

STOICA ANCUȚA LOREDANA

**BENEFICIILE UTILIZĂRII PLATFORMELOR
E-LEARNING ÎN PREDARE-ÎNVĂȚARE**

**Editura Școala Vremii
ARAD 2022
ISBN 978-606-9067-80-2**

CUPRINS

INTRODUCERE	4
CAPITOLUL I – PROIECTAREA DIDACTICĂ CU AJUTORUL TEHNOLOGIEI	
1.2. CE ESTE INSTRUIREA ASISTATĂ DE CALCULATOR? (IAC).....	6
1.3. SOFTWARE ȘI COURSWERE ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ.....	6
1.4. CONCEPTUL DE BLENDED LEARNING – O ALTERNATIVĂ DE ÎNVĂȚARE.....	7
1.5. CLASIFICAREA SISTEMELOR SOFTWARE DE INSTRUIRE.....	8
1.6. E-LEARNING - O PARADIGMĂ FOLOSITĂ ÎN ACTIVITATEA DIDACTICĂ.....	15
1.7. E-LEARNING – UL ÎN ȘCOLILE ROMÂNEȘTI.....	17
CAPITOLUL II - STUDIU DE CAZ: BENEFICIILE PLATFORMELOR DE E-LEARNING ÎN PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE	22
2.1. PREZENATAREA INTENȚIEI DE CERCETARE.....	22
2.2. OBIECTIVELE CERCETĂRII ȘI IPOTEZA DE LUCRU.....	22
2.3. ORGANIZAREA ȘI DESFĂȘURAREA CERCETĂRII.....	22
3.4. METODOLOGIA DE CERCETARE.....	23
3.5. PRELUCRAREA ȘI INTERPRETAREA CHESTIONARELOR.....	24
CAPITOLUL III - CONCLUZII	45
BIBLIOCRAFIE	47
ANEXE	49

INTRODUCERE

Într-o societate aflată în permanentă schimbare, orice dezvoltare trece prin educație, astfel că sistemul de învățământ trebuie să se adapteze la noile schimbări și să vină în sprijinul noilor generații cu resurse și oferte care să răspundă acestor necesități ale formabililor, ceea ce face practică imposibilă revigorarea procesului de învățământ fără implementarea tehnologiilor informaționale.

În contextual actual al secolului XXI se vehiculează tot mai mult termenul de pedagogie digitală care vizează folosirea tehnologiilor digitale în educație și aplicarea lor într-o perspectivă andragogică dar și pedagogică prin conceperea unor paradigme educaționale.

Această cercetare este structurată în două părți, în prima parte am realizat o descriere succintă a unor instrumente digitale, cele mai uzuale, folosite de cadrele didactice atât la nivelul învățământului gimnazial dar și la nivelul învățământului liceal și am punctat niște aspecte legate de e-learning, platformele educaționale folosite în școlile din România, blended-learning, sincron și asincron.

Cea de-a doua parte se bazează pe o cercetare comparativă efectuată pe un eșantion de profesori și elevi la nivelul învățământului liceal, cu privire la beneficiile pe care le aduce utilizarea instrumentelor IT, cu precădere în această situație pandemică în care ne aflăm iar utilizarea tehnologiilor IT a devenit o paradigmă care s-a dovedit a fi destul de eficientă în procesul de predare-învățare-evaluare. Cercetarea de față se vrea una calitativă decât cantitativă, din această cauză eșantionul nostru este format doar din profesori și elevi care lucrează la clasă cu mijloace audio-video și sunt logați pe platforma Edmodo.

La baza acestui studiu a stat în primul rând o predilecție a elevilor și a cadrelor didactice și interesul manifestat de aceștia, de a utiliza diverse platforme de învățare și de a folosi tehnologiile moderne și instrumentele IT pentru învățare: calculator, tabletă dar mai ales telefoane cu sistem de operare android, IOS sau Windows iPhone, platforme precum Edmodo, Google classroom, Teams, cu scopul de a comunica între ei, de a socializa, de a învăța.

Utilizarea tehnologiei a devenit în ultima perioadă o necesitate, având scop final satisfacerea nevoilor de instruire ale elevilor, valorizând corelarea aspectelor tehnologice cu cele pedagogice.

Device-urile au facilitat interconectivitatea și au facilitat accesul la informație, ele reprezentând de fapt o sursă de documentare mult mai rapidă și o cale de acces spre un nou stil de predare-învățare mult mai eficient.

CAPITOLUL I

1.1. Ce este instruirea asistată de calculator (IAC)

Educatorul modern își reorganizează demersul instructiv-educativ, folosind un sistem de metode și mijloace de învățare moderne printre care și instruirea asistată de calculator (IAC). Atunci când elevul folosește singur calculatorul, din proprie inițiativă, el găsește doar informații dar atunci când se face sub îndrumarea unui cadru didactic, elevul dobândește cunoștințe temeinice este corect ghidat și informat, își formează deprinderi și priceperi.

Tehnologia înseamnă și alte surse de informare în afară de hardware și software, de exemplu profesorul ca și furnizor de cunoștințe, alți specialiști, bibliotecile virtuale, articole de specialitate etc. **Sistemul IAC** (Instruire Asistată de Calculator) **este un mediu integrat hardware-software** destinat interacțiunii dintre posesorii unui sistem de cunoștințe și destinatarii acestuia, **în vederea asimilării active de informație** însoțită de achiziționarea de noi operații și deprinderi.

Școala noastră are reflexia în timp a acțiunilor noastre de aceea este necesară o analiză a utilității metodelor tradiționale de predare-învățare dar și o analiză a funcționalității sistemelor moderne de învățare. Programele informatice sunt utilizate deliberat de către profesori și vin în ajutorul acestora pentru a organiza un demers didactic eficient, creativ astfel că ele se mai numesc și programe educaționale sau software educațional.

„Instruirea asistată de calculator (IAC) reprezintă o metodă didactică sau o metodă de învățământ, care valorifică principiile de modelare și analiză cibernetică a activității de instruire în contextul noilor tehnologii informatice și de comunicații, caracteristice societății contemporane”, așa cum o definea Adrian Adăscăliței într-o lucrare de referință. (A. Adăscăliței 2007).

Proiectarea instruirii asistate de calculator (IAC) poate fi definită ca fiind o metoda de învățământ care valorifică dezvoltarea sistematică a activităților procesului de învățământ, utilizând teoriile învățării și instruirii pentru a asigura realizarea unui proces de instruire superior din punct de vedere calitativ.

Calculatorul se utilizează pe tot parcursul lecției în scopul stimulării creativității educabilului, în sinteza și organizarea informațiilor, rezolvarea sarcinilor propuse, provocarea învățării cognitive superioare a formabililor.

Implicarea calculatorului în procesul de predare-învățare-evaluare este cunoscută în literatura de specialitate sub denumiri precum: IAC (Instruire Asistată de Calculator) / CAI (Computer Assisted Instruction), CAL (Computer Assisted Learning), CBT (Computer Based Training), ILT (Instructor-Led Training). Începând cu anii '90, s-au dezvoltat sistemele multimedia și instrumentele software de proiectare pedagogică. Au apărut astfel, sistemele Learningware și Authorware.

IAC nu este o reeditare a învățământului programat, calculatorul fiind utilizat în lecție atunci când se urmărește o creștere a calității actului de predare-învățare, deoarece există posibilitatea vizualizării unor procese și fenomene, ilustrarea animată a unor mecanisme din lumea vie, ilustrarea grafică a unor concepte abstracte, calcule laborioase, grafice, etc.

Dintre cele mai des utilizate sisteme de grafica sunt cele ale WINDOWS-ului de exemplu: PAINT, PHOTOPAINT-UL, Sistemul CORELL DRAW, AUTOCAD, etc.

Utilitatea folosirii calculatorului este evidentă, în primul rând prin cantitatea de informație care poate fi stocată, cantitatea mare de informație care poate fi transferată rapid și ieftin, în timp real, devenind astfel sistemele informatice o completare foarte eficientă a bibliotecilor clasice sau chiar să le înlocuiască uneori. În sistemul de învățământ au luat amploare aceste sisteme informatice, acoperind un domeniu vast de auto-instruire dar nu trebuie să desconsiderăm nici interacțiunea umană necesară învățării, care devine indispensabilă acestor manifestări ale pedagogiei.

1.2 Software și courseware în activitatea didactică

Software-ul didactic sau programul educațional, reprezintă un program informatic prin care se pot organiza deliberat situații de predare-învățare-evaluare.

Așa cum definea, într-o lucrare de reflecție domnul Dorin Herlo, courseware-ul este un program computer destinat predării unei discipline de învățământ, al unui capitol sau teme din disciplina respectivă iar în elaborarea unui courseware va trebui să se aibă în vedere următoarele criterii (Herlo, 2005):

- cursul să urmărească linia unui curriculum pentru o anumită disciplină:
- structura courseware-ului să posede:
- *-flexibilitate externă și internă-adică adaptabilitate la un repertoriu larg de factori, curriculum divers, profesori și elevi diferiți, deci utilizatori diferiți.*
- *-un conținut largit (bază de date extinsă) și posibilitatea de selectare a conținuturilor*
- *-strategii de predare și învățare*
- *-un sistem adecvat de activare a secvențelor*

- -pre-teste
- -ramificații secundare pentru alegerea gradelor de dificultate ale courseware-ului
- -trimiteri la „pagini anterioare” pentru reactualizarea cunoștințelor
- -post-teste, este de progres (în funcție de obiectivele propuse) din materia însușită
- -grafisme și animații adecvate unui suport vizual
- -variabile parametrizabile
- -raporturile courseware-ului cu utilizatorul sa fie identificate prin:
- -gradul de solicitare(activizare)a elevului
- -controlul utilizatorului relativ la propria instruire (ritm, întrerupere, întoarcere, repetare)
- -comunicare profesor-elev (în idea unei relații amicale cu diminuare agresivității valorizării)

Pedagogul care abordează informatizarea actului de predare-învățare este tot mai conștient de lacunele învățământului tradițional (cea mai evident fiind lipsa feedforward-ului și a feedback-ului) și ajunge la concluzia ca procesul educational trebuie organizat placând de la învățarea de către educabili a unor discipline și nu de la caracterul predării de catre educatori a respectivelor discipline.

Necesitatea inovării în domeniul pedagogiei și a căutării de noi variante pentru a spori eficiența actului instructiv-educativ în școală, prin implicarea directă a elevului și mobilizarea efortului său cognitiv, a fost subliniată de profesorul Ioan Cerghit (Cerghit,1997) prin afirmația: *„Pedagogia modernă nu caută să impună niciun fel de rețetar rigid, dimpotrivă, consideră că fizitatea metodelor, conservatorismul educatorilor, rutina excesivă, indiferența, etc, aduc mari prejudicii efortului actual de ridicare a învățământului pe noi trepte. [...] În fond, creația în materie de metodologie, înseamnă o neconținută căutare, reînnoire și îmbunătățire a condițiilor de muncă în instituțiile școlare.”*

Integrarea TIC în procesul instructiv-educativ parcurge trei etape: substitutia, tranzitia si transformarea. Din punct de vedere pedagogic a programa înseamna a organiza informatia în așa fel incat sa fie extrem de flexibila si adaptata dezvoltarii psihointelectuale a elevilor si a ritmurilor lor de invatare, deasemenea trebuie tinut cont si de dotarile tehnice disponibile.

Dacă se vorbește despre tehnologie în domeniul științelor educației, se impune termenul de **tehnologie didactică**. Pentru a defini acest termen voi expune următoarele: tehnologia didactică a fost văzută încă de la început ca *"ansamblul mijloacelor audio-vizuale utilizate în practica educativă"*, un ansamblu *"structural al metodelor, mijloacelor de învățământ, al strategiilor de organizare a predării-învățării, puse în aplicație în interacțiunea dintre educator și educat, printr-o strânsă corelare a lor cu*

obiectivele pedagogice, conținuturile transmise, formele de realizare a instruirii, modalitățile de evaluare" (apud, C. Cucoș, 1996).

Dintre formele de învățare asistată de calculator cele mai folosite sunt: conceptele de E-learning, Blended learning și Distance learning.

1.3. Conceptul de Blended learning –o alternativa de invatare

Conceptul de blended learning este un concept de educare modern, flexibil, care are ca scop dobândirea de către fiecare cursant a unor cunoștințe de nivel tehnic ridicat. Sistemul este bazat pe concepte și metode de studiu inovative care cuprind studiul în sala de clasă asistat de trainer, studiu individual și studiul online.

Învățarea bazată pe metode tradiționale rămâne una dintre cele mai apreciate căi de învățare a noțiunilor teoretice. Dar interacțiunea dintre profesor și educabil s-a dovedit a fi cea mai eficientă și consolidarea conținuturilor învățării mai bună, prin învățarea asociată. Învățarea asociată este un program educațional formal sau non formal, care combină mediile digitale cu metodele tradiționale folosite la clasă.

Uneori termenul de învățare asociată este înlocuit cu cel de „învățare personalizată,, sau cel de „instruire personalizată,, astfel învățarea mixtă este și o revenire la învățarea centrată pe profesori, singurii responsabili pentru conceperea scenariului didactic, pentru structurarea și prezentarea conținutului învățării.

„Tehnologiile sunt doar niște unelte care pot fi folosite în mai multe domenii, cu precădere în educație, dar cel mai important este modul cum se aplică. Este cunoscut faptul că în educație tehnologiile media sunt folosite în diferite combinații, iar cei șase piloni media sunt:” (Bates, Anthony Wiliam, 2015)

- -învățarea față-n-față
- -text
- -(stil)grafică
- -audio (inclusiv vorbirea)
- -video
- -computerul (inclusiv animații, simulări și realități virtuale)

Blended learning-ul este un termen care descrie o modalitate de învățare mixtă, ce combină metodele de învățare tradiționale cu studiul independent obținând astfel o nouă metodologie hibridă de

învățare. Acesta reprezintă o schimbare majoră în strategiile didactice prin introducerea computerului actul de predare-învățare-evaluare.

Blended learning-ul este interacțiunea dintre profesor și elev prin intermediul tehnologiei. Elevii se pot bucura de o învățare personalizată folosind instrumente de învățare mixte. Profesorii pot interacționa cu elevii mai eficient prin monitorizarea creșterii calității actului instructiv-educativ și prin oferirea feedbackului instantaneu.

Acest tip de învățare permite elevilor să își personalizeze experiențele de învățare utilizând instrumente suplimentare, moderne și dincolo de sala de clasă. Acest tip de învățare pregătește elevii să lucreze în locuri de muncă bazate pe tehnologie iar profesorii își pot îmbunătăți lecțiile. Acesta este un mod modernizat de predare care are un impact pozitiv asupra experienței de formare a unui elev, prin această învățare mixtă se creează un echilibru între educația online și educația față în față, fapt care încurajează elevii să urmeze cursuri online de formare profesională.

Învățarea bazată pe tehnologie s-a dovedit a fi eficientă atunci când se dorește păstrarea elevilor în sala de clasă sau în educația online. Această metodă nu este monotonă dar îmbunătățește întotdeauna formarea, permite elevilor să se concentreze perioade mai lungi de timp ceea ce duce la obținerea de progrese. Metodele de formare combinate includ instrumente de predare care permit creativitatea în lecții și în subiectele propuse.

Un alt avantaj al învățării mixte este acela că elevii pot lucra individual iar profesorul identifică mai ușor pe aceia care au nevoie de ajutor individualizat, ceea ce îmbunătățește atitudinea elevilor față de învățare. Fiecare elev are posibilitatea de a lucra într-un ritm propriu.

Învățarea mixtă include și softwer-ul care înregistrează automat datele elevilor și le măsoară progresul, oferind cadrelor didactice, elevilor, părinților informații detaliate despre elevi. Testele sunt marcate automat iar feedbackul se realizează instantaneu.

Dacă nu este planificată și executată corect, învățarea mixtă poate avea și unele dezavantaje mai ales în ceea ce privește resursele tehnice sau instrumentele folosite.

1.4. Clasificarea sistemelor software de instruire

În momentul de față există mai multe produse de software utilizate în procesul de instruire astfel că se impune o clasificare pe clase a lor și evaluarea lor din perspectiva impactului pe care îl au în activitatea de instruire.

O astfel de clasificare a fost realizată de UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organisation) și împarte sistemele software de instruire în următoarele categorii și anume: (Rosca, Ion Gh., Bodea C-ta., Smeureanu,1997)

1. Sisteme pentru antrenare (exersare) (Drill&Practice)-reprezintă cel mai vechi mod de utilizare a calculatorului ca mijloc didactic și care generează spre rezolvare diverse probleme date aleator, fără a se oferi un răspuns corect ci, obligând la rezolvarea corectă a problemei respective pentru a putea trece la o altă problemă; cu alte cuvinte, obligă cursantul să încerce diferite metode de rezolvare până ajunge la răspunsul corect și își însușește problema generată.
2. Sisteme tutoriale-sunt utilizate într-un mod de acțiune de tip tutorial în care are loc o interacțiune între cei doi parteneri și oricare dintre ei pot lua inițiativa, ceea ce presupune participarea activă a educabililor.
3. Sisteme pentru simulare-reizează simularea unor situații din lumea reală sau imaginară, contribuind astfel la dezvoltarea intuiției elevului și la luarea rapidă a deciziilor ca urmare a experienței avute în acele momente critice prin care a trecut.
4. Sisteme utilitare (de tip instrument)-din această categorie fac parte: procesoarele de texte, spreadsheet-uri-le, sistemele de gestiune a bazelor de date; sunt utilizate strict în context educațional.
5. Sisteme destinate rezolvării problemelor- sunt destinate pentru diverse domenii.

Bioinformatica este o ramură a informaticii științifice și tehnice care interconectează științele informaticii cu ingineria genetică, biotehnologiile, biologia, biochimia și științele farmaceutice. Numărul bazelor de date în științele vieții este într-o expansiune rapidă, cele mai mari baze de date bibliografice, accesibile online, prin internet sau CD-ROM-uri, conțin câteva milioane de înregistrări. Bioinformatica a sprijinit în mod activ toate realizările obținute de către bioștiințe, inclusiv elucidarea structurii tridimensionale ale acizilor nucleici, a genelor, a peptidelor, proteinelor, segmentarea genomului și a cromozomilor, iar la nivel macro de procesare a informațiilor au fost probate teorii, analizate date, determinate funcții genetice, previziuni ale relației structură-funcție, cunoașterea filogenetică și teoriilor evoluționiste. (Boh Bojana,2009)

Device-urile devin astfel nu doar o sursă de documentare și/sau de informare, ci și o cale de acces spre un nou model de predare-învățare, mult mai eficient. Resursele astfel disponibile sunt vaste (există peste 80.000 de aplicații educative în App Store), însă cercetările în domeniul științelor edu-

cației arată că învățarea autentică, rezultând în capacitatea de transfer a cunoștințelor dobândite în viața reală nu se poate produce decât ca urmare a interacțiunilor umane - învățare dirijată.

Avantajele utilizării tehnologiei sunt evidente. Computerele au o capacitate de stocare a informației care depășește evident posibilitățile oricărui alt sistem cu aceeași funcționalitate, inclusiv a bibliotecilor (bibliotecile virtuale au ajuns la un volum de informație enorm, fără a necesita infrastructură fizică, precum în cazul bibliotecilor convenționale).

Capacitatea de a transfera informație, rapid și ieftin, indiferent de distanța fizică, în timp real, este un avantaj incontestabil, ceea ce permite sistemelor informatice să devină o completare deosebit de eficientă a bibliotecilor clasice (sau chiar să le înlocuiască, acolo unde nu există posibilitatea fizică a existenței unei biblioteci tradiționale), iar volumul datelor/informațiilor transmise este considerabil.

Aceste avantaje au putut fi convertite în apariția și consolidarea unui sistem nou de învățământ, și a unei noi modalități de învățare, învățarea on-line. Sistemul a dobândit o amploare evidentă și este utilizat la scară globală, acoperind un domeniu tot mai amplu de auto-instruire sau instruire la distanță, dar se impune precizarea că interacțiunea umană necesară învățării rămâne o componentă indispensabilă, care este acoperită prin componenta tutorială a acestor cursuri (fie prin completarea activității on-line cu sesiuni de tutoriat realizate prin participare efectivă a cursanților și tutorelui, fie prin tutoriale secondate de discuții directe în spațiul virtual) și prin componenta ce facilitează relațiile reciproce între participanți (forumuri, sarcini de lucru elaborate în grup), vizând participarea activă a celui ce învață.

Evoluția tehnologică explozivă a ultimilor ani a permis nu doar reducerea considerabilă a dimensiunilor dispozitivelor de stocare și gestionare a datelor, dar și performanțele tot mai înalte ale acestor dispozitive, și disponibilitatea lor tot mai largă, deci accesul foarte ușor la performanțe tot mai înalte. Situația are avantaje enorme, evident, dar impune și precauții sau cel puțin reguli de utilizare și/sau acces la aplicațiile oferite de acest avans fără precedent al tehnologiei.

Totuși, utilizarea aplicațiilor în activitatea didactică este deosebit de utilă, nu doar în cazul învățării limbilor străine (poate cele mai multe aplicații educaționale sunt platforme sau softuri pentru învățarea și exersarea limbilor străine), dar poate fi o variantă mult mai creativă de a realiza proiecte, de a evalua cunoștințe și competențe, de a antrena anumite deprinderi de lucru, de a exersa algoritmi, de a sintetiza și schematiza conținuturi pentru predare/recapitulare. Singurul inconvenient este generat

de aceeași evoluție tehnologică explozivă care ne oferă această oportunitate dar ne și obligă la reactualizarea permanentă a informației oferite sau utilizate în predare sau evaluare.

Anul 2020, cu evoluțiile sale dramatice, a adus în atenția tuturor ideea că resurse inepuizabile ale tehnologiei au fost insuficient exploatate. Criza care a determinat generalizarea învățării online va ajunge la inevitabilul său sfârșit, dar predarea și învățarea online nu vor dispărea odată cu situația dramatică ce a generat expansiunea acestei modalități de lucru. O foarte valoroasă experiență acumulată în această perioadă va trebui fructificată în viitor.

Caracterul practic al disciplinei IAC ne obligă la a parcurge noțiunile teoretice implicate doar pentru a facilita capacitatea de a realiza independent sau în grup aplicații ce pot fi utilizate în practica pedagogică ce se desfășoară în paralel, pe parcursul acestui an universitar, în școlile de aplicație. Ar putea fi utilizate în practica pedagogică cunoștințele și abilitățile referitoare la accesarea informațiilor de pe platforme, realizarea materialelor de utilizat în predare (PowerPoint, Prezi, hărți conceptuale), condițiile de eficiență a utilizării aplicațiilor, astfel încât să se realizeze în cât mai mare măsură implicarea activă și motivarea elevilor, instrumentarul de lucru în mediul virtual - aplicații, platforme educaționale; modul de lucru va fi adaptat, prin derularea activităților practice pe platforma clasei virtuale a cursului, unde vor putea fi accesate toate materialele abordate la curs și unde vor fi încărcate temele și proiectele realizate în vederea evaluării, atât individual, cât și în echipe mici care vor realiza materiale colaborativ în mediul virtual (sub Google Drive), utilizând aplicații ca Padlet, Mentimeter, Kahoot, Socrative, platforma Moodle). Proiectul final, realizarea proiectului unei lecții în care vor fi utilizate instrumente de lucru și aplicații abordate pe parcursul semestrului, va fi individual, încărcat pe clasa virtuală și apoi susținut în cadrul colocviului final.

Rolul computerului în instruire devine tot mai important, pe măsura avansului tehnologic și a ritmului progresului tehnologiilor. Utilizarea computerului a evoluat deci, de la simpla utilizare ca acces la informația disponibilă în spațiul virtual, trecând prin furnizarea amplă de material didactic utilizabil în predare - cu precizarea necesității actualizării permanente a acestor resurse - la softuri care facilitează învățarea limbilor străine sau a aplicațiilor care permit realizarea de proiecte. Astfel, computerul nu mai este doar un mijloc de informare sau de ilustrare a cunoștințelor de predat, ci devine un instrument util în simularea, aplicarea și consolidarea cunoștințelor, exersarea unor abilități de lucru, evaluare și autoevaluare, ceea ce permite elevilor competențe suplimentare - de obținere și gestionare a informațiilor, de explorare, selectare și sistematizare a informațiilor.

Cercetarea științifică accelerată, dezvoltarea rapidă a tehnologiei și competitivitatea sunt principalele forțe pe piața națională și globală pentru creșterea intensității informațiilor. Succesul cercetării, dezvoltării și marketingul depind în mare măsură de transferul rapid și fiabil de informații, precum și de capacitatea de a organiza rapid informațiile în cunoștințe.

Utilizarea metodelor și tehnicilor din inteligența artificială în dezvoltarea produselor software educaționale a reușit să rezolve o serie de probleme importante, dintre care menționăm: (Șușnea Elena, 2013)

- -alegerea secvenței optime de lecție pentru fiecare elev
- -modificarea dinamică, în funcție de evoluția studentului, a strategiei didactice aplicate;
- -diagnosticarea, înțelegerea și anticiparea cauzei erorilor studentului;
- -acceptarea răspunsurilor corecte și explicarea erorilor în cazul răspunsurilor eronate
- -dialogul în limbaj natural cu studentul

Sintetizând mai multe lucrări de specialitate privind abordările referitoare la instruirea asistată de calculator am remarcat următoarele aspecte:

- **Computer-Assisted Instruction (CAI)**-are la bază următoarele metode de instruire:

- Tutorial
- Exersare (Drill&Practice)
- Jocuri pentru instruire (Instructional Game)
- Modelare (Modeling)
- Simulare (Simulation)
- Rezolvarea problemelor (Problem Solving)

- **Computer-aided Instruction (CaI)**-folosește următoarele metode de lucru:

- Testare (Testing)
- Generare prescripții (Prescription Generation)
- Gestiune înregistrări (Record Keeping)

- **Computer-Managed Instruction (CMI)**-înseamnă utilizarea computerului și a softu-lui educațional în procesul instruirii și are rolul de a asista la instruirea individuală a elevilor, deci funcție diagnostică, dar mai are și una prescriptivă deoarece computerul generează automat o metodă personalizată care îl va ajuta să-și atingă obiectivele.

- **Internet-Based Instruction (IBI)/ Web-Based Instruction (WBI)** - este definită ca o abordare inovatoare de a oferi instruire unui public aflat la distanță folosind Web-ul ca mediu.

- **Computer Supported Learning Resources (CSLR)**- are la bază utilizarea calculatorului cu scopul de a accesa informații folosite în procesul de instruire folosind:

- Baze de date
- Telecomunicații
- Sisteme expert
- Hipermedia

Cu scopul de a desemna domeniul cu ajutorul unei singure denumiri, au fost propuse și următorii termeni:

- Computer Based Training (CBT)-având ca și componente CAI și CMI.
- Computer Based Instruction (CBI)
- Computer Based Education (CBE)
- Computer Based Learning (CBL)

Microsoft Teams este o platformă digitală ce integrează într-un singur loc conversațiile și conținuturile, dovedinduse astfel o unealta extrem de eficientă pentru învățământul online interactiv. Microsoft Teams permite organizarea de cursuri, webinarii și sesiuni de training online, la care pot participa până la 10.000 de persoane. Ce o deosebește de alte hub-uri este faptul că partajarea și editarea în fișierelor în format Word, PowerPoint și Excel, se poate face în timp real, iar partajarea de fișiere audio, video sau partajare ecran (share screen) se face de o calitate ireproșabilă.

Invitațiile de participare pentru cursurile și întâlnirile online sunt mai simple ca niciodată prin trimiterea invitației de participare prin email. În plus, Microsoft Teams are opțiunea de a dezactiva sunetul sau de a elimina participanții dintr-o sesiune, dar și de a desemna prezentatori. Invitații, care sunt din afara organizației, pot aștepta într-o sală de așteptare virtuală validarea accesului la întâlnire din partea organizatorilor.

Funcții și beneficii platformei:

- **Înregistrare** - funcția permite înregistrarea sesiunii de Teams, stocarea acesteia în cloud și accesarea sau partajarea ulterioară a conținutului.
- **Chat** - funcția permite discuțiile scrise cu participanții atât înaintea unei sesiuni Teams, dar și în timpul întâlnirii sau după întâlnire.
- **Background personalizat** - funcția permite alegerea unui fundal din cele predefinite disponibile în aplicație sau permite încărcarea unui personalizat.

- **Ridicati mana** - Opțiunea permite ridicarea virtuală a mâinii printr-o simplă apăsare de buton, pentru a solicita luarea cuvântului sau pentru a răspunde unei cerințe în cadrul unei ore online.
- **Lista de participanti** - funcția permite vizualizarea și descărcarea listei cu prezența la oră, profesorii având astfel posibilitatea de gestionare a clasei ca și într-un catalog virtual.
- **Integrare interactivă** cu tabelele interactive din gamele Foundation, Expert și Evolution. Integrare nativă cu display-urile interactive din gamele Elementary, Intermediate, Smart, Advanced și Genius.

Microsoft Teams pentru învățământ online

Platforma poate fi folosită pentru crearea unei sali de curs online, facilitând atât comunicarea activă între profesori și elevi, cât și continuarea la calitate superioară a procesului de predare-învățare. Aplicația Microsoft Teams facilitează implicarea activă a tuturor elevilor la orele de curs prin conectivitate virtuală și activități pe grupe sau individuale, aceasta putând fi accesată de pe desktop, laptop, online din browser sau de pe dispozitive mobile iOS sau Android. Elevii, studenții și profesorii pot lucra împreună, colaborativ, împărțind resursele într-o singură platformă. Microsoft Teams, integrează nativ tablele interactive IQboard din gamele Foundation, Expert și Evolution, special adaptate mediului educational preuniversitar din România. Astfel, tot ceea ce profesorul lucrează pe tabla interactivă poate fi văzut de către elevi în timp real fără alte accesorii. De asemenea, prin funcția de a permite control, elevilor li se poate permite să interacționeze și să intervină în orice moment al lecției, în timp real cu conținutul lecției curente.

- **Colaborare** - Microsoft Teams permite co-autori pentru fișiere și partajarea resurselor prin intermediul aplicațiilor Office 365 pe care le are integrate.
- **Comunicare** - Aplicația oferă posibilitatea de a rămâne conectat prin intermediul chatului, a canalelor de conversații și a sesiunilor audio-video și de a primi notificări despre conectarea clasei la sesiunile de formare.
- **Personalizare** - Funcția permite personalizarea aplicației Teams în funcție de necesitățile profesorului și elevilor.
- **Sarcini/Teme** - Funcția permite încărcarea și crearea sarcinilor de lucru și a temelor pentru elevi, oferirea suportului de curs și acordarea feedback-ului în urma rezolvării sarcinilor de lucru.
- **Catalog** - Aplicația oferă opțiunea de organizare și notare a temelor, individual pentru fiecare clasă.

- **Notite** - Functia permite crearea si păstrarea notițelor prin intermediul OneNote.
- **Third-Party Apps** - Microsoft Teams permite personalizarea experienței de folosire a aplicației prin Flipgrid, Turnitin, MakeCode și a altor unelte educationale.

Colaborare si interactivitate

Desfășurarea orelor de curs prin intermediul aplicației Teams include utilizarea funcțiilor audio-video si partajare ecran (screen sharing), ce reprezinta principalele optiuni pentru lecțiile sincron și atunci când vorbim despre colaborare interactivă în cadrul orelor desfășurate în online.

Prin folosirea aplicației Teams în învățământul universitar sau pentru învățământul la distanță, utilizatorii au posibilitatea să se conecteze cu ceilalți colegi, de a interacționa cu profesorul, de a colabora cu aceștia în cadrul proiectelor, oferă posibilitatea de a primi diverse sarcini de lucru de la profesori, iar notarea este facilă, nu mai implică prezența fizică la școală.

În plus, notarea elevilor de către profesori se face mai ușor, cadrele didactice au posibilitatea de a face adnotari și sa ofere feedback elevilor, iar elevii au acces atât la comentariile profesorilor, cât și la notele obținute.

Tabul „Conversatie”, disponibil în aplicația Microsoft Teams, are rolul unui canal de social media: se pot purta discuții și dezbateri, se pot atașa și partaja fișiere, imagini sau orice conținut de care elevii și profesorii au nevoie pentru a duce la bun sfârșit un proiect. În plus, fișierele Microsoft 365 Word, PowerPoint și Excel pot fi co-editate direct din aplicație. În OneNote Class Notebook, elevii pot lucra împreună în Collaboration Space și orice canal creat de profesori va fi disponibil ca secțiune în acest spațiu.

Opțiunea de videoconferință **Microsoft Teams**, se integrează nativ atât cu **tablele interactive IQboard din gamele Foundation, Expert și Evolution**, cât și cu **display-urile interactive din gamele Elementary, Intermediate, Smart, Advanced și Genius** ce sunt special adaptate pentru mediul educațional din România, sprijinind educația interactivă. Astfel, tot ceea ce lucrează profesorul pe tabla interactivă sau pe display, poate fi văzut de elevi, în timp real, nemaifiind nevoie de alte accesorii.

1.5. E-learning –o paradigmă folosită în activitatea didactică

Într-o lucrare sa de specialitate, *Instrumente pentru E-Learning. Ghidul informatic al profesorului modern*, Mihaela Brut, definește *E-learning-ul ca și interacțiunea dintre procesul de predare/învățare și tehnologiile informaționale – ICT (Information and Communication Technology)-, acoperind un spectru larg de activități, de la învățământul asistat de calculator (o combinație între practicile tradiționale și cele on-line de învățare) până la învățământul desfășurat în întregime în manieră on-line.* (Mihaela Brut,2006)

Educația la distanță este o corespondență între educator și educabil prin intermediul internetului și a tehnologiei (audio, video, rețele de calculatoare, etc). Termenul de E-learning de origine anglo-saxonă, a fost introdus în 1998 de fondatorul Internet Time Grup, și desemnează învățământul electronic care se definește prin multitudinea de tehnici de învățare și instruire asistate de calculator, așadar termenul de e-learning este similar cu cel de online learning.

Acest tip de material „fără suport pe hârtieare” o serie de avantaje:(Herlo Dorin,2005)

- -se înlătură necesitatea spațiilor de depozitare și a personalului numeros;
- -costuri de expediere reduse;
- -flexibilitate pentru educabil în sensul posibilității alegerii porțiunilor care se tipăresc și care rămân în format electronic;
- -expedierea la educabil exact la timp în sensul accesului la material exact când și unde este necesar;
- -întegararea unei varietăți de medii de învățare: text, grafică, imagine statică și animată, sunet, scurte filme;
- -acces la material din alte surse, unele prin linkuri(legături) directe din stilul de origine;
- -integrarea legăturilor cu tutori și cu alți educabili, prin intermediul Web sitului.

E-learning-ul se realizează pe mai multe moduri, dintre acestea vom aminti doar două:

1. E-learning pe bază de CD: cursanții primesc cursurile pe CD, vor instala aceste cursuri pe calculatorul propriu și pot începe pregătirea, învățarea;
2. E-learning pe bază de rețea: cursurile pot fi accesate prin intermediul rețelei de internet din serverul central.

Oricare dintre cele două variante am alege, cursurile sunt în format electronic, diferența o face modul în care profesorul poate urmări evoluția cursanților. În primul mod profesorul coordonează cursul dar îi este foarte greu să urmărească modul în care elevul parcurge materialul, dacă are sau nu are întrebări, dacă reușește să asimileze informațiile cerute. În cazul e-learning-ului pe bază de rețea toate informațiile pot fi accesate de către profesor de pe serverul care furnizează cursul.

Cerințele de bază a e-learning-ului cuprind următoarele elemente esențiale, care se focusează pe cursant pentru a-l ajuta să obțină cunoștințele necesare:

- Infrastructura - desemnează mulțimea de elemente, hard și soft, care permit cursantului accesul la informațiile pe care vrea să și le însușească;
- Conținutul – desemnează cunoștințele, în format electronic, stabilite din tematica cursului (sub formă de text, audio, video, simulări);
- Serviciile – desemnează planurile cadru de învățământ, relaționarea cu învățământul tradițional, evidența cunoștințelor dobândite până la momentul respectiv de cursanți, managementul capacităților psihomotorii ale cursanților, etc.

Principalele categorii de informații stocate pe o platformă de e-learning sunt: datele despre utilizatori, date despre calendarul activităților didactice, diverse analize și proceduri și resursele educaționale utilizate. Dintre resursele educaționale deschise (Open Educational Resources) amintim: materiale folosite la predare-învățare cum ar fi proiecte deschise (open courseware); cursuri free; directoare de obiecte de învățare (learning objects), teste de autoevaluare, teme pentru acasă; software open source pentru căutarea, dezvoltarea, organizarea accesului la mediile virtuale de învățare; etc.

Conceptul de Free/ OpenSource Software (FOSS) este într-o creștere exponențială de când a apărut computerul și până în prezent. Succesul pentru un proiect open source nu este asigurat printr-o simplă prezentare a codului de sursă ci prin numărul de utilizatori și dezvoltatori ai săi. Astfel cele mai cunoscute platforme de e-learning open source folosite în învățământ sunt: platforma Moodle care permite profesorilor să îi testeze pe cursanți prin intermediul temelor și al examenelor scrise, platforma Claroline care permite profesorilor să creeze cursuri on line și este folosită în peste 93 de țări, platforma ATutor prin care profesorii își pot publica materialele direct pe Web iar studenții se bucură de o interfață plăcută, modernă; platforma Nosco care oferă un conținut unic, personalizat, interactiv care să țină cursanții interconectați.

1.6. E-learning-ul în școlile românești

Începând cu anii 1990 pe piața românească de IT își fac apariția tot mai multe firme din domeniul e-learning-ului astfel că apare prima academie de instruire în domeniul rețelelor de calculatoare numită CISCO.

În anul 2001 Ministerul Educației Naționale a lansat programul „Sistem de educație informatizat (SEI)”, program prin care se demarează o serie de proiecte cum ar fi implementarea și dezvoltarea de software educațional, formarea resurselor umane TIC în învățământul preuniversitar, introducerea în învățământul preuniversitar a IAC-ului, dezvoltarea unui centru de date, etc. În prezent portalul SEI este un centru unic de comunicare între Ministerul Educației Naționale și publicul din toată țara.

AEL este o platformă lansată în anul 2001 de către firma SIVCO, este o platformă integrală, completă de instruire asistată pe calculator care oferă suport atât în predare-învățare cât și în evaluare, testare, în monitorizarea conținutului învățării. La ora actuală este folosită în peste 15000 de școli din Europa, Orient, Africa, făcându-se remarcată prin interfața prietenoasă, diferențiată în funcție de fiecare utilizator, are suport multilingvistic ușor de transpus și de configurat în altă limbă.

Sistemul AeL este compatibil cu MathML, SCORM și IMS este ușor de instalat și administrat ca și caracteristici tehnice se remarcă faptul că platforma este proiectată pe un sistem multi-strat, browserul este de tip Web iar serverul de aplicații de la JAVA. Este așadar o soluție de E-learning facilă, modernă, care generează diferite tipuri de conținut educațional cum ar fi: ghiduri interactive, material multimedia, simulări, teste etc.

Principiile care stau la baza funcționării sistemului AeL sunt: obținerea unor cunoștințe de bază, dezvoltarea gândirii, dezvoltarea proceselor cognitive superioare.

Prin intermediul programului AeL învățarea este sincronă-împreună cu profesorul care controlează în întregime actul didactic (anexa 1), asincronă – fiecare elev învață într-un ritm propriu, de asemenea sistemul mai funcționează prin intermediul proiectelor de colaborare, teste de evaluare și autoevaluare și este utilizat și în învățământul la distanță.

Astfel, dintre beneficiile AeL la nivelul unităților școlare amintim: standard ridicat al informației transmise, dotarea tehnică a unității cu echipamente performante, crearea și lărgirea bazei de date, elimină cheltuielile pentru achiziționarea materialelor didactice, asigură trecerea de la învățământul

centrat pe profesor la învățământul centrat pe elev, aliniază învățământul românesc la standard european.

În ceea ce privește beneficiile aduse elevilor, sistemul Ael stimulează creativitatea, dezvoltă spiritual competitiv, oferă o învățare progresivă, oferă egalitate de șanse și stimulează gândirea și are rol formativ, etc.

Beneficiile aduse cadrelor didactice sunt: transmiterea unui volum mare de informații într-un timp relativ scurt, realizarea permanentă a feed-back-ului, creșterea standardului de pregătire profesională, identificarea mai rapidă a lacunelor și completarea lor, o mai bună corelare a conținutului învățării cu obiectivele și cu evaluarea, realizarea de conexiuni intradisciplinare și transdisciplinare.

Alte platforme folosite în școlile din România sunt:

- **Moodle** (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - mediu de învățare structurat pe diverse module cuprinzând câte un subiect); se poate descărca gratuit programul este tradus în peste 120 de limbi, permite profesorilor să îi testeze pe cursanți prin intermediul temelor și al examenelor scrise, studenții pot încărca fișiere ample, fișe, imagini, clipuri audio și video. Profesorii au posibilitatea fie de a lăsa comentarii cu privire la o temă, fie de a organiza grupuri de discuții între membrii unei grupe pe marginea unei teme date, așadar această platformă se distinge prin creșterea nivelului de interactivitate pe care îl oferă.(anexa 2)
- **Edmodo** este o platformă extrem de „prietenoasă” cu orice utilizator și asigură o comunicare eficientă, sigură, între profesori, elevi și părinți; profesorul își creează propriul catalog online, poate încărca lecții interactive sau teste de evaluare pe care elevii să le rezolve de pe propriul computer, poate vedea fiecare document, fișier sau conținut distribuit de către elevii clasei lui și de asemenea și părinții pot vedea ce lucrează copii la școală. Fiecare părinte are acces doar la fișierele propriului copil. (anexa 3)

Platforma a fost construită astfel încât utilizatorii săi să interacționeze ca și pe platformele sociale de exemplu Facebook, înființând astfel o comunitate de învățare, similitudinea cu aceasta se poate vedea și în anchetul de culoare albastru.

Deși seamănă cu alte rețele de socializare, această platformă este controlată de profesor, care este singurul ce vede fiecare fișier, mesaj distribuit de elevii clasei lui. La fel ca și părinții și elevii,

profesorul trebuie să-și creeze un cont pe platformă cu care se loghează de fiecare dată când intră, dar înregistrarea în rețea se face simplu, automat fără să ceară mail de confirmare ca și alte rețele. (anexa 4)

- **Schoology** este o platformă populară și la fel ca edmodo o pot accesa profesorii, elevii și părinții deopotrivă. Are un aspect asemănător cu facebook de aceea se adresează mai ales tinerilor pentru a le îmbunătăți performanțele școlare. (anexa 5)

E-learningul este un program la nivel mondial care are ca scop creșterea eficienței educației și a calității educației cu ajutorul mijloacelor tehnice.

Google Blogs

Conform DexOnline „blogul este un jurnal online, o pagină web frecvent actualizată, cu informații afișate în ordine invers cronologică, care conține eventual și link-uri către alte pagini de pe Internet”.

Se pot crea blog-uri utilizând aplicația Google Blogs, disponibilă la adresa <https://www.blogger.com/>
Pașii de creare a unui blog nou (fig.2.56):

- se accesează *Blog nou*;
- se introduce un nume pentru blog;
- se alege o adresă de blog disponibilă;
- se selectează o temă din cele puse la dispoziție de Google Blogger;
- se accesează *Creați un blog*
- Se pot crea pagini pentru același tip de conținut, iar paginile pot apărea pe blog ca file sau ca linkuri;
- Se pot scrie, edita sau șterge oricând postările;
- Se pot adăuga fotografii, alte imagini și videoclipuri în orice postare creată pe blog;
- Se stabilește cine poate introduce comentarii și ce tipuri de comentarii pot să scrie cititorii pentru postările de pe blog (Blogger Help, 2019)

Există multe alte platforme care permit crearea de site-uri și blog-uri gratuite, cum ar fi, spre exemplu:

- <https://wordpress.com/>
- <https://www.weebly.com/>
- <https://www.webs.com/>

Padlet

Un alt bun exemplu de aplicație colaborativă pentru uz didactic, este reprezentat de aplicația Padlet (<https://padlet.com>), accesibilă din Google Play, sau din App Store, și care permite elaborarea colaborativă de materiale ce pot fi ilustrate prin imagini. Aceasta face ca aplicația Padlet să fie utilă atât profesorului, în abordarea mai motivantă a predării, dar mai ales cursanților, care au posibilitatea realizării temelor într-un format atractiv (fig.2.58). Aplicația este deosebit de intuitivă, versatilă, permite creativitate nu doar în personalizarea formatelor de redactare, cât mai ales în posibilitatea de ilustrare a materialelor elaborate.

Aplicația permite nu doar editarea colaborativă de text, ca în cazul Google Document, ci un plus de creativitate prin ilustrarea acestui text cu imagini (fotografii, selfie-uri), filmulețe, interviuri, desene, etc. Este o bună modalitate de a prezenta rezultatele unui proiect de echipă, prin care elevii pot fi evaluați într-o manieră eficientă, creativă și mai ales motivantă.

Aplicația permite o elaborare foarte simplă și o ilustrare bogată. Necesită cont, dar există opțiuni de cont gratuit suficient de generoasă, iar odată creat contul se poate genera imediat un produs creativ (fig. 2.59). Toate produsele create rămân în contul utilizatorului, de unde pot fi refolosite, modificate, clonate /duplicate. Accesarea produselor arhivate este simplă, acestea fiind vizibile imediat ce este accesat contul de utilizator.

CAPITOLUL II

Studiul de caz asupra beneficiilor aduse de platformele de E-learning în predare-învățare-evaluare

2.1 Prezentarea intenției de cercetare

Dacă cu câțiva ani în urmă mulți dintre noi nici nu ne puteam gândi la a avea un calculator, sau să-ți faci lecțiile folosind calculatorul, astăzi tehnologia a evoluat atât de mult încât ocupă toate domeniile de activitate și de la un simplu computer acum avem adevărate sisteme de inteligență artificială.

Beneficiile pe care le aduce E-learningul sistemului de învățământ din țara noastră și mai ales utilitatea platformei Edmodo în școla noastră, a fost punctual de plecare pentru studiul din această lucrare. E-learning-ul urmărește integrarea TIC în procesul de învățare-predare-evaluare cu scopul de a crește calitatea demersului didactic și a progresului pedagogic al acestuia.

2.2 Obiectivele cercetării și ipoteza de lucru

Obiectivele prezentei cercetări sunt:

- Analiza beneficiilor pe care le aduce folosirea platformelor e-learning în creșterea progresului școlar al elevilor la nivel liceal
- Analiza interesului elevilor, care au experiență în utilizarea tehnologiilor moderne este mai mare față de lecțiile predate pe platformă decât față de lecțiile tradiționale;
- Identificarea beneficiilor platformei de e-learning pentru elevii care au un grad mai ridicat de creativitate;
- Identificarea celor mai bune practici de îmbunătățire a demersului didactic a profesorilor cu ajutorul platformei, în funcție de capacitatea pe care o are fiecare de a o folosi la clasă și de materia predată;

Ipoteza de la care am pornit acest studiu este că dacă elevii sunt implicați în utilizarea platformelor e-learning de către profesori inovativi atunci se va observa progresul lor școlar, creativitatea acestora precum și o atitudine pozitivă față de învățare.

2.3 Organizarea și desfășurarea cercetării

La baza acestui studiu a stat în primul rând plăcerea și disponibilitatea elevilor noștri în a folosi tehnologiile moderne: calculator, tabletă dar mai ales telefoane cu sistem de operare android, IOS sau Windows Phone, cu scopul de a comunica între ei sau de a rezolva diferite sarcini de lucru.

De-a lungul carierei mele didactice, am constatat că utilitatea folosirii instrumentelor IT în actul de predare este influențată în primul rând de capacitatea pe care o are fiecare cadru didactic să o folosească în timpul activității la clasă, de disponibilitatea sa spre metodele moderne dar și de materia predată

Cercetarea de față se vrea una calitativă, de identificare a beneficiilor aduse de învățarea cu mijloace moderne dar și una cantitativă, la studiu participând un eșantion de 34 de elevi din clasa a-X-a.

În ceea ce privește personalul didactic, aceștia utilizează frecvent tehnologia mai ales în contextul pandemic actual, când online-ul a luat, în totalitate, locul predării față în față, sunt deschiși spre a se folosi de tot ce este nou și le aduce beneficii în activitatea lor la clasă , astfel că la nivelul școlilor se folosește platforme cum ar fi Edmondo, Microsoft Teams, Google, la discipline cum ar fi :TIC, biologie, matematică, limba engleză, geografie, chiar și la modulele de specialiate..

3.4 Metodologia de cercetare

Instrumentele de cercetare folosite în acest studiu sunt:

- -un chestionar axat pe beneficiile utilizării platformelor e-learning în procesul de învățare din perspectiva elevilor;
- -un chestionar adresat cadrelor didactice de evidențiere a utilității platformelor de e-learning în cadrul demersului didactic;

Datele obținute în urma aplicării chestionarului au fost interpretate și prelucrate cu ajutorul programului Microsoft Excel.Cercetarea noastră are un caracter constativ, predictiv, cu funcții explicative, ameliorative și de evaluare.

Chestionarul adresat elevilor conține itemi prin care aceștia își pot exprima părerile proprii despre beneficiile utilizării tehnologiei, a platformei Edmodo, mai ales în timpul orelor de curs, când

interesul lor față de școală este destul de scăzut, nu sunt atrași de lecție mai ales de cele predate prin metode tradiționale. Tocmai în acest sens chestionarul adresat lor are ca scop adunarea informațiilor despre modul cum am putea să le captăm atenția pe parcursul unei ore întregi și dacă faptul că părinții pot vedea produsul muncii lor, îi stimulează mai tare să creeze și să învețe.

Chestionarul aplicat profesorilor a avut ca scop adunarea informațiilor despre nivelul de adaptare la introducerea metodelor moderne de învățământ, despre utilizarea internetului în mediul lor non formal dar și formal, despre impactul care îl are utilizarea platformei Edmodo asupra demersului didactic la materia pe care o predă. (cf. Anexei 8 – model chestionar).

3.5. Prelucrarea și interpretarea chestionarelor

Pentru relevanța și acuratețea interpretării datelor obținute în urma aplicării chestionarului, vom prezenta alternativ răspunsurile profesorilor și ale elevilor la chestionar.

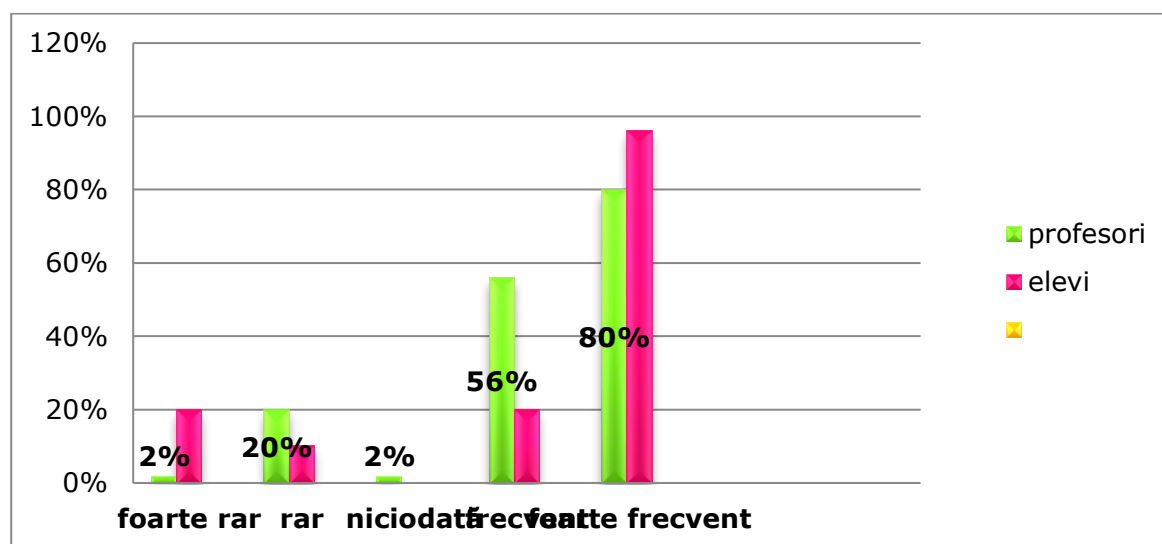


Fig.2.1 Frecvența cu care folosesc internetul în activitățile zilnice profesorii și elevii

Sursa: prelucrare proprie

Conform răspunsurilor primite la primul item din chestionarul adresat profesorilor și anume „În ce măsură utilizează internetul în activitățile zilnice” (vezi fig.2.1), se poate observa că un procent foarte mic de profesori nu au folosit niciodată internetul sau îl folosesc foarte rar (0,10%), iar dintre elevi nu există niciunul care să nu folosească deloc internetul. O cauză posibilă în rândul profesorilor care nu

folosesc serviciile de internet și implicit nu au nici telefoane inteligente, am constatat ca este înaintarea în vârstă și obișnuința în a nu se folosi de tehnologie nici pentru ei personal.

În rândul elevilor, lucrurile stau diferit deoarece sunt un procent relativ mic (1,86%) care folosesc foarte rar internetul, asta datorită faptului că nu au acces la internet decât la școală sau nu au telefoane atât de inteligente. Un procent de 98,4% dintre elevi folosesc internetul tot timpul, atât pe computerele personale dar și la școală dar cel mai mult pe telefon pentru rețelele de socializare.

La profesori un procent de 86,2% folosesc internetul tot timpul mai ales pe telefon dar aceștia sunt cei care folosesc și în predare platforma edmodo sau folosesc constant mijloacele TIC în predare

La cel de al doilea item care se referă la cât de util este pentru elevi folosirea calculatorului la învățare un procent de 93.97% sunt de acord că folosirea calculatorului le facilitează învățarea deoarece nu mai trebuie să scrie atâta de mult, obțin informațiile ușor și repede iar prin aplicațiile descărcate pe telefoane sunt în permanență interconectați. La același item și profesorii au dat un răspuns afirmativ cu privire la folosirea calculatorului, un procent de 76% le ușurează munca de predare, găsesc ușor informațiile, nu mai au nevoie să adună atâtea materiale pentru lecție, evaluarea este mai obiectivă iar unii folosesc chiar programe de statistică prin care urmăresc în procente rezultatele obținute de elevi, adică progresul sau regresul elevilor exprimat în procente și calcule tabelare.

Rezultatele acestui item exprimate comparativ arată faptul că atât profesorii cât și elevii folosesc calculatorul și se folosesc de tehnologie în activitățile lor zilnice la clasă, deși un număr de 3 profesori din totalul celor chestionați nu au răspuns la această întrebare iar numărul elevilor care nu văd benefică utilitatea tehnologiei în învățare este mic comparativ cu cei care sunt de acord că calculatorul le facilitează învățarea.

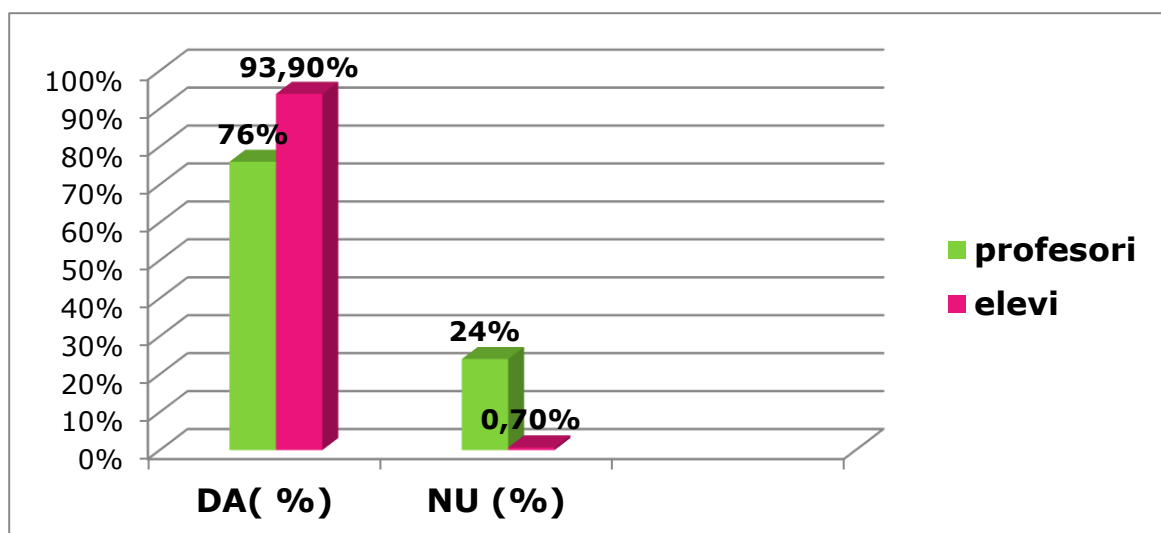


Fig.2.2 Beneficiile utilizării calculatorului în învățare

Sursa: prelucrare proprie

Dacă însumăm valorile celor care nu sunt de acord că utilizarea calculatorului le facilitează munca, profesori și elevi, observăm că procentul lor este cu mult mai mic decât a celor care folosesc calculatorul deși ei folosesc constant rețelele de socializare cum ar fi facebook, youtube, tweter sau alte resurse IT: proiector, tableta, telefon, etc.

La a treia întrebare din chestionarul nostru, subiecții au fost chestionați cu privire la platforma Edmodo pe care o folosesc în orele de biologie și deasemenea se mai folosește în școala noastră și la alte discipline cum ar fi: matematică, estetică, istorie, engleză. Un procent mic de 2,86 % asta însemnând un număr de 2 elevi au afirmat că nu cunosc deloc platforma iar un procent de 5,55% au afirmat că o cunosc puțin sau chiar foarte puțin platforma, ceea ce poate duce la dificultăți în învățare deoarece ei își pierd interesul pentru oră dacă nu știu ce trebuie să facă, se plictisesc fapt ce va încuraja absenteismul un fenomen greu de controlat mai ales la clasele de liceu. Deasemenea scade randamentul lor la învățătură ceea ce duce pe termen lung la abandon școlar sau/și analfabetism funcțional.

Într-o lucrare de specialitate, prof. univ. dr. Nicolae Zamfir, președintele Societății Române de Fizică, spunea despre analfabetismul funcțional că: „Marea problemă a învățământului românesc constă în faptul că elevul nu înțelege utilitatea materiei pe care trebuie să o învețe. Astfel că „analfabeții funcționali” sunt rezultatul unui sistem de învățământ în care teoria nu a fost niciodată legată cu practică”.

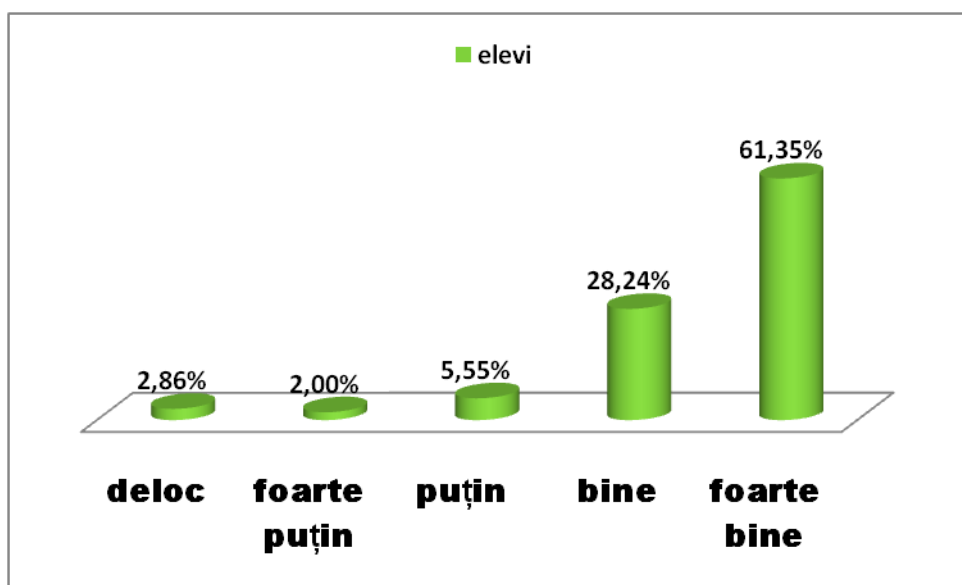


Fig 2.3. Nivelul de utilizare a platformei Edmodo la elevi

Sursa: prelucrare proprie

Aici are un rol important profesorul care poate să prevină acest fenomen dacă știe să îi stimuleze și să-i integreze în activitatea la clasă. Chiar dacă și dintre profesori sunt care nu folosesc deloc platforma Edmodo, ceilalți în proporție de 41,2% care o folosesc știu cum să-și gestioneze activitatea la clasă, astfel încât fiecare să-și aducă contribuția pe platformă și la activitate.

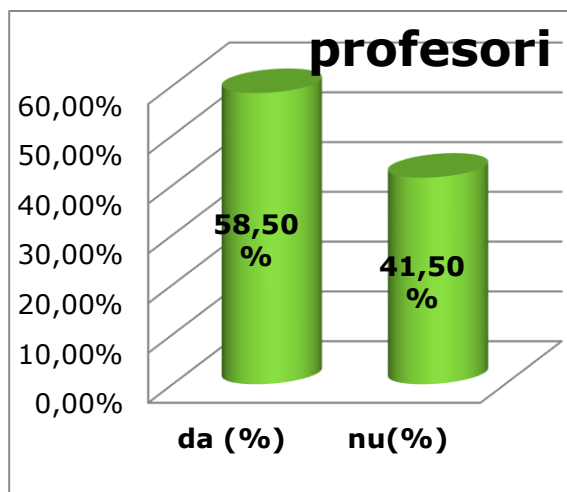


Fig. 2.4 Utilizarea la clasă a platformei Edmodo

Sursa: prelucrare proprie

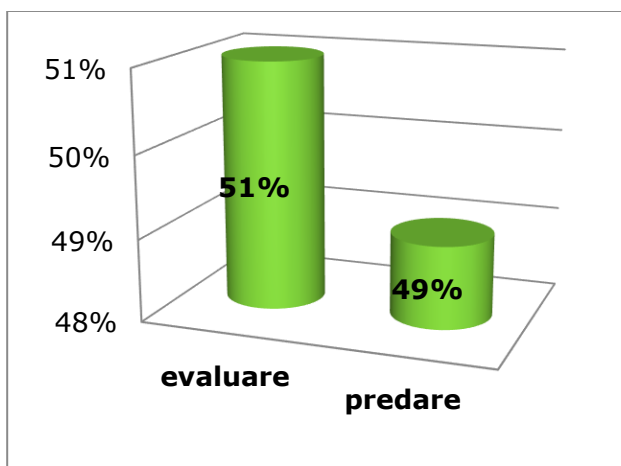


Fig.2.5 Utilizarea platformei în demersul didactic

Sursa: prelucrare proprie

În figura 2.4 am reprezentat procentual profesorii din eșantionul nostru care folosesc platforma (58,%), adică 8 profesori din totalul celor intervievați, ceilalți folosesc mijloace moderne de preadare dar nu se loghează pe platformă. În figura 2.5 este prezentat modul cum folosesc platforma cei care au răspuns afirmativ la întrebarea precedentă, cele mai multe utilizări le are evaluarea deoarece dacă itemii sunt concepuți corect și sarcinile de lucru clare, elevii rezolvă mai ușor testele.

De asemenea, un alt beneficiu al utilizării platformei în evaluare este că reduce timpul de corectat, itemii sunt obiectivi, angrenează procesele cognitive superioare la elevi iar completarea lacunelor și realizarea feed-back-lui se realizează automat.

Și în evaluare și în consolidarea cunoștințelor profesorul poate alege opțiunea de a crea pe platformă un test cu patru tipuri de itemi, prin opțiunea Quiz (anexa 6). Testul conține itemi de completare, de alegere a variantei corecte, de a menționa dacă propoziția este adevărată sau falsă sau /și itemi subiectivi de a da un răspuns sumar. Profesorul stabilește un termen limită până când să rezolve testul, trebuie să dea o denumire testului respectiv, să ofere răspunsurile corecte dar să redacteze și pe cele greșite la testul grilă. Întrebările pot fi însoțite de grafice, link-uri, video sau imagini iar la final se generează automat rezultatul astfel că elevii pot vedea imediat ce au greșit și ce trebuiau să răspundă.

Platforma are opțiunea Grades (anexa 7) unde profesorul introduce rezultatele pentru fiecare elev dar și o statistică a activității fiecărui elev.

La întrebarea nr. 4 din chestionarul profesorilor, referitoare la faptul că platforma îmbunătățește comunicarea cu părinții, 72% dintre profesori și-au exprimat acordul pentru această afirmație, considerând că atâta timp cât școala este un partener de încredere al părinților, implicând binomul școală-elev-părinte, crește calitatea învățării și se reduce abandonul școlar.

Un procent de 28% consideră că nu are importanță faptul că părinții pot intra pe platformă deoarece fie sunt dezinteresați și nu intră pe platformă, fie nu știu să o folosească sau li se pare irelevant ceea ce văd că lucrează copii lor la școală, astfel încât ei nu pot influența îmbunătățirea rezultatelor la învățătură ale copiilor lor.

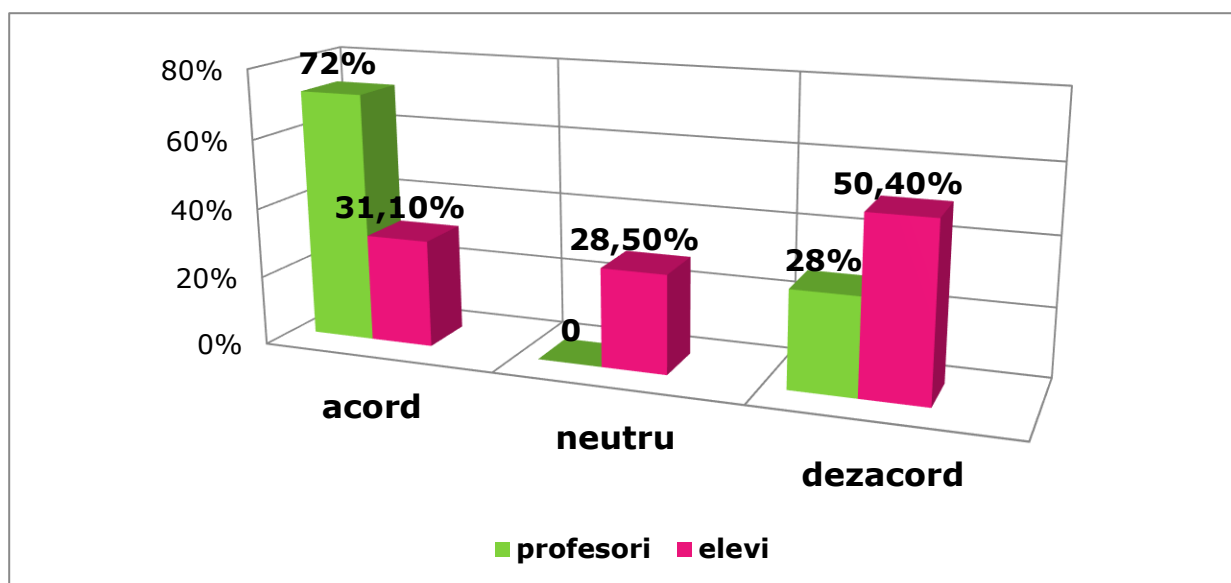


Fig.2.6 Utilitatea platformei în comunicarea cu părinții

Sursa : prelucrare proprie

Pentru că este o platformă strict educativă elevii nu pot comunica între ei deși interfața platformei seamănă cu facebook-ul, iar accesul părinților pe platformă este limitat, profesorul introduce pe baza unui cod părinții fiecărui copil, dar aceștia nu pot vedea adecvat situația propriului copil, adică temele care le-a primit, felul cum lucrează la clasă sau notele primite.

Părinții se pot loga în rețea pe baza unui cod dar accesul lor la numărul de activități este limitat, deși pot da mesaj profesorului sau propriului copil. Cu toate acestea majoritatea elevilor nu sunt de acord că accesul părinților la rețea îi responsabilizează în ceea ce privește situația la învățătură, motivând faptul că dacă vor să învețe, o fac pentru cariera lor și nicidecum pentru părinți.

Comparând procentele de acord ale profesori (72%), cu cele prin care elevii își manifestă dezacordul (50,4%), cu privire la utilitatea platformei în relația cu părinții, se poate observa că procentajul profesorilor este mai mare ceea ce înseamnă că utilizarea platformei și de către părinți este benefică, profesorul putând măsura evoluția acestora prin evaluarea elevilor.

La afirmația din chestionar conform căreia satisfacția față de lecțiile predate pe platformă va fi direct influențată de atitudinea inovativă a elevului, răspunsurile profesorilor au fost împărțite, un procent de 35% dintre profesori manifestând un puternic dezacord pentru această afirmație, ei mergând pe considerentul că reușita unui demers didactic ține mai mult de măiestria profesorului. La polul opus se găsesc cei care consideră că dacă elevul este mai inovativ, își manifestă mai bine creativitatea prin

produsele pe care le încarcă pe platformă (25%) și care ajută la consolidarea cunoștințelor dobândite de acesta.

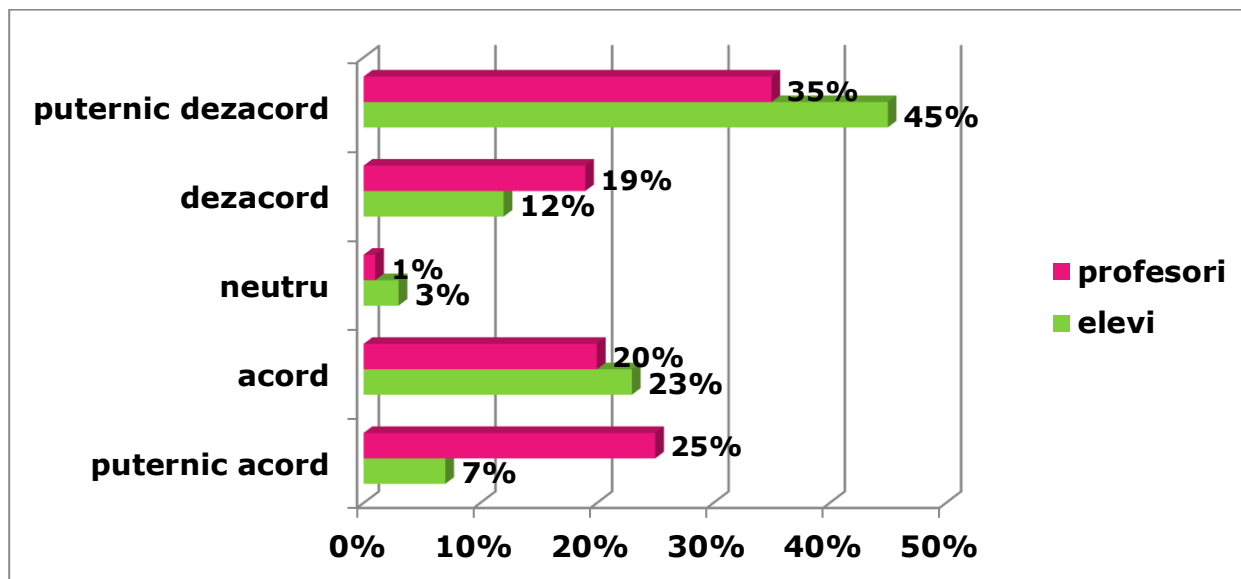


Fig.2.7 Influența capacității inovative ale elevilor în utilizarea platformei Edmodo

Sursa: prelucrare proprie

De asemenea, am constatat prin utilizarea la clasă a platformei, faptul că dacă elevul este inovativ de multe ori ajunge mai repede sau într-un alt mod la rezultatul anticipat de profesor, ceea ce este foarte benefic pentru demersul didactic, cunoștințele dobândite sunt mai temeinice, de lungă durată și este un stimulent pentru el să își dorească să creeze tot mai mult ceea ce nu poate decât să-i îmbunătățească performanțele la învățătură.

%	Puternic acord	Acord	Neutru	Dezacord	Puternic dezacord
profesori	25%	20%	1%	19%	35%
elevi	7%	23%	3%	12%	45%

Tabel 1: Satisfacția față de atitudinea inovativă a elevului

Sursa: prelucrare proprie

Nici opiniile elevilor nu diferă mult de cele ale profesorilor, ei manifestând un puternic dezacord față de faptul că sunt mai entuziasmați de folosirea platformei dacă au o capacitate inovativă mai mare (45%), deoarece ei consideră că platforma îi ajută doar la lecții nu și în afara școlii așa că nu sunt entuziasmați de folosirea ei decât în ceea ce privește învățarea. Dar un procent de 23% și-au manifestat acordul pentru această afirmație, deoarece ei consideră că învață mai ușor, mai bine fiecare în ritmul propriu și le exploatează latura creativă prin sarcinile de lucru propuse, lucru benefic pentru ei să se descopere iar pe viitor să se orienteze spre lucruri care să-i reprezinte. Un procent de 3% dintre elevi au dat răspunsuri neutre ei considerând că dacă au dispoziția necesară și le place materia respectivă sunt creativi iar dacă nu sunt atrași de ceea ce fac nu se pot manifesta nici pe platformă și nici în afara ei, așa că nu au o părere anume despre acest fapt.

De exemplu la temele pentru acasă, după răspunsul textual se pot atașa fișiere cu imagini sau clipuri video scurte, un dezavantaj minor ar fi că după ce au fost încărcate în exercițiu aceste fișiere nu mai pot fi șterse. Deși necesită puțin timp elaborarea testelor, a fișelor de lucru, a lecțiilor, majoritatea profesorilor care folosesc platforma sunt interesați de creațiile elevilor, prin el găsind de multe ori un canal de comunicare cu aceștia, deoarece de multe ori un elev creativ este un introvertit care se manifestă prin produsele muncii lui.

Ținând cont de experiența pe care o au cadrele didactice în folosirea tehnologiilor și de cât de des folosesc mijloacele IT în viața cotidiană, așa cum am arătat la primul item din chestionar, am considerat relevant urmatorul item care face referire la faptul că utilizarea platformei este influențată de capacitatea fiecărui cadru didactic de a o folosi la clasă, de măiestria cu care îmbină tehnologia în momentele lecție și cum o armonizează cu obiectivele specifice pe care și le-a propus pentru fiecare lecție.

Exprimând procentual analiza rezultatelor la întrebarea adresată profesorilor: Considerați că utilizarea platformei a influențat într-un fel activitatea d-voastră la clasă”?, răspunsurile sunt sintetizate în tabelul următor:

Tabel nr.2:Utilitatea platformei pentru profesor

Variante răspuns % Itemii	Total dezacord	Deza cord	Neu tru	Acor d	Total acord
a) Utilizarea platformei îmi ușurează munca la clasă	34%	16%	13 %	7%	30%
b) Utilizarea platformei îmi permite să lucrez individual cu fiecare elev	25.3%	13,2 %	16 %	18,2	27,6%
c) platforma este un mijloc prin care pot să-mi adaptez lecțiile pentru copii cu dificultăți de învățare	21%	12%	7%	22,3	38,6%
d) utilizarea platformei nu îmi influențează în nici un fel activitatea didactică	33%	13,1	2%	17,5	34,4%
e) platforma mă conectează cu părinții elevilor mei dar și cu alți colegi din cancelaria virtuală	27,3%	12,1	6%	21,5	33,1%

Sursa:prelucrare proprie

Cu ajutorul platformei Edmodo, profesorii pot transmite mai mult conținut în timp real și îl pot transmite în mod personalizat studenților. De exemplu, profesorii pot primi feedback instantaneu cu privire la modul în care elevii rezolvă sarcinile de lucru, oferindu-le un quiz pe Edmodo și obținerea în timp real a unei analize a modului în care prelucrează materialul fiecare elev. Elevii se pot pune în grupuri mici în care fiecare grup primește un conținut diferit sau materiale didactice diferite, pentru a putea fiecare să rezolve sarcina de lucru într-un ritm propriu și prin metode proprii.

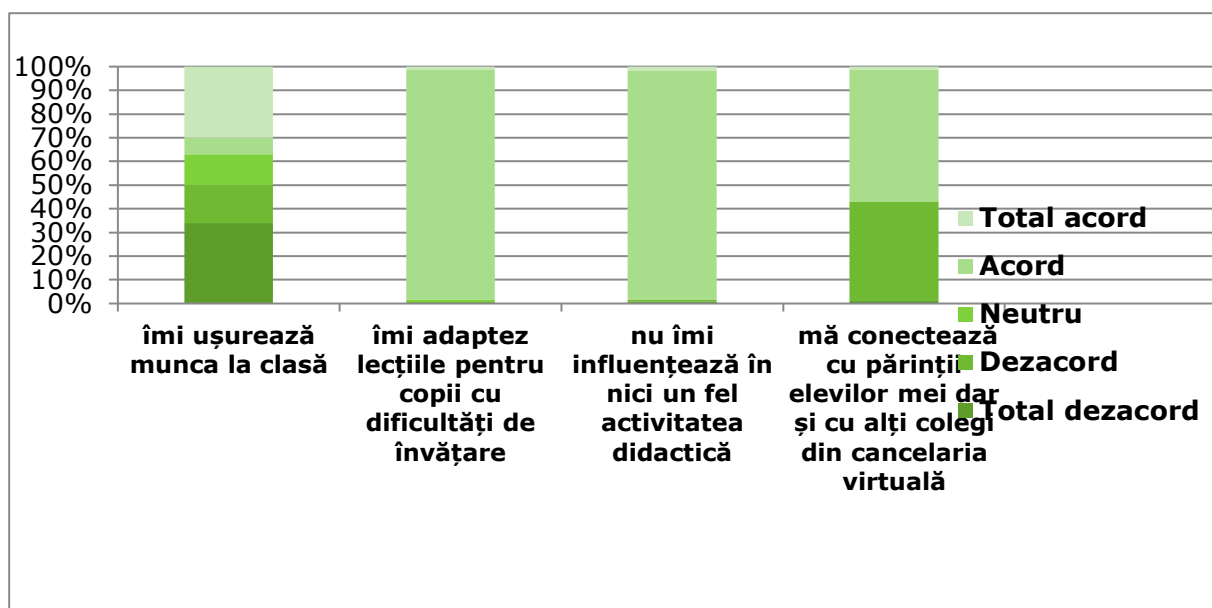


Fig.2.8 Beneficiile utilizării platfoemei pentru profesori

Sursa: prelucrare proprie

Prin analizarea procentelor obținute se poate vedea faptul că majoritatea profesorilor consideră utilă folosirea platformei la clasă, dar este de menționat procentul obținut la punctul d) unde 34,4% dintre repondenți spun că utilizarea platformei nu le influențează cu nimic activitatea didactică. Acest răspuns se poate datora faptului că mulți profesori preferă stilul de predare tradițional, considerând că factorul uman este cel mai important în transmiterea unei informații ci nu tehnologia care este standardizată, lipsită de empatie.

La întrebarea „Ce beneficii consideri că ți-a adus utilizarea platformei Edmodo din școala ta” adreșă elevilor răspunsurile acestora exprimate în procente sunt redată în tabelul ce urmează:

Tabel nr.3 Beneficiile platformei pentru elevi

Variante răspuns % Itemi	Total dezacord	Dezacord	Neutru	Acord	Total acord
a) absentez mai puțin de la ore	24%	26%	13%	7%	30%
b) sunt mai interesat de școală	20,3%	12,2%	16%	24,2	31,6%
c) am rezultate mai bune la învățătură	20%	19,3%	14,1%	26,2%	30,4%
d) nu mi-a adus nimic nou în domeniul IT această platformă	42%	27%	2%	13,5%	15,2%
e) îmi manageriez mai bine sarcinile de lucru	23,9%	18%	6%	23%	29,1%

Sursa: prelucrare proprie

Din analiza datelor obținute se vede că folosirea platformei la ore și pentru temele de casă, a îmbunătățit situația școlară a acestor elevi, Așa cum spunea și d-mnul prof. univ. dr Dorin Herlo într-o lucrare de-a sa „ la ora actuală a fi educat înseamnă din ce în ce mai mult a învăța convergent, în cele două moduri: real și virtual.”

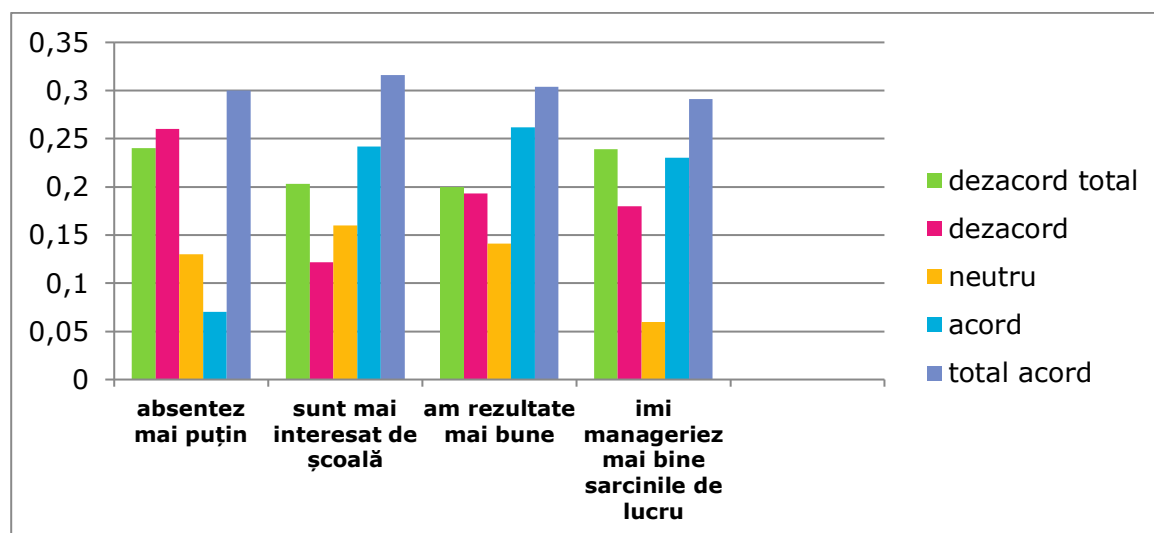


Fig.2.9 Beneficiile utilizării platformei pentru elevi

Sursa: prelucrare proprie

Îmbunătățirea situației la învățătură a acestor elevi care participă la studiu este datorită lanțului cauzal, adică: crește interesul pentru ore, crește și frecvența la ore și automat scade absenteismul, ceea ce duce cu siguranță la o îmbunătățire vizibilă a rezultatelor la învățătură.

De remarcat este însă punctul d din tabelul nr.3 unde un procent de 15,2% dintre subiecți au afirmat că folosirea IT în lecție nu a adus nimic nou pentru ei, ceea ce înseamnă că ei folosesc frecvent tehnologia (tablet, telefon, etc.) ceea ce înseamnă că experiența în folosirea internetului este un avantaj față de ceilalți colegi ai lor. La polul opus se găsesc ceilalți (42,1%) pentru care folosirea tehnologiei în lecții și a platformei, la început i-a pus în dificultate dar au făcut progrese vizând ușurința cu care pot să-și facă temele pentru acasă, iar la evaluare nu au emoțiile ca și în testele tradiționale, deși nici acestea nu trebuie neglijate pentru că au rolul lor.

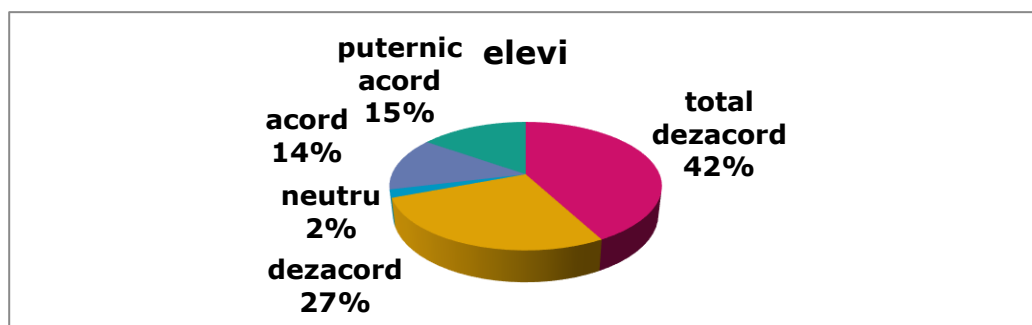


Fig.2.10 Elevii care nu au nici un beneficiu prin utilizarea platformei

Sursa: prelucrare proprie

O analiză comparativă a punctului D din ambele chestionare ne arată faptul că elevii sunt mai obișnuiți cu tehnologia deși nu o folosesc foarte mult pentru rezolvarea sarcinilor de lucru de la școală, iar la profesori părerile sunt împărțite aproape egal. La profesori un procent de 34,4% sunt de acord că tehnologia nu le aduce nimic pozitiv în activitatea la clasă, dincontră pierd prea mult timp cu încărcarea pe platformă, există situații când se blochează internetul, sau la clasele cu un număr mare de elevi nu sunt suficiente calculatoare deși fiecare laborator din școala noastră are un număr de 25 de calculatoare.

Bineînțeles că trebuie să existe și o limitare a utilizării platformei, deoarece reușita unui demers didactic ține în mare parte de măiestria cu care profesorul îmbină în lecție elementele de conținut cu strategiile didactice, totul în scopul realizării obiectivelor lecției.

Și dintre profesori un procent de 33% și-au manifestat un puternic dezacord în ceea ce privește folosirea platformei și a tehnologiei la ore, ei fiind dintre cei care folosesc platforma și au experiență în folosirea tehnologiilor la clasă (laptop, TV smart, proiector, etc.) și care consider că tehnologia împreună cu o strategie didactică bună și cu experiența profesorului și a elevilor de a utiliza tehnologiile, nu pot duce decât la reușita învățării. În figura 2.11 prezentăm o analiză comparativă a răspunsurilor profesorilor și elevilor la itemul 6 care face referire la beneficiile utilizării platformei Edmodo.

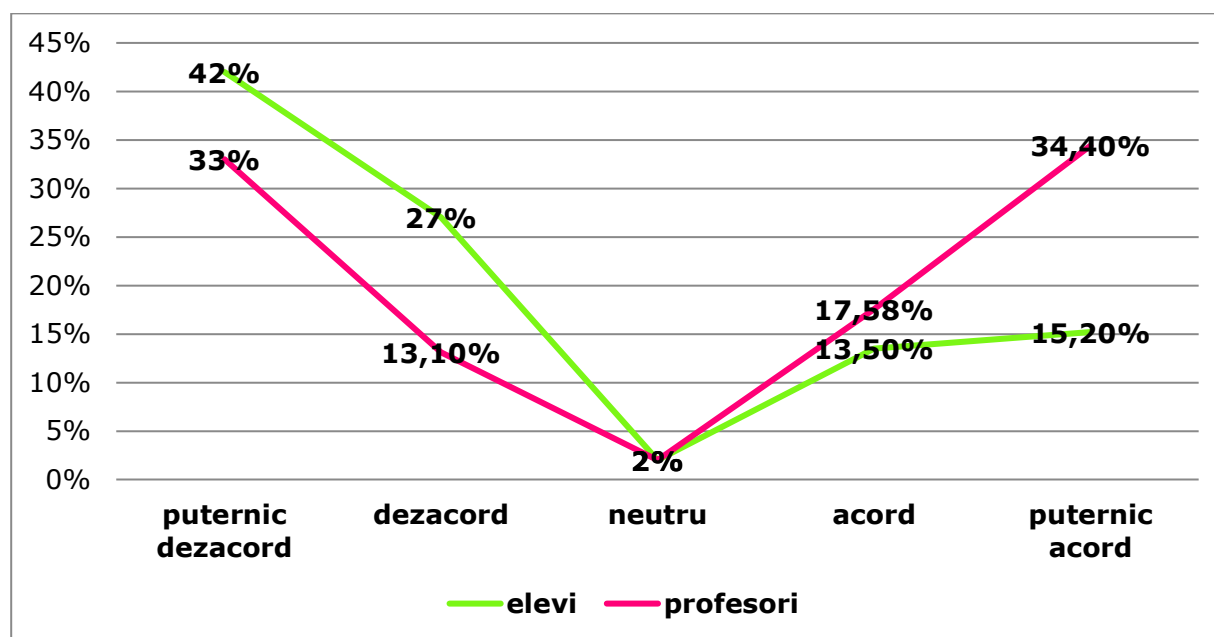


Fig.2.11 Experiența în folosirea platformei, comparativ profesori-elevi

Sursa: prelucrare proprie

Interesant este și o analiză a disciplinelor la care respondenții consideră că se pretează folosirea platformei; dintre discipline am selectat doar cele pe care le parcurg elevii ce au participat la cercetare și pe care le considerăm relevante.

La itemul din chestionarul adresat profesorilor cu referire la utilitatea platformei pe discipline sau arii curriculare, răspunsurile au fost următoarele:

Tabel nr.4 Utilitatea platformei Edmodo pe discipline pentru profesori

	Total ineficient	ineficient	indiferent	eficient	Total eficient
Științe(biologie,fizică,chimie)	0%	1,6%	12%	33%	53,6%
Lb.română	6,5%	5,2%	23,4%	36,2%	28,7%

Lb.străine	0%	3,5%	22%	38,8%	53,4%
Matematică	0%	16,2%	18,5%	29,3%	30,3%
Estetică	0%	1,2%	16,7%	21,2%	60,9%
Discipline socio-umane	0%	2%	21,3%	43,1%	33,4%
Discipline tehnologice	0%	1,3%	17,5%	33,4%	47,8%

Sursa: prelucrare proprie

Din datele din tabelul nr.4 se poate observa că nu au avut nici un răspuns la total ineficient și ineficient sunt puține răspunsuri, deoarece majoritatea disciplinelor enumerate folosesc platforma, chiar sunt discipline care au un număr mare de ore și de materiale încărcate pe platformă. La polul opus se găsește matematica, despre care 6,5% dintre profesori nu consideră eficientă platforma și implicit nici utilizarea IT în predarea matematicii, aceste considerente și pentru că este o disciplină la care elevii susțin bacalaureatul și de aceea ei consideră că trebuie să fie o pregătire mai punctuală din partea profesorului.

În ceea ce privește elevii la aceeași întrebare situația este aproximativ la fel doar că la matematică lucrurile sunt mai echilibrate, un procent de 16% consider total ineficientă platforma deoarece ei au ajuns la liceu cu multe lacune la matematică, unii nu se descurcă cu exerciții simple să nu mai vorbim despre determinanți sau ecuații. Deasemenea procentul de 26,7% care consider total eficientă platforma la matematică pentru că dispăre monotonia din timpul orei, mai ales că nu înțeleg cerințele, pentru cei care au experiență în folosirea tehnologiilor îi poate ajuta la rezolvări deoarece platforma nu solicită decât răspunsuri scurte și uneori elevii pot ajunge la rezultatul corect și dacă rezolvarea nu este bună sau nici nu știu cum se rezolvă.

Tabel nr.4 Utilitatea platformei Edmodo pe discipline pentru profesori

	Total ineficient	ineficient	indiferent	eficient	Total eficient
Științe(biologie,fizică,chimie)	1,1%	1,6%	10,7%	33%	51,6%
Lb.română	8,5%	5,2%	23,4%	36%	28,7%
Lb.străine	3%	2,5%	22%	38,8%	33,4%
Matematică	16%	21,2%	19,5%	16,6%	26,7%
Estetică	2,1%	1,2%	16,7%	34,2%	45,9%

Discipline socio-umane	0%	2%	21,8%	33,1%	43,4%
Discipline tehnologice	3,1%	2,3%	20%	34,4%	40,6%

Sursa: prelucrare proprie

De asemenea, la limba română și la limbile străine sunt se pare mai puțin eficientă platforma, dar în schimb este foarte eficientă la biologie, estetică și chiar la disciplinele tehnologice.

În fig. 2.12 am sintetizat procentele la patru materii care au avut procentajul cel mai mare și două cu procentajul cel mai mic și se poate observa că valorile din punctual de vedere al elevilor nu diferă foarte mult de cele ale profesorilor. La științe (fizică, chimie, biologie) 51,6%, esteica și igena corpului omenesc (45,9%) sunt valori care atestă faptul că la aceste discipline se lucrează pe platformă iar răspunsurile elevilor au fost infuențate și de acest lucru.

Procentul relativ mic la lb. română (28,7%) și la matematică (26,7%) denotă faptul că deși se folosește platforma la aceste discipline, elevii sunt obișnuiți cu lecțiile la matematică sau la lb. română în laboratorul de TIC, dar nu se descurcă în rezolvarea sarcinilor de lucru și atunci consideră că nu este eficientă nici o metodă.

Calculatorul poate simula fenomene, experimente, reacții, modele, contribuie la o mai bună înțelegere a fenomenelor din natură, dar nu poate înlocui lucrările de laborator.

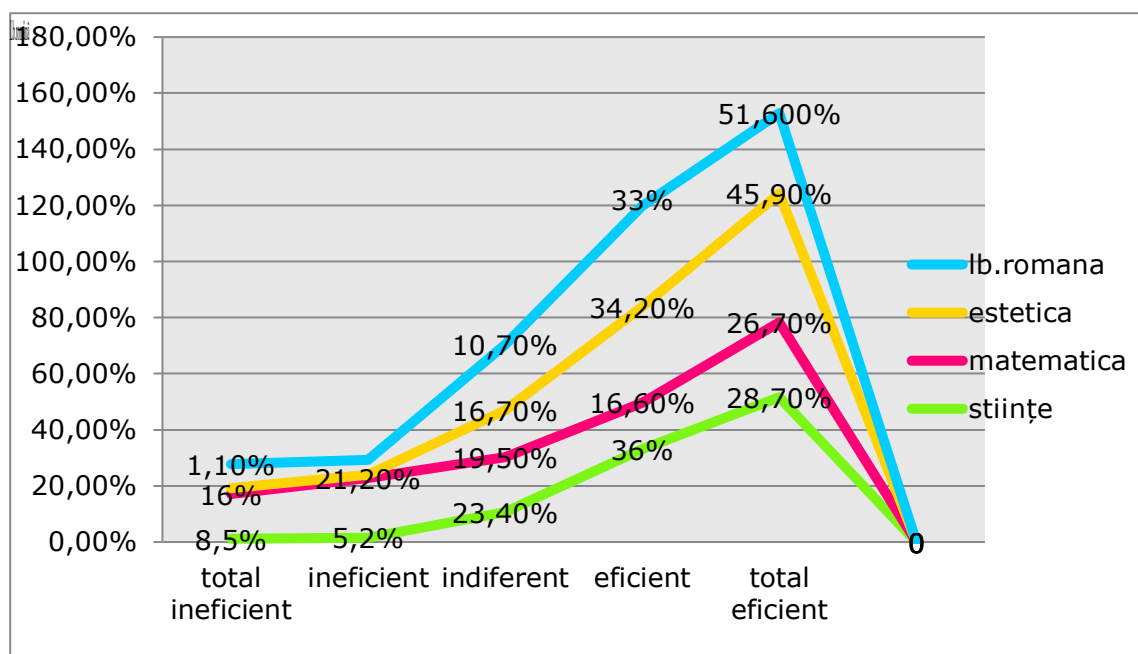


Fig.2. 12 Utilitatea platformei în funcție de discipline în opinia elevilor

Sursa: prelucrare proprie

Se poate observa că disciplinele cu procent mai mare de eficiență, se folosesc mai mult de beneficiile aduse de tehnologie: reprezentări grafice, imagini, vizualizări video, etc. Calculatorul permite cercetarea unor fenomene la fizică, biologie chiar și chimie care în condiții de laborator sunt mai dificil de realizat. Experiența ne arată că tehnologiile își dovedesc valoarea în exploatarea unui model cu parametri variabili și calități intrinseci.

La itemul despre programele pe care le folosesc, cel mai des profesorii au dat răspunsuri asemănătoare, ceea ce înseamnă că utilizează frecvent tehnologia nu numai în activitatea didactică la clasă dar și în rezolvarea unor sarcini de lucru extrașcolare, pentru dezvoltarea personală, pentru a comunica cu alte persoane mai ales profesori din alte țări. Prin utilizarea platformei Edmodo, au posibilitatea să se conecteze cu alți profesori din mai multe țări, platforma având o cancelarie numeroasă, pot face schimburi de idei, implementa proiecte, socializa, etc., din punctual acesta de vedere se aseamănă cu o altă platformă, întâlnită mai ales în mediul universitar Consumer Classroom, care la fel interconectează consumatorii oferind numeroase resurse educaționale.

Din graficul de mai jos se poate observa că profesorii folosesc cel mai mult prezentările Power Point (34%), acestea sunt un suport în actul de predare deoarece simplifică și substituie de multe ori mijloacele didactice și au recenzii bune de la elevi.

Poșta electronic (22,30%) este adesea folosită deoarece comunicarea se realizează mai ușor și rapid, la liceul nostru toate comunicările pe care le transmite direcțiunea și secretariatul sunt pe email. Toți profesorii din școala noastră indiferent că folosesc platforma sau alte aplicații ale internetului dar folosesc testele în format word (23%) și poșta electronică.

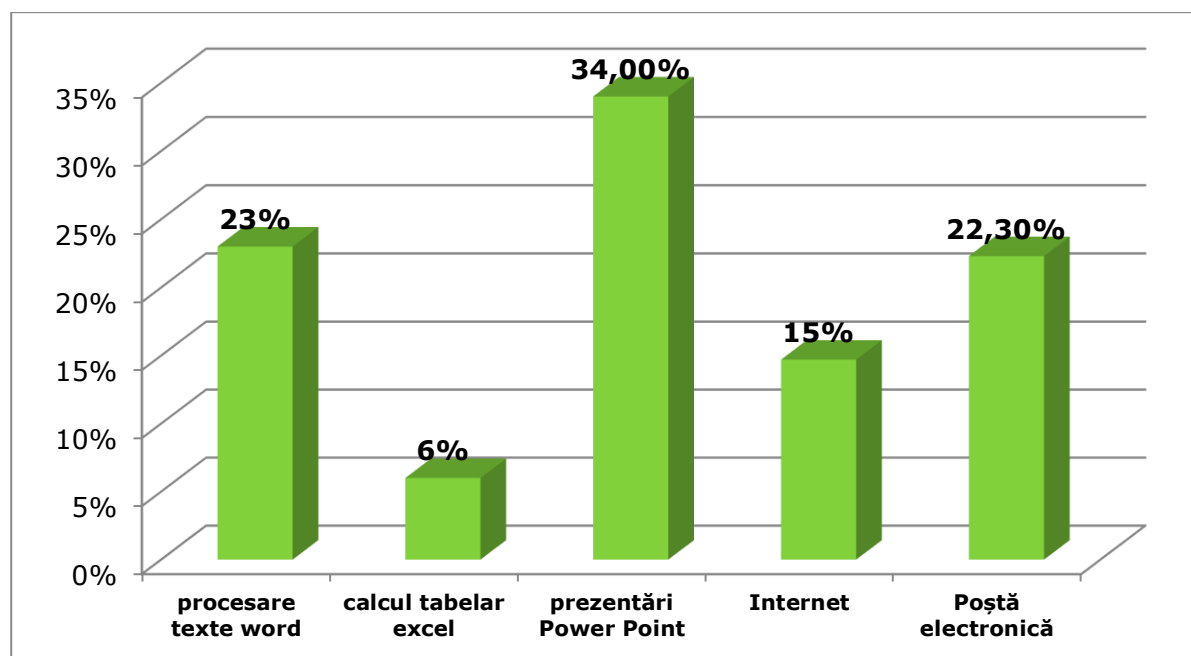


Fig 2.12 Cele mai utilizate programe de către profesori sursa: prelucrare proprie

În rândul elevilor lucrurile stau puțin mai diferit, deoarece ponderea cea mai mare o are internetul (41,3%), aici includem platformele de socializare: facebook, twitter, instagram. Comunicarea se face mai puțin prin email (3%) comparativ cu profesorii, deoarece elevii comunică prin intermediul aplicațiilor: messenger de la facebook, instagram, whatsapp.

Comparativ cu mail-ul (3%) sunt aplicațiile Word și Excel (10,10%), asta datorită faptului că unii dintre elevi participă la oră cu tableta sau cu telefoane de ultimă generație și preferă uneori să își ia notițe direct pe acestea și nu pe caiet, deși în România deocamdată standardul de fiecare elev cu laptopul lui la școală este pentru un viitor foarte îndepărtat. Prezentările power point (5,70%) au deosebit de puțin un procent mic, chiar dacă primesc teme pentru acasă sub această formă, puțini elevi se descurcă să lucreze în această aplicație, dar până la finalizarea liceului aproape toți care nu abandonează școala vor ști să folosească aplicația.

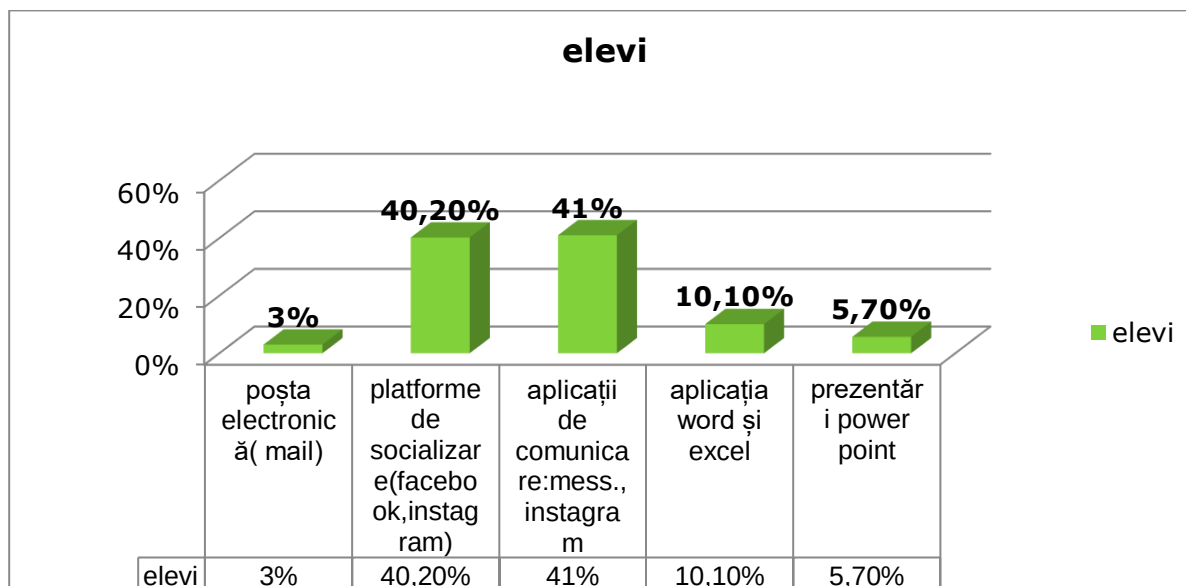
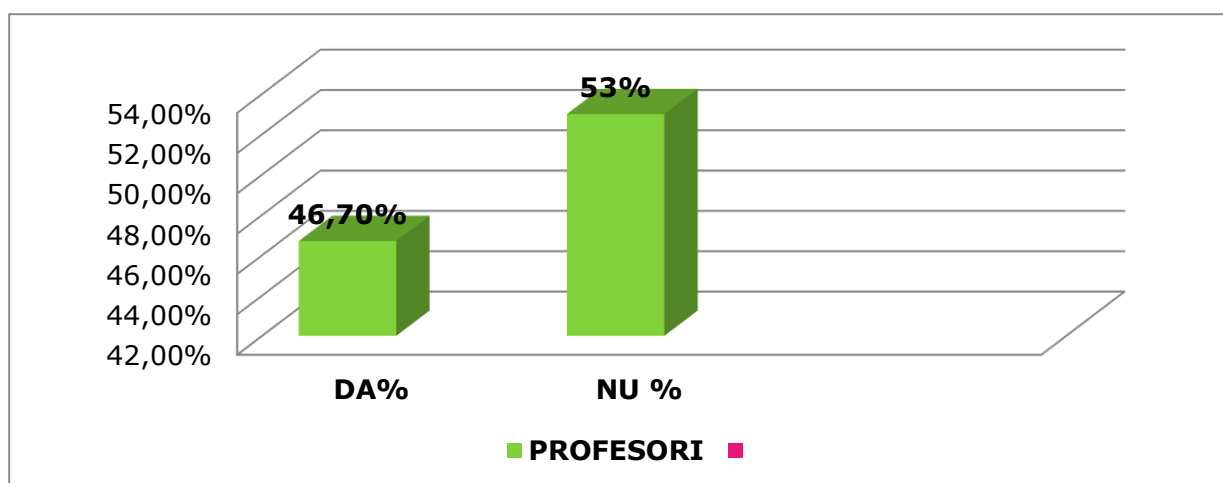


Fig 2.13 Utilizarea programelor de către elevi sursa: prelucrare proprie

Ținând cont de cerințele actuale ale societății și de progresul pe care l-a făcut tehnologia de-a lungul vremii, specializările pe piața muncii în viitorul apropiat vor solicita creativitatea umană, tehnologia, matematica, științele, ingineriile, biotehnologiile, astfel încât folosirea IT-lui va deveni o necesitate. Cu toate că în țara noastră folosirea IT este în proporție de 60% conform unor studii de specialitate, directivele Uniunii Europene pentru toate țările sunt ca orice sistem de învățământ să se adapteze



cerințelor și schimbărilor actuale ale pieței muncii și recalificarea și învățarea să se realizeze pe tot parcursul vieții.

Fig 2.14 Necesitatea IT pe piața muncii în opinia profesorilor

Sursa: prelucrare proprie

O analiză comparativă (vezi fig.2.15) între elevi și profesori, ne arată că aceștia din urmă consideră necesară folosirea IT pentru integrarea pe piața muncii, dar calitățile antreprenoriale sunt mai importante; pentru a-și găsi un job mai bun ei trebuie să îndeplinească și alte condiții decât să știe să folosească un calculator, cum ar fi perseverență, creativitate, responsabilitate, aptitudini psiho-motorii. Elevii consideră că fără tehnologie nu se poate trăi în această societate de consum, și mai ales dacă au la dispoziție inteligența artificială de ce să nu o folosească și să le ușureze munca.

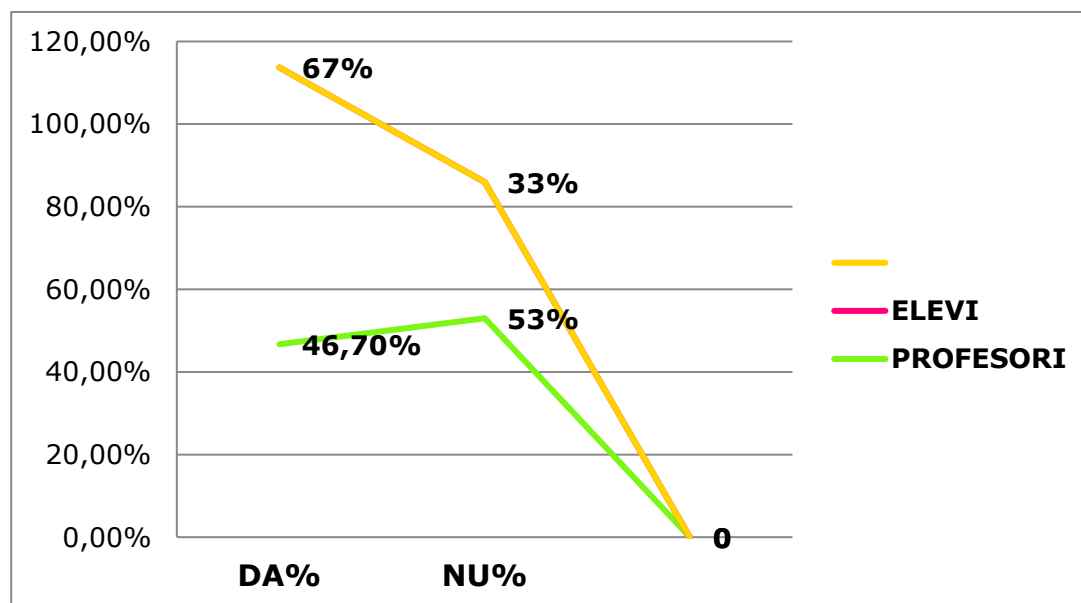


Fig.2.15 Necesitatea IT în găsirea unui job comparație elevi/profesori

Sursa: prelucrare proprie

Cu toate că în România numărul utilizatorilor de internet este mare, conform raportului de țară DESI 2018, doar 61% din populația țării folosește internetul iar în Uniunea Europeană media este de 81%. Cu toate acestea țara noastră face progrese în acest sens dar măsurile luate sunt minime, fără strategii, programe, traininguri bine puse la punct de către instituțiile ministerelor specializate în acest sens: cel al muncii, al educației, etc., nu reușim să progresăm, iar starea actuală ne menține pe ultima poziție în UE în ceea ce privește digitalizarea economiei și a societății românești conform raportului de țară pe 2018.

Chestionați în legătură cu ce dezavantaje consideră ei că are folosirea tehnologiilor în demersul didactic și dezavantajele platformelor educaționale, vom sintetiza doar o parte din răspunsurile repondenților, care sunt mai relevante pentru cercetarea noastră, astfel putem concluziona răspunsurile repondenților în cele ce urmează; astfel elevii la dezavantaje mulți nu și-au argumentat opinia răspunzând doar că nu există dezavantaje, unii au afirmat că dacă nu ar avea posibilitatea să aibe conexiune la internet nu ar putea să învețe de aceea este bine să existe și o altă alternativă. Deasemenea ca și dezavantaj este menționat de elevi faptul că unii profesori folosesc doar IT la ore și unele sarcini de lucru ar necesita explicații mai punctuale, sau la extrema cealaltă se găsesc profesorii care nu știu să folosească internetul, încercă totuși să lucreze cu tehnologia dar nu fac față iar elevii își pierd interesul pentru oră.

Profesorii dintre dezavantaje au argumentat doar munca suplimentară pe care trebuie să o depună pentru ași pregăti materialele, unele aplicații funcționează mai greu, sau unii nu văd nici o utilitate deoarece învățământul tradițional era mai bun, acest răspuns este motivat de faptul că unii profesori cu vechime mare în învățământ sunt obișnuiți cu metodele tradiționale de predare (vezi tabel nr.5) și ar necesita mult timp să se obișnuiască cu calculatorul.

Tabelul 5. Avantajele introducerii IT-ului în actul de predare-învățare în funcție de vechimea în muncă a repondenților

Vechime(nr.total profesori 14)	Nr. Profesori
Între 1an-5ani	4
între 5ani-20ani	7
mai mult de 20 ani	3
Grad didactic	
definitiv	2
Gradul II	2
Gradul I	8

Sursa: prelucrare proprie

O altă problemă cu care se confruntă profesorii la ore, este lipsa interesului pentru învățare dar interes crescut pentru rețelele de socializare ceea ce înseamnă că ar trebui luate măsuri suplimentare la oră pentru ai motiva pe elevi la lecție și atent observați pentru a nu folosi rețele de socializare în timpul orei.

O mai bună implicare a elevilor la ore nu se poate obține decât printr-o modelare socială a lor cu ajutorul rețelelor de comunicare, prin accesibilitatea la internet și acasă, o parte din ei nu au internet sau computer personal acasă, creșterea vitezei de accesare a internetului, participarea la cursuri de formare, încurajarea schimburilor de experiență cu profesori din alte țări pentru experimentarea de bune practici, toate acestea sunt considerate de către profesori propuneri de care ar trebui să se țină cont pe viitor pentru îmbunătățirea demersului didactic (vezi fig.2.16).

Deși există o bună conexiune WiFi în fiecare sală de clasă și cabinetele din școala noastră, totuși sunt mulți elevi care nu au posibilitatea acasă să dețină internet sau computer, astfel că nu au experiență în folosirea tehnologiei și se produc decalaje între ei și colegii lor care au și acasă iar atunci profesorul trebuie să le acorde o atenție deosebită la ore și să lucreze suplimentar cu ei. În ceea ce privește schimbul de bune practici (1,7%), acest procent rezultă din faptul că școala este implicată începând cu anul 2007 în proiectele Erasmus aproape toți profesorii au fost plecați în schimburi de experiență în alte țări, căutând pe urmă să pună în valoare și în școala lor ceea ce au învățat acolo.

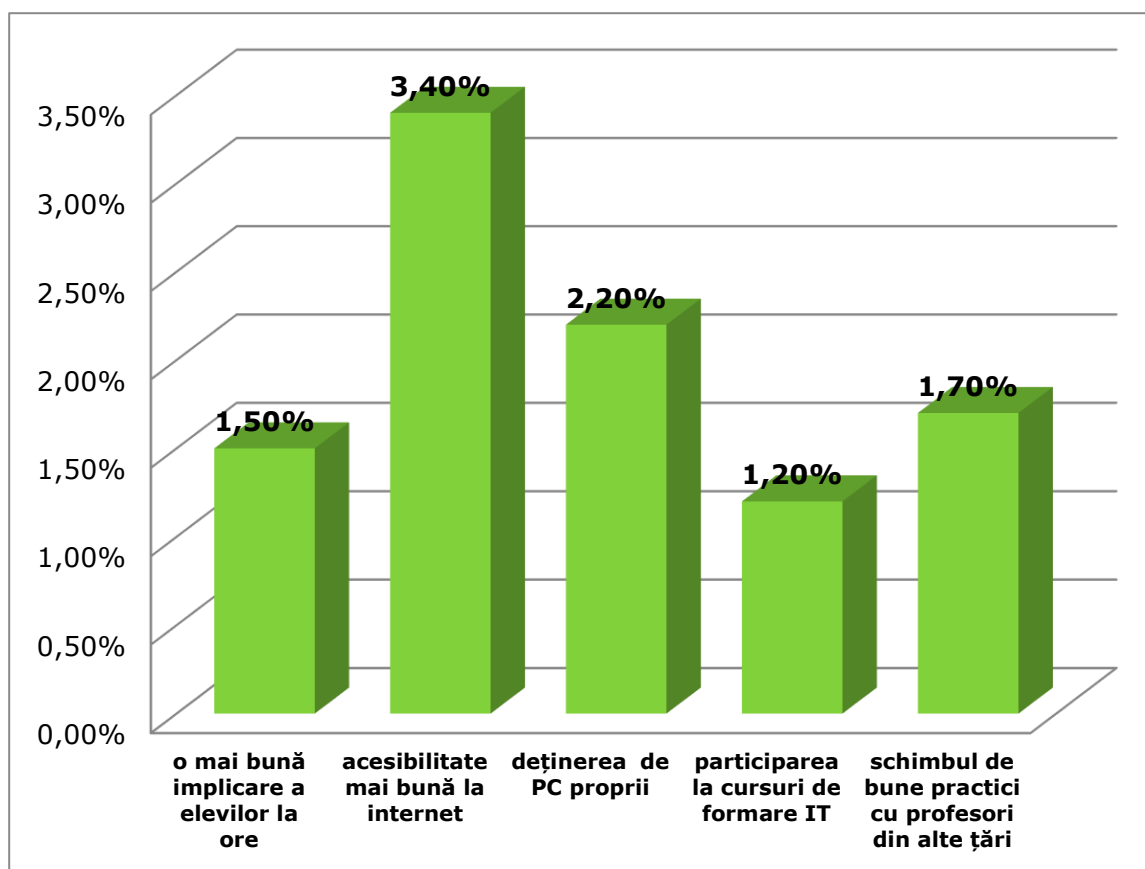


Fig.2.16 Propuneri ale profesorilor pentru îmbunătățirea demersului didactic

Sursa: prelucrare proprie

Combinarea TIC cu metodele tradiționale pedagogice reprezintă o schimbare de paradigmă cu implicații asupra cunoașterii în societate în general și asupra învățării în special, de aceea disciplina pedagogică trebuie modificată în conformitate cu noul context în care trăim. Beneficiile aduse de utilizarea e-learningului atât în instituții de stat (școli, universități) cât și instituții private sunt numeroase astfel că dezvoltarea creativității copiilor, cunoștințele dobândite sunt pe termen lung, studiul putând avea loc de acasă sau oriunde, în orice moment al zilei, creșterea eficienței de învățare prin implementarea unor metode moderne, ca de exemplu cursuri în format audio-video, experimentare prin simulări, jocuri, creșterea abilităților de comunicare între elevi și de muncă în echipă, testarea elevilor se poate face într-un mod centralizat, periodic, prin rapoarte și statistici generate automat de către computer.

CAPITOLUL III

CONCLUZII

Pe fondul schimbărilor rapide prin care trece societatea și datorită progresului tehnologic s-a ajuns la înregistrarea unei adevărate revoluții în domeniul instruirii asistate de calculator. La ora actuală se vorbește tot mai mult de globalizare în toate domeniile, dar globalizarea în educație ar însemna să elimine barierele dintre educabili și să deschidă noi perspective în practica pedagogică.

Așa cum arată și cercetarea noastră, avem elevi deschiși spre cunoaștere care doresc să exploreze acest domeniu al tehnologiilor IT, se folosesc de el și îl preferă în schimbul metodelor tradiționale, dar modul cum este folosit și este pus în valoare ține și de măiestria profesorului și felul cum fiecare profesor știe să îndeplinească metodele cu mijloacele didactice în reușita demersului didactic.

Bineînțeles că aceste tehnologii nu trebuie să înlocuiască învățământul tradițional, aceste metode moderne de învățare trebuie privite ca o formă complementară de predare menite să înveselească, să diversifice actul de predare-învățare, dar cu toată utilitatea lor unanim exprimată și de profesori și de elevi, există totuși profesori care își manifestă reticența pentru lecțiile pe calculator, resping această idee tocmai din cauză că ei au traversat perioada comunistă în care nu exista tehnologie în școală iar acum se confruntă cu lipsa de omogenitate a elevilor lor, cu adaptarea la cerințele societății de consum actuale.

Cu toate că în școlile din România se folosește e-learningul și IT mai ales în ceea ce privește învățământul la distanță, suntem totuși în faza pioneratului în ceea ce privește calitatea lor, gradul de răspândire și recunoaștere a beneficiilor lor și se remarcă reticența cu care sunt privite atunci când unii profesori sau elevii din motive pur subiective nu le folosesc sau li se par mai ineficiente decât metodele tradiționale de predare.

Chiar dacă statisticile arată că țara noastră se află sub media de folosire a tehnologiilor la nivelul UE, oferta de platforme Web de platforme e-learning de tip open source este în continuă expansiune, multe instituții de învățământ universitar dar și preuniversitar folosind aceste platforme.

Folosinduse de tehnologia modernă și de platformele e-learning, elevii beneficiază de o îmbunătățire a abilităților de organizare grafică, scris, citit, calcul tabelar, calcule matematice, etc.

De asemenea, oferă elevului flexibilitate în gândire dar și în ceea ce privește organizarea timpului de lucru, ajută elevii să se concentreze pe tot parcursul lecției, crește interesul elevilor pentru lecție, îi încurajează spre munca individuală dar și pentru munca pe grupe.

Larousse în lucrarea sa „Dictionnaire de la pedagogie” (1996 pp.124) afirma în ceea ce privește evaluarea „că este un dispozitiv care a luat naștere spre mijlocul secolului XX în țările anglo-saxone și care rezultă din transpunerea în domeniul învățământului a conceptelor și modelelor aplicate în secolul al XIX-lea în lumea economie, în special în industrie”, iar noi putem afirma că evaluarea a cunoscut noi conotații până în prezent și urmărește să aprecieze prin mijloace noi, tehnologice anumite acțiuni pedagogice, astfel că dezideratele pedagogiei moderne cuprind competențe noi pe care trebuie să le dobândească educabilii, pe lângă cele tradiționale centrate pe transmiterea de cunoștințe.

Prin această lucrare noi susținem că o analiză a impactului pe care îl au aceste platforme asupra calității învățământului românesc este necesară pentru a vedea dacă acestea produc efectele dorite, dacă contribuie în mod corespunzător la realizarea obiectivelor și programelor învățământului românesc. Rezultatele obținute prin aceste analize se pot valorifica prin implementarea de proiecte și programe în scopul creșterii eficienței și calității învățământului românesc la standarde europene.

Prin completarea formularelor și prin discuțiile avute cu profesorii și elevii din școală a fost demonstrată utilitatea folosirii acestor platforme e-learning și manifestarea interesului acestora pentru folosirea lor în lecții cu scopul de a crește eficiența și valoarea demersului didactic.

Folosirea metodelor didactice interactive produc un demers didactic captivant, motivant, benefic și pentru profesori și pentru elevi atât pe plan social cât și cognitiv. Profesorii constructiviști sunt cei care mediază între învățarea curentă și nevoile emergente ale elevilor lor.

Putem concluziona că introducerea platformelor educaționale este benefică în școli la toate profilurile și toate nivelele de învățământ, ar trebui introduse mai multe ore de TIC pe săptămână, profesorii să participe la mai multe cursuri în domeniul IT, școlile să fie dotate cu internet și calculatoare bune și ideal ar fi nu numai la TIC dar și la alte discipline să se lucreze cu grupe mai mici de elevi.

Bibliografie:

1. Adăscăliței, A., (2007), *Instruire Asistată de Calculator*, Editura Polirom, Iași.
2. Bates, A. W. (2015). *Teaching in a digital age*, from <https://www.tonybates.ca/teaching-in-a-digital-age/>, accesat la data de 25.05.2018
3. Boh, B., (2018), *Bionformatics*, Faculty of Natural Sciences and Engineering, International Centre for Chemical Studies, University of Ljubljana, Slovenia, vol.I, Editura Encyclopedia of Live Support Sistem(EOLSS),<https://www.eolss.net/Sample-Chapters/C17/E6-58-01-09.pdf> accesat la data de 01.05.2018
4. Brut, M., (2006) *Instrumente pentru e-learning: Ghidul informatic al profesorului modern*, Editura Polirom, Iași;
5. Cerghit, I., (2008), „*Sisteme de instruire alteranitive și complementare. Structuri, stiluri si strategii*” Editur Polirom, București, pp. 280-283
6. Cerghit, I., (1997), *Metode de învățământ*, Editura Didactică și Pedagogică, București.
7. Cucos, C. (2016), *Pedagogie*, Editura Polirom, Iași
8. Élthes, Z., (2008) *Realizări e-learning și blended learning*, Conferința Națională de Învățământ Virtual, ediția a VI-a/2008.
9. Făt, S., Labăr, A., (2009), *Eficiența utilizării noilor tehnologii în educație. EduTIC 2009. Raport de cercetare evaluativă*. Bucuresti: Centrul pentru Inovare în Educație, București.
10. Herlo, D., (2005) *Tehnologie informațională computerizată*, Ed. Universității Aurel Vlaicu Arad, p.71-73.
11. Herlo, D., (2016), IT tools in initial teacher training, în *Proceedings of international conference e-Learning 2016*, Madeira, Portugal, July 1-4, Edited by Miguel Baptista Nunes, Maggie McPherson, ISBN:978-989-8533-51-7, pp 85-92
12. Herlo, D., (2015), E-learning in intercultural learning, *The 11 International Scientific Conference eLearning and software for Education (eLSE)*, Bucharest, April 25-26, volum 2, 10.12753/2066-026X-15-160, I SSN 2343-7669, ISSN-L 2066-026X, indexat de ISI Web of Science, EBSCO; CEEOL și ProQuest, în Book of Abstracts, p.119, Publisher "Carol I" National Defence University of Bucharest, ISSN 2360-2198, ISSN-L2360-2198 <http://proceedings.elseconference.eu/index.php?r=site/index&year=2015&index=papers&vol=19&paper=dcb4dbec19c02afd97335629331998>

13. Ioniță, A., (2005), Organizational Learning – a Sustainable Competitive Advantage, *Proceedings of the International Symposium OL-KWM 2005*;
14. Rosca, I. Gh., Bodea C-ta., Smeureanu, I., (1997), Sisteme automate de instruire, *Revista Economică* nr.2/1997 A.S.E, Bucuresti.
15. Roșca, I.G., Apostol, C., Zamfir, G., (2002) E-learning – paradigma a instruirii asistate, *Revista Informatica Economică*, nr. 2 (22)/2002. accesat la 16.06 2018
16. Ionescu, M., Radu, I., (2004), *Didactica modernă*, Editura Dacia, Cluj Napoca;
17. Șuşnea, E., (2013), *Instruire asistată de calculator, Curs Universitar*, Editura Universității Naționale de Apărare Carol I, București;
18. Vlada, M., (2003), E-Learning și software educațional, Noi tehnologii de e-learning, *Conferința Națională de Învățământ Virtual, Software educațional*, Editura Universității din București;
19. Watson, J., (2012), Blending Learning: The Convergence of Online and Face-to-Face Education Promising Practices in online learning, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED509636.pdf> consultat la data de 07.06.2018
20. ***https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electr%C3%B3nico_m%C3%B3vil accesat la data de 12.03.2018
21. ***<http://www.elearning.ro/scoala-romaneasca-incotro> accesat la 15.06.2018
22. ***<http://www.advancedelearning.com/index.php/articles> accesat la fata de 25.02.2018
23. ***<http://www.elearning.ro/elearningromania> accesat la data de 12.05.2018
24. ***http://www.ee.tuiasi.ro/~aadascal/curs_iac/IAC_manl_idd2k5.pdf accesat la data de 11.05.2018

Anexe

Anexa 1

Demonstrație de lecție interactivă la biologie



Sursa: <http://portal.edu.ro/bacalaureat/?p=2&c=1>

Anexa 2



Sursa : <http://www.elearning.ro/platforma-elearning-moodle>

Anexa 3

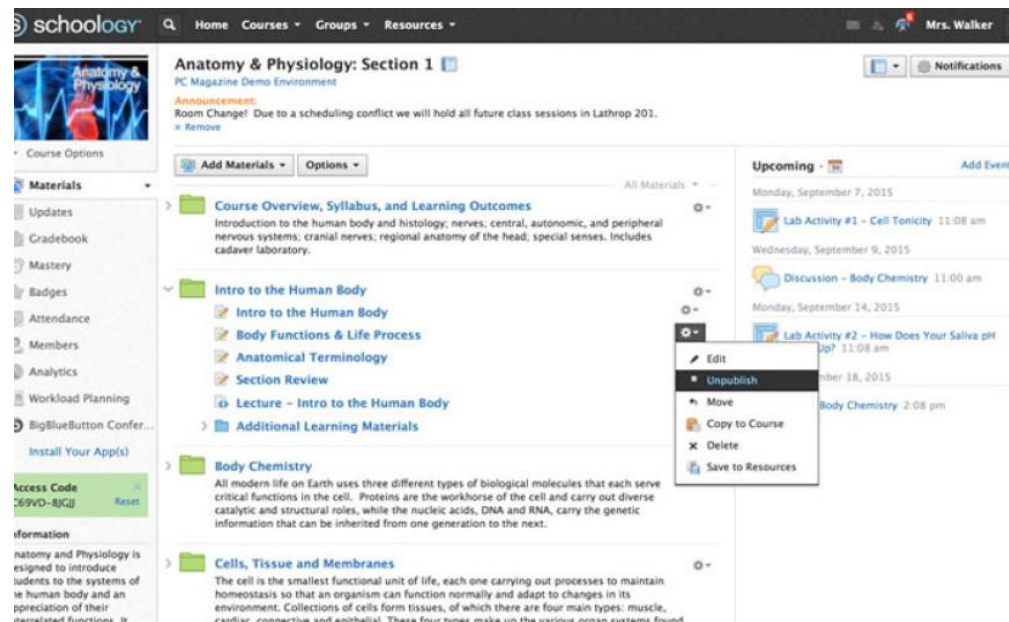


Anexa 4

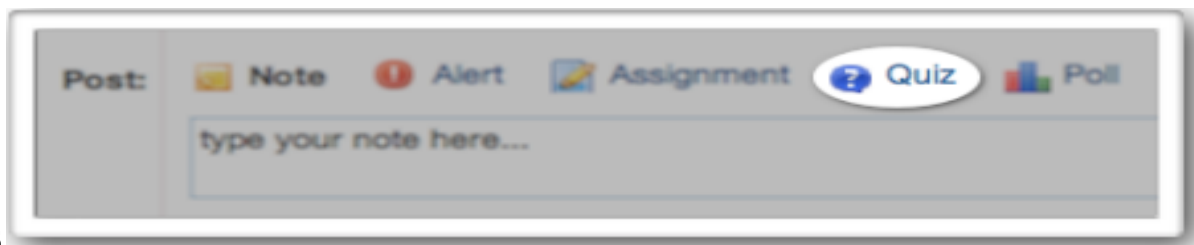
The image shows the edmodo login and sign up page. At the top, there is a blue header with the edmodo logo. Below the logo, there are two input fields: "Username or Email" and "Password". To the right of the "Password" field is a "Login" button. Below these fields is a link that says "Forgot your password?". Further down, there is a section titled "Sign up now. It's Free!". Below this title are two buttons: "I'm a Student" and "I'm a Teacher". The "I'm a Teacher" button is circled in red. At the bottom, there is a link for "Parent Sign Up (requires Teacher Code)".The image shows the "Teacher Sign Up" form. It has a blue header with the text "Teacher Sign Up" and a close button (X). The form contains several input fields: "Username:", "Password:", "Email:", "Title:" (with a dropdown menu showing "select"), "First Name:", and "Last Name:". Below these fields is a checkbox labeled "You agree to our terms of service.". At the bottom of the form is a "Sign up" button.

Sursa: Elearning.ro

Anexa 5

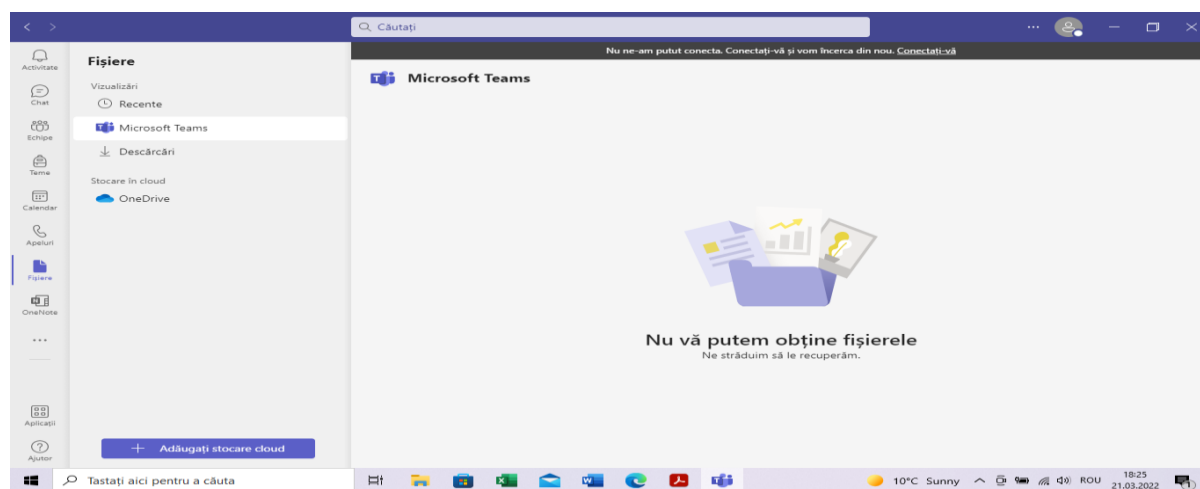


Sursa: <http://www.elearning.ro/platforma-elearning-schoology>



Anexa 6

Sursa: Elearning.ro



Anexa 7

Sursa: prelucrare proprie

Model de test la biologie

Unitatea de învățare: Celula eucariotă clasa a IX a

Quiz

6 questions ·

6 points ·

40 Minutes

1. Question 1

Total Points: 1

are rol respirația intracelulară

- ☐ mitocondria
- ☐ reticolul endoplasmatic

2. Question 2

Total Points: 1

are rol respirația intracelulară

- ☐ mitocondria
- ☐ reticolul endoplasmatic

3. Question 3

Total Points: 1

aparatul Glg

- ☐ are rol în producerea de membrane în celulă
- ☐ are rol in digestia intracelulară

4. Question 4

Total Points: 1

nucleul conține fire de cromatină care intră in alcătuirea acizilor nucleici

- ☐ true
- ☐ false

5. Question 5

Total Points: 1

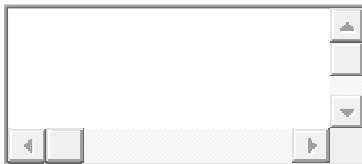
acidul dezoxiribonucleic conține timină și uracil

- ☐ **true**
- ☐ **false**

6. Question 6

Total Points: 1

ce rol au plastidele în celula vegetală?



Sursa: prelucrare proprie

Anexa 8



Sursa: Elearning.ro

CHESTIONAR PENTRU PROFESORI

Studiul de față este parte a unei cercetări desfășurate în școala noastră și care își propune să urmărească beneficiile pe care le aduce e-learningul în activitatea d-voastră la clasă.

Vă rugăm să vă exprimați opiniile și să răspundeți la itemii de mai jos încercuind varianta corespunzătoare situației sau opiniei dvs. Menționăm că nu există răspunsuri corecte sau greșite!

1. La care categorie de vechime în învățământ vă încadrați?

☐ 1-5 ani ☐ 5-20 ani ☐ peste 20 ani vechime

2. Ce grad didactic aveți:

☐ Definitiv ☐ gradul II ☐ gradul I

3. Cât de frecvent folosiți internetul în activitățile d-voastră zilnice?

☐ Foarte rar ☐ rar ☐ niciodată ☐ frecvent ☐ foarte frecvent

4. Considerați utilă folosirea calculatorului în predare-învățare-evaluare?

☐ DA ☐ NU

5. Utilizați pentru activitatea la clasă platforma Edmodo din școala d-voastră?

☐ NU

☐ DA dacă DA pentru a) ☐ Predare
b) ☐ Evaluare

6. Considerați că platforma este utilă în comunicarea cu părinții elevilor?

☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord

7. Satisfacția față de lecțiile predate va fi direct proporțională cu atitudinea inovativă a elevului.

☐ Puternic acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ puternic dezacord

8. Considerați că utilizarea platformei a influențat într-un fel activitatea d-voastră la clasă? Vă rugăm să vă exprimați opțiunile pentru următoarele afirmații:

a) platforma îmi ușurează munca ca clasă.

☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

b) utilizarea platformei îmi permite să lucrez individual cu fiecare elev

☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

c) platforma este un mod prin care pot să-mi adaptez lecțiile pentru copii cu dificultăți de învățare

☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

d) utilizarea platformei nu îmi influențează în nici un fel activitatea la clasă

☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

e) platforma mă conectează cu părinții elevilor mei dar și cu alți profesori din cancelaria virtuală.

☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

9. Cât de eficientă considerați că este utilizarea platformei la următoarele discipline?

a) Științe (biologie, fizică, chimie)

☐ total ineficient ☐ ineficient ☐ indiferent ☐ eficient ☐ total eficient

b) Limba română

☐ total ineficient ☐ ineficient ☐ indiferent ☐ eficient ☐ total eficient

c) Limbi străine

☐ total ineficient ☐ ineficient ☐ indiferent ☐ eficient ☐ total eficient

d) Matematică

☐ total ineficient ☐ ineficient ☐ indiferent ☐ eficient ☐ total eficient

e) Estetică

☐ total ineficient ☐ ineficient ☐ indiferent ☐ eficient ☐ total eficient

f) Discipline socio-umane

☐ total ineficient ☐ ineficient ☐ indiferent ☐ eficient ☐ total eficient

10. Care dintre următoarele aplicații o folosiți cel mai mult în activitatea didactică:

a) Procesare texte Word

b) Calcul tabelar Excel

c) Prezentări Power Point

d) Internet și poșta electronică

11. Considerați că folosind tehnologia elevii d-voastră vor face față mai bine cerințelor de pe piața muncii?

☐ DA ☐ NU

12. Ce dezavantaje considerați că există în folosirea IT-ului la clasă și ce soluții propuneți pentru îmbunătățirea activității didactice în școala noastră.

CHESTIONAR PENTRU ELEVI

Chestionarul de față cuprinde întrebări cu referire la utilizarea calculatorului și a platformei Edmodo din școala ta.

Vă rugăm să vă exprimați opiniile și să răspundeți la itemii de mai jos încercuind varianta corespunzătoare situației sau opiniei dvs. Menționăm că este anonim și nu există răspunsuri corecte sau greșite!

1. Cât de frecvent folosiți internetul în activitățile voastre zilnice?

- ☐ Foarte rar ☐ rar ☐ niciodată ☐ frecvent ☐ foarte frecvent

2. Considerați că utilizarea Power point-lui este benefică pentru progresul vostru la învățatură?

- ☐ DA ☐ NU

3. Cât de bine știți să utilizați platforma E-learning din școala voastră?

- ☐ bine ☐ deloc ☐ foarte bine

4. Considerați benefic pentru evoluția voastră școlară că platforma permite părinților să urmărească evoluția voastră școlară.

- ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord

5. Considerați că folosirea platformei este mai practică decât învățarea tradițională?

- ☐ Puternic acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ puternic dezacord

6. Ce beneficii consideri că ți-a adus folosirea platformei din școala ta, la orele de curs?

a) lipsesc mai puțin de la ore

- ☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

b) sunt mai interesat de școală

- ☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

c) am rezultate mai bune la învățatură

- ☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

d) utilizarea platformei nu îmi influențează în nici un fel activitatea la școală

- ☐ total acord ☐ acord ☐ neutru ☐ dezacord ☐ total dezacord

e) platforma mă ajută să fiu mai organizat

☐total acord ☐acord ☐neutru ☐dezacord ☐total dezacord

7. Cât de eficientă considerați că este utilizarea platformei la următoarele discipline?

a) Științe (biologie, fizică, chimie)

☐total ineficient ☐ineficient ☐indiferent ☐eficient ☐total eficient

b) Limba română

☐total ineficient ☐ineficient ☐indiferent ☐eficient ☐total eficient

c) Limbi străine

☐total ineficient ☐ineficient ☐indiferent ☐eficient ☐total eficient

d) Matematică

☐total ineficient ☐ineficient ☐indiferent ☐eficient ☐total eficient

e) Estetică

☐total ineficient ☐ineficient ☐indiferent ☐eficient ☐total eficient

f) Discipline socio-umane

☐total ineficient ☐ineficient ☐indiferent ☐eficient ☐total eficient

8. Care dintre următoarele programe le folosiți cel mai mult în activitatea zilnică:

a) Poșta electronică (mail)

b) Aplicații messenger, whatsapp

c) Prezentări Power Point

d) platforme de socializare: facebook, instagram

e) procesare texte word și calcul tabelar Excel

9. Considerați că folosind tehnologia veți face față mai bine cerințelor de pe piața muncii?

☐DA ☐NU

10. Ce dezavantaje considerați că există în folosirea IT-ului la clasă și ce soluții propuneți pentru îmbunătățirea activității didactice în școala voastră.