

Raluca Mariana COZMA



PROIECTAREA DE LECȚII INTERACTIVE CU DIVERSE INSTRUMENTE SOFTWARE



Raluca Mariana COZMA

**PROIECTAREA
DE LECȚII INTERACTIVE
CU DIVERSE INSTRUMENTE SOFTWARE**

Ghid metodologic pentru profesori

COORDONATOR ȘTIINȚIFIC:

Prof. univ. dr. Carol SCHNAKOVSKY

Universitatea „Vasile Alecsandri” Bacău

AUTOR:

Prof. Raluca Mariana COZMA



**Casa Corpului Didactic "Spiru Haret" Iași
Str. Octav Botez 2 A, Iași, 700116**

Telefon: 0232/210424; fax: 0232/210424

E-mail: ccdiasi@gmail.com, Web: www.ccdis.ro

ISBN 978-973-579-309-8

ARGUMENTUL

„Natura ne aseamănă, educația ne deosebește”, Confucius

Încă din cele mai vechi timpuri, educația a constituit un pilon important pentru dezvoltarea societăților. Primele forme de educație au apărut în perioada preantică, acestea fiind bazate pe ucenicie și pe educația tribală putând fi observat primul dualism al educației. În cadrul educației de tip „ucenicie”, părinții își trimiteau copiii la meșteri pentru a fi ucenici și pentru a învăța o meserie. Inițial, tinerii îi urmăreau cu atenție pe cei mai pricepuți, urmând ca apoi să primească diferite sarcini de lucru. După ce acumulas suficientă experiență, tinerii deveneau la rândul lor îndrumători pentru cei ce doreau să învețe acea meserie. Educația tribală presupunea pregătirea și acomodarea tinerilor cu viața și sarcinile tribului. Aceștia învățau să gătească, să vâneze, să-și apere familiile și cum supraviețuiască.

În antichitate, educația avea ca scop formarea unui om frumos atât din punct de vedere moral, cât și fizic, principiul după care funcționa educația în Roma Antică fiind: „*Mens sana in corpore sano*”. Învățăturile oferite tinerilor vremii erau bazate pe principii morale solide, dar și pe o dezvoltare armonioasă a corpului. Ideile pedagogice ale marilor filozofi ai vremii, precum Socrate, Platon sau Aristotel au contribuit în mod esențial la educația acelor vremuri. Evul mediu a fost caracterizat de o educație duală: nobiliară și clerică. Educația cavalerescă era destinată doar familiilor înstărite, mare parte din populație fiind preocupată cu supraviețuirea. Rolul didactic și de instruire a maselor a revenit bisericii, apărând astfel educația clerică. În multe situații, preoții și călugării erau cei mai bine pregătiți oameni din comunitate, misiunea lor fiind transmiterea cunoștințelor și învățăturilor maselor de oameni. Astfel, la început, școlile funcționau pe lângă biserici și mănăstiri, tinerii învățând să scrie și să citească, limba de predare fiind latina. În același timp, au funcționat și școli cu predare în limba germană, cum ar fi cele de la Oradea, Sibiu sau Brașov. Ulterior, au apărut și școlile de nivel mediu, iar tinerii ce își doreau și își permiteau o educație superioară, mergeau să studieze la Viena, Paris sau Praga. Educația în timpul Renașterii are ca ideal formarea omului universal. Aceasta pune accent pe ceea ce este omenesc și pe situarea individului în centrul cunoașterii. Acest curent este cunoscut sub numele de umanism. După cum se poate observa în cele menționate, educația a reprezentat mereu o prioritate pentru oameni. Astfel, pe lângă informația predată, a început să fie importante și tehnicile prin care aceasta este livrată, iar adaptarea profesorului și a școlii românești la tipologia elevului secolului XXI este vitală pentru reușita actului educațional.

Odată cu progresul economic, dar și cu dezvoltarea tehnologiei, actorii sistemului educațional, au fost nevoiți să își schimbe modalitatea de implicare în acest proces, pentru a ține pasul cu vremurile și cu cerințele industriei.

Evoluția educației și viitorul acestei lumi constituie o prioritate a comunității mondiale. Majoritatea țărilor în dezvoltare au înțeles că educația joacă un rol decisiv în calificarea specialiștilor, în formarea respectului față de muncă, a civismului, a dragostei față de tradiție și a unei anumite sobrietăți. Chiar dacă drumul de parcurs este lung și anevoios, educația rămâne o cheie a dezvoltării societății.

Unul dintre obiectivele principale ale educației moderne este pregătirea copiilor pentru a participa la dezvoltarea unei societăți ale cărei valori sunt pacea, securitatea, o viață armonioasă pentru toate ființele umane, dezvoltarea abilităților necesare conviețuirii în armonie cu ceilalți. Învățământul românesc trebuie să pună accentul pe educarea sentimentului și a ideii de solidaritate umană în scopul de a-i sensibiliza pe elevi și de a-i pregăti pentru a răspunde la problemele lumii de mâine.

La Conferința Generală a UNESCO, în anul 1993, Jacques Delors spunea: *„Într-o lume în plină mutație, educația are dificila misiune de a transmite o cultură acumulată de secole, dar și o pregătire pentru un viitor în bună măsură imprevizibil”*.

În acest context, o condiție *sine-qua-non* ce ar facilita procesul de modernizare a sistemului educațional este adaptarea la schimbare a tuturor actanților implicați. Consider că schimbarea, în sens larg, constituie studierea situației de facto, stabilirea premiselor pentru evoluție, progres și acțiuni concrete ale echipei manageriale școlare în vederea creării unui cadru captivant, pe măsura așteptărilor copilului secolului al XXI-lea. De asemenea, școala de azi are nevoie de personal calificat, modernizat, capabil să se racordeze la cerințele societății în continuă schimbare. O problemă rămâne a fi totuși adaptarea la schimbare a cadrelor didactice – proces complex, ce necesită multă perseverență și act volitiv incontestabil. Racordarea întregului sistem educațional la dezideratele timpului de azi este de neconceput fără construcția unor relații de încredere și autonomie în timpul orei, ceea ce ar conduce spre rezultate scontate.

Tehnologia modernă facilitează autonomia, elevul având posibilitatea de a acumula informații aferente unui anumit conținut științific în mod independent, profesorul putând fi un fin facilitator al învățării.

CAPITOLUL 1

INTRODUCERE

Pentru reușita unei ore importantă este etapa de proiectarea a acesteia. Proiectarea didactică s-a impus ca efect al preocupării continue de a conferi activității instructiv-educative rigurozitate științifică, dar în același timp și eficiență asupra învățării elevilor. Fiind un proces deliberativ de anticipare a pașilor ce urmează a fi parcurși în realizarea eficientă a activității didactice, alegerea strategiilor de dirijare a învățării și evaluării acesteia este foarte importantă. În acest context, fiecare profesor ar trebui să-și pună întrebarea: *Cum aș putea face astfel încât activitățile didactice pe care le desfășor să fie eficiente?* Un punct de plecare îl reprezintă etapa de reflecție care pornește de la întrebările :

- *Ce voi face?*, ce vizează obiectivele care trebuie fixate și realizate;
- *Cu ce voi face?*, ce face trimitere către resursele educaționale de care dispune cadrul didactic;
- *Cum voi face?*, ce face referire la strategia didactică ce trebuie aleasă;
- *Cum voi ști dacă ceea ce trebuia realizat a fost realizat?*, ce conturează modalitatea de evaluare a eficienței activității didactice desfășurate.

Aceste întrebări sunt corespunzătoare celor 4 etape aferente proiectării didactice.

Prima etapă, aceea a stabilirii obiectivelor trebuie să țină cont de:

- ✓ stabilirea a ceea ce va ști și a ceea ce va ști să facă elevul;
- ✓ verificarea concordanței dintre cerințele așteptate și conținutul programei școlare;
- ✓ verificarea compatibilității dintre obiectivele stabilite și timpul de care dispun elevii și cadrul didactic.

A doua etapă, aceea de analiză a resurselor implică:

- ✓ analiza calității resursei umane (dezvoltarea fizică și psihică a elevilor, motivația învățării);
- ✓ analizarea mijloacelor și materialelor de care dispune profesorul.

A treia etapă, cea de elaborare a strategiei constă în:

- ✓ alegerea celor mai adecvate metode didactice;
- ✓ selectarea mijloacelor de învățare;
- ✓ combinarea și dozarea metodelor și mijloacelor care să garanteze eficacitatea, deocamdată imaginară, și scrierea scenariului didactică.

A patra etapă, cea de evaluare trebuie să fie centrată pe elaborarea unui sistem de metode și tehnici de evaluare care să fie în concordanță cu obiectivele și conținuturile fixate.

O posibilă soluție pentru obținerea eficienței dorite constă în utilizarea unei serii de aplicații software, create de specialiști, pentru a facilita fiecare din momentele unei ore de curs. Astfel, crearea unei strategii de utilizare a acestor instrumente, combinată cu metodele tradiționale, va oferi plus valoare informației predate.

Însă, instruirea modernă, interactivă, solicită celor care învață, modificarea și reconstruirea modelului prezentat de cadrul didactic și ulterior construirea altor modele diferite de modelul prezentat. La baza acestei realități educaționale stă cooperarea dintre elevi, dintre elevi și cadrul didactic și dintre elevi și disciplina de învățământ.

În sistemul nostru de învățământ, ca în majoritatea de altfel, învățarea trebuie să fie certificată de o notă, așa că trebuie găsită o modalitate prin care să fie motivați elevii. În această situație este necesară de fapt dezvoltarea auto-motivației.

Într-o societate unde greu găsit valori autentice pe care elevul să și le însușească, *managementul schimbării* este un termen vehiculat în mod obișnuit în cadrul organizațiilor școlare.

Managementul schimbării este o abordare structurată care trebuie să asigure că schimbările sunt puse în aplicare bine și fără probleme și că sunt atinse beneficiile durabile ale schimbării.

Accentul trebuie pus pe impactul mai larg al schimbării, în special cum acționează asupra oamenilor și cum aceștia, ca indivizi sau echipe, trec de la situația actuală la cea nouă. Schimbarea în cauză ar putea varia de la o simplă schimbare de proces, la schimbări majore în care organizația/ clasa de elevi tinde să-și atingă potențialul.

Pentru ca efectele schimbării să fie vizibile este necesar ca aceasta să *nu se întâmple în mod izolat* - ea trebuie să aibă impact asupra tuturor oamenilor atinși de ea, implicați mai mult sau mai puțin. Prin urmare, pentru a gestiona cu succes o schimbare, este necesar să se aibă în vedere impactul mai larg al schimbărilor. Așa cum luăm în considerare efectele tangibile ale schimbărilor, este important să se aibă în vedere și impactul personal asupra celor afectați și parcursul lor spre școală și un nou mod de a se comporta care să susțină schimbările.

E necesară identificarea „agenților schimbării” și a altor persoane (cadre didactice, elevi, părinți) de care este nevoie să fie implicați în activitățile specifice de schimbare și care pot acționa ca ambascadori ai schimbării.

În procesul de schimbare trebuie să se aibă în vedere:

- evaluarea nevoilor de formare decurse din schimbare și planificarea modului și timpului când vor fi implementate;
- identificarea și acceptarea indicatorilor de succes și asigurarea asupra faptului că sunt cu regularitate măsurați și raportați.

CAPITOLUL 2

DESCRIEREA PROBLEMEI

Odată cu trecerea timpului și dezvoltarea tehnologică, s-a facilitat și accesul la informații. Astfel, o serie largă de lucruri pot fi învățate de pe internet, acesta reprezentând o soluție la educația clasică. Încă din cele mai vechi timpuri, școala ne propune o educație bazată pe mentorat, în care rolul dascălului este de a oferi informații elevilor într-un mod cât mai clar și ușor de înțeles. Totodată, acestea se ocupă și de evaluarea elevilor. Pentru a ușura înțelegerea noțiunilor și pentru a facilita asimilarea acestora, profesorii folosesc diferite materiale ajutătoare și tehnici didactice.



Figura 2.1: Relief găsit în Neumagen lângă Trier (180-185 d.Hr)

De exemplu, astfel a apărut necesitatea tablei, profesorii putând oferi explicații elevilor mai clar și mai concis. Apariția manualelor a contribuit foarte mult la dezvoltarea educației, tinerii având mai ușor acces la noțiunile predate de dascăl și la o sinteză a celor predate în timpul orei.

Odată cu trecerea timpului și avansul tehnologiei, se poate observa și o schimbare a metodelor și tehnicilor de predare. Tinerii din ziua de astăzi, sunt mult mai conectați la ceea ce e nou și au mai multe cunoștințe legate de zona IT. Astfel, lecțiile clasice pot deveni plictisitoare și neatractive pentru aceștia. Totodată, tehnologia ne poate oferi contextul și resursele necesare exemplificării mai clare și mai în detaliu a anumitor noțiuni.

„Cultura elevilor și învățarea” cea mai recentă cercetare a specialiștilor din cadrul Institutului de Științe ale Educației, scoate în evidență atât modul în care privesc elevii școala și procesul educațional, cât și preocupările lor extrașcolare și modul de relaționare cu profesorii lor. Studiile actuale dezvăluie că elevii își doresc ca orele să se desfășoare mai plăcut, interactiv, să cuprindă mai multe activități ludice, întrucât jocul este încă o nevoie la această vârstă. De asemenea, elevii doresc schimbarea sistemului de învățământ astfel încât să

existe mai multă flexibilitate în configurarea programului educațional atât în ceea ce privește numărul de ore, cât și disciplinele pe care să le studieze acestea ar trebui să poată fi alese de către elevi în funcție de talentele și interesele lor specifice, subliniază autorii studiului. Elevii sunt nemulțumiți de modul neatractiv în care este prezentată materia, de cantitatea prea mare de informații și de caracterul preponderent teoretic al acestora, de gradul scăzut de aplicabilitate a celor învățate, de ritmul alert în care „sunt trecuți” prin materie, de temele pe care le primesc - prea numeroase și necorelate între ele. De asemenea, elevii semnalează nevoia de a avea mai multe activități recreative, artistice, practice și sportive în cadrul școlii, care să poată fi accesate în funcție de înclinațiile individuale.

Se conturează idea că predarea trebuie să fie mai mult facilitativă decât activă: cadrul didactic trebuie să acționeze și să intervină la cererea elevilor cu scopul de a facilita învățarea acestora și a-i implica în activitatea didactică. Trebuie evitată focalizarea atenției elevilor, a discuțiilor și a demersurilor didactice în clasă, asupra propriei persoane, închizând libertatea de gândire, de exprimare și de acțiune a elevului. Dimpotrivă, trebuie menținută legătura între intervențiile participanților și subiectul discuției și trebuie articulat coerent conținutul diferitelor intervenții.

Reformulările cadrului didactic (parafrazările) nu trebuie să aibă funcție evaluativă, ci una explicativă, clarificatoare sau cel mult de relansare.

Fiecare elev ar trebui să fie capabil să se dezvolte la maximum de capacitate în conformitate cu potențialul propriu. Acest lucru este posibil prin dezvoltarea competențelor elevilor de a lucra mai mult timp individual, de a învăța să își formuleze obiective, de a-și proiecta, organiza și autocontrola activitatea de învățare.

Cadrul didactic trebuie să-i învețe pe elevi să învețe:

- aceasta înseamnă altceva decât transmitere de cunoștințe structurate;
- aceasta înseamnă crearea unor condiții propice și necesare realizării achizițiilor elevilor în câmpul de cunoaștere al unei discipline sau mai multora.
- aceasta înseamnă formarea și dezvoltarea la elevi a unei autonomii a propriei munci.

Astfel, a apărut nevoia digitalizării orelor de curs și predarea de lecții interactive, în care elevul să fie implicat activ, iar cu ajutorul diferitelor soluții software și hardware, acestuia să îi fie facilitat accesul la informații, materiale și resurse. Cu ajutorul tehnologiei, elevii pot avea acces la materialele propuse de profesori atât acasă, cât și în parc sau în orice alt loc. În cele ce urmează, voi prezenta o serie de soluții software, concepute pentru o educație de calitate, conformă cu standardele tehnologice ale secolului XXI.

CAPITOLUL 3

DESCRIEREA SOLUȚIEI

În ultimii ani, pe piață au apărut din ce în ce mai multe produse software, menite să vină în ajutor atât profesorului cât și elevilor în actul educațional. Acestea sunt create cu ajutorul pedagogilor pentru a fi potrivite fiecărui nivel de vârstă și înțelegere. Totodată, acestea se aliniază la cerințele tehnologice ale perioadei, fiind bine construite din punct de vedere software, dar și atractive și ușor de folosit atât pentru elevi cât și pentru profesori.

În cele ce urmează, voi prezenta o serie de soluții software, utile în construirea unei lecții interactive și atractive. Acestea vor fi grupate în funcție de utilitatea lor în cadrul principalelor momente ale unei ore de curs.

3.1 Prezența

Adservio este o platformă de management școlar, apărută în anul 2008 în Iași. Inițial, acesta a fost un catalog electronic, în care profesorii treceau absențele și notele elevilor, acestea putând fi vizualizate atât părinților cât și elevilor în orice moment. În cadrul școlilor care au optat pentru acest sistem, rata absenteismului a scăzut cu peste 60 %. Astăzi, Adservio este o platformă de management școlar, utilă tuturor actorilor din procesul educațional. În timp, și-a păstrat rolul de catalog electronic, dar acum facilitează și comunicarea profesorilor cu părinții și elevii, dar și cu conducerea școlilor. Totodată, oferă și statistici relevante referitoare la note, absențe și medii. Pentru a avea acces la platformă, reprezentanții școlii trebuie să încheie un contract de colaborare cu firma Adservio. Aceasta va pune la dispoziție întreaga aplicație, infrastructură, dar în același timp, va pregăti și personalul școlii pentru a se familiariza cu platforma. După acest pas, un reprezentat al școlii v-a introduce clasele, orele acestora, dar va crea și conturile elevilor și înscrierea lor în clase.



Figura 3.1: Ecranul de logare Adservio

După logare, profesorul are posibilitatea de a alege una din clasele la care predă, poate consulta istoricul acțiunilor sale pe platformă (absențe puse, note acordate), încărca fișiere ce pot fi partajate cu elevii sau cu ceilalți profesori și totodată își poate consulta orarul. În același timp platforma permite crearea de formulare la care părinții, elevii sau colegii profesori sunt invitați să răspundă.

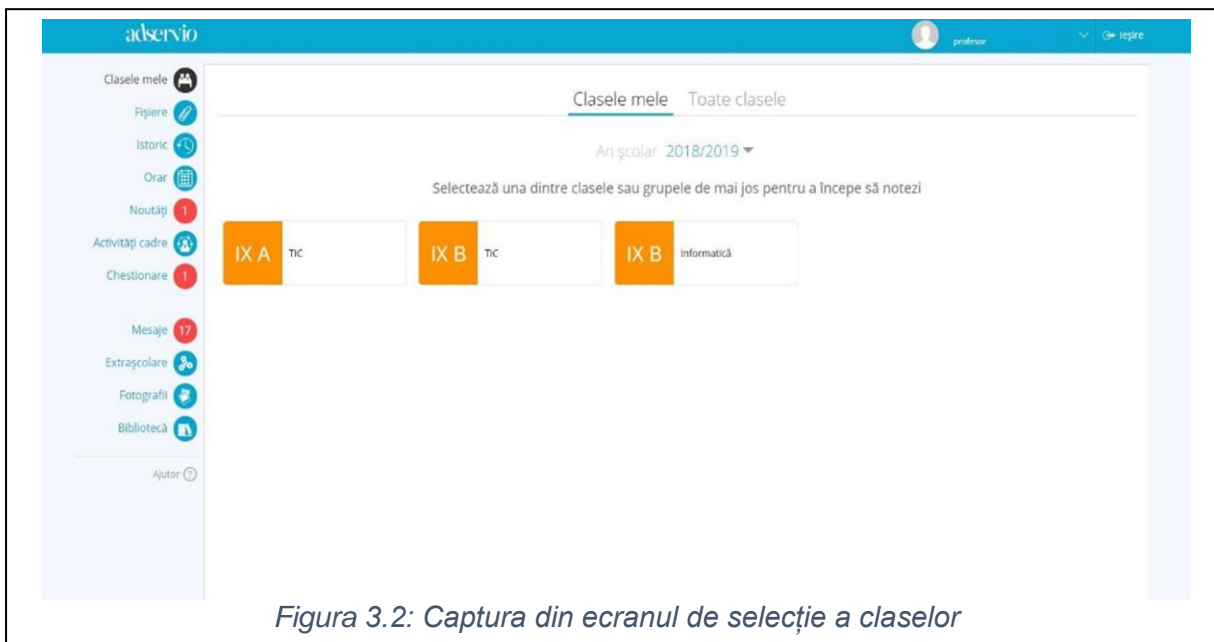


Figura 3.2: Captura din ecranul de selecție a claselor

În urma selecției unei clase, pe ecran va apărea catalogul clasei în format electronic. Numele elevilor vor fi listate în ordine alfabetică, lângă acestea fiind afișate notele și absențele fiecăruia.

elev	mesaje	absențe	note	activate	medii
1. LUCA		27 II 27 III	5 /17 IV 10 /05 VI	0 + 0 -	Sem. I: 10,00 Sem. II: 8,00 Anuală: 9
2. ȘTEFAN	+ ✉	☞ Pune absență	5 /17 IV 10 /1 Notează VI	0 + 0 -	Sem. I: 10,00 Sem. II: 8,00 Anuală: 9
3. ANDREI		13 II 06 III 03 IV 10 VI	8 /17 IV 10 /13 V 10 /29 V 10 /05 VI	3 + 0 -	Sem. I: 10,00 Sem. II: 10,00 Anuală: 10
4. KATARINA		13 II 10 IV 17 IV 15 V 10 VI	8 /29 V 10 /05 VI	0 + 0 -	Sem. I: 10,00 Sem. II: 9,00 Anuală: 9,50
5. ANDREI		06 III	8 /17 IV 10 /29 V 10 /05 VI	1 + 0 -	Sem. I: 10,00 Sem. II: 9,00 Anuală: 9,50
6. ECATERINA		06 III 20 III 03 IV 15 V	5 /17 IV 10 /05 VI	0 + 0 -	Sem. I: 10,00 Sem. II: 8,00 Anuală: 9

Figura 3.3: Catalogul unei clase

Trecând cu mouse-ul peste numele unui elev, profesorului îi va apărea opțiunea de a nota sau de a pune absent acelui elev. Accesând opțiunea „Notează”, acestuia i se va deschide o fereastră în care poate adăuga toate informațiile despre notă: valoarea, data notării, dar și pentru ce a fost acordată acea notă (test, ascultare sau proiect) (Figura 3.5).

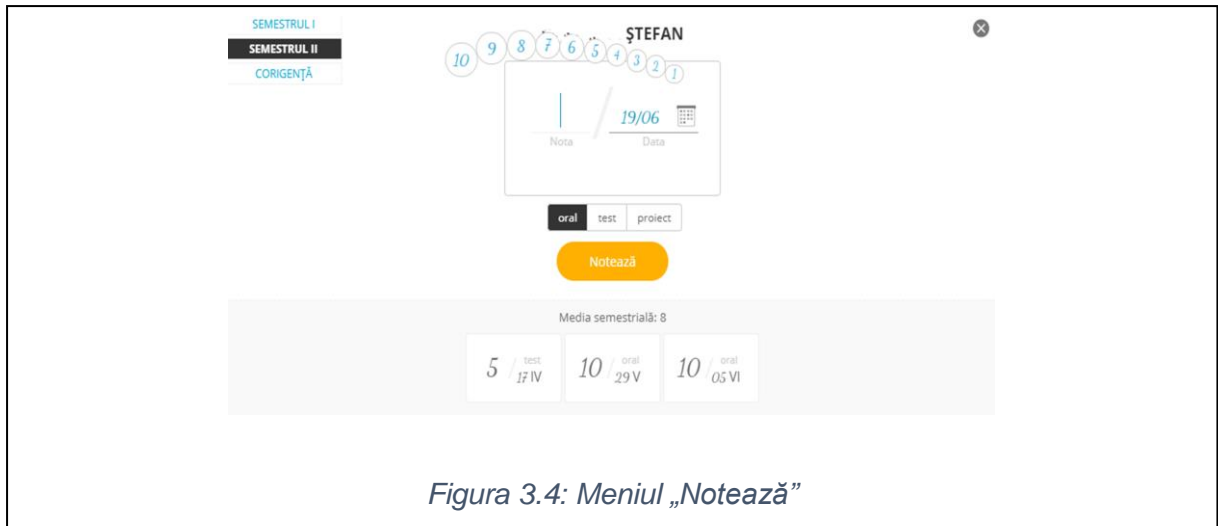


Figura 3.4: Meniul „Notează”

Totodată, profesorul are posibilitatea și de a pune absent unui elev, acest lucru fiind disponibil din meniul „Pune absență”. Alegând această opțiune, în fereastra deschisă, va fi setată data la care elevul a lipsit (Figura 6). În același timp, selectând una din absențele din partea inferioară a ferestrei, profesorul va putea motiva sau șterge absența aleasă.

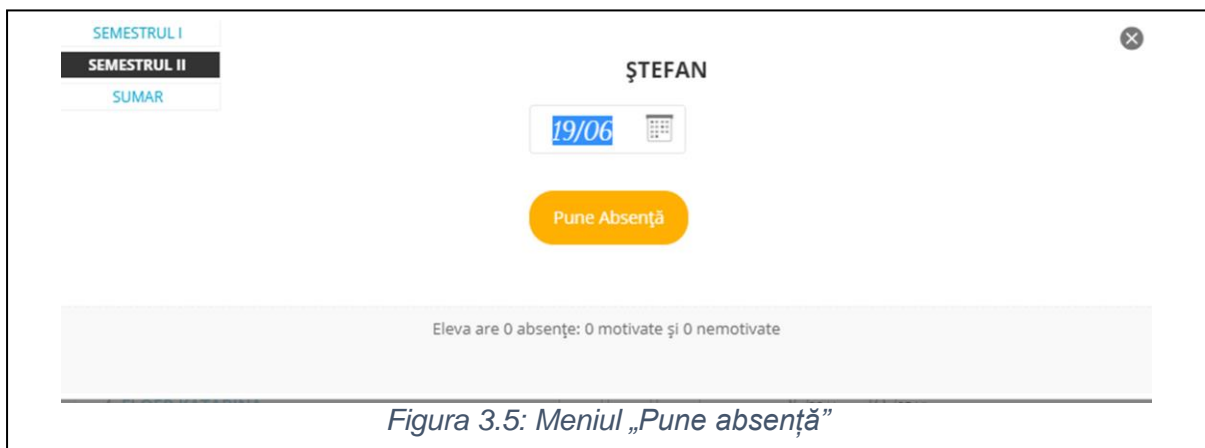


Figura 3.5: Meniul „Pune absență”

Adservio permite și notarea tuturor elevilor din clasă care au aceeași notă în același timp, fapt ce ușurează și eficientizează munca în cazul trecerii notelor testelor sau tezelor în catalog. În acest caz, în fereastra deschisă va apărea numele tuturor elevilor, existând posibilitatea setării datei și a notei ce se dorește a fi acordată. Similar ca în meniul „Notează” prezentat mai sus (Figura 3.5), există posibilitatea alegerii tipului de evaluare la care a luat parte elevul (Oral, Test, Proiect).

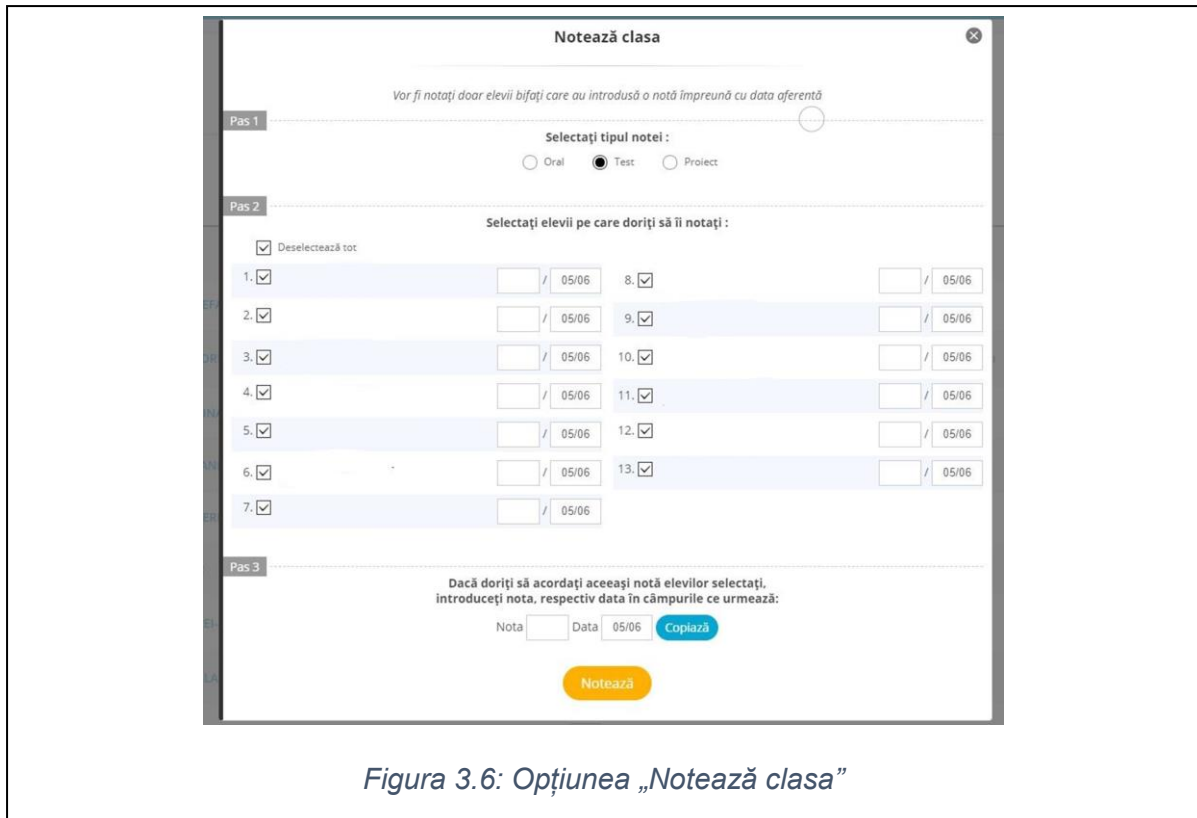


Figura 3.6: Opțiunea „Notează clasa”

Pentru cerințele și sarcinile cu o dificultate redusă, profesorul are posibilitatea să ofere elevilor plusuri sau minusuri. Acestea pot reprezenta o recompensă pentru îndeplinirea cu succes a unei activități, în timp ce minusurile pot sugera faptul că elevul trebuie să mai lucreze. Acestea nu sunt luate în calcul la calculul mediei finale, în schimb, la acumularea de 10 plusuri sau minusuri, profesorului i se sugerează să-i acorde o nota elevului: nota 10 pentru acumularea a 10 plusuri sau nota 4 pentru 10 minusuri. Acest lucru este disponibil din ecranul principal al catalogului clasei, trecând cursorul peste numele unui elev (Figura 3.6).

În același timp, aplicația permite și vizualizarea de statistici relevante la nivel de clasă referitoare la note și la absențe. Acestea sunt disponibile atât profesorilor cât și elevilor și părinților, fapt ce-i poate motiva pe elevi să studieze mai intens, acestea știind unde se află în raport cu ceilalți colegi de clasă.

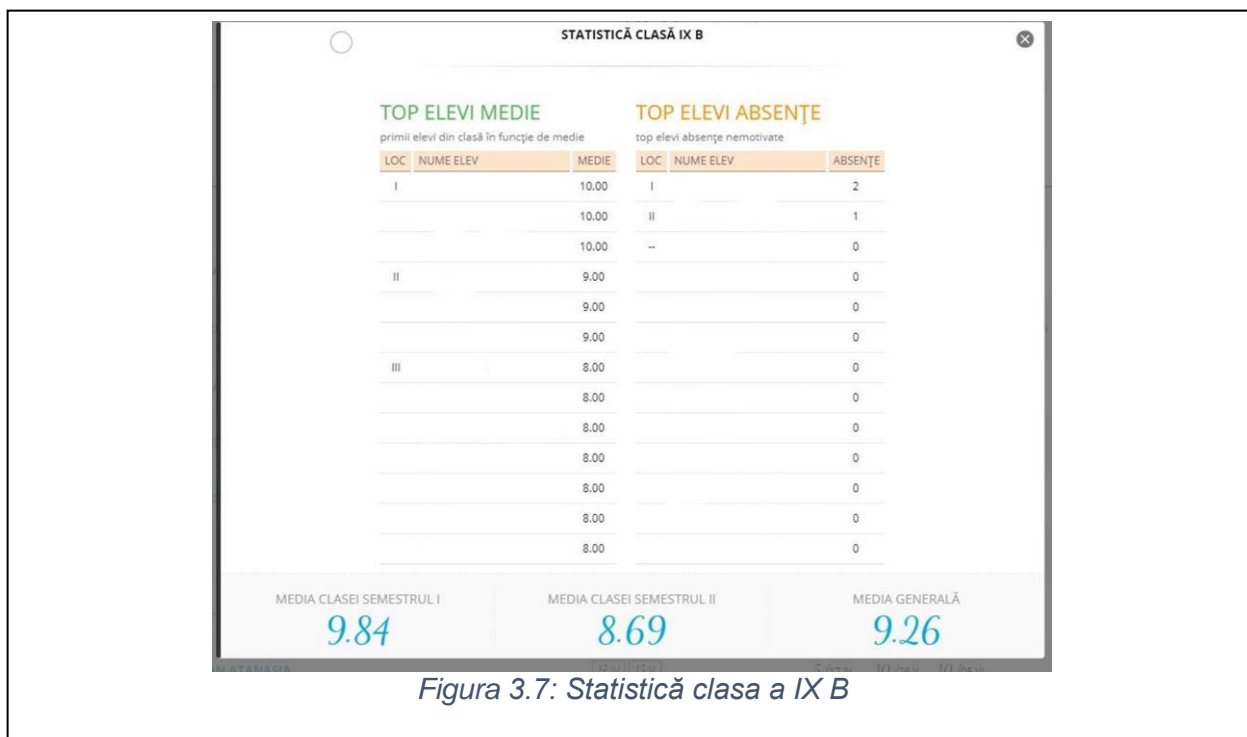


Figura 3.7: Statistică clasa a IX B

Totodată, din dorința de a crea o aplicație utilă în procesul educațional al vremurilor noastre, Adservio oferă atât elevilor cât și profesorilor o bibliotecă virtuală, disponibilă la orice oră pe platformă. Aceasta conține în jur de 230 de titluri ce pot fi vizualizate oricând atât pe platformele mobile cât și pe desktop, acoperind astfel o parte din lecturile obligatorii menționate în programele de învățământ.

Adservio este o aplicație ce aduce plus valoare procesului educațional, ușurând munca profesorului și facilitând în același timp comunicarea cu părinții. Totodată, la final de an, se pot genera rapoarte și fișe matricole, necesare pentru încheierea situațiilor școlare.

Acest instrument software ușor de folosit, poate fi folosit cu succes în construirea unei lecții interactive, potrivite secolului XXI. Din punct de vedere tehnic, platforma Adservio este scrisă în PHP, unul dintre cele mai folosite limbaje de programare. Acesta a apărut în anul 1995, fiind folosit conform statisticilor de peste 20 de milioane de site-uri. Este un limbaj open-source, ultima versiune apărută fiind versiunea 7 (PHP 7), ce a fost lansată în anul 2017. Pentru stocarea informațiilor, Adservio folosește MySQL, o soluție populară de baze de date relaționale. Acest model de baze de date a apărut în 1970, relațiile fiind între tabele și intervenind la proiectarea logică a aplicației. Fiecare tabel din SQL are componentă de identificare, numită ID sau cheie și o serie de atribute specifice fiecărei componente în parte. În ultimii ani, a apărut un nou tip de baze de date, non-relaționale, fiind numite și baze de date NoSql. Acestea din urmă sunt folosite în special pentru aplicațiile ce au nevoie de un volum mare de date (Big Data).

3.2 Predarea

Google Classroom este o platformă educațională concepută de cei de la Google și integrată cu majoritatea produselor companiei. Pentru a avea acces la platformă, profesorul trebuie să dețină un cont de Gmail și pe baza acestuia să se autentifice la adresa: **edu.google.com**. După înregistrare profesorul va avea dreptul să își creeze diferite clase în care elevii se pot înscrie pe baza unui cod de invitație. Astfel, în ecranul principal, după autentificare, vor apărea toate clasele profesorului, respectiv ale elevului, acest prim contact fiind similar pentru ambele entități.



Figura 3.8: Meniul de alegere a clasei GoogleClassroom

Cadrele didactice pot crea în cadrul platformei mai multe clase și totodată elevii pot face parte din mai multe clase. Pentru a înregistra o clasă sau pentru a se înscrie la un curs al altui profesor, trebuie apăsat butonul „+” din dreapta ferestrei de principale, apărute în urma autentificării.

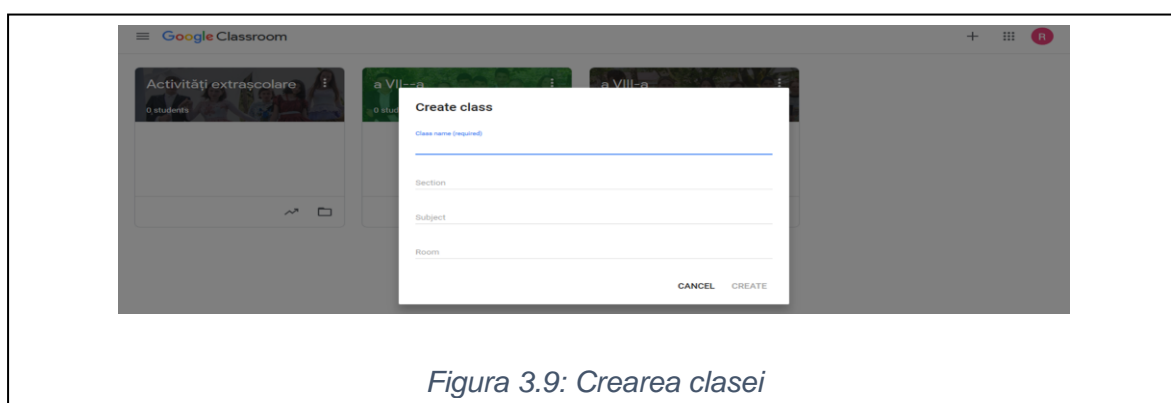


Figura 3.9: Crearea clasei

Dacă se dorește crearea unui nou curs, se va selecta această opțiune, urmând ca pe ecran să apară o fereastră în care trebuie introduse câteva date despre curs (Figura 3.10). În urma completării acestor date, se va genera pagina cursului, dar și un cod unic pe baza căruia elevii se pot înscrie la acest curs (Figura 3.11). Totodată, există și posibilitatea trimerii pe mail persoanelor direct interesate a unor invitații pentru a lua parte la curs.

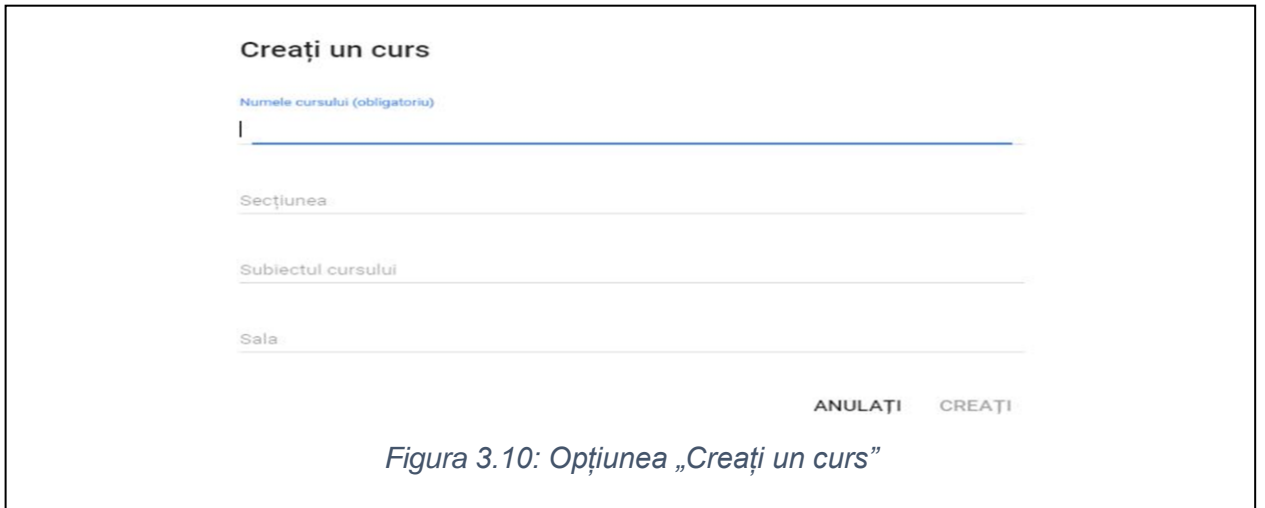


Figura 3.10: Opțiunea „Creați un curs”

Totodată, pentru a te înscrie la un curs, este necesară selectarea opțiunii „Înscrieți-vă la curs”. Pe baza codului primit de la profesor, elevii sau ceilalți profesori se pot înscrie la curs și pot vedea fluxul de evenimente petrecute în cadrul acestuia.

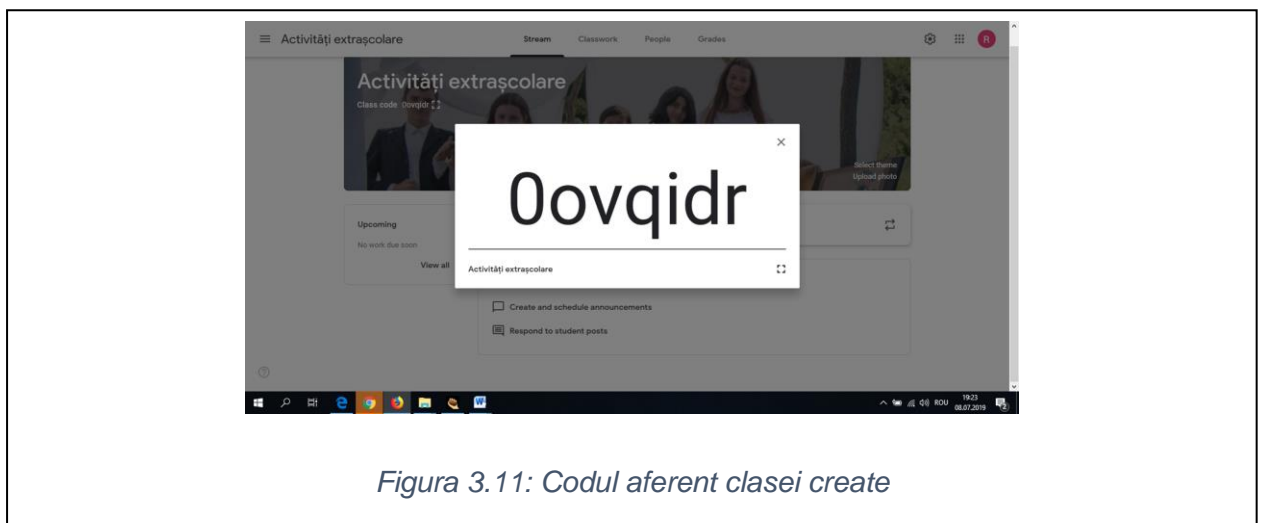


Figura 3.11: Codul aferent clasei create

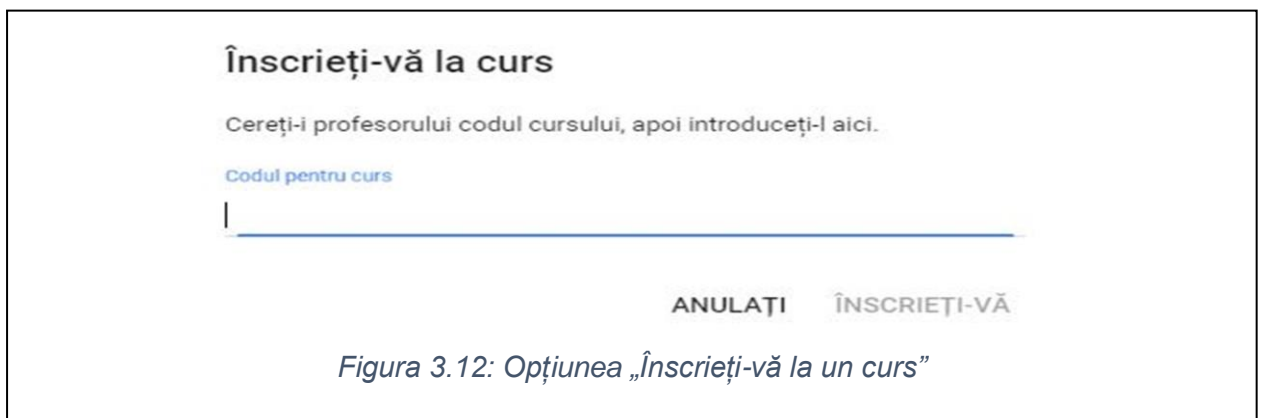
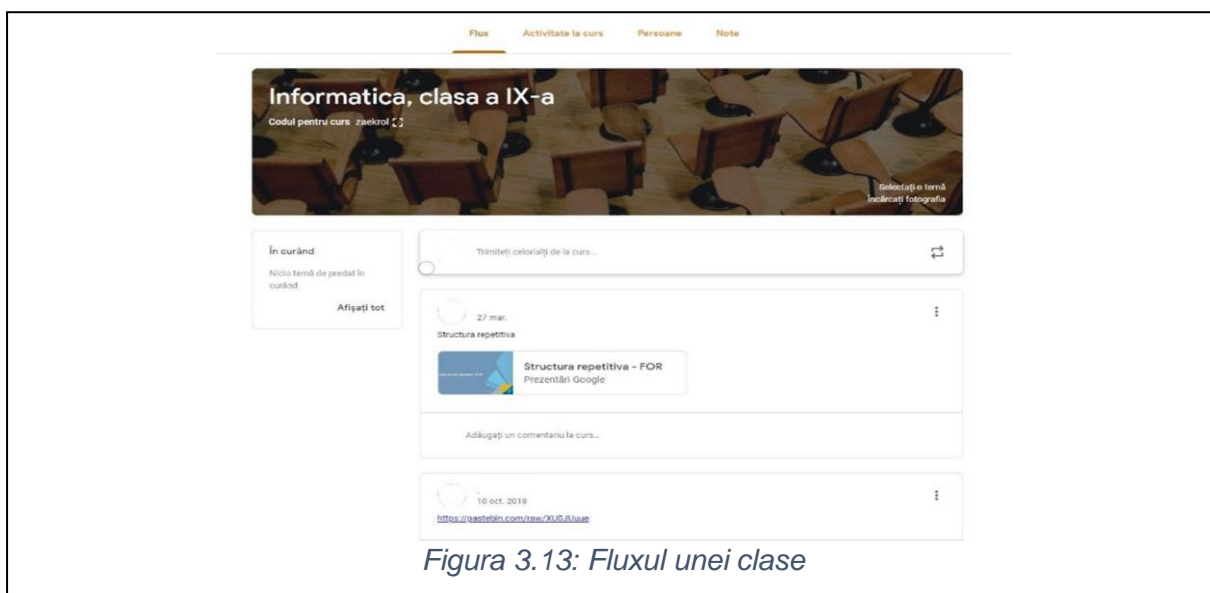
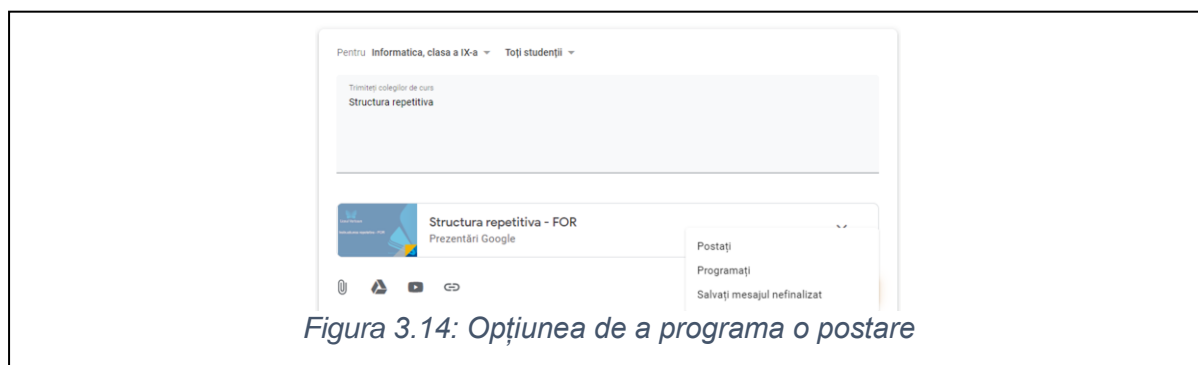


Figura 3.12: Opțiunea „Înscrieți-vă la un curs”

După accesarea clasei dorite, în fereastra principală va apărea fluxul de evenimente al acelei clase (Figura 3.12). Similar cu al unei rețele de socializare postările fluxului sunt ordonate cronologic în funcție de data postării, acest lucru făcând facilă identificarea postărilor și găsirea unei informații mai vechi. Pentru fiecare lecție sau postare există posibilitatea adăugării de comentarii și notițe, fapt ce facilitează comunicarea între membrii clasei, fie ei profesori sau elevi.



În cadrul platformei, se pot adăuga diverse evenimente în calendar, precum teste sau teze, acestea fiind adăugate automat în calendarul Google al fiecărui participant la curs. Totodată, profesorii pot adăuga teme sau pot adresa întrebări fiecărei clase, elevii fiind notificați la apariția unei teme noi sau a unei întrebări. Aceștia pot răspunde sau rezolva testul, încărcând răspunsurile pe platformă. Răspunsurile pot fi vizualizate doar de profesor și pot fi notate. Totodată, există posibilitatea ca toate mesajele și materiale să fie postate pe loc pe platformă sau pot fi postate la o anumită dată și oră. Acest lucru permite realizarea postărilor și pregătirea materialelor cu mult timp înainte și programarea postării acestora în ziua și la ora predării sau a testului.



Unul din principalele avantaje ale acestei platforme este integrarea cu serviciile Google. Astfel, profesorii pot adăuga în pagina fiecărei clase diferite mesaje sau anunțuri. Totodată, pot fi adăugate diferite documente, prezentări sau materiale, acestea fiind copiate automat în contul de Google Drive al fiecărui elev, într-un folder cu numele clasei. Acest fapt permite elevilor accesul permanent la materialele și cursurile profesorilor, documentele fiind mereu disponibile în contul personal de Google Drive. Cu ajutorul produselor G Suite, ce include pe lângă Google Classroom și spațiu nelimitat de stocare pe platforma Google Drive, se poate realiza integrarea acestor servicii cu Google Chromebook. Acest laptop este conceput special de cei de la Google pentru școlile moderne și permite crearea de conturi de email personalizate pentru fiecare membru, conferințe video, calendar partajat și securizarea mesajelor private din interiorul grupului. Totodată, administratorii rețelei au control asupra resurselor folosite de tineri, asupra aplicațiilor ce pot fi instalate pe aceste laptopuri și totodată asupra activității online ce se desfășoară de pe dispozitive. Prețul acestor servicii pleacă de la 6\$ lunar pentru fiecare utilizator, și poate ajunge până la 25\$ lunar, în funcție de pachetul de opțiuni și beneficii ales.

În cadrul fiecărui curs, profesorii au posibilitatea de a adăuga alți 20 de profesori care vor avea acces la materialele postate. Acest lucru încurajează și facilitează schimbul de experiență între profesori, fapt ce poate contribui semnificativ la dezvoltarea nivelului educațional. Toate aceste aspecte, fac din Google Classroom o unealtă potrivită pentru o lecție interactivă, dar destinată în principal claselor gimnaziale sau liceale.

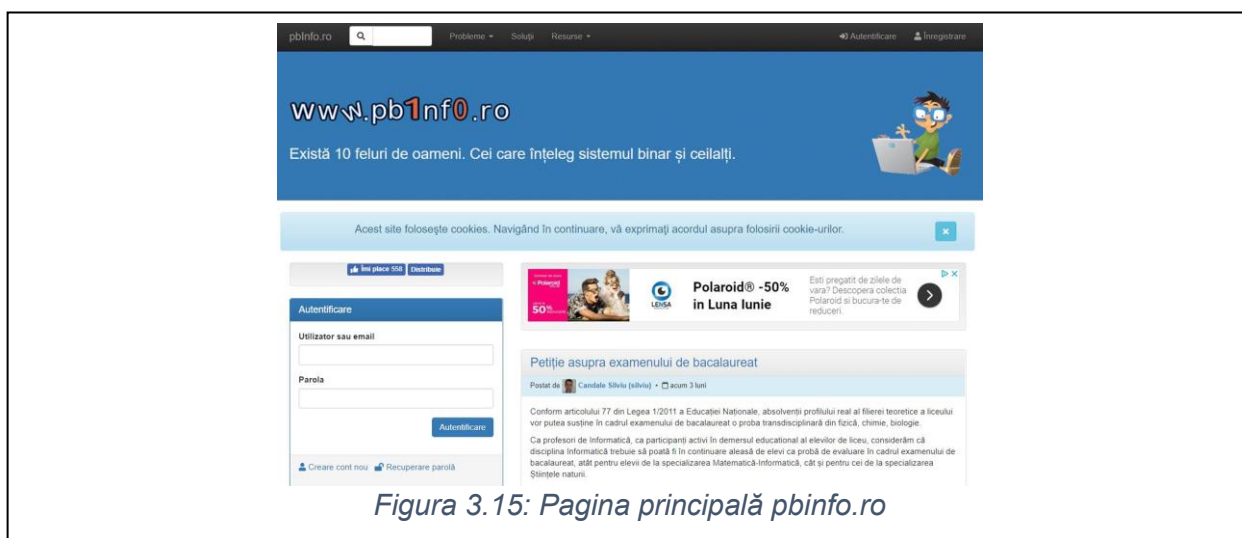
Însă educația de calitate și metodele moderne de predare, ar trebui să apară încă de la vârste fragede. Una din uneltele interactive de predare potrivită pentru cei mici este software-ul educațional Girafa Rafa. Acesta are rolul de a prezenta noțiuni elementare de matematică, arte sau mediu înconjurător, într-un mod atractiv și interactiv, potrivite pentru vârste fragede. Personajul principal în jurul căruia este construit soft-ul este o girafă numită Rafa. În jurul acestui personaj, autorii au construit diferite povești, prin care în duc pe copii în lumea insectelor, pe insula comorilor sau în orașelul distracției. Această abordare, face mai ușoară asimilarea cunoștințelor creând un context favorabil învățării.

3.3 Testarea

Evaluarea cunoștințelor este un aspect important în procesul educațional. Pe baza acestei evaluări elevul primește o anumită notă, care din punct de vedere teoretic, ar trebui să releve cunoștințele lui. Dar ca acest lucru să se întâmple, evaluarea trebuie să fie relevantă, coerentă și orientată către a verifica cunoștințele lui. În funcție de ce se dorește a fi testat, voi prezenta în cele ce urmează două unelte ușor de folosit pentru a face o evaluare corectă.

3.3.1 Pbinfo.ro

Pbinfo.ro este unul dintre cele mai folosite site-uri pentru pregătirea elevilor la informatică. Acesta cuprinde un număr mare de probleme, specifice tuturor categoriilor de vârstă și mai multor nivele de pregătire. Astfel, pe site se pot rezolva atât probleme cu o dificultate redusă, cât și probleme de la olimpiadele județene, naționale și internaționale de informatică. Unul dintre principalele avantaje ale acestui site este că evaluarea soluțiilor se face automat, fiind folosite testele oficiale



Pentru a putea lucra pe acest site, atât profesorii cât și elevii trebuie să se înregistreze, acest lucru fiind disponibil în pagina principală a site-ului, apăsând butonul din colțul din dreapta a paginii. În fereastra ce se va deschide, utilizatorul trebuie să completeze anumite informații personale și la final trebuie să menționeze în calitate de ce se înregistrează (elev sau profesor).

The registration form is divided into two main sections:

- Date de identificare:** Includes fields for 'Utilizator' (username), 'Parola' (password), 'Confirmare parola' (confirm password), and 'Email'. It also features a checkbox for 'vreau să folosesc Gravatar pe www.pbinfo.ro' and a Gravatar configuration link.
- Date personale:** Includes fields for 'Nume', 'Prenume', 'Judet' (county), 'Localitate' (locality), and 'Școala' (school). It also has a 'Limbaj de programare preferat' (preferred programming language) dropdown set to 'C++' and radio buttons for 'sunt elev' (I am a student) and 'sunt profesor' (I am a teacher).

Figura 3.16: Formularul de înregistrare

După înregistrare, utilizatorul trebuie să se autentifice pe site, acest lucru fiind disponibil în meniul din colțul din dreapta sus al ecranului principal (Figura 16). În urma autentificării, utilizatorul va putea rezolva probleme și sursele acestuia pot fi evaluate. Pentru acest lucru, trebuie specificat nivelul de pregătire al elevului, acesta fiind ales din meniul „Probleme” al ecranului principal. Totodată, în urma selectării nivelului de pregătire, se poate selecta o anumită categorie de probleme (Șiruri de caractere, Greedy, Tablouri bidimensionale etc.). Pe ecran va apărea o listă de probleme din care elevul poate alege să rezolve, apăsând butonul „Rezolvă” din ce se află în dreptul problemei.

The screenshot shows the 'Lista de probleme' page with 50 problems. It features a sidebar for filtering by 'Clasa', 'Categorie', 'Subcategorie', 'Dificultate', 'Operați intrare/ieșire', and 'Etichete'. The main content area displays a list of problems, including 'sum00' and 'Urare', each with a description, a 'Rezolvă' button, and a 'Record' button.

Figura 3.17: Lista de probleme

După selectarea problemei, pe ecran va apărea enunțul problemei, dar și diferite explicații ce vin în ajutorul celor care rezolvă. Totodată, în partea de jos a ecranului există o casetă de text, unde va fi redactată rezolvarea, ce poate fi în diferite limbaje de programare (C, C++, Python).

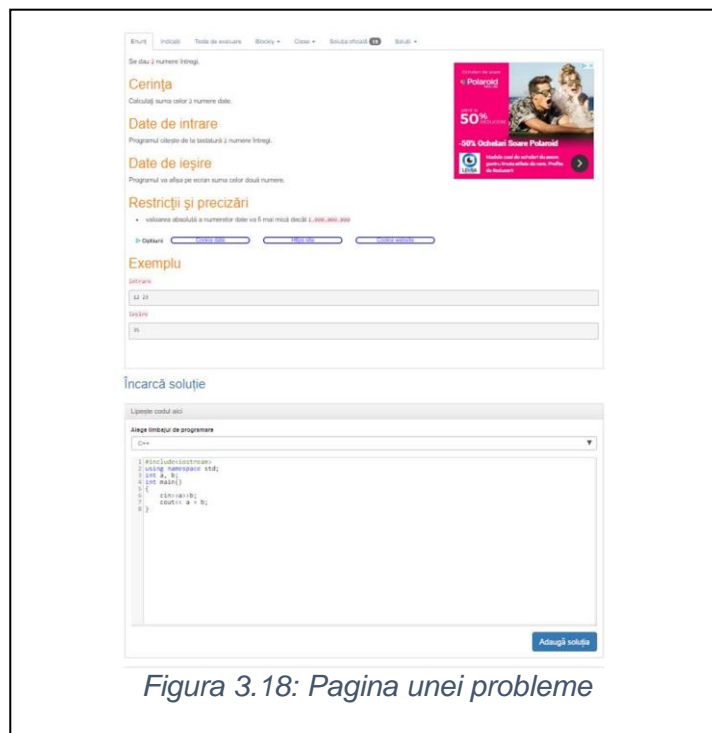


Figura 3.18: Pagina unei probleme

După redactarea rezolvării, elevul apasă butonul „Adaugă soluția”, aceasta fiind evaluată automat, pe ecran apărând numărul de puncte obținut de soluția elevului. Acesta poate fi cuprins între 0 și 100, fiind calculat în funcție de testele de la problema respectivă.

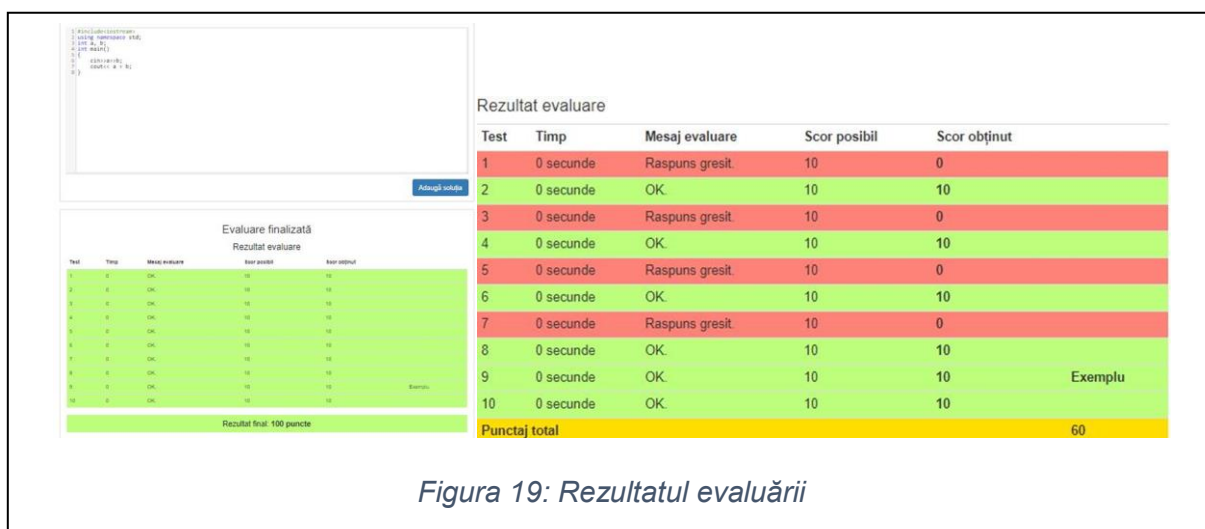


Figura 19: Rezultatul evaluării

Una din funcțiile principale ale platformei pbinfo.ro, este faptul că permite profesorilor să creeze clase de lucru în care pot fi adăugați elevi, utilizatori ai platformei. Acest lucru se poate face accesând submeniul „Adaugă clase” din meniul „Profesor”. În urma accesării paginii, se vor completa câteva informații despre clasa ce se dorește a fi creată, dar și o parola de acces. În urma înregistrării, profesorul va primi un ID unic al clasei, pe care îl va comunica

elevilor. Aceștia, după ce se înregistrează, se pot înscrie în clasă pe baza ID-ului și parole oferite de profesor.

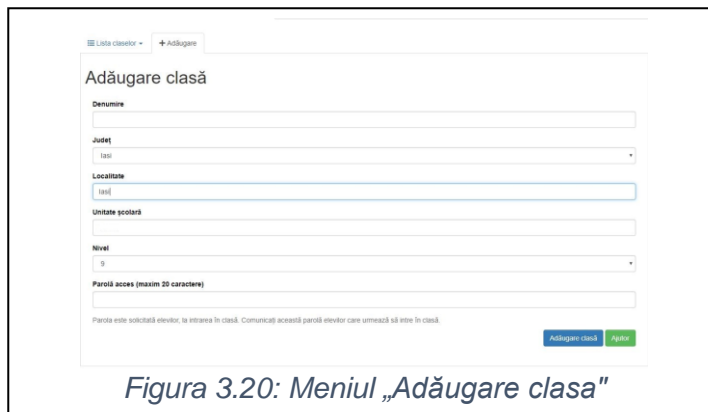


Figura 3.20: Meniul „Adăugare clasă”

După ce se înscriu în clase, elevii vor putea comunica între ei prin intermediul platformei și vor putea lucra împreună. Totodată cadrul clasei, profesorul poate adăugate teme și teste, acestea fiind evaluate automat de platforma. Astfel, accesând meniul clasei, se poate crea o temă, aceasta având o descriere, o listă de probleme și totodată un termen limită de rezolvare a sarcinilor.

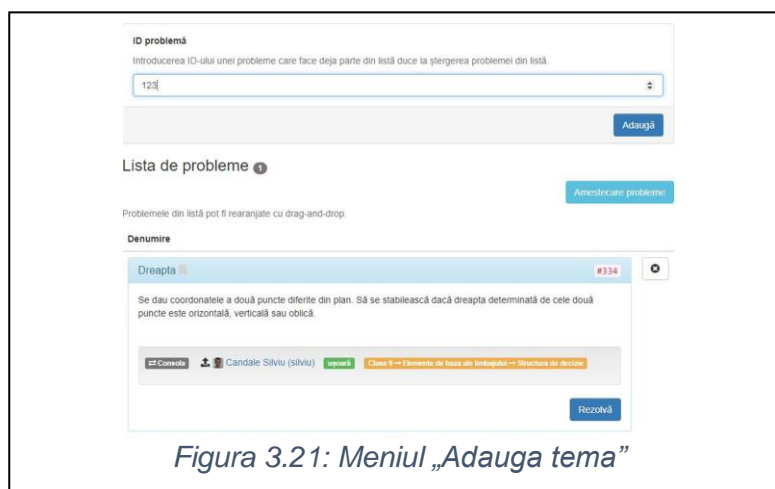


Figura 3.21: Meniul „Adauga tema”

Elevii vor lucra problemele, oferite ca temă sau ca test, iar pe baza evaluării automate a acestora, profesorul va putea vedea clasamentul punctajelor și totodată sursele elevilor. Pe baza evaluării soluțiilor după același set de teste, profesorul poate pune o notă elevilor.

Pbinfo.ro este o modalitate modernă de a testare și de lucru ce se pliază ușor pe nevoile unei lecții interactive, specifice secolului XXI. Totodată, acesta permite pregătirea elevilor ce doresc să învețe mai multe limbaje de programare, platforma oferind posibilitatea evaluării surselor scrise în C, C++, Pascal, Python, PHP și Java.

3.3.2 Hot Potatoes

Hot Potatoes este un soft pentru crearea de teste și întrebări la finalul unei lecții sau a unei unități de învățare, disponibil pe site-ul Half-Baked Software <http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/>.

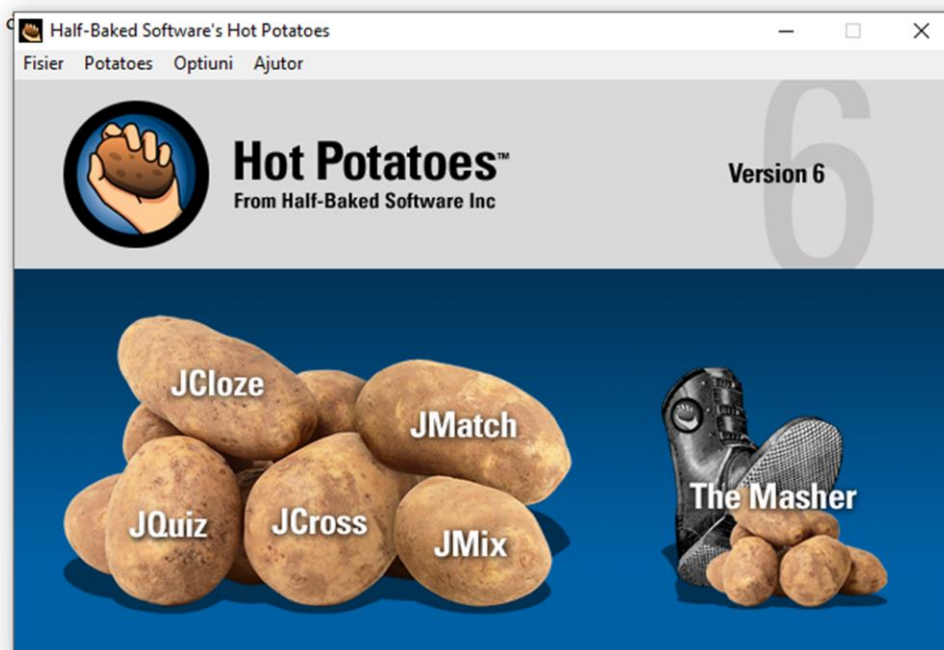


Figura 3.22: Hot Potatoes

După accesarea site-ului, pentru descărcarea Hot Potatoes trebuie aleasă opțiunea „Downloads”. Ulterior, este necesară alegerea versiunii software-ului corespunzător sistemului de operare al calculatorului.

Pentru crearea de diferite tipuri de întrebări și teste, în vederea evaluării elevilor, Hot Potatoes oferă 6 modalități de creare a acestora.

JCloze – pentru întrebări cu completare de spații libere

JMatch – pentru întrebări pentru potrivire

JQuiz – pentru întrebări cu alegere multiplă sau introducere text

JCross – pentru întrebări pentru cuvinte încrucișate

JMix – pentru propoziții amestecate

The Masher – combină un număr de întrebări diferite într-un singur test (acesta nu este în totalitate gratuit).

Pentru eficientizarea timpului de lucru în vederea creării unui test, este recomandat ca acesta să fie creat în prealabil în format electronic adăugând întrebările, răspunsurile, feedback-ul, indiciile corespunzătoare tipului de test ales, iar apoi prin selectare, textul va putea fi lipit în aplicația Hot Potatoes. De asemenea, este posibilă adăugarea de materiale de învățare pentru ca elevii să poată citi în timpul desfășurării testului prin tehnoredactarea în interior sau inclus dintr-un fișier deja existent.

Se vor crea două fișiere: unul de date pentru întrebări și pagina web pentru întrebări. Din meniul „File” se selectează „Save As”, se denumește fișierul, salvând datele din chestionar.

Dacă se dorește crearea unei pagini web, se va apăsa butonul „File” și apoi „Create web page”, denumind pagina cu același nume ca și fișierul de date. Pentru salvare, se folosește „Save”. De fiecare dată când se aduc modificări fișierului de date se salvează și pagina web pentru actualizarea modificărilor făcute. Crearea paginilor web este utilă întrucât facilitează accesarea online a testului de pe Internet sau direct de pe rețele interne de învățare ale școlilor (se trimite link-ul aferent testului creat).

Pentru a decide cum va apărea testul pe ecran, după accesarea tipului de test dorit, în meniul „Options”, se va selecta „Configure Output” unde sunt opțiunile de schimbare „Instructions (Instrucțiuni)”, „Prompts/Feedback (Prompt-uri)”, „Buttons (Etichete de butoane)”, „Appearance (Diagrama de culori pentru testul dumneavoastră)”.

3.3.2.1. JCloze

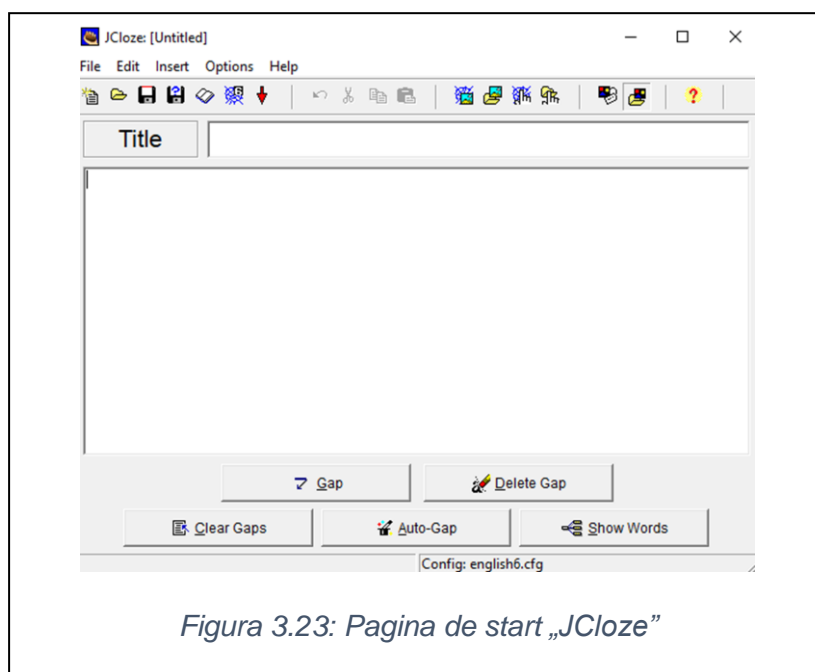


Figura 3.23: Pagina de start „JCloze”

JCloze permite realizarea tipurilor de teste în care trebuie completate spațiile libere (itemi semiobiectivi cu răspuns scurt și de completare). Pentru crearea unui spațiu ce urmează a fi completat în cadrul testului, se va scrie în pagina de start în căsuța de dialog enunțul ce urmează a fi completat, se va selecta cuvântul ce va trebui completat și se va apăsa butonul „Gap”. În acest mod cuvintele ce necesită a fi înlocuite vor apărea cu roșu în fișierul de date (Figura 3.24), iar în pagina web vor fi înlăturate (Figura 3.25).

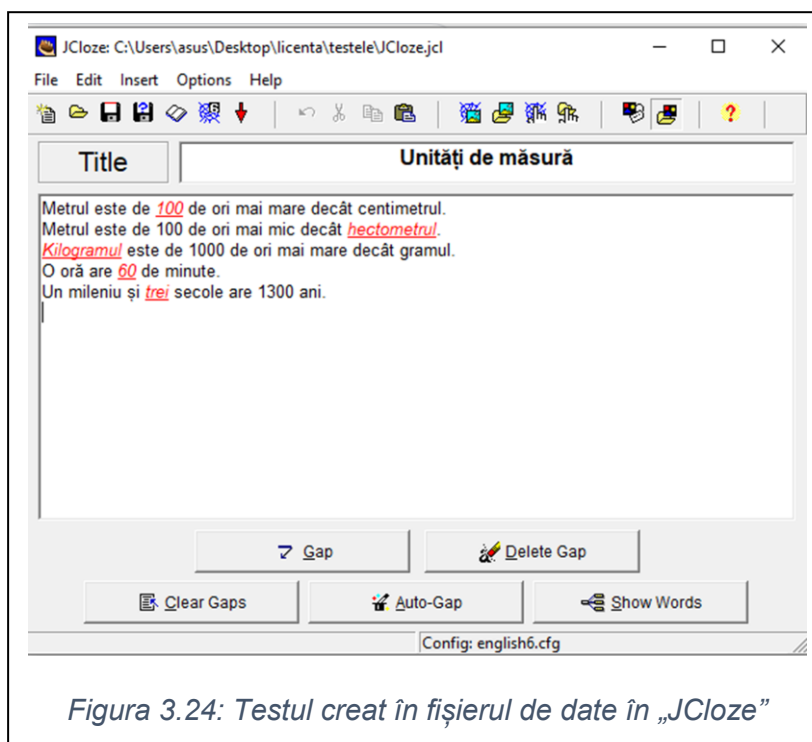


Figura 3.24: Testul creat în fișierul de date în „JCloze”

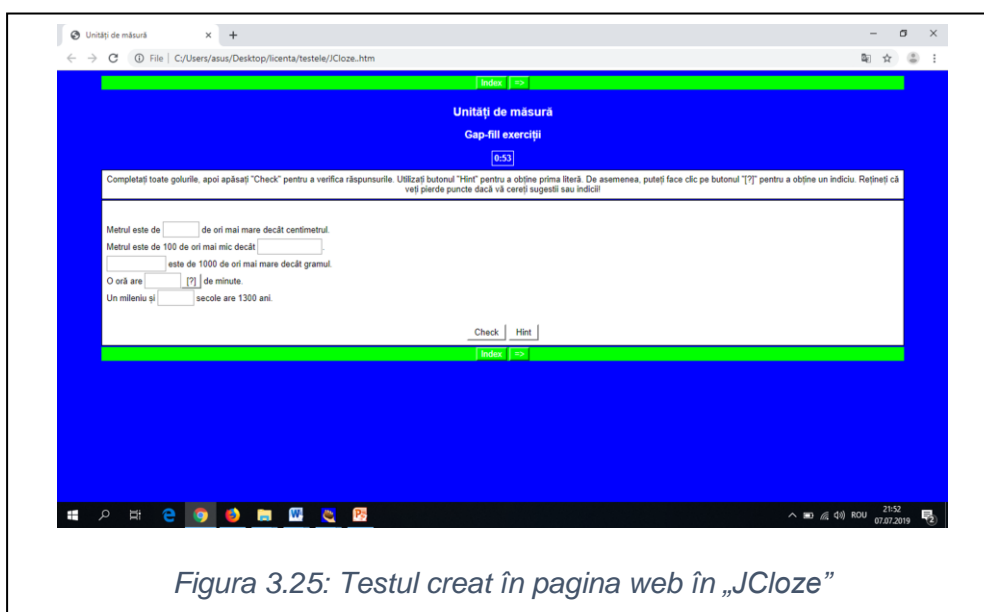
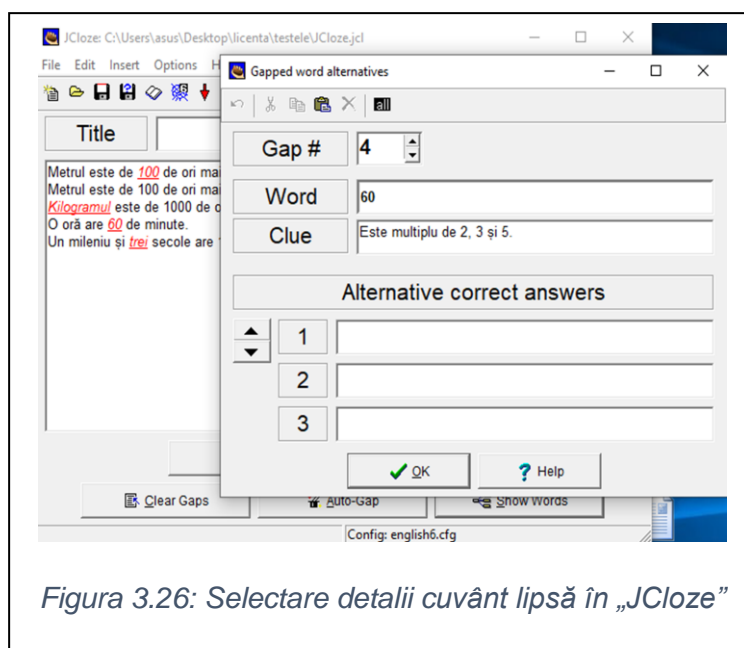
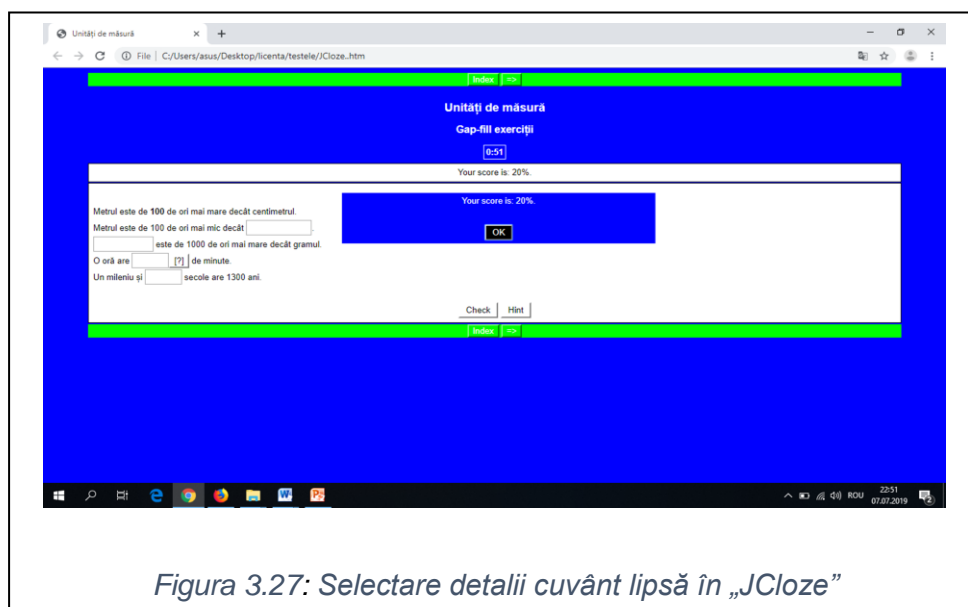


Figura 3.25: Testul creat în pagina web în „JCloze”

În crearea testului se pot da detalii cu privire la cuvântul lipsă, completând aceste informații în spațiul butonului „clue” din fișierul de date (Figura 3.26), acestea putând fi accesate în pagina web dând click pe [?] (Figura 3.27).



Atunci când se completează testul, dacă răspunsul este corect, elevul primește feedback-ul apăsând pe butonul „Check”, dându-se procentajul aferent întrebării respective. Dacă procentul este de 0 %, atunci răspunsul este greșit (Figura 3.27).



În această situație, se poate apăsa butonul „Hint” și astfel va apărea ca informație ajutătoare prima literă a cuvântului ce trebuie completat (Figura 3.28).

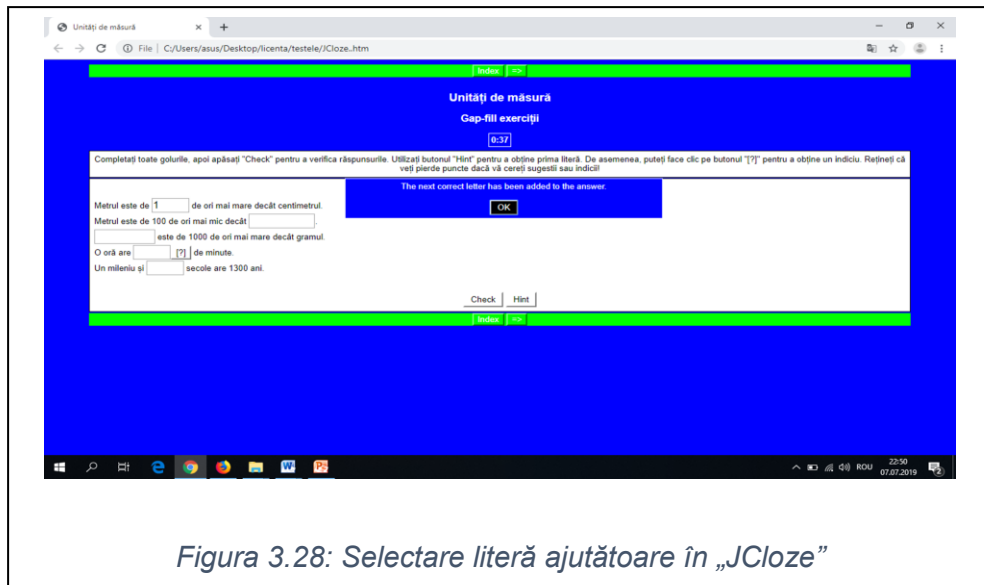


Figura 3.28: Selectare literă ajutătoare în „JCloze”

Dacă testul va fi completat corect, în timpul acordat (dacă acesta este setat), elevul va primi feedback-ul în procentaj și se va afișa „Your score is:100 %”.

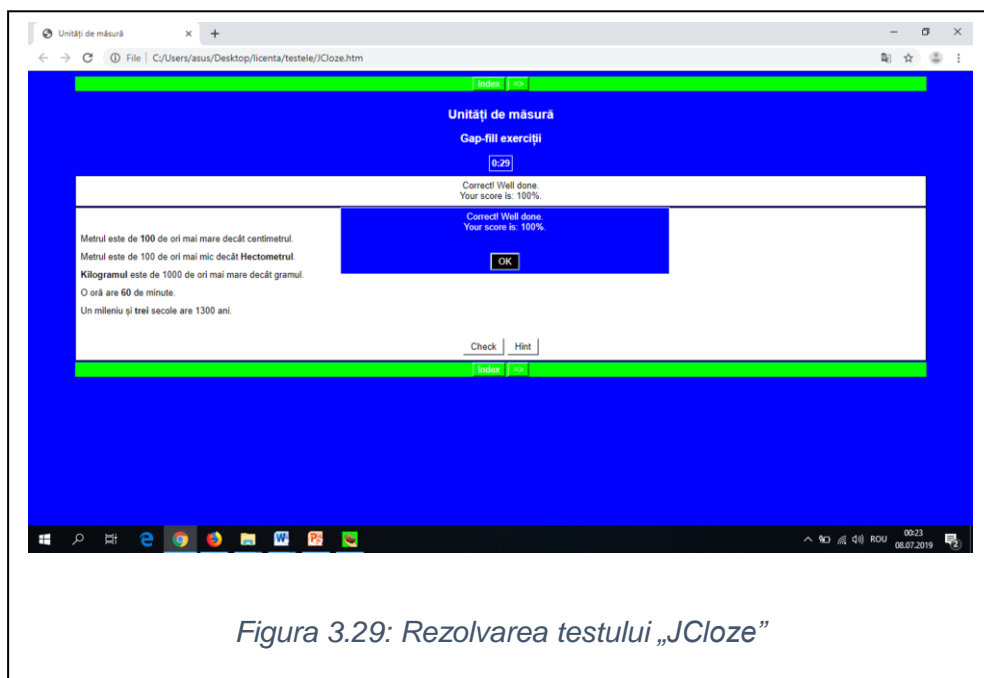
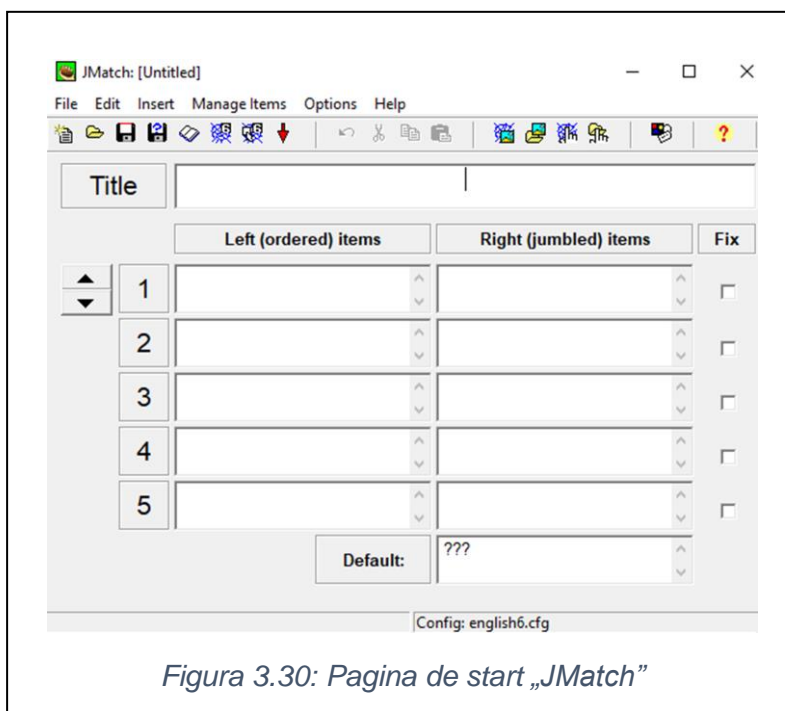
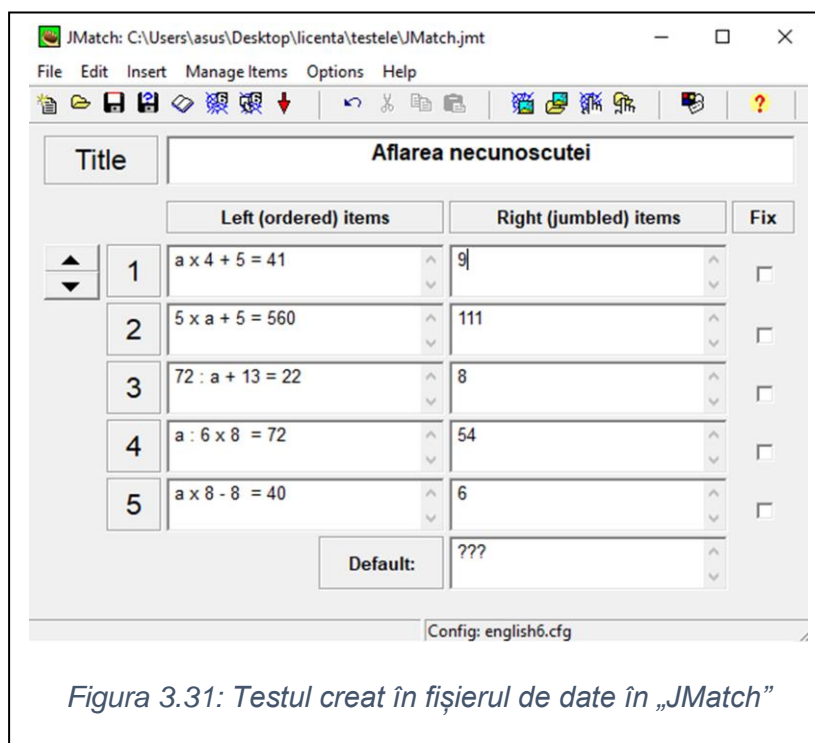


Figura 3.29: Rezolvarea testului „JCloze”

3.3.2.2. JMatch



În JMatch se pot crea teste cu exerciții de împerechere (itemi obiectivi de tip pereche). În partea stângă se vor scrie itemii ficși (text sau imagini), iar în partea dreaptă perechile acestora. Butonul „Fix” oprește amestecarea în timpul rezolvării testului. Testul reprezentat de fișierul de date este prezentat în Figura 3.31, iar de pagina web în Figura 3.32.



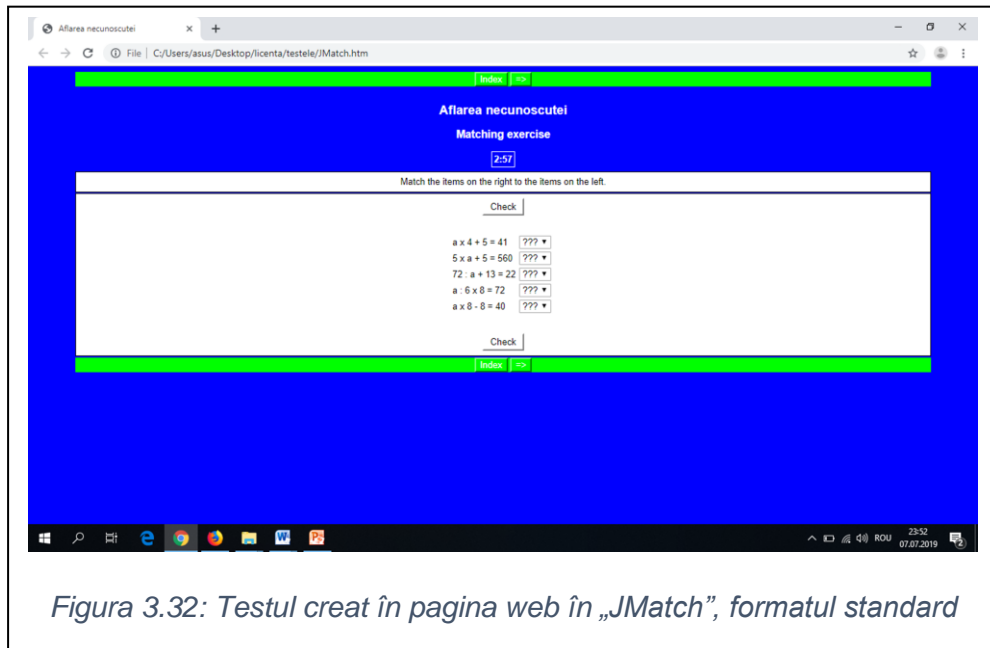


Figura 3.32: Testul creat în pagina web în „JMatch”, formatul standard

Pentru rezolvarea testului se va selecta răspunsul corect apăsând butonul, rând pe rând pentru fiecare întrebare.

Pentru salvarea paginii web sunt trei posibilități, fiecare variantă poziționând exercițiile în forme ușor diferite.

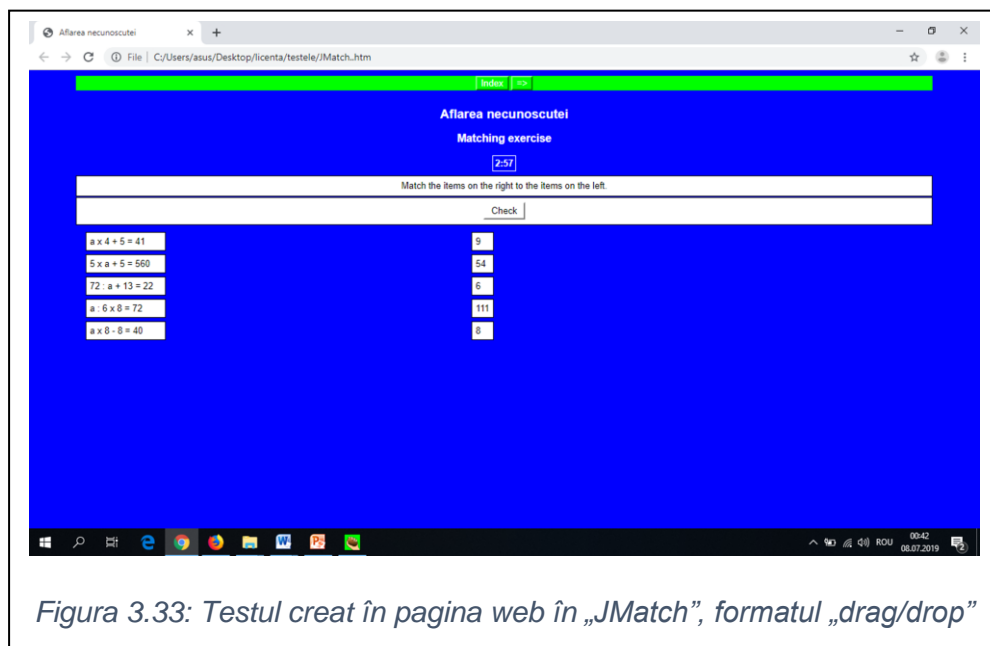
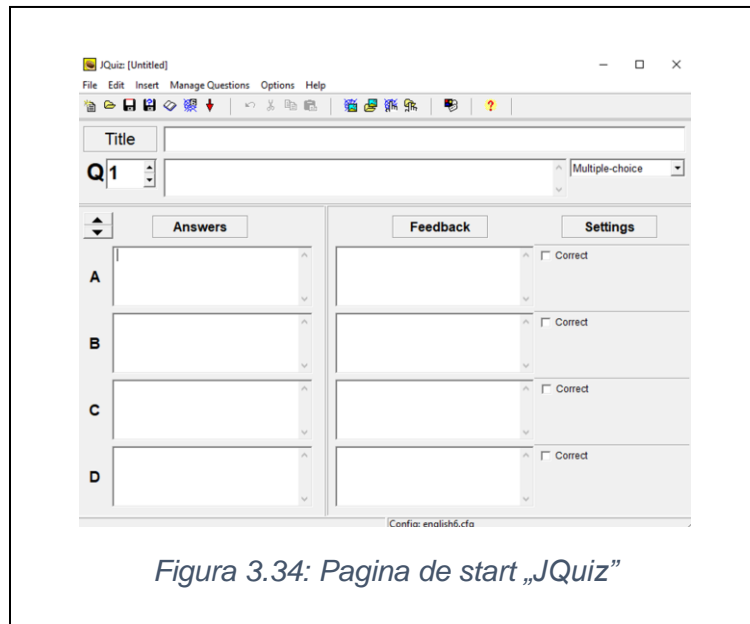


Figura 3.33: Testul creat în pagina web în „JMatch”, formatul „drag/drop”

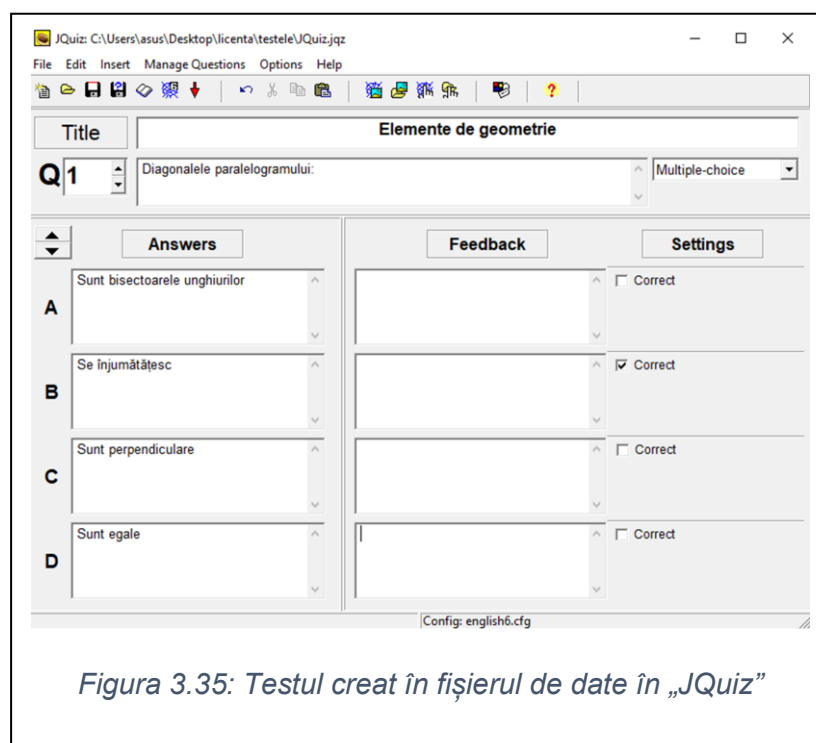
În această variantă, rezolvarea testului se face prin mutarea răspunsurilor din partea dreaptă pe poziția corespunzătoare răspunsului corect, în direcția itemilor din partea stângă.

Verificarea corectitudinii testului se face apăsând butonul „Check”.

3.3.2.3. JQuiz



JQuiz permite crearea de teste cu întrebări bazate pe răspunsuri multiple sau scurte (sunt patru tipuri de întrebări). Testul reprezentat de fișierul de date, cuprinzând 4 întrebări, este prezentat în Figura 3.35, iar de pagina web în Figura 3.36, unde întrebările se vor derula apăsând săgeata și în Figura 3.37, unde toate întrebările sunt la vedere.



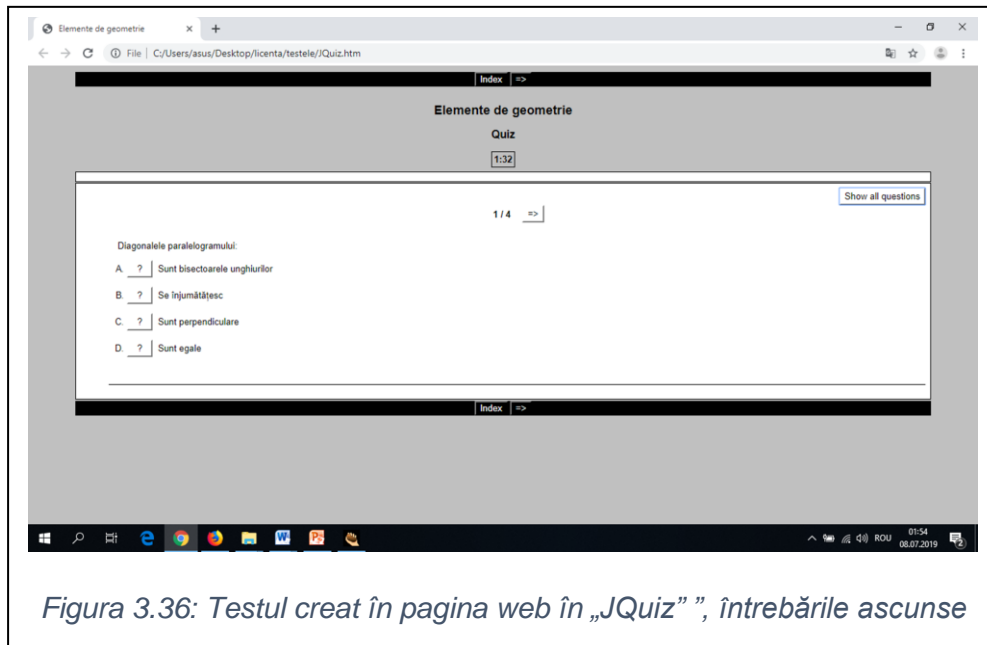


Figura 3.36: Testul creat în pagina web în „JQuiz”, întrebările ascunse

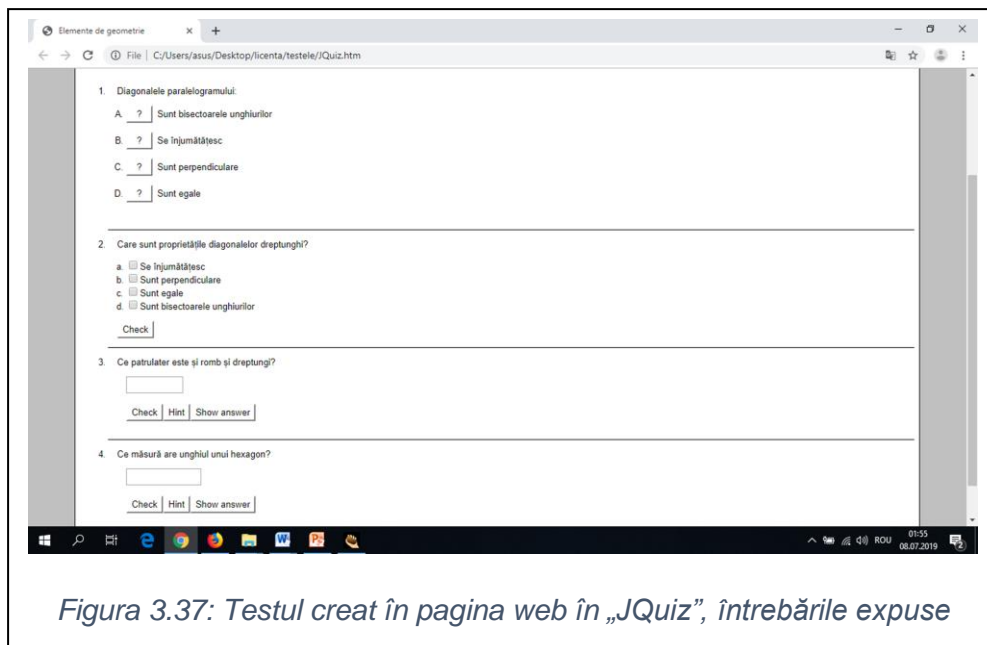


Figura 3.37: Testul creat în pagina web în „JQuiz”, întrebările expuse

Pentru rezolvarea testului cu întrebări de tipul „multiple-choice” accesarea se face apăsând butonul [?], însă procentajul de reușită va scădea până la 0 dacă se vor bifa răspunsuri greșite. Cele de tip „multi-select” se bifează și apoi se apasă butonul „Check”. Pentru întrebările de tip „short-answer” și „hybrid” vor apărea și butonul „Hint” care permite apariția primei litere a cuvântului ce trebuie completat și „Show-answer” care prin accesare oferă răspunsul corect.

După introducerea soluțiilor în grilă, așa cum se arată mai sus, se va face click pe butonul „Add Clues”.

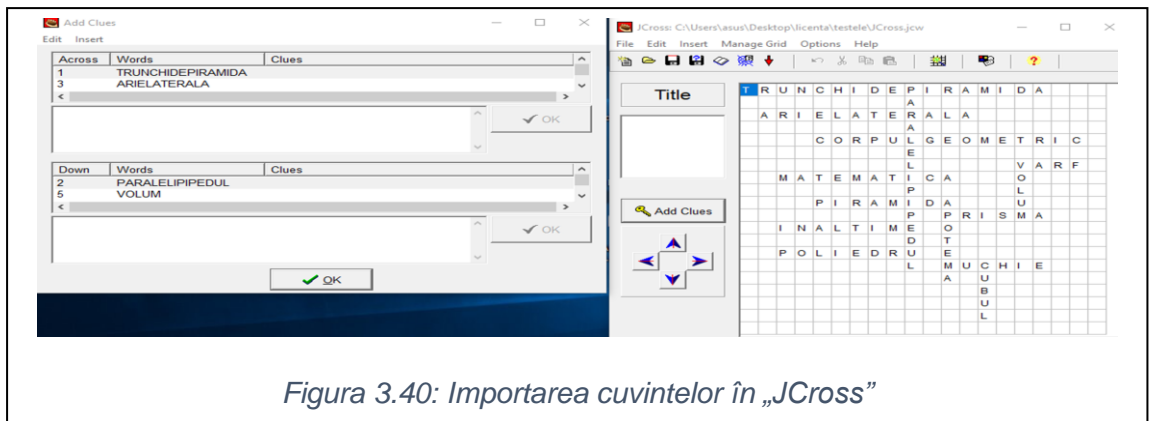


Figura 3.40: Importarea cuvintelor în „JCross”

Pentru introducerea definițiilor, se va da rând pe rând click pe cuvântul ce trebuie definit, apoi se apasă butonul „OK” până se introduce toate definițiile și apoi se apasă din nou butonul „OK” (Figura 3.41). După finalizare, se salvează din nou fișierul de date.

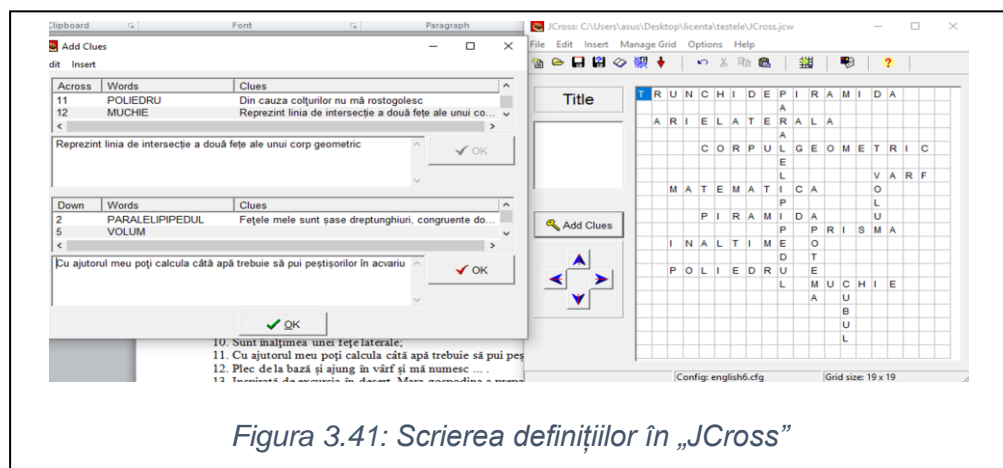


Figura 3.41: Scrierea definițiilor în „JCross”

Pentru rezolvarea testului, vom salva pagina web prin accesarea butonului „File” și „Create web page”.

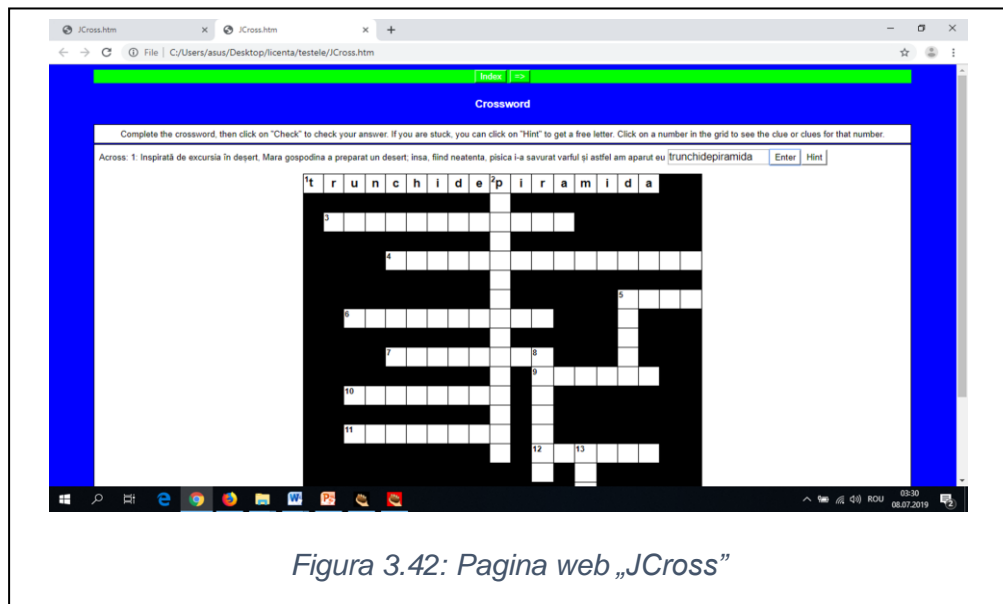
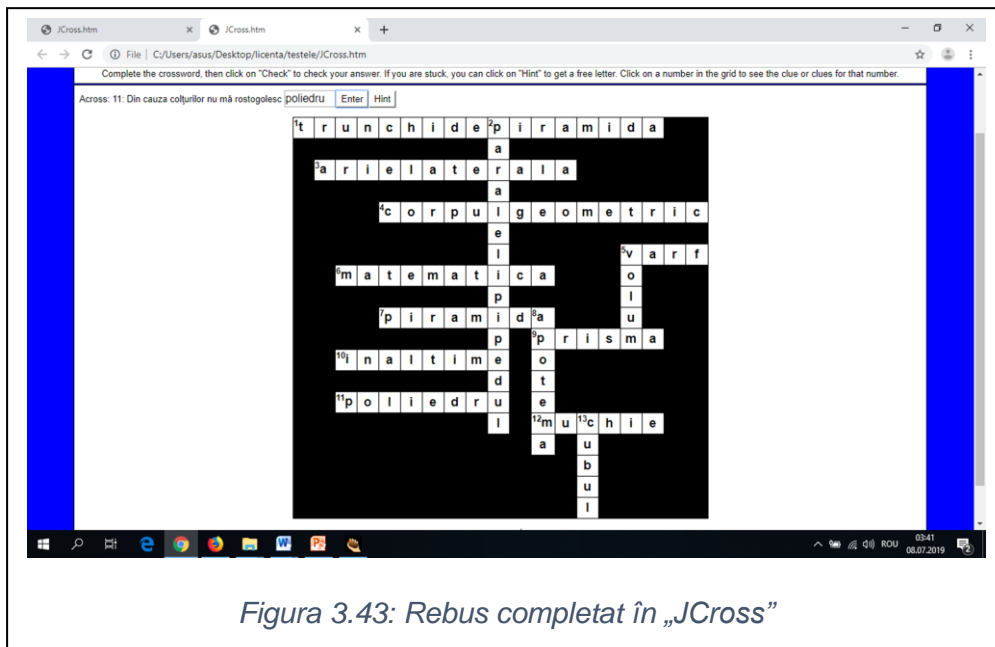


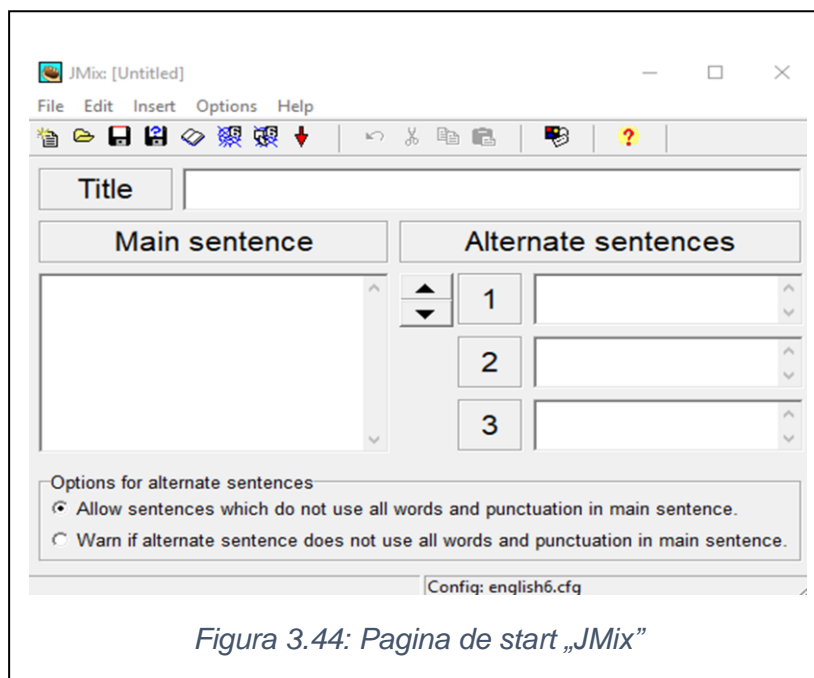
Figura 3.42: Pagina web „JCross”

Pentru completarea cuvintelor se va da click pe numărul cuvântului, se completează spațiul apărut și se apasă butonul „Enter” pentru importarea cuvântului. JCross permite elevului să solicite prima literă dacă are nevoie de ajutor, accesând butonul „Hint”.

După completarea în totalitate a cuvintelor, rebusul va arăta astfel:



3.3.2.5. JMix



Aplicația JMix poate crea o propoziție pe care o amestecă și pe care elevul o poate rearanja în mod corect. Propoziția principală se introduce pe „bucăți”, unele sub altele, iar

programul le ordonează în mod arbitrar. Se pot adăuga propoziții alternative, dacă există mai mult de o singură ordine care ar putea fi considerată corectă. Se poate adăuga un fragment de text pentru citit pe care utilizatorul îl vede în momentul susținerii testului. Acesta poate fi introdus sau se poate naviga spre un fișier existent și include fișierul în test.

Pentru salvarea paginii web două variante în JMIX – se creează exerciții amestecate însă în formaturi ușor diferite.

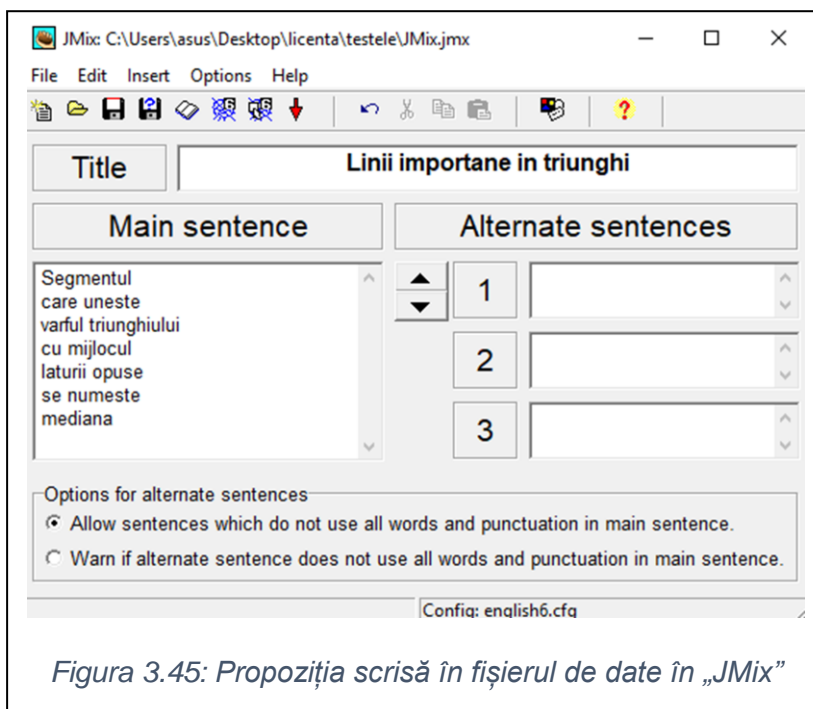


Figura 3.45: Propoziția scrisă în fișierul de date în „JMIX”

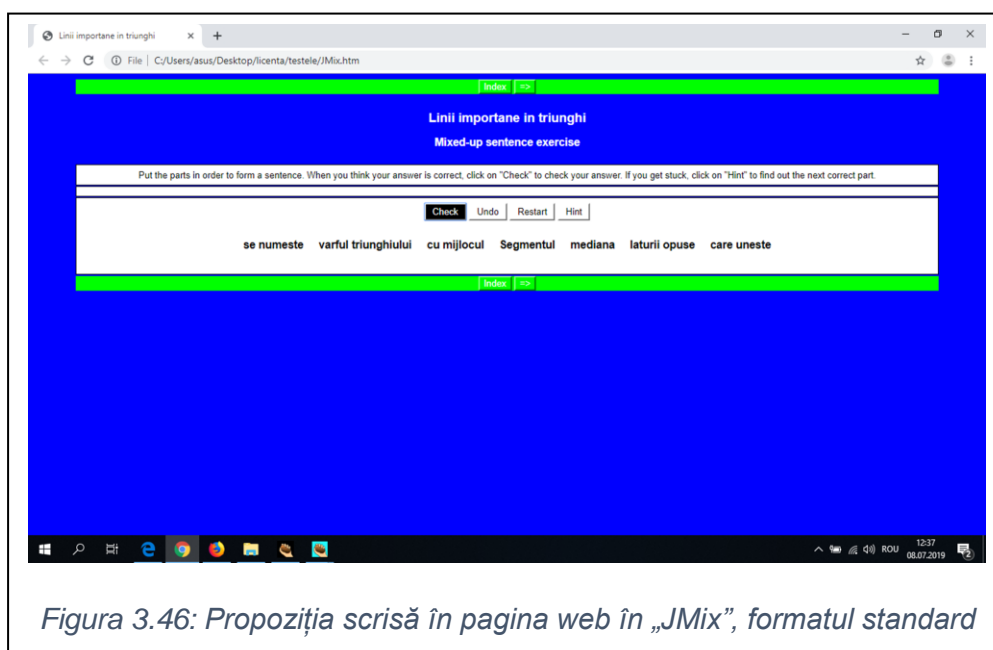


Figura 3.46: Propoziția scrisă în pagina web în „JMIX”, formatul standard

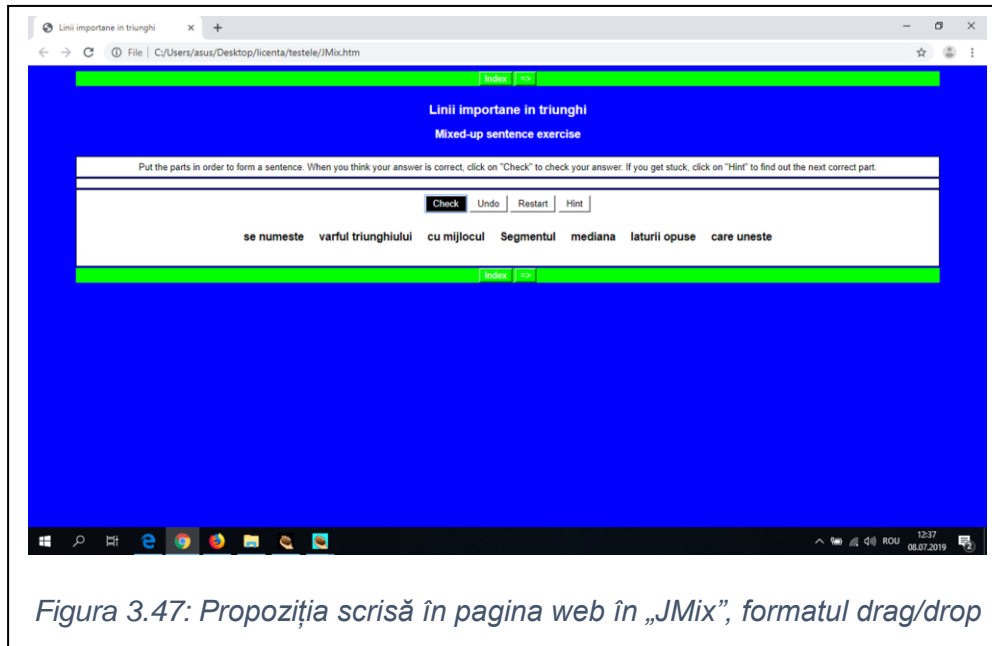


Figura 3.47: Propoziția scrisă în pagina web în „JMix”, formatul drag/drop

Pentru rezolvarea exercițiului salvat în forma standard se va da click pe fiecare „bucată” pentru a o adăuga în propoziție, iar apoi se apasă „check” pentru a proba corectitudinea propoziției (Figura 3.48).

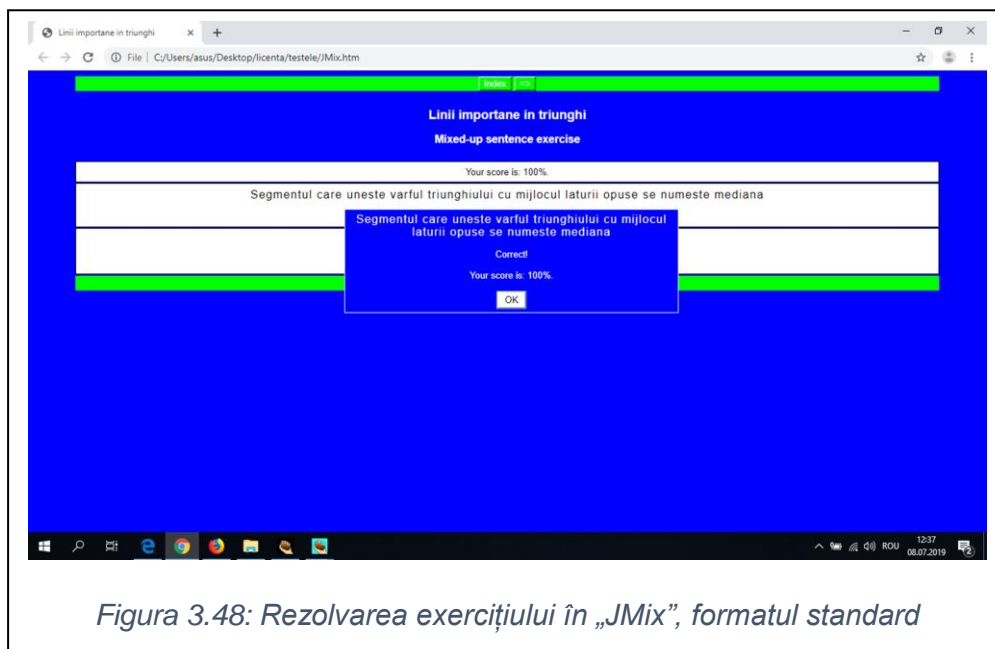
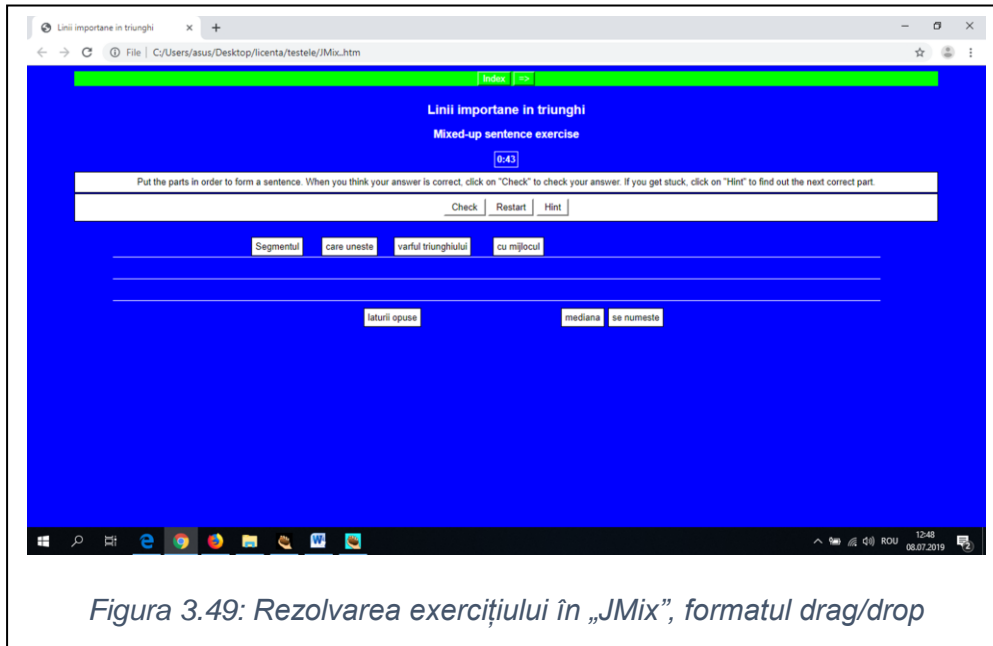


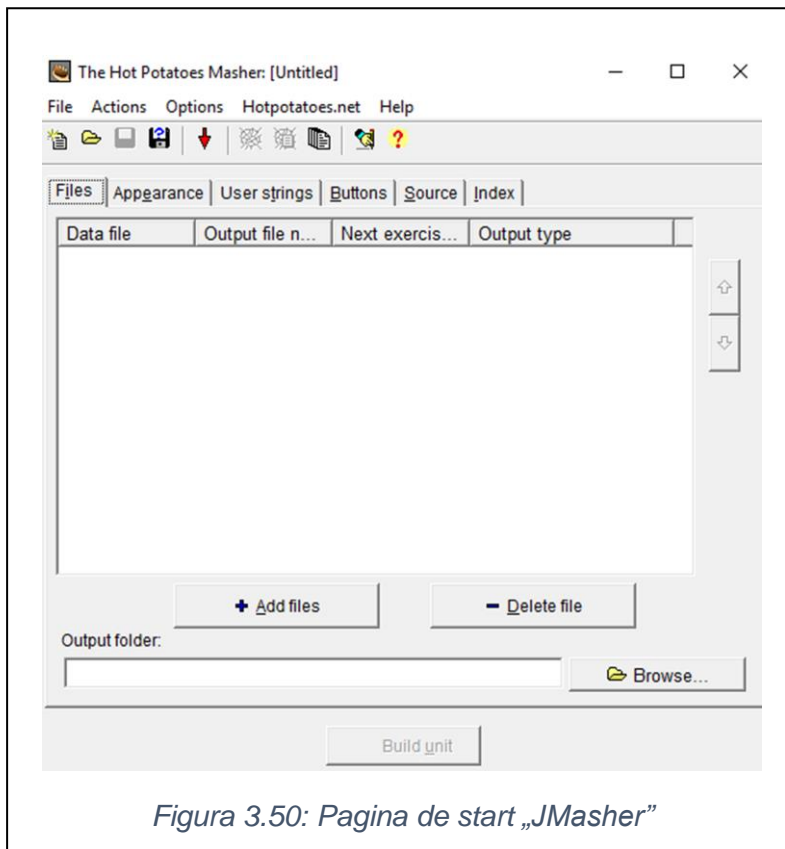
Figura 3.48: Rezolvarea exercițiului în „JMix”, formatul standard

Pentru rezolvarea exercițiului salvat în forma drag/drop se va „apuca” fiecare „bucată” și se va pune pe un rând superior în ordinea corectă, iar apoi se apasă „check” pentru a proba corectitudinea propoziției. Dacă este stat un timp alocat pentru rezolvare, finalizarea trebuie să se realizeze înainte de expirarea timpului (Figura 3.49).



Dacă pentru rezolvarea testelor, cu oricare aplicație, se dorește să fie un timp de rezolvare, în fișierul de date în „Configure Output”, „Timer”, se va bifa opțiunea „Set a time limit for this exercise”, menționându-se și timpul acordat. În momentul rezolvării, testul se va încheia la finalul scurgerii timpului.

3.3.2.6 The Masher



JMasher este aplicația cu care se pot folosi toate celelalte aplicații ale programului Hort Potatoes. Acest lucru se poate realiza importând testele create în celelalte aplicații în pagina de start prin accesarea butonului „Add files” și ulterior „OK” sau „Ok to all”.

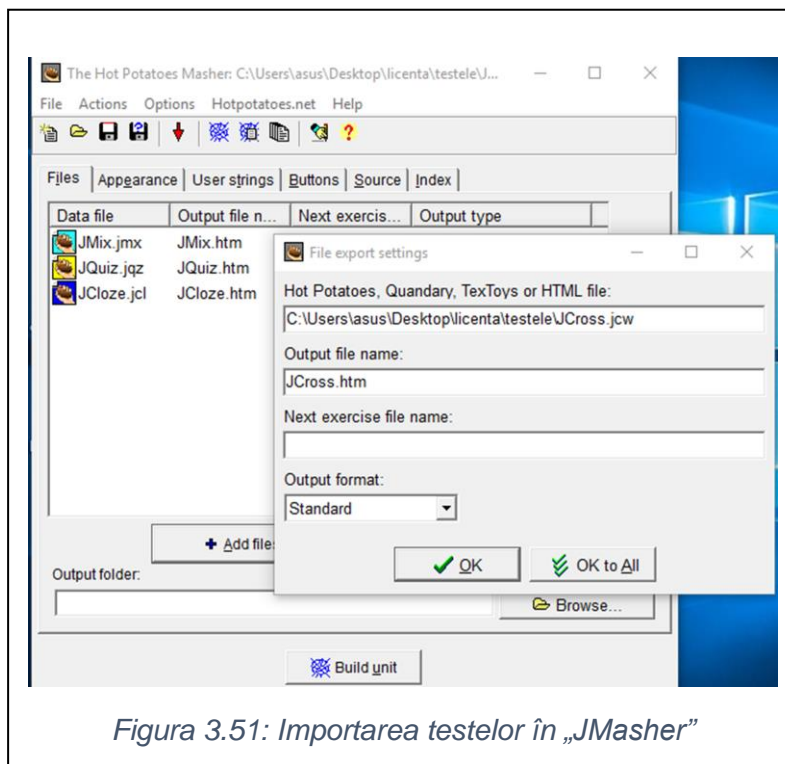


Figura 3.51: Importarea testelor în „JMasher”

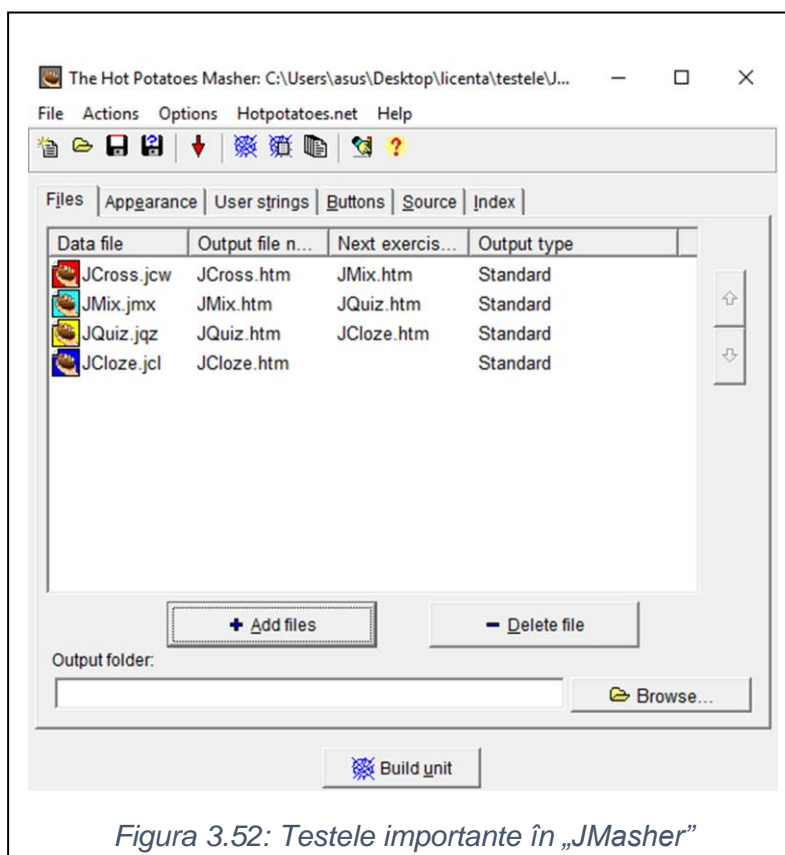


Figura 3.52: Testele importate în „JMasher”

Pentru rularea testelor importante se va apăsa butonul

Build unit



3.4 Feedback-ul

Una dintre componentele importante ale procesului educațional este feedback-ul elevilor acordat profesorului. Acesta poate scoate în evidență numeroase aspecte legate de stilul de predare, informația livrată și tehnicile alese. În contextul unei lecții interactive, componenta de feedback nu poate fi altfel decât una bazată pe aplicație modernă, ce oferă acces ușor la diferite unelte de feedback.

„Teleskop” este un instrument care vine în ajutorul profesorilor, oferind mediul necesar unui feedback anonim din partea elevilor. Aceasta aplicație, simplu și rapid de folosit și configurat, permite profesorilor distribuirea de formulare de feedback online. Pentru a putea face acestea, profesorul trebuie să acceseze pagina **teleskop.ro**.

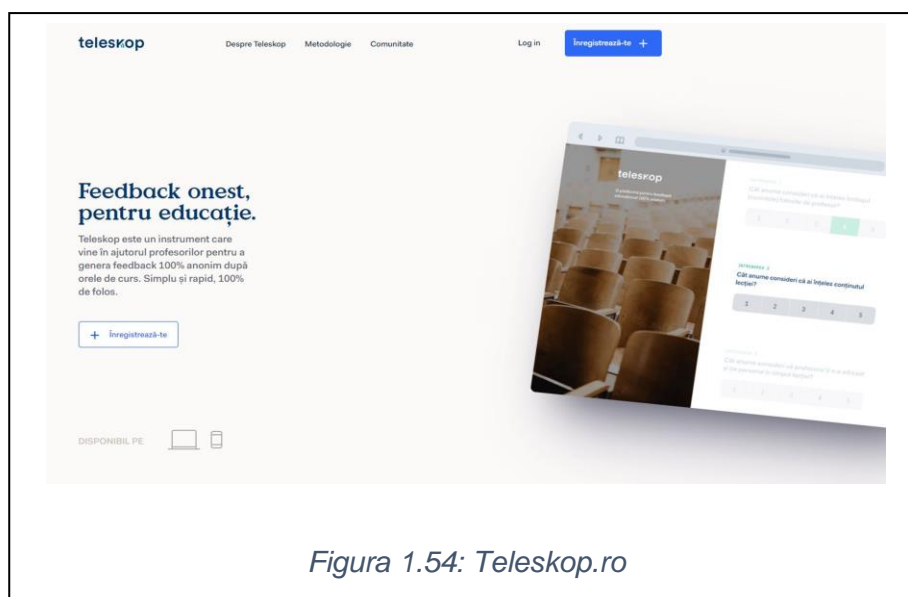


Figura 1.54: Teleskop.ro

Pagina principală oferă câteva informații despre aplicație, printre care faptul că aceasta este potrivită atât pentru desktop cât și pentru mobile. Pentru a putea accesa panoul de control al formularelor, profesorul trebuie să se înregistreze pe site, acest lucru fiind disponibil din ecranul principal (Figura 3.54). După înregistrare, pe baza emailului și a parolei se va face autentificarea. Aceasta este disponibilă tot în ecranul principal. Dacă autentificarea este reușită, utilizatorul va fi redirecționat către dashboardul principal al aplicației. Din acest panou de control, acesta poate crea un nou formular, poate vedea răspunsurile și statisticile la formularele deja create și distribuite sau poate seta diferite informații legate de autentificare sau școala la care predă.

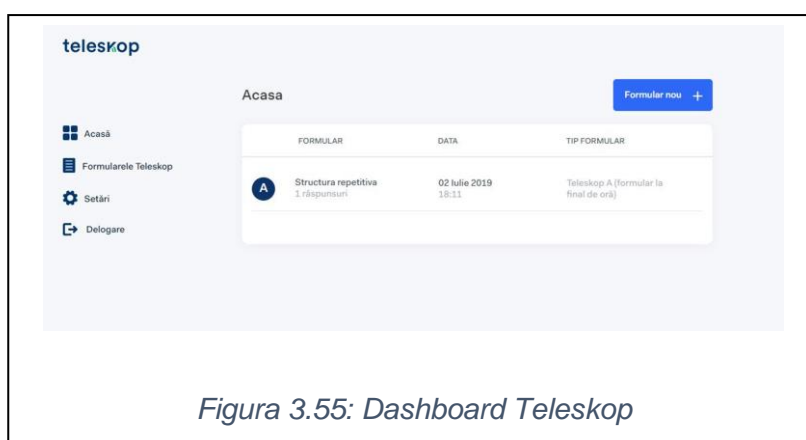


Figura 3.55: Dashboard Teleskop

Profesorilor li se pun la dispoziție mai multe tipuri de formulare, grupate pe diferite teme: formular de final de ora, formular la final de capitol, formular după evaluare și formular de final de an. Fiecare dintre acestea, vine cu o serie de întrebări predefinite, la care elevii pot răspunde, dacă profesorul alege să distribuie acel formular.

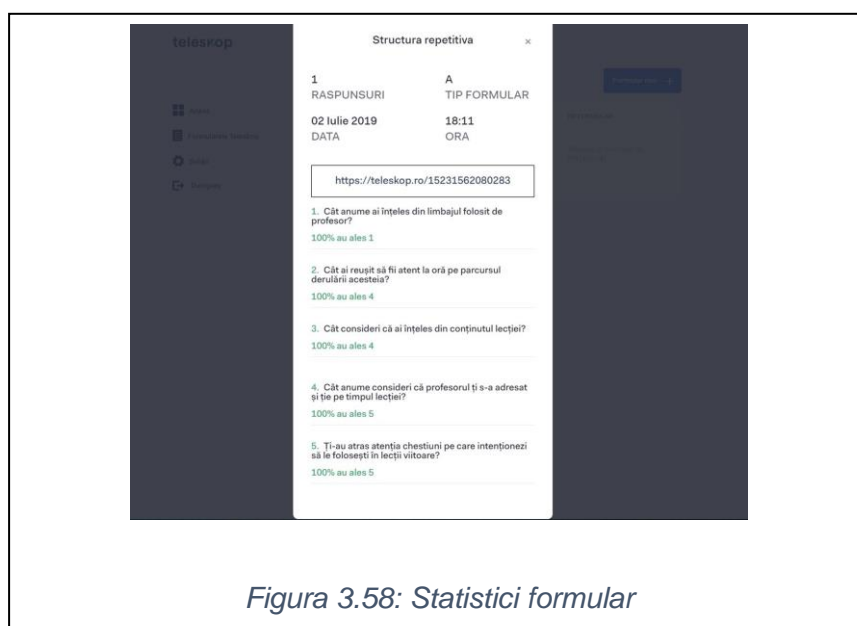


Figura 3.56: Formulare Teleskop

Pentru a crea un formular nou, utilizatorul trebuie să acceseze meniul „Formular nou” din ecranul principal, urmând ca în fereastra deschisă să poată seta numele și tipul formularului, dar și o perioadă de valabilitate a acestuia, în care elevii pot răspunde. În urma generării, profesorul va primi un link unic, iar acesta îl va distribui elevilor. În momentul accesării de către elevi, linkul va permite răspunderea la toate întrebările formularului ales, răspunsurile fiind 100 % anonime.



După ce elevii au început să răspundă la formular, în dashboard vor apărea formularele distribuite, acestea putând fi accesate și văzute statistici referitoare la fiecare întrebare.



Chestionarele de feedback reprezintă un instrument important pentru profesorii care doresc să-și îmbunătățească metodele de predare și tehnicile didactice. Studiile arată că în procesul educațional, consultarea elevului contribuie în mod esențial la motivația și dorința de a progresa a acestora. Astfel, teleskop este o unealtă potrivită pentru o lecție interactivă, specifică erei în care trăim.

CAPITOLUL 4 CONCLUZII

În contextul unei societăți din ce în ce tot mai digitalizată, putem spune că integrarea resurselor instrumentelor software în educație este benefică și duce la o creștere a performanțelor școlare, însă trebuie să fie îndeplinită și condiția ca elevii să posede cunoștințe de utilizare a calculatorului. Acest lucru este facilitat de introducerea orelor de informatică și TIC prin noile planuri cadru la ciclul gimnazial. Cu siguranță, eficiența ar fi mai mare dacă s-ar introduce aceste ore începând cu ciclul primar. De asemenea, ar trebui să fie posibil lucrul cu grupe mici de elevi, iar clasele să fie dotate cu calculatoare performante (sau măcar funcționale) conectate la internet, ar trebui realizate biblioteci de programe și sisteme expert în acord cu curriculumul școlar în curs de reformare, iar promovarea pătrunderii spiritului informatic în școli să fie intensificată. În egală măsură, și profesorii ar trebui să posede pe lângă cunoștințele teoretice și practice aferente disciplinei studiate și abilitați de utilizare a calculatorului și a diverselor instrumente software. Folosirea acestor instrumente nu ar trebui să fie doar un instrument pentru a prezenta conținuturile existente într-o altă manieră, trebuie să ducă la modificarea modului de gândire și stilului de lucru la clasă al profesorilor, cristalizate în secole de învățământ tradițional, prea puțin preocupat de personalitatea și de posibilitățile elevului. Pe de altă parte, utilizarea lor nu trebuie să devină o obsesie deoarece fiecare elev are dreptul la succes școlar și la atingerea celor mai înalte standarde curriculare posibile de aceea trebuie găsite metodele pedagogice adecvate în fiecare caz în parte. Nu trebuie deci să renunțăm la cretă, tablă și burete, la rezolvarea de problem, la lucrul cu manualul și la efectuarea experimentelor reale acestea ducând la dezvoltarea personală a elevului în concordanță cu societatea în care trăiește.

În concluzie, putem spune că pentru a realiza un învățământ de calitate și pentru a obține cele mai bune rezultate trebuie să folosim atât metodele clasice de predare, învățare, evaluare cât și metodele moderne!

Și, să nu uităm, în toate demersurile noastre, ceea ce spunea pedagogul englez J. Locke „*Nouă zecimi din oamenii pe care îi cunoaștem sunt ceea ce sunt, buni sau răi, folositori sau dăunători, prin efectul educației*”.

BIBLIOGRAFIE ȘI WEBOGRAFIE

1. **Barbu D.**, „*Climatul educațional și managementul școlii*”, E.D.P., București, 2009
2. **Materiale din cadrul Conferinței Internaționale** „*Școala modernă: provocări și oportunități*”, Chișinău, 2015
3. <https://edu.google.com/>
4. <https://www.adservio.ro/>
5. <https://www.pbinfo.ro/>
6. <http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/>
7. <https://teleskop.ro/>

CUPRINS

ARGUMENTUL	1
CAPITOLUL 1	3
INTRODUCERE	3
CAPITOLUL 2	5
DESCRIEREA PROBLEMEI	5
CAPITOLUL 3	7
DESCRIEREA SOLUȚIEI.....	7
3.1 Prezența	7
3.2 Predarea	12
3.3 Testarea.....	16
3.3.1 Pbinfo.ro	16
3.3.2 Hot Potatoes.....	20
3.3.2.1. JCloze.....	21
3.3.2.2 JMatch.....	25
3.3.2.3 JQuiz.....	27
3.3.2.4 JCross.....	29
3.3.2.5 JMix.....	31
3.3.2.6 JMasher.....	34
3.4 Feedback-ul	16
CAPITOLUL 4.....	39
CONCLUZII.....	39
BIBLIOGRAFIE ȘI WEBOGRAFIE.....	40
CUPRINS	41