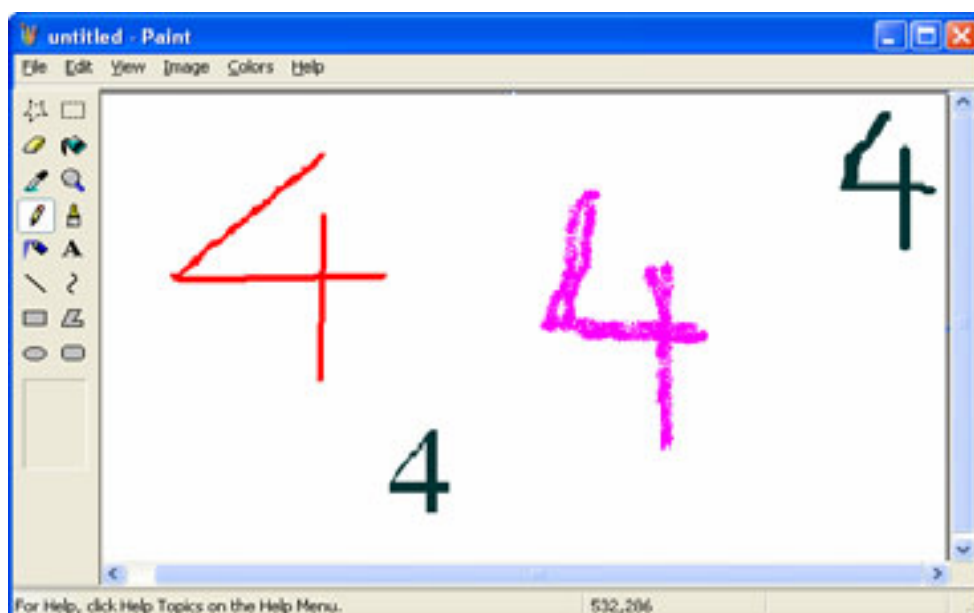


Fig.4.2 Cifra 4 reprezentată în diferite moduri (Aplicația Paint)

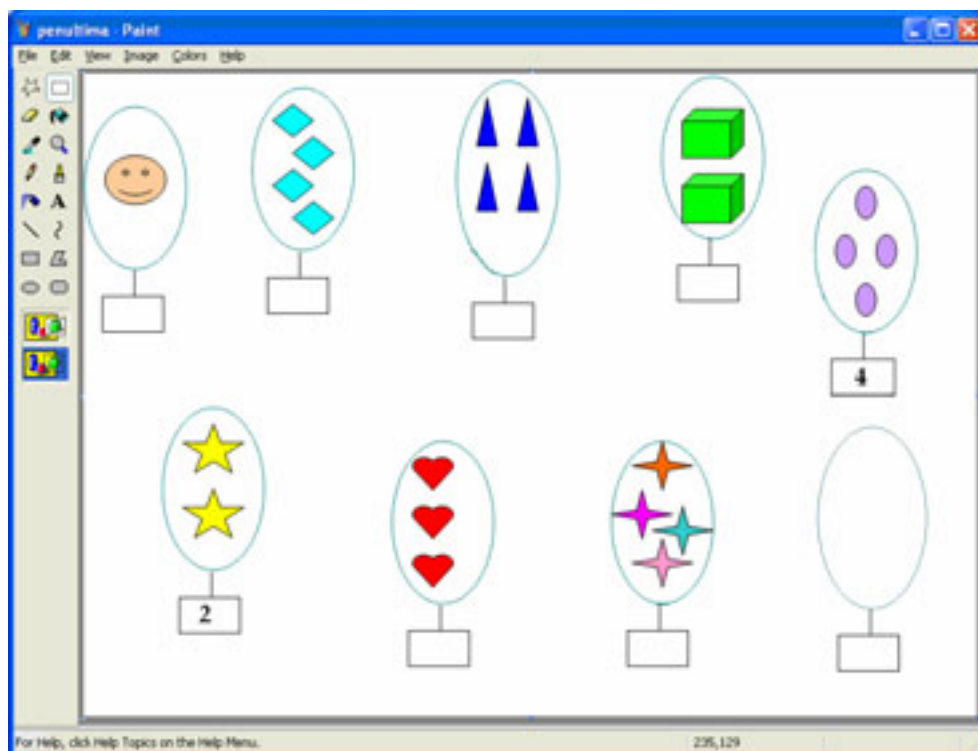


Fig. 4.3 Scrie numărul obiectelor din fiecare mulțime după model (Aplicația Paint)

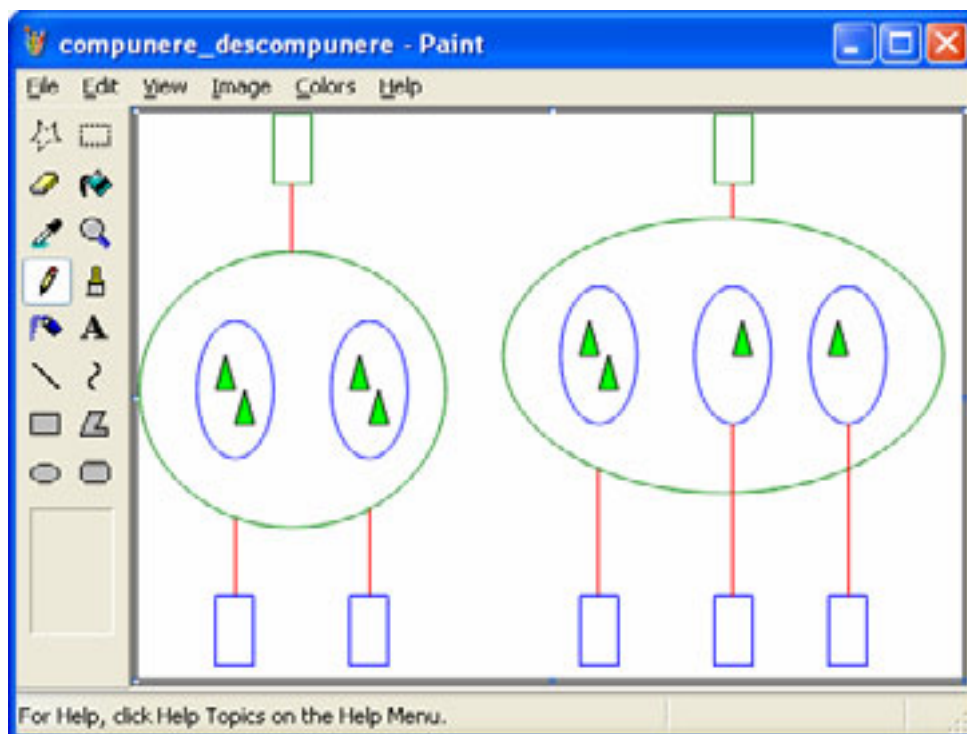


Fig. 4.4 Exercițiu de compunere și descompunere a numărului 4 (Aplicația Paint)

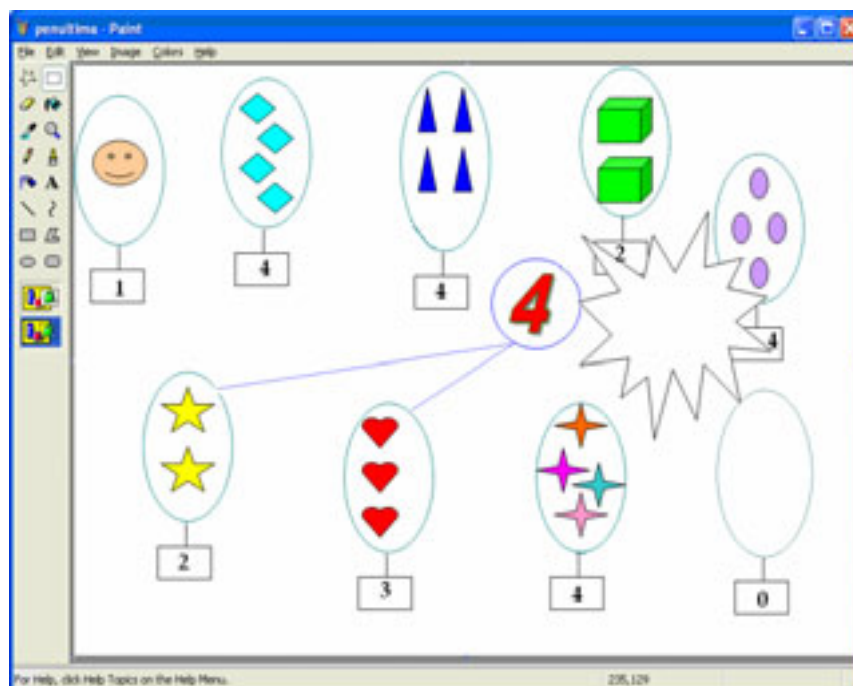


Fig. 4.5 Asociere greșită de mulțimi; depășirea numărului de 4 obiecte într-o mulțime, duce la „explozia” mulțimii respective



Fig. 4.6.a Cerința 1 din Fișa 1

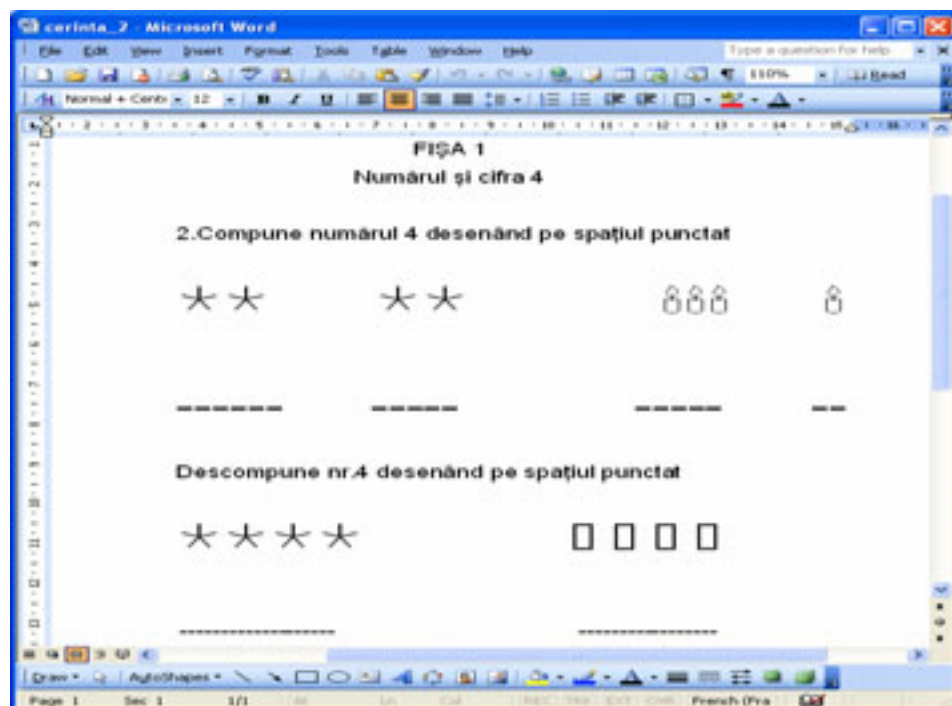


Fig. 4.6.b Cerința 2 din Fișa 1

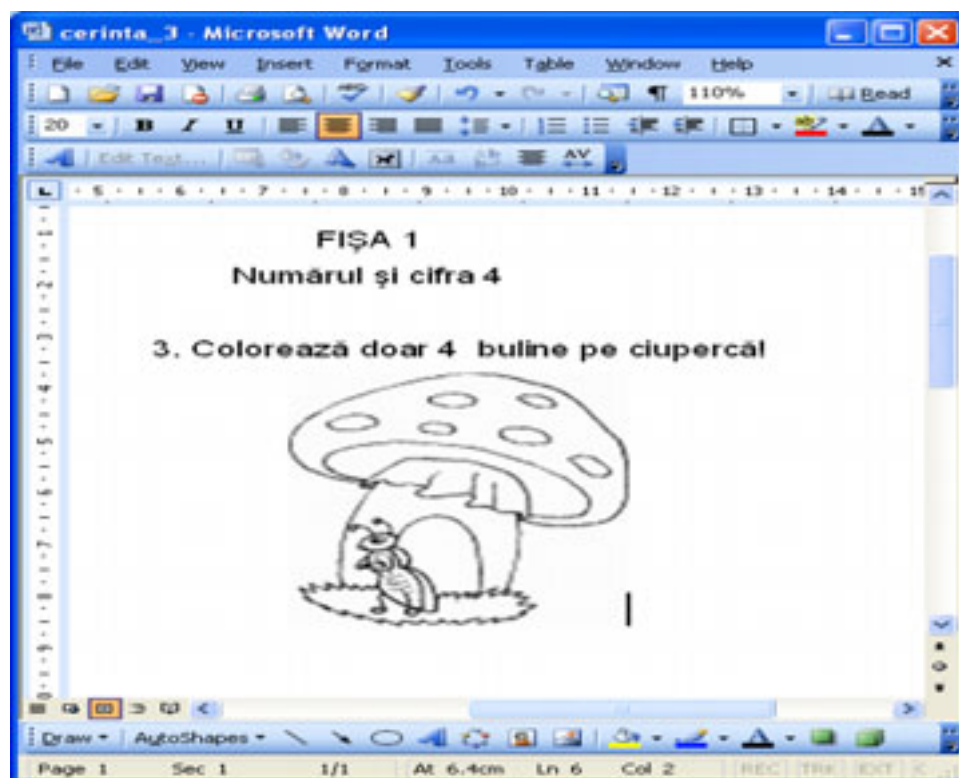


Fig. 4.6.c Cerința 3 din Fișa 1

Exemplul nr. 2. Se prezintă secvențe dintr-un proiect didactic pentru clasa a -II- a la disciplina Matematică, în care *utilizarea calculatorului* ajută învățătorului să *raționalizeze timpul* pe care îl are la dispoziție.

Unitatea de învățare

Adunarea și scăderea numerelor naturale în centrul 0 – 100, cu trecere peste ordin.

Subiectul

Exerciții și probleme – adunarea cu trecere peste ordin a numerelor naturale de la 0 la 100.

Tipul lecției

Consolidarea cunoștințelor

Activitatea învățătorului	Activitatea elevului
✓ verifică în caietele elevilor tema de acasă	Rezolvă exercițiile din fișa de muncă independentă Fișa 2, (fig. 4.7.a) și se autoverifică cu calculatorul (fig.4.7.b).
✓ verifică corectitudinea rezolvării din fișa 2 frontal și / sau individual	Verifică și corectează rezolvările sub îndrumarea învățătorului
✓ verifică cunoștințele dobândite anterior, folosind o aplicație pe calculator (fig. 4.8)	Răspund la întrebări pe calculator (fig. 4.8.a) și observă că dacă răspunsul nu este corect, dreptunghiul în care este scrisă varianta de răspuns își schimbă culoarea (fig.4.8.b) și pe ecran apare cuvântul "Greșit".
✓ pentru asigurarea retenției și transferului anunță ca sarcină de lucru rezolvarea pe calculator a Fișei 3 (fig. 4.9): • citește cu elevii enunțurile; • se asigură că aceștia au înțeles ce se cunoaște / nu se cunoaște în problemă; • solicită elevilor să rezolve problemele.	Elevii citesc enunțurile Răspund și ascultă cu atenție Elevii rezolvă pe calculator problemele enunțate Se autoverifică; Se verifică în perechi.

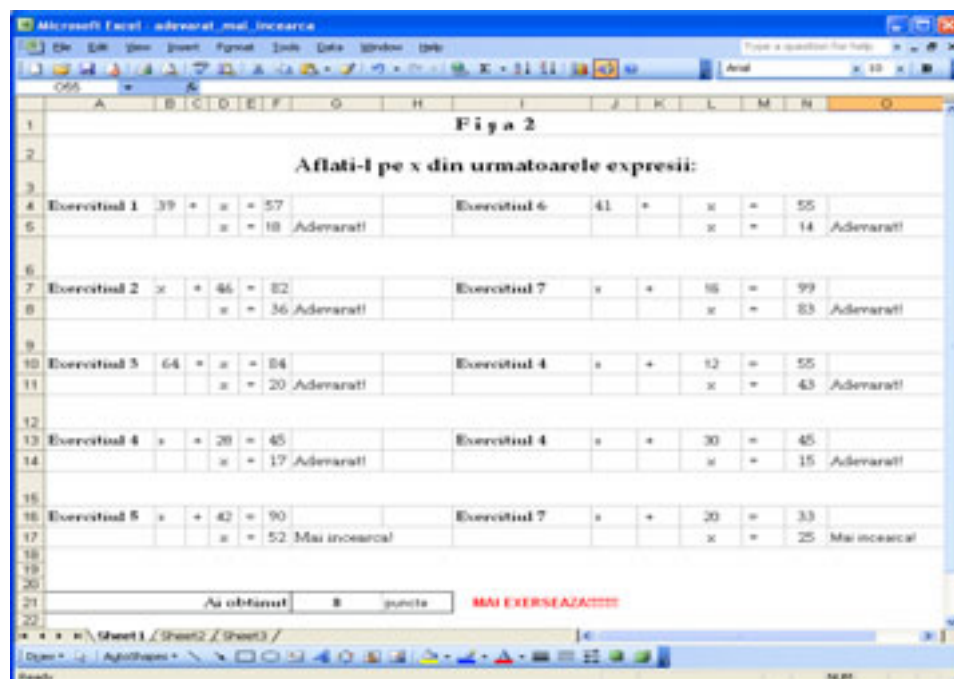


Fig. 4.7.a Rezolvarea incorectă a exercițiului, 8 puncte din 10 posibile

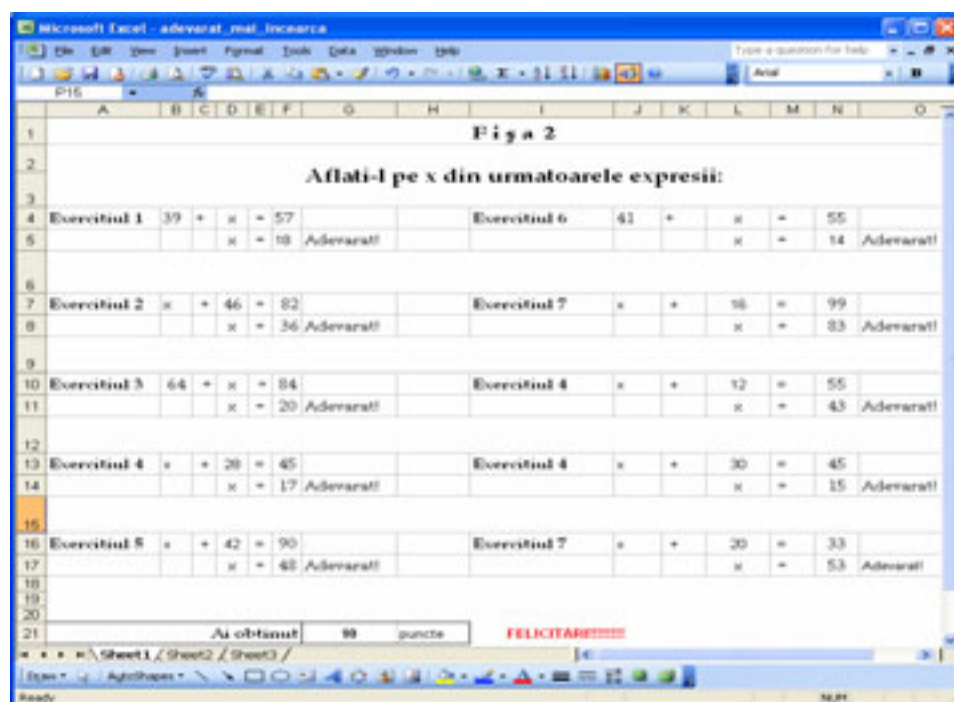


Fig.4.7.b Rezolvarea corectă a exercițiului, 10 puncte din 10 posibile

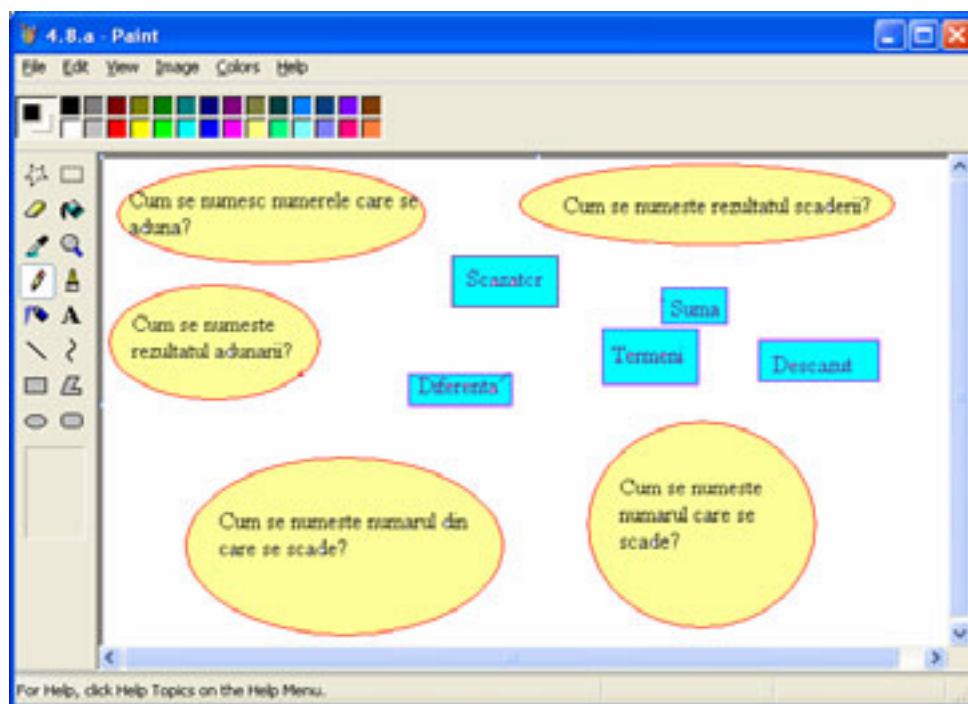


Fig. 4.8.a Exercițiu pentru învățarea terminologiei matematice

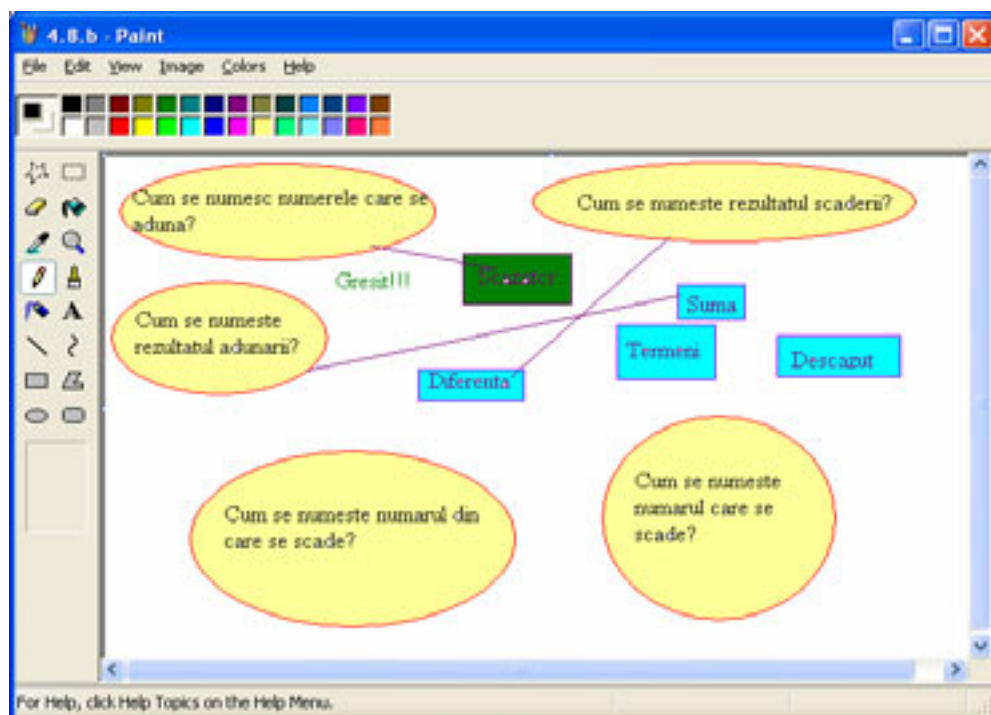


Fig. 4.8.b Răspuns greșit la exercițiul anterior

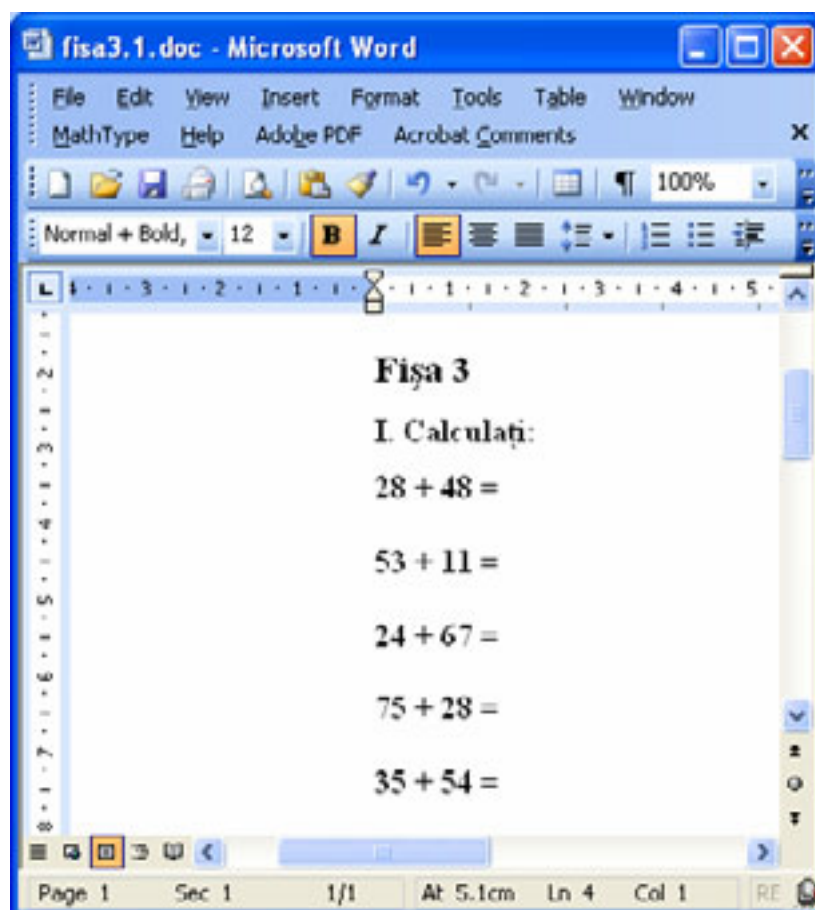


Fig. 4.9.a Cerința 1 din Fișa 3

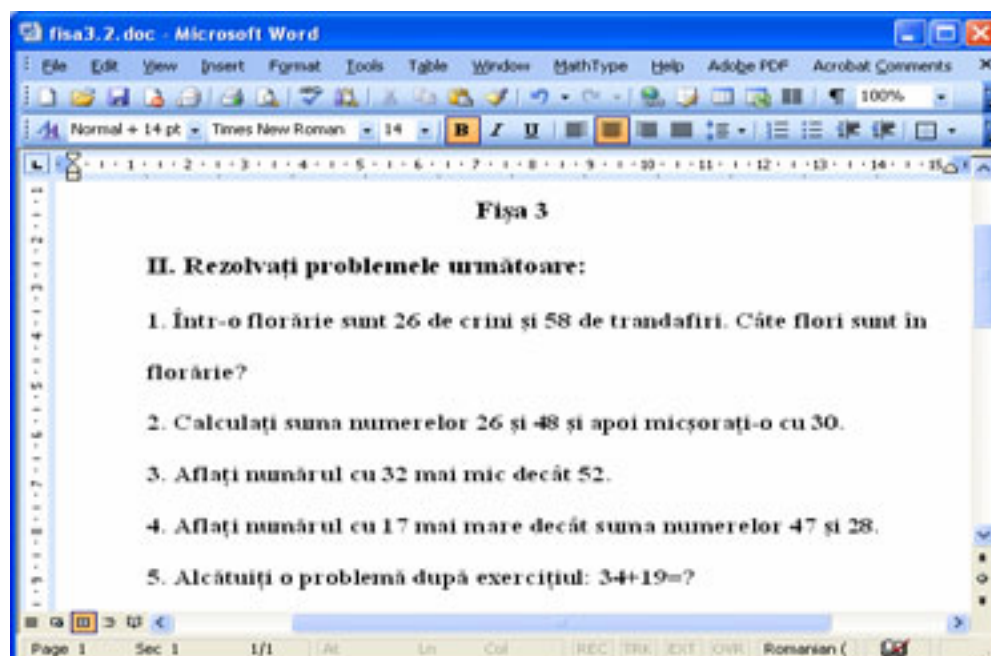


Fig. 4.9.b Cerința 2 din Fișa 3

Test de autoevaluare 4.1



Precizează elementele care asigură raționalizarea timpului în Exemplul nr.2.

Folosește spațiul liber de mai jos pentru introducerea răspunsului.

Exemplul nr. 3. Se prezintă un model de lecție asistată de calculator la disciplina Matematică, clasa a IV - a desfășurată în două variante, în funcție de nivelul clasei:

✓ **Varianta a: integral pe calculator**

- sarcinile de lucru sunt inserate în Fișa 4 (fig. 4.10), elevii răspunzând cerințelor pas cu pas, pe măsură ce se derulează aplicația;
- învățătoarea supraveghează activitatea elevilor și intervine acolo unde este cazul;
- mod de lucru: individual

✓ **Varianta b: mixt**

- sarcinile de lucru sunt enunțate de către învățătoare la fiecare etapă a aplicației;

- învățătoarea supraveghează activitatea elevilor și intervine acolo unde este cazul;
- mod de lucru: frontal.

Obiectivele lecției:

- ✓ recunoașterea figurilor geometrice propuse;
- ✓ realizarea corespondenței între corpul geometric și denumirea lui;
- ✓ utilizarea corectă a tastaturii pentru a scrie denumirile figurilor geometrice;
- ✓ folosirea opțiunii "săgeată" (Arrow) pentru realizarea corespondențelor cerute.

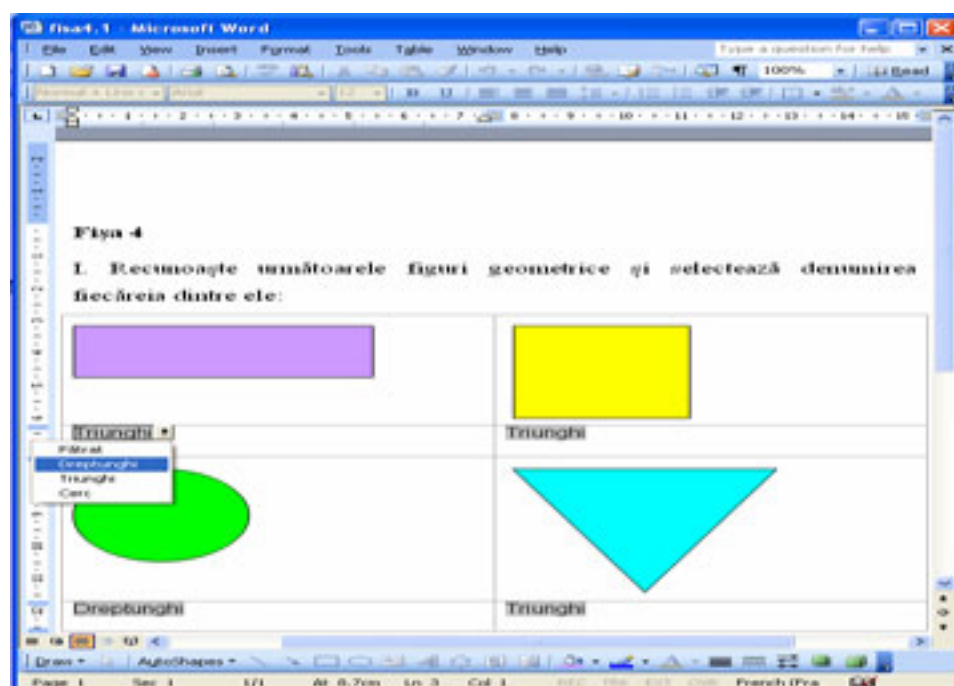


Fig. 4.10 Cerința 1 din Fișa 4

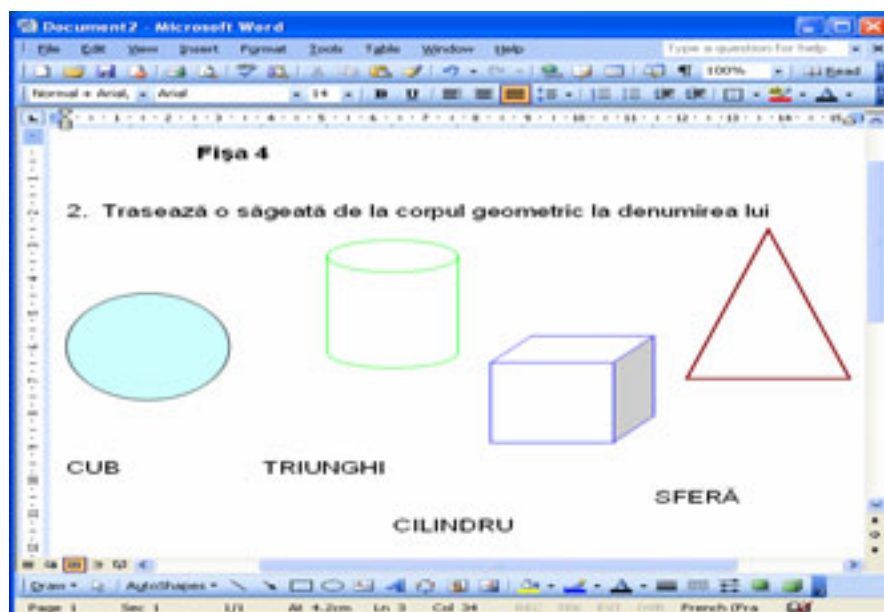


Fig. 4.11 Cerința 2 din Fișa 4

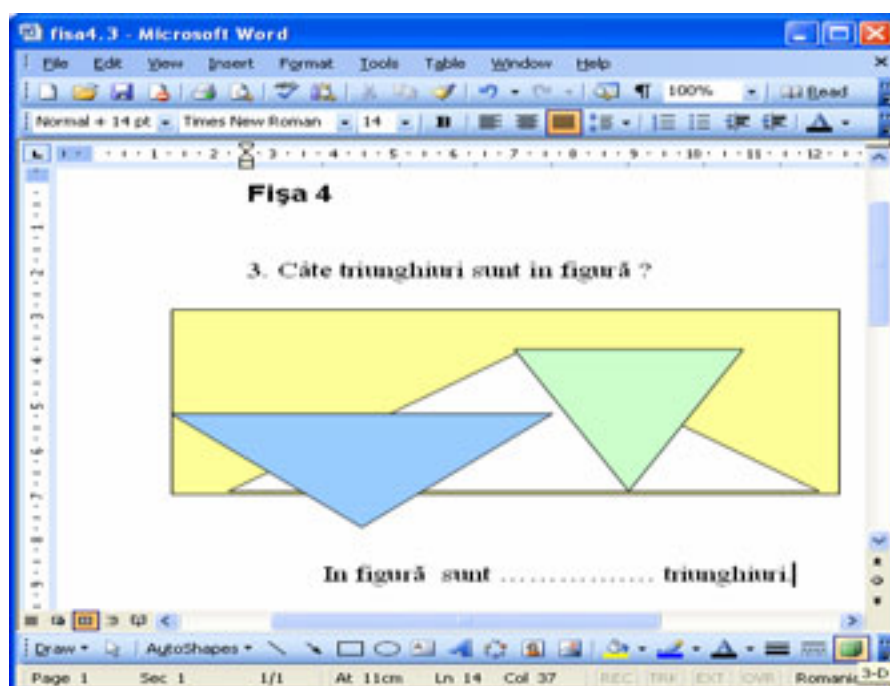


Fig.4.12 Cerința 3 din Fișa 4

Exemplul nr. 4. Încheiem seria exemplelor de matematică printr-un exercițiu de amuzament (fig. 4.13.a și 4.13.b):

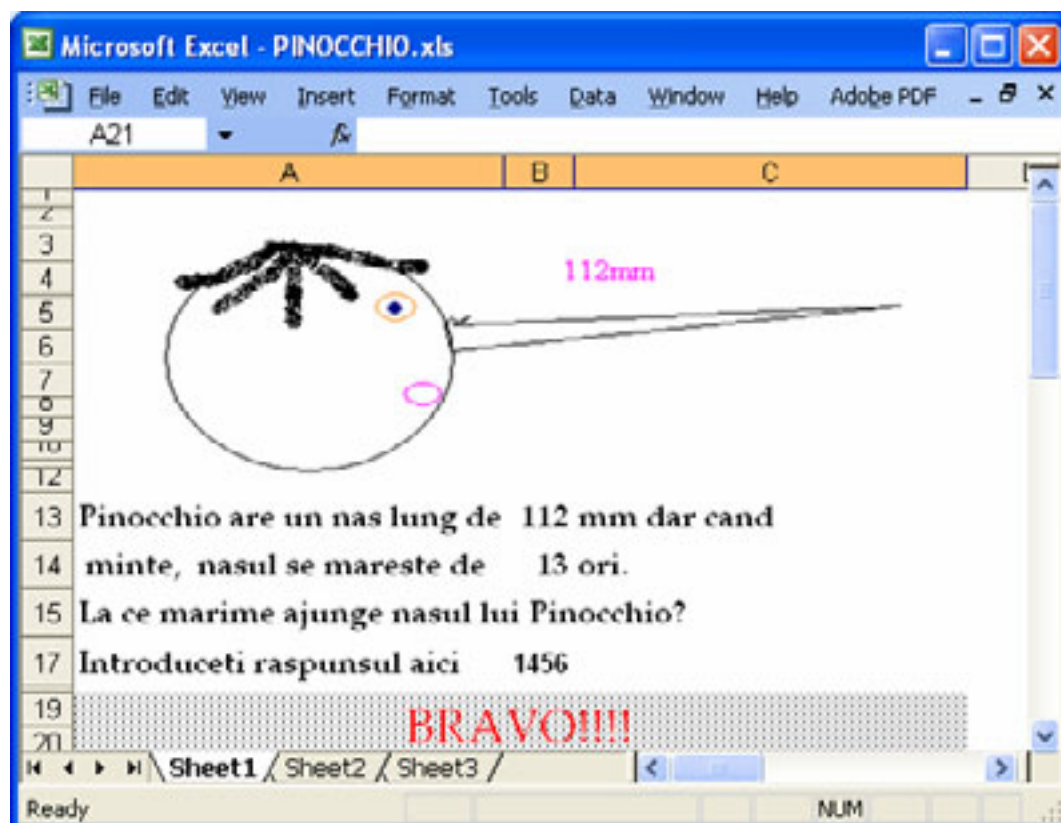


Fig.4.13.a Exercițiu realizat cu ajutorul Microsoft Excel

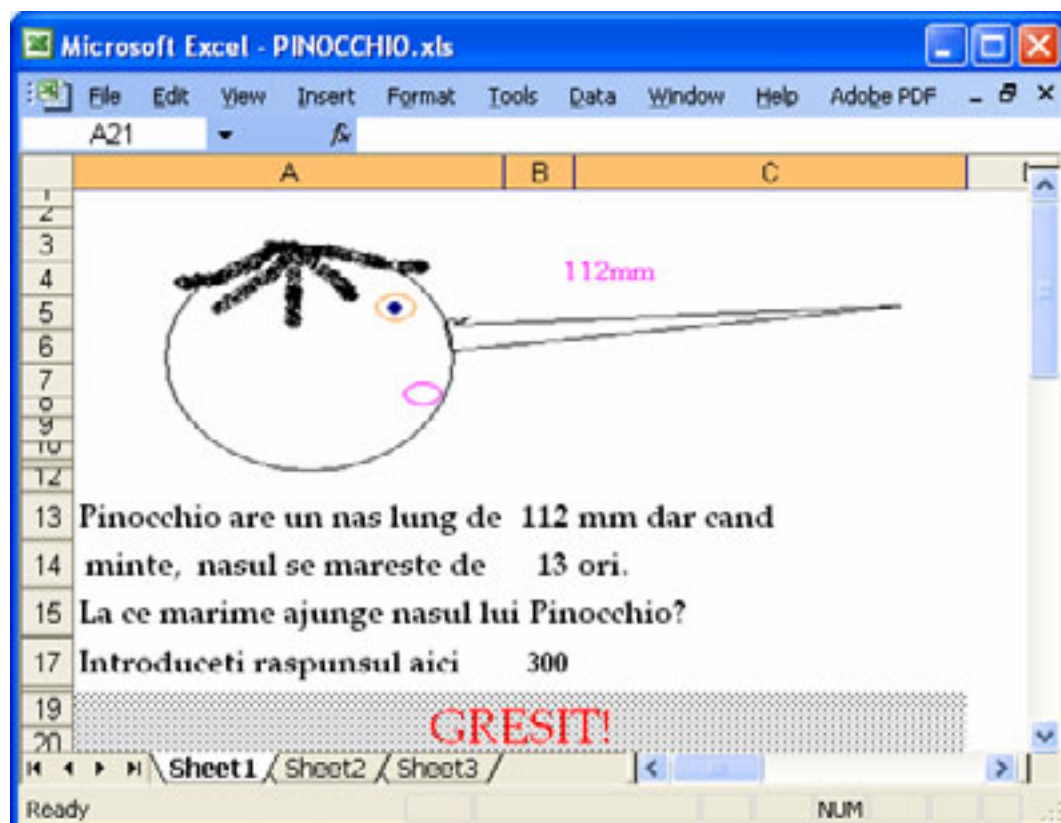


Fig.4.13.b Exercițiu realizat cu ajutorul Microsoft Excel

Tema de reflecție 4.1



Propune 3 secvențe de instruire asistată de calculator la trei discipline diferite pe care le parcurgi cu elevii tăi în acest an școlar. Folosește spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

Exemplul nr 5. La Limba română, încă de la grupa pregătitoare, dar mai ales la clasa I se poate folosi calculatorul pentru învățarea alfabetului (Aplicații Paint și Power Point), pentru asocierea sunete – litere (CD cu jocuri special concepute), ca și recunoașterea diferitelor litere în cuvinte (fig. 4.14).



Fig.4.14 Recunoașterea literelor â, Ă, cu ajutorul aplicației Power Point

Exemplul nr. 6. La Științe ale naturii, în clasa a III- a, învățătorul poate:

- ✓ utiliza selectiv teme și imagini din lecțiile AeL de Biologie (destinate clasei a V - a) așa cum s-a prezentat în Unitatea 2, sau
- ✓ își poate concepe propriile materiale complementare manualului, folosind aplicațiile informatice prezentate. În figura 4.15 este prezentat un joc de evaluare denumit “jocul săgeților” în care elevul trebuie să recunoască elementele mulțimilor “mediul natural” și respectiv, “mediul artificial”.

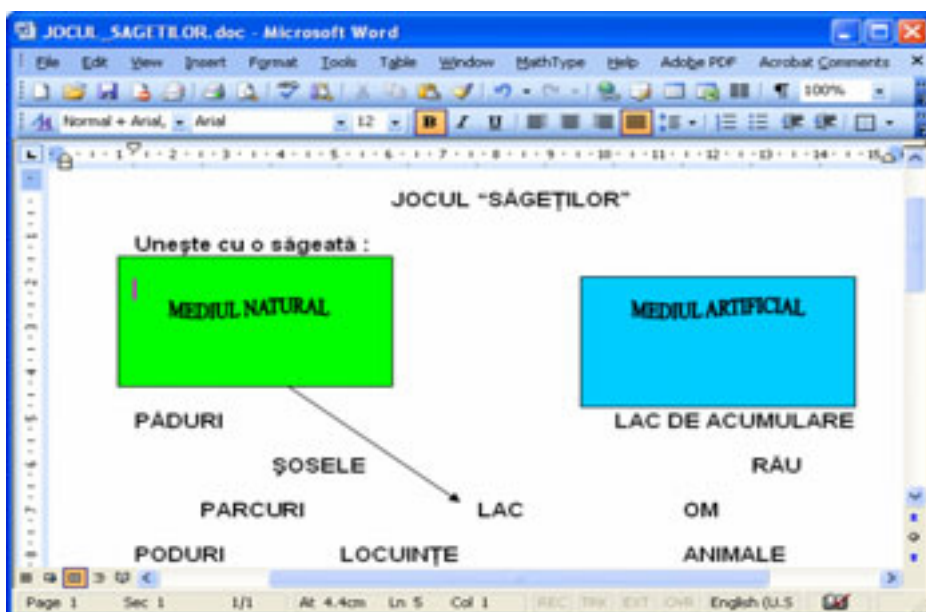


Fig.4.15 „Jocul Săgeților”

Exemplul nr. 7. La limba română, se poate exersa și consolida scrierea corectă la clasa a II - a cu ajutorul unor fișe de activitate independentă, ca în figura 4.16 realizate cu aplicația MS Word.

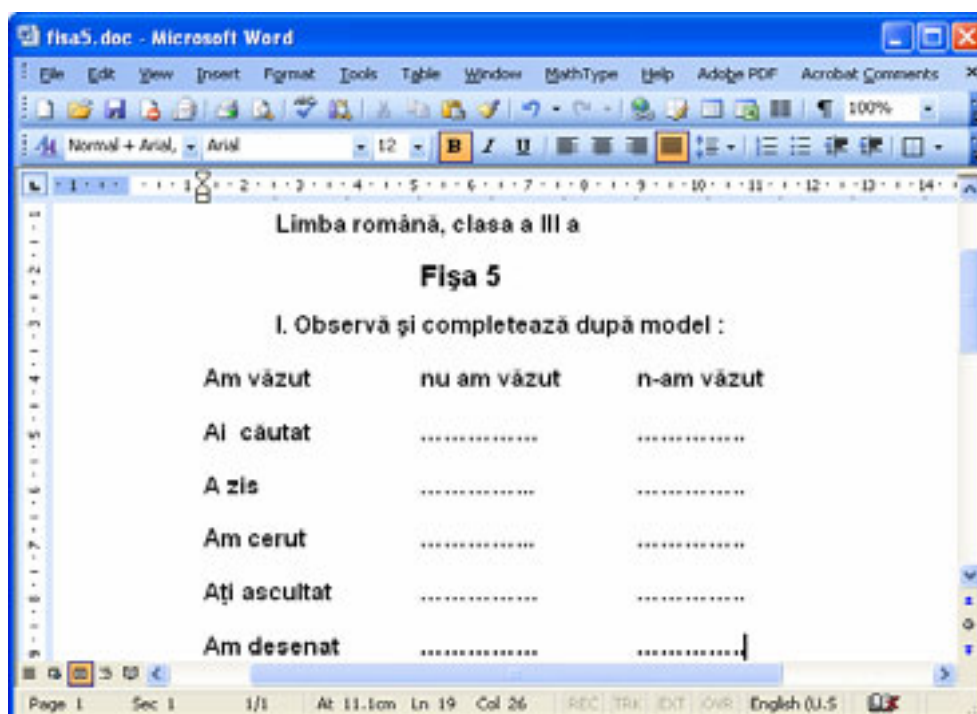


Fig.4.16.a Exercițiu de scriere corectă (*Ghid metodologic, Tehnologia Informației și a Comunicațiilor – învățământ primar, 2001, pg. 47*)

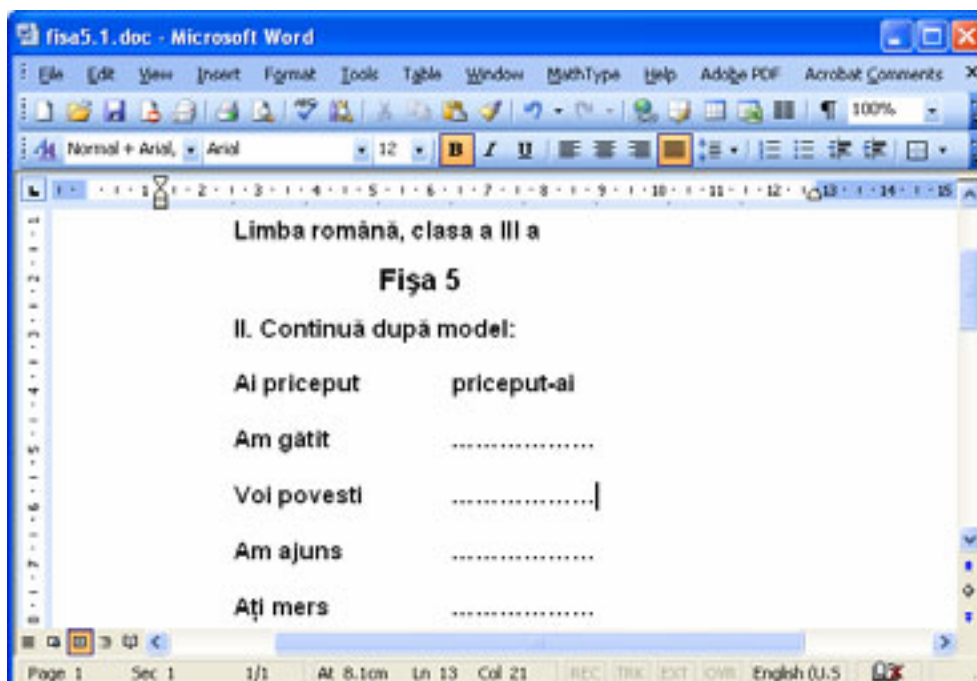


Fig.4.16.b Exercițiu de scriere corectă (*Ghid metodologic, Tehnologia Informației și a Comunicațiilor – învățământ primar, 2001, pg. 47*)

Exemplul nr. 8. La educație civică, în clasa a IV - a, la tema “Noțiuni de educație rutieră” se poate viziona CD-ul “Circulația rutieră pentru cei mici”, se pot realiza prezentări Power Point cu extrase din presă despre

evenimente rutiere, se poate lucra cu fișe de activitate independentă generate pe calculator pentru însușirea regulilor de circulație.

Exemplul nr. 9. Se prezintă o aplicație realizată în Power Point cu titlul “Mamifere” (figura 4.17 a și b). În partea stângă a figurii, sunt listate slide-urile aplicației. Cu un click, acestea se deschid, prezentând categoria respectivă (figura 4.17 c). Fiecare slide poate fi îmbunătățit prin adăugare de text sau, la fiecare categorie (mamifere erbivore, mamifere acvatice, etc) slide-ul cu poze reprezentative poate fi urmat de texte scurte, relevante pentru acea categorie (aria de răspândire pe glob, hrana preferată, număr de pui, etc).

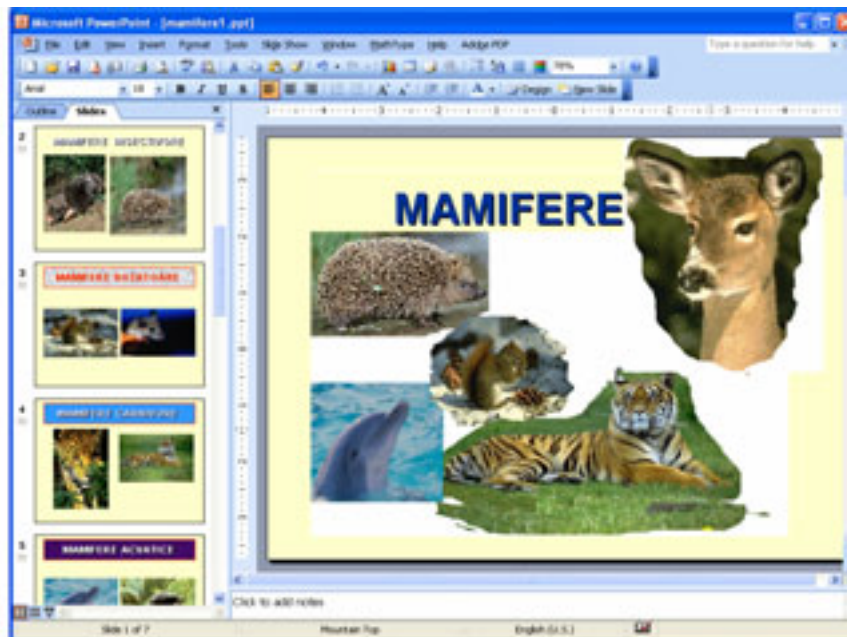


Fig. 4.17.a Pagina de start a aplicației “Mamifere” realizată în Power Point

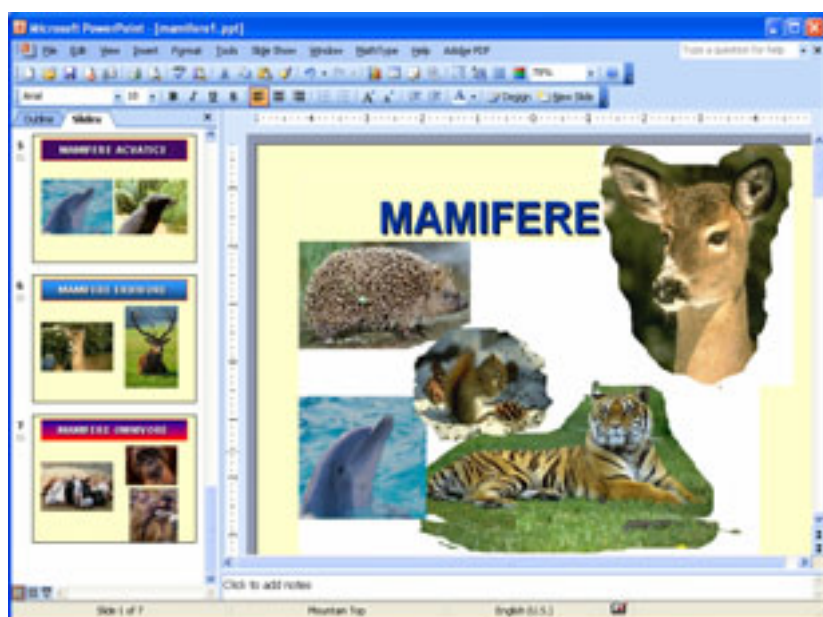


Fig. 4.17.b Lista slide-urilor aplicației în partea stângă a figurii

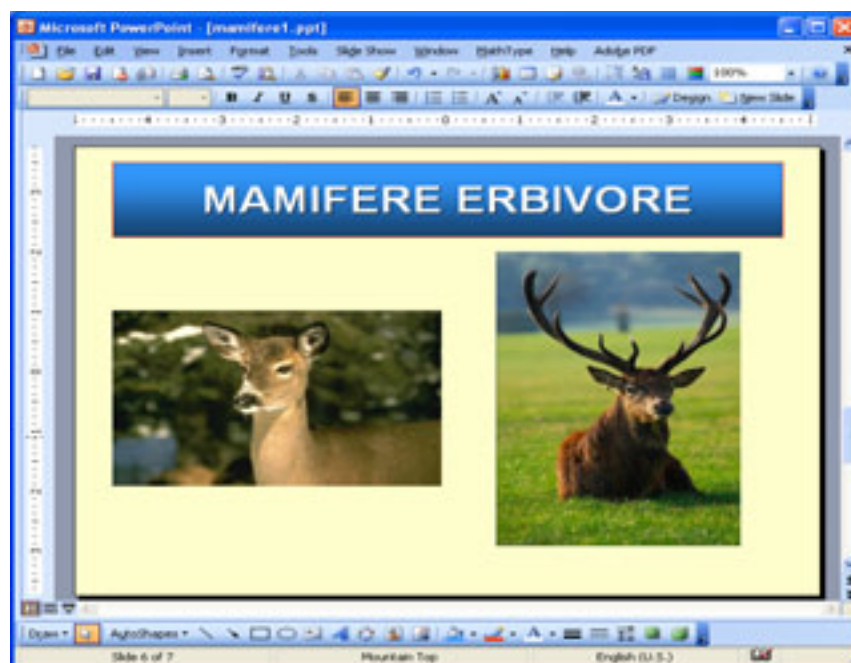


Fig.4.17.c Slide cu mamifere erbivore din aplicația “Mamifere”.

Exemplul nr. 10. Prezintă imaginea de start a Enciclopediei, Microsoft Encarta Kids (figura 4.18.a), ca și modalitatea de navigare în aceasta (figura 4.18.b) (vezi secțiunea de enciclopedii virtuale în Unitatea 2).



Fig.4.18.a Pagina de start



Fig.4.18.b Opțiuni pentru secțiunea „People” (persoane, personalități)

Exemplele ar putea continua dar, important de reținut este faptul că și dvs. puteți fi un bun realizator de materiale didactice pentru elevii dvs.!

4.1.2 Curriculum la decizia școlii

Actualul plan - cadru pentru învățământul primar permite introducerea unor discipline opționale ca parte integrantă a curriculumului la decizia școlii. Avantajele unei asemenea deschideri sunt multiple:

- ✓ pe de o parte, apare posibilitatea alegerii unor variante preferate de elevi și de părinți;
- ✓ pe de altă parte, se valorifică mai eficient “*aptitudinile speciale ale învățătorilor și baza materială a școlilor, în concordanță cu tradițiile și nevoile comunității în care se află unitatea de învățământ*” (Voicu A., Ținică S., în Ghid metodologic, Tehnologia Informației și a Comunicațiilor – învățământ primar, 2001, pg. 51).

Un opțional ca titlul “Prietenul meu, calculatorul” are ca obiective majore:

- ✓ cunoașterea terminologiei de specialitate (hardware, software) și a elementelor componente ale unui calculator personal;
- ✓ cunoașterea modului de funcționare a echipamentelor din sistemul PC;
- ✓ formarea și consolidarea abilităților de utilizare a programelor din gama Microsoft Office;
- ✓ utilizarea calculatorului personal în învățarea diverselor discipline (instruire asistată de calculator)

Exemplu de programă pentru opționalul “Prietenul meu, calculatorul”

Conținuturi

1. Informația – resursă inepuizabilă
 - 1.1 Noțiunile de dată și de informație;
 - 1.2 Tipuri de informații: cuvinte, desene, sunete;
 - 1.3 Mijloace electronice de preluare, prelucrare, stocare și de transmitere a informației;
 - 1.4 Elementele componente ale unui calculator. Familiarizarea cu tastatura și mouse-ul.
2. Sisteme de operare
 - 2.1 Prezentare generală a sistemului de operare Windows;
3. Elementele ecranului ;
 - 3.1 Componentele unei ferestre;
 - 3.2 Fișiere și directoare;
 - 3.3 Vizualizarea structurilor arborescente: salvare, copiere, ștergere, căutare, mutare fișiere , operații cu directoare;
4. Programe de aplicații în Windows
 - 4.1 Accessories din Windows;
 - 4.2 Editorul de texte Notepad, Wordpad;
 - 4.3 Editorul grafic Paint; desene decorative;
 - 4.4 Calculatorul standard.

Modalități de evaluare:

- teste scrise, clasice sau sub formă de rebus(pe calculator);
- portofoliu;
- mini-proiect.

Activități finalizatoare:

- realizarea unei mini-reviste a școlii;
- alte modalități (de exemplu, întocmirea unei mape cu mesaje publicitare).

Standarde curriculare de performanță:

- S1 - desprinderea semnificației globale și de detaliu dintr-un mesaj informațional;
- S2 – înțelegerea sensului unei informații noi prin raportare la contextual programului folosit;
- S3 – adaptarea mesajului la programul / editorul folosit;
- S4 – formularea unor enunțuri corecte din punct de vedere gramatical, lexical – introducerea pe baza unui suport informatic;
- S5 – redactarea de texte – prin folosirea unor editoare.

Modalități de evaluare

Evaluarea rezultatelor școlare se va realiza pe tot parcursul anului școlar și va avea un caracter preponderent formativ.

La sfârșitul fiecărui semestru, vor avea loc evaluări sumative cu finalități ca:

- verificarea realizării principalelor obiective curriculare;
- realizarea recapitulării și sistematizarea, consolidarea materiei parcurse;
- analizarea rezultatelor învățării;
- stabilirea unui program de recuperare pentru elevii cu rezultate slabe.

Evaluarea trebuie concepută și prezentată elevilor ca o sarcină comună, firească, cu o finalitate pozitivă.

Tema de reflecție 4.2



Propuneți o programă pentru o disciplină opțională în care să integrați secvențele de instruire asistată de calculator.

Folosiți spațiul liber de mai jos pentru scrierea răspunsului.

4.1.3 Abordare interdisciplinară

O abordare interdisciplinară asigură o integrare logică a tuturor tipurilor de conținuturi. Interdisciplinaritatea este percepută de elevii claselor primare ca un joc care le oferă un cadru larg de posibilități de informare, de descoperire a aptitudinilor și de formare a deprinderilor de muncă ordonată. Acest lucru se va realiza mult mai ușor prin utilizarea calculatorului.

Se alege ca obiect de studiu, un subiect, de exemplu, **Bradul**, care poate fi abordat din perspectiva mai multor discipline:

- ✓ geografie;
- ✓ științe ale naturii;
- ✓ limba română;
- ✓ matematică;
- ✓ educație plastică.

Se poate lucra pe grupe, fiecare grupă având sarcina să redea cât mai bine caracteristicile obiectului în domeniul respectiv.

Științe - imaginea unui brad căruia elevii trebuie să-i denumească părțile componente: rădăcină, tulpină, cetină, con și frunze, ca în figura 4.19.

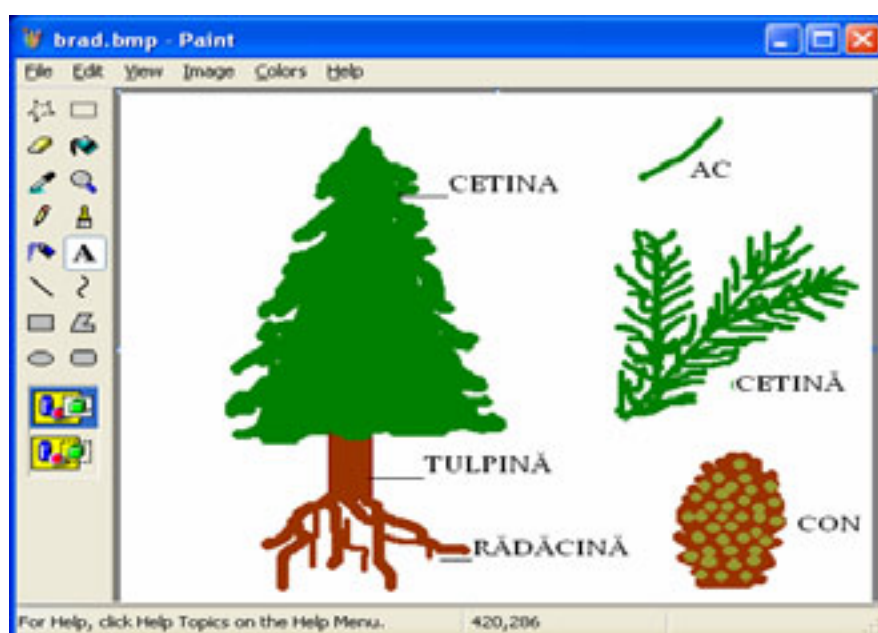


Fig. 4.19 Bradul și alcătuirea sa

Geografie – s-a folosit harta fizică a României (din lecțiile AeL). Într-un document Word se pot scrie denumirile zonelor cu păduri de conifere din țara noastră; de exemplu:

Pe teritoriul țării noastre întâlnim păduri de conifere
în.....
.....



Fig.4.20 Harta fizică a României (*Lecții AeL, Geografie cl. a VIII - a*)

Matematică – s-a prezentat pe monitorul calculatorului o problemă despre brazi; elevii o rezolvă putându-se verifica cu ajutorul imaginii din figura 4.21.

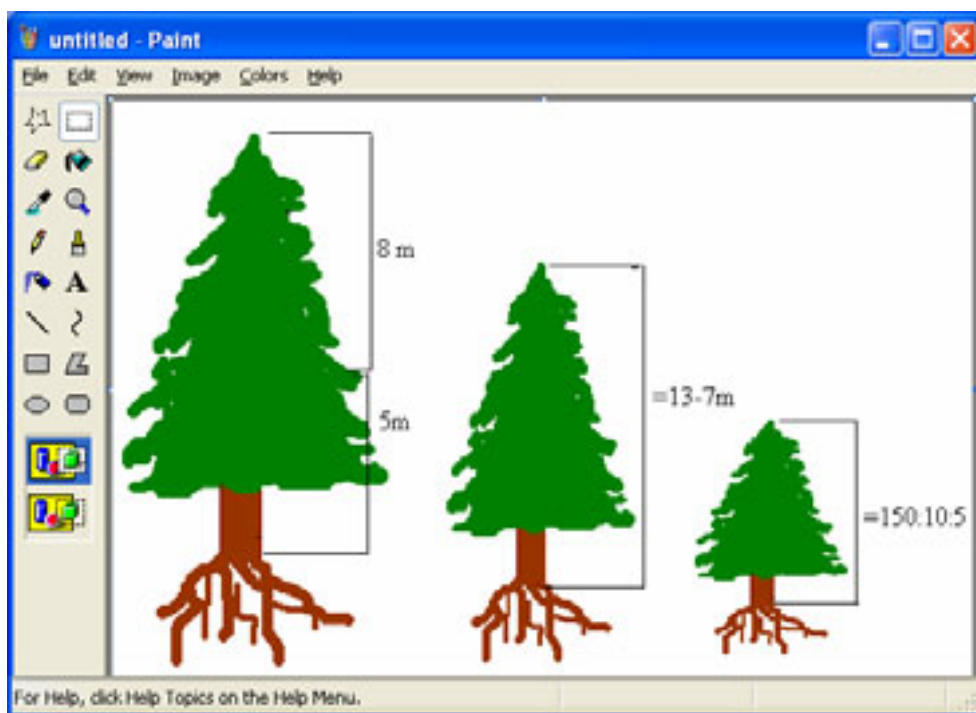


Fig. 4.21 Problema propusă în imagini

Limba română – elevii primesc ca temă redactarea unei scurte compuneri cu tema “Bradul”. De exemplu, “Scrieți într-un editor de texte o compunere despre brad”.

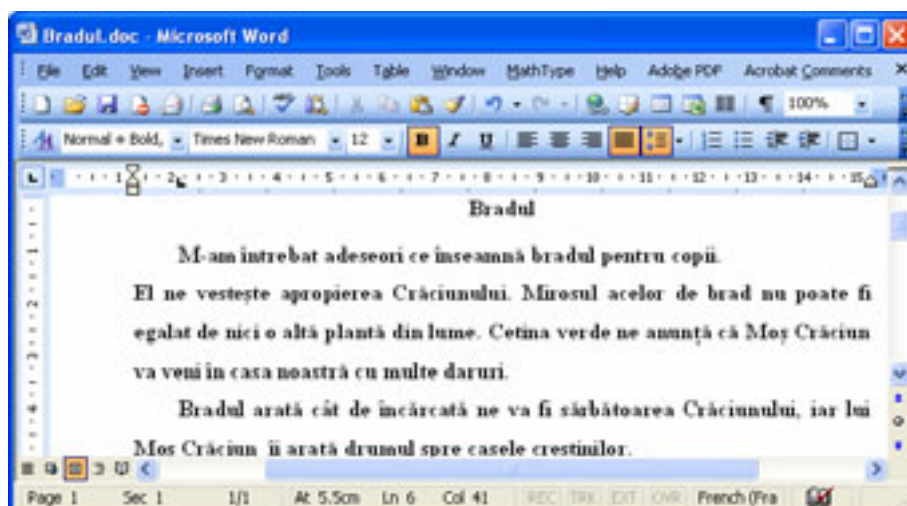


Fig. 4.22 Exemplu de compunere realizată în Word

Educație plastică - elevii primesc pe o fișă de lucru sarcina: "Desenați și colorați un brad din pădure și un brad de Crăciun".

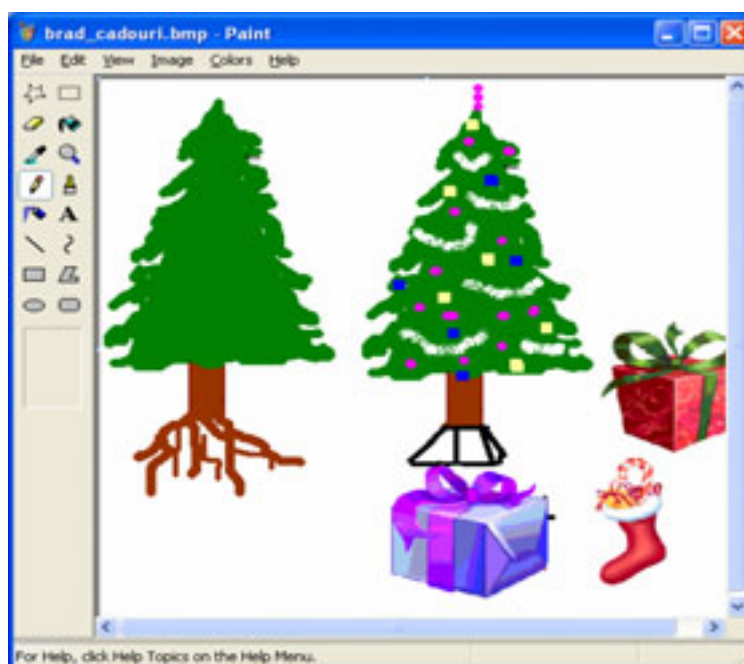


Fig. 4.23 Exercițiu la educație plastică.

O astfel de activitatea este atractivă, lucrul pe calculator desfășurându-se printr-un joc distractiv.

4.1.4 Instrumente pentru munca învățătorului

Aplicațiile informatice prezentate pot fi folosite de învățător și pentru:

- ✓ realizarea documentelor școlare imprimabile:
 - programe școlare (de exemplu, programa unei discipline opționale);

- planificări calendaristice;
 - proiecte ale unităților de învățare, proiecte de lecții;
 - situații statistice în urma evaluărilor.
- ✓ realizarea de materiale pentru managementul clasei:
- orare;
 - programarea serviciului pe clasă;
 - clasamente ale elevilor la sfârșit de semestru sau de an școlar, etc.

4. 2 Măsuri de protecție a muncii în timpul lucrului la calculator

Amenajarea spațiilor de lucru la calculator presupune cunoașterea și aplicarea unor reguli de protecție minimală, care să diminueze riscurile de accidentare directă ca și efectele în timp asupra sănătății utilizatorilor.

De regulă, în școală se organizează laboratoare de lucru la calculator, adeseori denumite „laboratoare de informatică”, deși folosirea acestora în cazurile de bună practică, depășește cadrul strict al orelor de informatică.

1. Aranjarea posturilor pentru utilizarea într-o sală special destinată trebuie să permită
 - ✓ accesul rapid și ușor al utilizatorilor (elevi) la locurile lor;
 - ✓ accesul rapid și ușor al personalului de întreținere la toate părțile echipamentului, la cabluri și la prizele electrice;
 - ✓ accesul învățătorului la fiecare post de lucru pentru a îndruma și ajuta fiecare elev;
 - ✓ comunicarea între elevi.
2. Utilizatorii trebuie să aibă posibilitatea de modificare a poziției de lucru în tipul activității, de reglare a distanțelor (scaun – tastatură - monitor) și a unghiurilor de vedere, astfel încât să se asigure confort în timpul utilizării.
3. Se va acorda atenție deosebită alimentării la sursa de tensiune, stării conductorilor de alimentare, prizelor. Intervenția la tablourile electrice sau la alte instalații auxiliare specifice, ca și remedierea unor posibile defecțiuni de alimentare cu energie electrică se efectuează numai de către personal autorizat.
4. În laboratorul de calculatoare se instituie și se aduc la cunoștință utilizatorilor (cadre didactice și elevi) și o serie de reguli de conduită, ca de exemplu interzicerea consumului de alimente pe masa suport a calculatorului sau deasupra tastaturii.
5. Pentru a evita riscurile de natură vizuală, mentală sau postură (de poziție), învățătorul îi va ajuta pe elevi să regleze
 - ✓ luminozitatea monitorului și contrastul între caractere și fond;

- ✓ poziția ecranului (înălțime, orientare, înclinare);
- ✓ înălțimea mesei de lucru, de preferat aceasta trebuie să fie reglabilă;
- ✓ înălțimea suprafeței de ședere, a scaunului, înclinarea și înălțimea spătarului acestuia.
- ✓ dacă este posibilă și reglarea amplasării ecranului, tastaturii și suportului de documente la distanțele egale față de ochii utilizatorului (60 cm, ± 15 cm).

Lucrând într-un loc confortabil, aerisit și bine organizat (ergonomic), elevii și cadrele didactice pot beneficia din plin de avantajele integrării tehnologiei celei mai moderne în școală.



Răspunsuri și comentarii la Testele de autoevaluare

Testul 4.1

Un posibil răspuns se poate construi pornind de la observațiile următoare:

- a. în timp ce învățătorul verifică în caietele elevilor tema rezolvată acasă, aceștia valorifică timpul rezolvând exerciții
- b. folosind aplicații pentru calculator, se economisește timpul de scriere în caiet, sub dictare sau de scriere la tablă a textelor (ATENȚIE însă la exersarea scrierii!)
- c. într-un interval scurt de timp se poate asigura evaluarea tuturor elevilor aceștia primind imediat feedback-ul .

Lucrare de verificare Unitatea 4



Elaborează un scenariu didactic pentru o lecție în care să integrezi folosirea calculatorului la oricare dintre disciplinele prevăzute în planul de învățământ al claselor I – IV.

Bibliografie pentru Unitatea 4

1. Ministerul Educației și Cercetării: Consiliul Național pentru Curriculum, *Ghid metodologic – Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în procesul didactic (învățământ primar)*, Editura Aramis, 2001
2. www.isa.ro
3. www.soft4kids.ro (InfoMedia Pro București)
4. www.varox.ro (Varox)

Bibliografie generală

1. Adăscăliței Adrian și Brașoveanu Radu, *Curs de instruire asistată de calculator*, Iași, 2002 – 2003;
2. Cerghit Ioan, *Metode de învățământ (ediția a II-a)*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1980;
3. Cerghit Ioan *Perfecționarea lecției în școala modernă*, Editura Didactică și Pedagogică, București, 1983;
4. Garabet Mihaela, *Instruire asistată de calculator. Fenomene tranzitorii în circuite electrice*, (lucrare de absolvire - Studii postuniversitare: "Informatică Aplicată", profesor coordonator Michaela Logofătu), Universitatea din București – Editura CREDIS, 2001;
5. Gavotă Mihai, *Tehnologii didactice bazate pe metode informatice de instruire și evaluare, în Manual de Pedagogie*, Jinga Ioan și Istrate Elena coordonatori, Editura ALL, 2007;
6. Ghergu Cezar, *Modalități de introducere a Tehnologiei Informației și a Comunicațiilor în învățământ* (Lucrare de disertație studii masterale Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în Educație, profesor coordonator Bogdan Logofătu), Universitatea din București – Editura CREDIS, 2007;
7. Iles Cătălina, *Aspecte metodice ale aplicării Tehnologiei Informației și a Comunicațiilor în predarea fizicii* (Lucrare de disertație - studii masterale Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în Educație, profesor coordonator Ioan Cerghit Universitatea din București – Editura CREDIS, 2007;
8. Ionescu Dragoș *Modalități de implementare a noilor metode și tehnologii în educație* (Lucrare de disertație - studii masterale Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în Educație, profesor coordonator Ioan Cerghit), Universitatea din București – Editura CREDIS, 2006;
9. Ionescu Miron și Chiș, Vasile *Strategii de predare și învățare*, Editura Științifică, București, 1992;
10. Jinga Ioan, Istrate Elena (coordonatori), *Manual de Pedagogie*, Editura All, 2007;
11. Logofătu Michaela (coord.), Garabet Mihaela, Voicu Anca, Păușan Emilia *Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în școala modernă*, Universitatea din București – Editura CREDIS, 2003;
12. Logofătu Michaela, *Utilizare PC și Internet*, Proiectul pentru Învățământul Rural, 2007;
13. *Learning and teaching in the communication society*, Council of Europe Publishing, 2003;
14. Ministerul Educației și Cercetării: Consiliul Național pentru Curriculum, *Ghid metodologic – Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în procesul didactic (învățământ primar)*, Editura Aramis, 2001;
15. Ministerul Educației și Cercetării: Consiliul Național pentru Curriculum, *Ghid metodologic – Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în procesul didactic (gimnaziu și liceu)*, Editura Aramis, 2001;
16. Mucica, T. *Strategii didactice de utilizare a mijloacelor audio – vizuale în învățământul primar, vol.I*, București, 1991;

17. Neacșu Ioan *Metode și tehnici moderne de învățare eficientă*, Editura Militară, București, 1990;
18. Neacșu Ioan, *Instruire și învățare*. Editura Didactică și Pedagogică, București, 1999;
19. Noveanu, Eugen și Istrate, Olimpiuș, *Proiectarea pedagogică a lecțiilor multimedia*, București, 2005;
20. Păușan Emilia, *Instrumentație virtuală pentru lecțiile de fizică* (Lucrare de disertație, studii masterale Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în Educație, coordonator Tom Savu), Universitatea din București – Editura CREDIS, 2005;
21. Prună Gabriela Daniela, *Optimizarea predării – învățării limbii engleze prin utilizarea tehnicilor multimedia*, (Lucrare de disertație studii masterale Tehnologia Informației și a Comunicațiilor în Educație, profesor coordonator Ioan Cerghit), Universitatea din București – Editura CREDIS, 2007;
22. SIVCO, *Lecții AeL*;
23. Stratulat Daniel, *Utilizarea instrumentelor informatice în activitatea didactică la clasele I – IV* (Lucrare de diplomă - Program de conversie postuniversitară, specializarea Informatică aplicată, profesori coordonatori Bogdan Logofătu și Marius Munteanu), Universitatea din București – Editura CREDIS, 2004;
24. Văideanu George, *Educația la frontiera dintre milenii*, Editura Politică, București, 1988;
25. Vlădoiu Daniela, *Instruire asistată de calculator*, Proiectul pentru Învățământul Rural, 2005;