



UNIVERSITATEA „BABEȘ – BOLYAI”
CLUJ-NAPOCA
FACULTATEA DE PSIHOLOGIE ȘI ȘTIINȚE ALE
EDUCAȚIEI
ȘCOALA DOCTORALĂ „EDUCAȚIE, REFLECȚIE,
DEZVOLTARE”

Integrarea unui Browser Temporizat
în predarea și învățarea limbajelor de programare

Rezumat lung

CONDUCĂTOR DE DOCTORAT
Prof. univ. dr. Vasile Chis

Doctorand
Udi Lavi

CLUJ-NAPOCA
2015

CUPRINS

INTRODUCERE	1
CAP. I: PERSPECTIVE TEORETICE	3
I.1 Alfabetizarea în secolul 21.....	3
I.3.1 Abordări privind integrarea calculatoarelor în predare	3
I.4 Teorii referitoare la predarea informaticii.....	3
I.4.1 Teorii ale predării informaticii.....	4
I.4.2 Limbaje de programare - Provocări	5
I.5.1 Adaptarea sistemului educației la secolul 21.....	5
I.5.3 Rolul profesorilor în integrarea sistemelor ICT în predarea limbajelor de programare.....	6
I.5.5 Contribuții E-Learning în învățare	7
I.6. Motivația pentru învățare	8
I.6.3 Autoeficacitatea și autoeficiența academică.....	8
I.6.4 Influența profesorului asupra motivației elevului	8
I.6.6 Dezvoltare curriculară (Browser Temporizat Integrat): Teorii conexe.....	9
I.6.7 Modele de dezvoltare a cursurilor cu predare prin integrarea Internetului ...	9
I.8 Învățarea mediată.....	9
I.9 Cadru conceptual.....	9
CAP. II: METODOLOGIE	11
II.1 Obiectivele cercetării.....	11
II.1.1 Întrebările de cercetare	11
II.1.2 Ipotezele cercetării	12
II.1.3 Variabilele cercetării	12
II.3 Paradigma cercetării: metode mixte de cercetare	12
II.4 Instrumentul Browser Temporizat	13
II.5. Design experimental.....	15
CAP. III: CONCLUZIILE CERCETĂRII	16
III.1 Concluzii cantitative demografice	16
III.2 Concluzii cantitative.....	17
III.2.1 Diferențe între grupuri la începutul anului.....	17
III.2.2 Diferențe între grupuri la sfârșitul anului.....	19
III.3 Concluzii calitative	20

II.3.1 Percepțiile studenților asupra influenței TB în studiul limbajului de programare.....	21
III.4 Contribuții ale TB la învățarea personală.....	22
III.6 Sumar al concluziilor calitative	22
CAP. V: CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	23
V.1 Concluzii factuale	23
V.2 Concluzii conceptuale	23
V.3 Implicații practice	24
V.4 Limitări ale cercetării	25
V.4 Contribuții la cunoaștere.....	26
V.5 Cercetări viitoare.....	26
BIBLIOGRAFIE	27
Anexa 1: Formular de consimțământ privind participarea la cercetare	30
Anexa 2: Întrebări interviu	31
Anexa 3: Chestionar.....	32

INTRODUCERE

Obiective ale cercetării și focalizare

În prezent, predarea tradițională se confruntă cu noi provocări. Profesorii cu experiență îndelungată întâmpină dificultăți în reducerea decalajelor tehnologice și în adoptarea inovației pedagogice (Papo, 2001; Reeves, 2003).

Importanța prezentei cercetări rezidă în înțelegerea esenței pedagogiei web și a procesului integrării Internetului în instruirea academică. Cercetările din domeniu nu au condus până acum la elaborarea vreunui program software de prezentare a conținuturilor prin date. Totuși, s-au realizat unele studii bazate pe integrarea unor programe diverse și/sau pe opiniile elevilor și profesorilor în urma folosirii respectivelor programe existente în universitate.

Cercetătorul a activat ca instructor aproximativ șaptesprezece ani. În cadrul acestei activități, am implementat o varietate largă de programe software. Timp de mai bine de un deceniu, cercetătorul a dezvoltat diferite modele (software) de Browser Temporizat pe care le-a implementat de-a lungul timpului în activitatea cu sute de studenți.

Cercetătorul consideră că prezentul studiu poate reprezenta o descoperire, în primul rând datorită instrumentului personal de programare dezvoltată de cercetător pe baza experienței personale ca instructor și coordonator de curs. În al doilea rând, cercetătorul consideră că Browser-ul Temporizat poate crește motivația pentru învățare, prin îmbunătățirea autoeficacității, conducând spre optimizarea realizărilor academice. Visul de o viață al cercetătorului este acela de a construi o programă în care Browser-ul Temporizat va deține un rol major în instruirea informatică.

Obiectivele cercetării

Obiectiv principal:

- Să dezvolte modelul unui Browser Temporizat (TB – prezentând conținuturi școlare după dată) care să fie integrat în instruirea Limbajelor de programare din domeniul Științelor informatice.

Obiective secundare

1. Să analizeze efectul integrării TB în instruirea Limbajelor de programare din domeniul Informaticii asupra motivației pentru învățare, autoeficacității și rezultatelor școlare.
2. Să analizeze modul în care integrarea TB este percepută de studenții de la informatică, corelată cu motivația lor pentru învățarea limbajelor de programare și cu rezultatele lor școlare.

Întrebările cercetării

1. Care este efectul integrării Browser-ului Temporizat (TB – prezentând conținuturi academice după dată) asupra motivației elevilor de a învăța limbaje de programare și asupra autoeficienței?
2. Care este efectul integrării Browser-ului Temporizat (TB – prezentând conținuturi academice după dată) asupra rezultatelor școlare în timpul studierii limbajelor de programare?
3. În ce fel percep elevii de la Informatică Browser-ului Temporizat ca factor motivațional în studierea limbajelor de programare?

Lacune în cunoaștere

Cele mai multe cercetări referitoare la predare nu sunt corelate cu informatica. Nu există conexiunea cu o anumită necesitate, comportament, raționament.

Semnificația cercetării

Scopul prezentei cercetări este acela de a examina în ce fel tehnologia informatică - ICT (TB) îmbunătățește procesul de învățare. Importanța cercetării este aceea că rezultatele obținute pot ajuta profesorii care utilizează tehnologia informatică (ICT) să-și îmbunătățească activitatea de predare în școli, colegii și universități.

CAP. I: PERSPECTIVE TEORETICE

I.1 Alfabetizarea în secolul 21

Pentru gestionarea tehnologiei disponibile în prezent este necesar un nou tip de alfabetizare. Comisia Europeană și alte țări au declarat recent capacitatea de utilizare a tehnologiilor informatice și comunicaționale (ICT) drept una dintre cele opt competențe de bază în secolul 21.

I.3.1 Abordări privind integrarea calculatoarelor în predare

Din perspectivă istorică, integrarea calculatoarelor în educație nu este un proces de durată. Levien (1972) menționează integrarea primelor calculatoare într-un sistem educațional, MARK1, în 1944 la Universitatea Harvard și ENIAC în 1946 la Universitatea Pennsylvania.

I.4 Teorii aparținând științelor informatice

Științele informatice dețin un loc tot mai important în viețile noastre, așa încât autorii de programe școlare au convenit că înțelegerea aspectelor fundamentale din domeniul informaticii reprezintă o parte integrantă a educației, care trebuie pusă la dispoziția elevilor și studenților.

Adițional și simultan, informatica s-a dezvoltat și din perspectivă științifică, iar piatra de temelie a acestei dezvoltări a fost așezată chiar înainte de construcția primului computer, așa încât în prezent, cele două domenii sunt interdependente și se potențează reciproc.

Informatica înglobează (în principal) trei tipuri de teorii:

- A. Teorii ale calculației: căutarea de soluții la problem algoritmice, sau argumentarea alternativă a imposibilității de a dovedi aceste soluții. Analizarea complexității problemelor algoritmice și căutarea celor mai eficiente soluții.
- B. Complexitatea sistemică și teoretică: analiza și design-ul unor sisteme software complexe, de obicei simultane și activate de răspuns.
- C. Teorii cognitive: planificarea sistemelor „inteligente”, o combinație a mai multor domenii în studiul comportamentului uman și mecanic.

Scopul orelor de informatică este acela de a preda concepte fundamentale din domeniul științelor informației și principiile structurării sistemelor computerizate. Programa accentuează principiile care au contrazis proba

timpului, în opoziție cu conceptele tehnologic dependente care se schimbă rapid.

I.4.1 Teorii referitoare la predarea și învățarea informaticii

1. Termene-limită

Dezvoltarea software este un proces complex, însoțit de numeroase dezbateri, precum nerespectarea termenelor-limită, întârzieri în furnizare, modificări ale cererii clienților sau lipsa comunicării interpersonale (Brooks, 1987; Hamlet și Maybee, 2001; Tomayko și Hazzan, 2004). Sistemul caută să accentueze tranziția de la predare spre structurarea informației (Table 2.I) prin schimbarea centrilor de putere profesor / elev, activitatea curriculară și rolul tehnologiei (Derivat din prezentarea managementului trainingului, programul de compatibilizare în sistemul educației secolului 21, mai 2012).

Table 1.I: De la predare la structurarea informației

	Predare (instrucție)	Structurare (construcție)
Activitate în clasă	Profesorul este în centru Predare, didactică	Elevul este în centru Învățare interactivă
Poziția și rolul profesorului	Transferă informație Mereu în rol de expert	Colaborator Uneori în rol de expert
Rolul elevului	Ascultător pasiv Mereu în rol de ascultător	Colaborator Uneori în rol de expert
Accente în procesul de predare	Date, memorizare	Relaționare și conexiune, investigare și inovare
Conceptul de cunoaștere	Acumulare de date	Transformarea datelor
Expresia succesului	Cantitatea de cunoștințe	Calitatea comprehensiunii
Evaluare	Prin standarde fixe	Prin criterii stabilite uneori de elev

2. Inexistența unui standard unitar pentru procesul de dezvoltare software

În ciuda experienței acumulate în domeniu și a experienței de predare a profesorilor (Seungyeon and Kakali, 2007), nu există un acord privitor la o metodologie potrivită tuturor proiectelor software. Unii profesori cred că munca de echipă pentru

structurarea materialului educațional, un mod de lucru în care, în ciuda aspectului de Sisif, „toată lumea învață de la toată lumea”.

I.4.2 Limbaje de programare - Provocări

Experiența arată că elevii începători întâmpină dificultăți în înțelegerea conceptelor și principiilor de bază ale programării informatice, întrucât trebuie să opereze simultan cu cunoștințe din domeniul limbajelor de programare și cu un mediu în care aplică principiile învățate prin scrierea și derularea programelor informatice. Uneori, este de asemenea dificil de operat distincția între principiile care sunt independente de un singur limbaj de programare și alte aspecte teoretice corelate acestui mediu de lucru.

Armoni and Gal-Ezer (2006) indică cinci niveluri de dificultate întâmpinate de programatorii începători:

1. **Orientarea:** Elevii începători întâmpină greutate în înțelegerea a ceea ce este programarea și „La ce folosește?” Ei întâmpină dificultăți și în controlul diferitelor abordări ale programării, și a diferitelor limbaje de programare. În această situație, distincția se pierde între diferitele niveluri de utilizare a programelor software „de-a gata” și programare;
2. **Înțelegerea mecanismelor noționale:** Elevii începători înțeleg greu modul de funcționare a unui computer, cum se desfășoară comunicarea cu acesta, cum poate fi direcționat spre realizarea finalității dorite etc.;
3. **Înțelegerea sensului sintaxei într-un limbaj de programare** (notația): Elevii începători înțeleg greu rostul structurilor în limbaj și utilizarea lor corectă în scrierea unui program;
4. **Specializarea** (tranziția de la novice la expert): Elevii începători realizează cu dificultate tranziția către nivelul de expert, prin dobândirea instrumentelor și a schemelor de lucru destinate rezolvării de probleme, specifice expertului;
5. **Performanța în lucru** (pragmatism): Operând cu aspectele tehnice ale mediului de lucru, precum sisteme de operare, fișiere de editare, compilare, monitorizarea unui program în derulare, adaugă alt nivel de dificultate.

I.5.1 Adaptarea sistemului educației la secolul 21

Sistemele educaționale din toată lumea se concentrează pe efortul de a pregăti elevii pentru secolul 21, în special în ceea ce privește încorporarea instrumentelor

tehnologice și a Internetului în învățare. Pentru aceasta, au fost definite câteva obiective:

1. O pedagogie inovativă și formarea abilităților necesare secolului 21;
2. Reducerea distanței dintre digitalizare și educație;
3. Împuternicirea profesorilor;
4. Întărirea legăturilor dintre școli și comunități.

Christensen (2013) susține tranziția de la educația bazată pe curriculum spre învățarea centrată pe elev. Din perspectiva profesorilor, s-a redus dependența de conducerea școlii sau de Ministerul Educației, ca urmare a căutării de idei noi și inspirație din alte școli sau din alte țări. Figura 3.I prezintă elementele percepției legate de rolul profesorilor.

Percepția rolului

Cum își percep profesorii rolul în clasele cu tehnologie computerizată

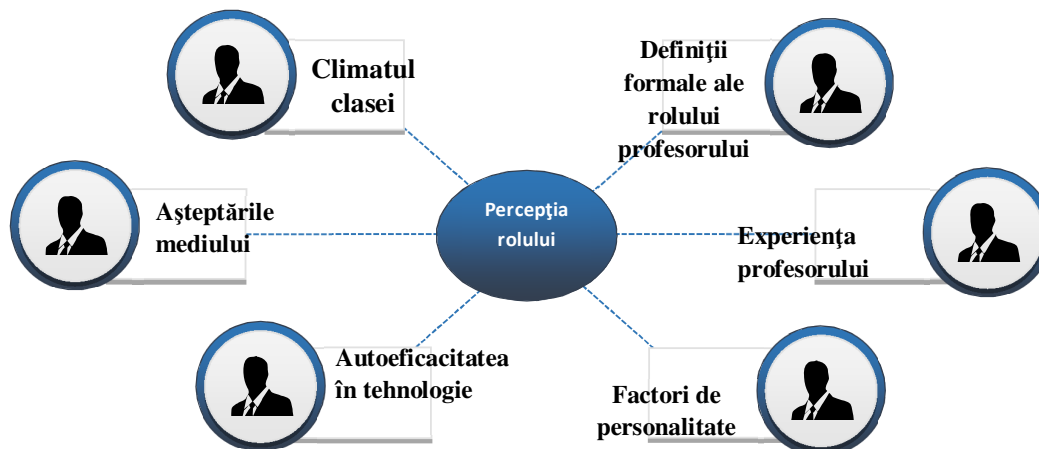


Figura 1.I: Elemente ale percepției profesorilor asupra rolului

I.5.3 Rolul profesorilor în integrarea sistemelor ICT în predarea limbajelor de programare

Conform Gilad and Malat (2004), profesorii „tradiționali” trebuie să-și dezvolte gândirea laterală, opusă gândirii întipărite, după cum o arată mediul universitar (de exemplu prin studii foarte specifice care sunt percepute ca cercetări valoroase) și

aceasta în cadrul unei culturi a învățării independente, atât a profesorilor cât și a studenților (Chis, 2011).

Gilad & Malat (2004) au descoperit că în schema de lucru a cursurilor virtuale, în rândul elevilor se dezvoltă o cultură a învățării independente. Ei explică faptul că elevii au fost constrânși să gestioneze „alienarea tehnologică”, care desemnează faptul că aceștia nu erau obișnuiți să nu aibă contact vizual cu profesorii sau cu alți elevi. Este recunoscut faptul că o mare parte a acestor elevi au indicat sentimente de singurătate. Și se pare că „alienarea tehnologică” a condus către o revoluție a gândirii elevilor, care au învățat să fie „profesori” și chiar să gândească astfel. În realitate, diferențierea poate fi operată în întrebările adresate, în înțelegerea cunoștințelor, a ideilor, a concepțiilor și a autoproducterii informației (Puzziferro & Shelton, 2014).

I.5.5 Contribuții E-Learning în învățare

Există diferite exemple de metode bazate pe încrederea în performanțele elevilor prin disciplină, corelate cu lumea ca mediu schimbător, acțiuni investigative și experiențele elevilor, activitățile lor și curiozitatea derivată din dorința lor inerentă de a învăța, și un dialog mai deschis între elevii înșiși, ca și între profesori și elevi (Lantolf & Poehner, 2014).

Ca rezultat al interacțiunii directe dintre elevi și suporturile de învățare, informația este procesată și aranjată de studenți înșiși, prin transformarea informației în cunoștințe. (Conner, 2014).

În consecință, studiile au arătat că există o corelație pozitivă între învățarea prin cooperare și o imagine de sine îmbunătățită a elevilor (Damini & Surian, 2014).

I.6. Motivația pentru învățare

Conceptul motivației a fost investigat timp îndelungat, în special de psihologie, educație și disciplinele sportive. Conform Assor (2005), motivația se referă la „dorința de a dedica timp și efort unei anumite activități, chiar și atunci când aceasta implică provocări, costuri ridicate sau lipsa succesului.” Natural, există diferite teorii și abordări ale motivației, concentrate pe anumite aspecte ale fenomenului.

I.6.3 Autoeficacitatea și autoeficiența școlară

Autoeficacitatea este judecata individului despre capabilitățile sale în organizarea și realizarea unei acțiuni necesare în obținerea unei anumite performanțe (Schunk, 1991, p. 207). "De la articolul original despre autoeficacitate realizat de Bandura (1977) numeroase cercetări au clasificat și extins rolul autoeficacității ca mecanism de bază al schimbărilor comportamentale, menținerii și generalizării" (Schunk, 1991, p. 207).

Conform Teoriei autoeficienței, procesul generării și dezvoltării autoeficacității se bazează pe un set de experiențe anterioare legate de succes și eșec, corelate cu sarcinile de învățare. Teoria autoeficienței subliniază aspectele sociale ale procesului de învățare și ale motivației. Rezultatele unor cercetări anterioare au pus în lumină afinitățile dintre sentimentul elevului de autoeficiență și experiențele sale legate de feed-back, încurajări, sprijin.

I.6.4 Influența profesorului asupra motivației elevilor

Deci, Larand, et al. (1991) au investigat stilurile elevilor, observând că unii profesori sunt orientați spre încurajarea autonomiei elevilor, în timp ce alții preferă controlul asupra comportamentului elevilor lor. Determinarea profesorului influențează climatul general al clasei.

Ashton & Web (1986) arată că autoeficiența și motivația se pot aplica și profesorilor, nu doar elevilor. Ei au analizat eficacitatea în predare drept încredere în sine din perspectiva abilității de a susține procesul de învățare a elevilor. Eficacitatea poate afecta acțiunile, eforturile și perseverența profesorilor. Acei profesori cu autoeficiență scăzută pot evita planificarea activităților despre care simt că sunt peste abilitățile lor, de asemenea pot să nu manifeste consistență în suportul acordat elevilor care întâmpină dificultăți, și nici nu manifestă interes față de căutarea unor soluții creative în momente de criză.

I.6.6 Dezvoltare curriculară (Browser-ul Temporizat Integrat): Teorii conexe

Pentru construirea unui model pentru dezvoltarea și configurarea unui curs menit să integreze Internetul în activitățile de instruire este necesar să avem ca reper modele clasice de dezvoltare curriculară. Componentele dominante în procesul de dezvoltare curriculară sunt foarte similare celor ale procesului de dezvoltare a unui curs bazat pe resurse web.

I.6.7 Modele de dezvoltare a cursurilor cu predare prin integrarea Internetului

Componentele design-ului instruirii web plasează profesorul asemenea unui ghid iar pe elev în centrul activității, alături de metode variate de prezentare a materialelor, activităților, soluționării de probleme, teste, feed-back, navigare facilă, ecrane de suport și o structură clară (Janick & Liegle, 2001).

I.8 Învățarea mediată

Conform teoriei învățării mediate, structurile cognitive umane se dezvoltă ca rezultat al activităților reciproce între elevi și mediu:

Experiențele de învățare mediată au loc atunci când un adult (de obicei un părinte sau un profesor) se află între stimulii a căror origini se regăsesc în mediu, și mediază între o sumă de stimuli și elevi. Mediatorii selectează acei stimuli care doresc să ajungă la elevi, îi plasează în context, îi organizează și le reglează apariția în spațiu și timp.

Abilitatea de învățare este o caracteristică extrem de importantă a sistemului educațional, întrucât cantitatea de cunoștințe care pot fi transmise elevilor este determinată în esență de abilitatea acestora de a absorbi și asimila aceste cunoștințe; dar capacitatea de învățare, schimbare și adaptare este importantă în multe alte domenii.

I.9 Cadru conceptual

Cercetarea are în vedere efectul integrării Browser-ului Temporizat în învățarea elevilor la informatică. Cercetătorul a utilizat un sistem computerizat de Internet, dezvoltat personal, al cărui obiectiv este să gestioneze cursurile și lecțiile. Sistemul

permite unui lector să administreze mai multe cursuri și lecții simultan, inclusiv prin prezentarea de rapoarte, deschiderea și încheierea cursurilor și a lecțiilor.

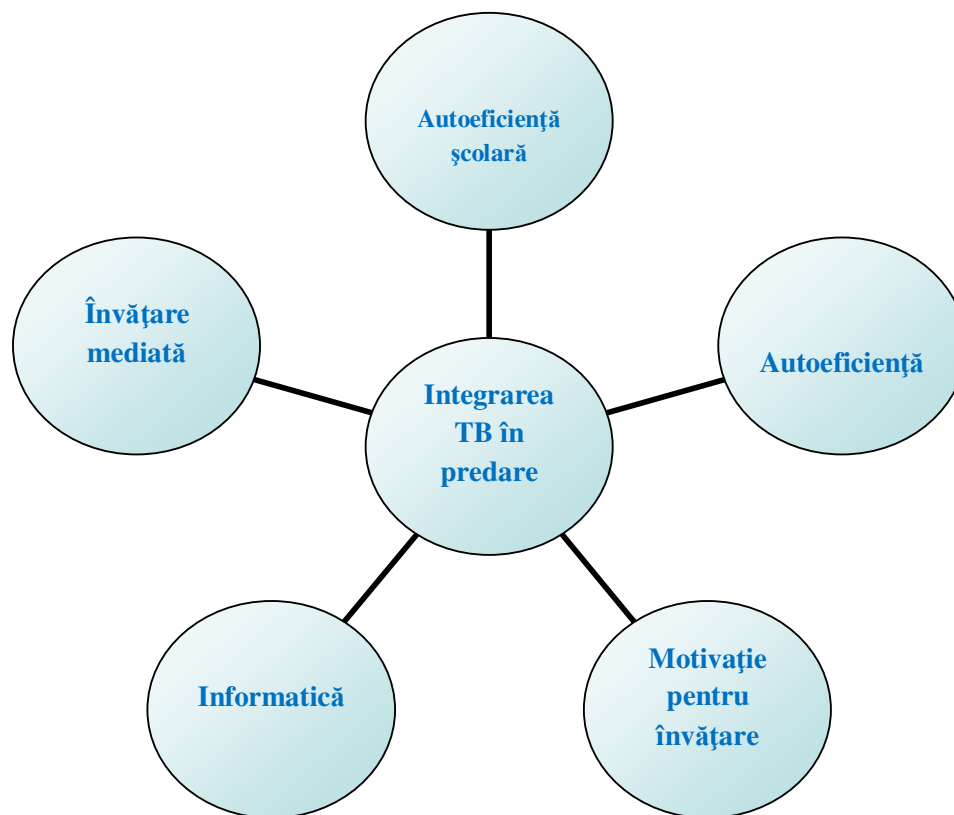


Figure 2.I: Cadrul conceptual

Termenul de "Informatică" este o componentă a acestui cadru conceptual, asigurând contextul școlar al cercetării. În plus, au fost examinate și alese drept componente ale cadrului conceptual autoeficiența și autoeficiența școlară. Conform teoriilor despre motivația în învățare, cu cât autoeficiența este mai mare, cu cât motivația este mai ridicată, cu atât cresc și rezultatele.

Astfel, cadrul conceptual include următoarele concepte:

- ☒ Curriculum – relativ la teoriile din domeniul educației
- ☒ Profesor/lector – domeniul informaticii
- ☒ Învățare mediată – o platformă pe care se bazează TB
- ☒ Învățare constructivistă – explicarea modului în care se achiziționează cunoștințele pas cu pas, fiecare pas spre experiență/învățare practică lărging

repertoriul. Acest concept se referă de asemenea la învățarea din erorile care reprezintă o parte semnificativă a informaticii.

CAP. II: METODOLOGIE

Cercetătorul a activat ca instructor aproximativ șaptesprezece ani. În cadrul acestei activități, a implementat o largă varietate de programe software. Pentru mai mult de zece ani, cercetătorul a dezvoltat diferite modele (software) de Browser-e Temporizate, implementându-le cu sute de elevi de-a lungul timpului.

II.1 Obiectivele cercetării

Obiectiv principal: Să dezvolte un model de Browser Temporizat (TB – prezentând conținuturile după dată) spre a fi integrat în instruirea Limbajelor de programare și în domeniul informaticii.

Obiective secundare:

1. Să analizeze efectul integrării TB în instruirea Limbajelor de programare în domeniul informaticii, prin motivația pentru învățare, autoeficacitate și rezultatele școlare.
2. Să analizeze modul în care integrarea TB este percepută de elevi la informatică, în corelație cu motivația lor pentru învățarea limbajelor de programare și cu rezultatele lor școlare.

II.1.1 Întrebările cercetării

1. Care este efectul integrării Browser-ului Temporizat (TB – prezentând conținuturi academice după dată) asupra motivației elevilor de a învăța limbajele de programare și asupra autoeficacității?
2. Care este efectul integrării Browser-ului Temporizat (TB – prezentând conținuturi academice după dată) asupra rezultatelor școlare în timpul studierii limbajelor de programare?
3. În ce fel percep elevii de la Informatică Browser-ul Temporizat ca factor motivațional în studierea limbajelor de programare?

II.1.2 Ipotezele cercetării

1. Integrarea TB în instruirea Limbajelor de programare va crește autoeficacitatea elevilor.
2. Integrarea TB în instruirea Limbajelor de programare va crește motivația de a învăța Limbaje de programare.
3. Integrarea TB în instruirea Limbajelor de programare va îmbunătăți rezultatele școlare.

II.1.3 Variabilele cercetării

Variabila dependentă: efectul TB asupra: motivației; autoeficacității (școlare și aplicabile) și rezultatelor școlare.

Variabila independentă: percepțiile elevilor, integrarea TB, mediul de învățare.

II.3 Paradigma cercetării: metode mixte de cercetare

Recunoașterea faptului că cei interesați în creșterea calității predării trebuie să manifeste o înțelegere profundă a proceselor de predare și învățare. Această înțelegere poate fi atinsă prin analiză și cercetare (Livingston, McCall, & Morgado, 2009).

Scopul principal al metodelor mixte în cercetare este triangulația, adică validarea încrucișată a datelor pentru validarea rezultatelor și dovezilor prin meticulozitate științifică. Prezentarea datelor culese prin metode variate consolidează interpretare lor și completează informația (Alpert, 2010). De exemplu, triangulația poate fi folosită printr-o combinație de interviuri și o cercetare cantitativă, în care o metodă le susține și completează pe celelalte pentru a consolida concluziile derivate din fiecare (Rocco, Bliss, Gallagher & Pérez-Prado, 2003). Folosirea combinației de metode și a triangulației neutralizează dezavantajele fiecărei metode luate separat.

Alpert (2010) descrie două tipuri de combinare a metodelor: ordine simultană, conform căreia cercetarea este astfel planificată încât să combine cele două metode în fiecare etapă, de la conceptualizarea teoretică până la design-ul metodologic, colectarea datelor și analiză.

II.4 Instrumentul Browser Temporizat Integrat

Pentru a analiza întrebările cercetării prin efectul integrării unui TB, s-a folosit un sistem computerizat web configurat pentru gestionarea cursurilor și a lecțiilor. Mai jos se află caracteristicile acestui sistem care permite lectorului să gestioneze mai multe cursuri și clase simultan, incluzând vizualizarea unor rapoarte, deschiderea și încheierea cursurilor și a lecțiilor. Lecțiile pot fi încărcate și puse la dispoziția mai multor cursuri în același timp.

Modele și baze de date

Cursuri

Un curs este definit ca un set de lecții și examene, astfel că este posibilă unui anumit curs de mai multe ori simultan, fără resetarea cursurilor anterioare.

Adăugarea unui curs

- Numele cursului** – Numele cursului care este deschis
- Descrierea cursului** – câteva cuvinte despre curs
- Imaginea cursului** – încărcarea unei imagini de dimensiunea 600px over200px, care va fi afișată ca imagine de fundal (background) pentru descrierea cursului.
- Lecții** – Alocarea lecțiilor cursului prin alegerea lor dintr-o listă prestată (checkboxes).
- Examene** – Alocarea examenelor cursului alegerea lor dintr-o listă prestată (checkboxes).

Editarea unui curs

- Numele cursului** – Numele cursului care este deschis
- Descrierea cursului** – câteva cuvinte despre curs
- Imaginea cursului** – încărcarea unei imagini de dimensiunea 600px over200px, care va fi afișată ca imagine de fundal (background) pentru descrierea cursului (dacă nu se selectează nici un fișier, fișierul ales nu se schimbă).
- Lecții** – Alocarea lecțiilor cursului prin alegerea lor dintr-o listă prestată (checkboxes).

- Examene** – Alocarea examenelor cursului alegerea lor dintr-o listă prestată (checkboxes).

Ștergerea unui curs

- Ștergerea unui curs se face prin click pe butonul „Șterge curs” (“Delete Course”) și prin aprobarea selecției din fereastra deschisă.

Lecții

O lecție constă într-un fișier care este distribuit într-o anumită oră din curs. Lecția poate fi asociată cu mai multe cursuri în același timp, și este posibilă închiderea unuia la mijloc chiar dacă ora s-a încheiat, prin indicarea numărului paginii unde s-a oprit vizualizarea fișierului și apăsarea butonului „Finish lesson”.

Examene

Examele constau în fișiere pe care lectorul le indică elevilor pentru exersarea celor învățate în cursul lecțiilor.

Utilizatori

- Utilizatorii sunt persoanele care au permisiunea de vizualizare și acțiune în sistem. La crearea unui utilizator, este posibilă desemnarea acestuia cu drepturi de administrare - „lector” sau cu drepturi de vizualizare - „student”.

Adăugarea unui utilizator

- Numele studentului** – Numele studentului / elevului care devine utilizator.
- Username (Nume utilizator)** – Username-ul (doar în engleză) este numele de logare în sistem.
- Parolă user** – O parolă (cu caractere doar în engleza) care va reprezenta parola de accesare a sistemului.
- Permiuni** – drepturile acordate utilizatorului, de administrare sau vizualizare.

II.5. Design experimental

Figura 1.II prezintă etapele cercetării

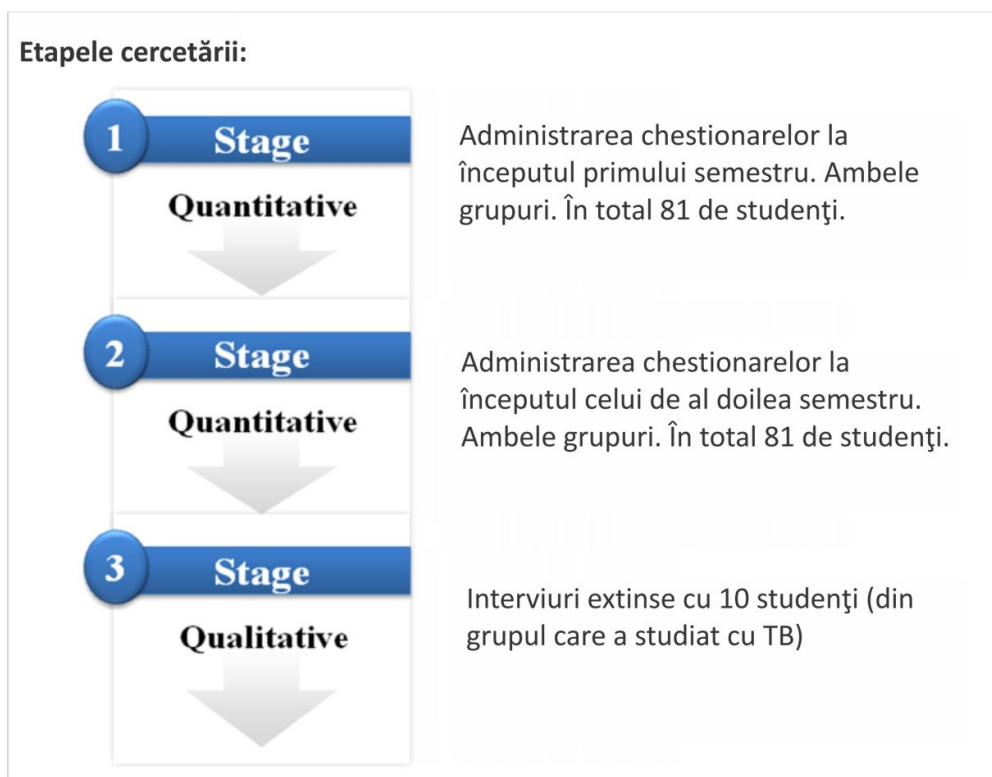


Figura 1.II: Etapele cercetării

Tabel 3.II: Triangulația în cercetare

Tipul instrumentelor de cercetare	Instrumente de cercetare	Populație	Etapa colectării datelor
Cantitativ	Chestionare cu răspunsuri închise	81 studenți: 40 din clasa care a utilizat și 41 din clasa fără TB	Începutul și sfârșitul semestrului 2014 al anului școlar
Calitativ	Interviuri semi-structurate	10 studenți care au utilizat TB	Sfârșitul semestrului, 2014

CAP. III: CONCLUZIILE CERCETĂRII

III.1 Concluzii cantitative demografice

Tabelul următor prezintă diferențele dintre grupuri – variabilele demografice.

Tabel 1.III: Diferențe de gen între grupuri

	Control fără browser	Cercetare – cu browser	Total
Bărbați	36	31	67
	87.8%	77.5%	82.7%
Femei	5	8	13
	12.2%	20.0%	16.0%
Total	41	40	81
	100.0%	100.0%	100.0%

Tabel 1.III reflectă diferențe ne semnificative între grupuri în distribuția participanților bărbați ($X^2=2.053$, $p=.358$).

Tabel 2.III: Diferențe între grupuri – cursul superior de liceu

	Control fără browser	Cercetare – cu browser	Total
Sisteme operare	26	24	50
	63.4%	60.0%	61.7%
Sisteme grafice	2	0	2
	4.9%	0.0%	2.5%
Sisteme administrative	13	16	29
	31.7%	40.0%	35.8%
Total	41	40	81
	100.0%	100.0%	100.0%

Tabel 2.III arată diferențe ne semnificative între grupuri în ceea ce privește distribuția subiecților din cursul superior de liceu ($X^2=2.378$, $p=.304$)

III.2 Concluzii cantitative

Acest capitol prezintă concluziile cercetării în trei etape. Mai întâi, sunt prezentate diferențele dintre grupuri în primul punct de referință în timp. În etapa a doua, sunt prezentate diferențele dintre grupuri în al doilea punct de referință în timp. A treia etapă prezintă diferențele dintre grupuri corelate cu timpul trecut între cele două momente în timp.

III.2.1 Diferențe între grupuri – începutul anului

Pentru a analiza diferențele dintre grupuri la începutul anului, au fost realizate teste T la două eșantioane independente prezentate în tabelul următor:

Tabel 4.III: Diferențe între grupuri – începutul anului

	Cu Browser		Fără Browser		t
	(n=41)		(n=40)		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Motivația pentru învățare	1.97	0.56	2.07	0.48	0.84
Încrederea în învățare	2.23	0.56	2.44	0.47	1.82
Încrederea practică	1.88	0.71	2.19	0.63	2.07*
Nota de admitere	83.39	11.09	83.10	11.38	0.116

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$

Tabelul 4.III arată o diferență semnificativă între grupuri în ceea ce privește încrederea practică, studenții din grupul care a utilizat browser-ul având o încredere practică mai ridicată decât cei din grupul care a lucrat fără TB. În ceea ce privește celelalte variabile, motivația pentru învățare, încrederea în învățare și încrederea practică, nu se constată diferențe semnificative între grupuri. Aceasta conduce la concluzia că grupurile sunt în ansamblu asemănătoare în ceea ce privește variabilele cercetării.

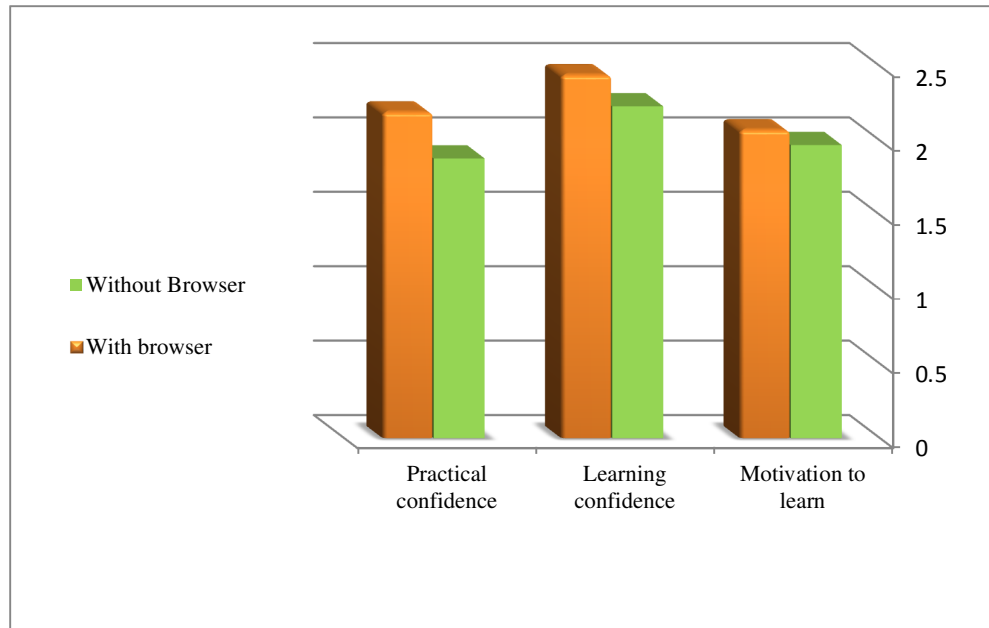


Figura 1.III: Diferențe în învățare între studenții care au studiat folosind TB și cei care au studiat fără TB la începutul anului

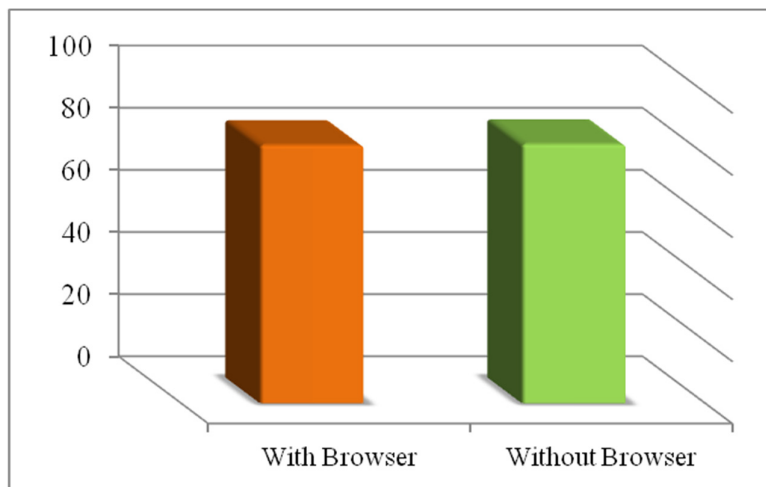


Figura 2.III: Diferențe între notele de admitere la studenții care au studiat folosind TB și cei care au studiat fără TB la începutul anului

Tabelele următoare prezintă diferențele în ceea ce privește variabilele cercetării, după gen, specialitate și tip de limbaj.

III.2.2 Diferențe între grupuri la sfârșitul anului

Pentru a analiza diferențele dintre grupuri la sfârșitul anului, au fost administrate teste T la două eșantioane independente prezentate în tabelul următor:

Tabel 8.III: Diferențe între grupuri la sfârșitul anului

	Fără Browser		Cu Browser		t
	(n=41)		(n=40)		
	Mean	S.D.	Mean	S.D.	
Motivație pentru învățare	1.91	0.42	3.25	0.79	9.52**
Încrederea în învățare	2.08	0.45	2.39	0.49	2.900**
Încredere practică	1.75	0.62	2.84	0.61	7.882**
Notă examen extern	78.17	12.74	84.13	10.88	2.258*

* $p < .05$. ** $p < .01$. *** $p < .001$

Tabelul 8.III arată că studenții din grupul care a folosit browser-ul au o motivație pentru învățare, încredere în învățare, încredere practică și note la teste externe mai ridicate decât grupul care a lucrat fără folosirea browser-ului.

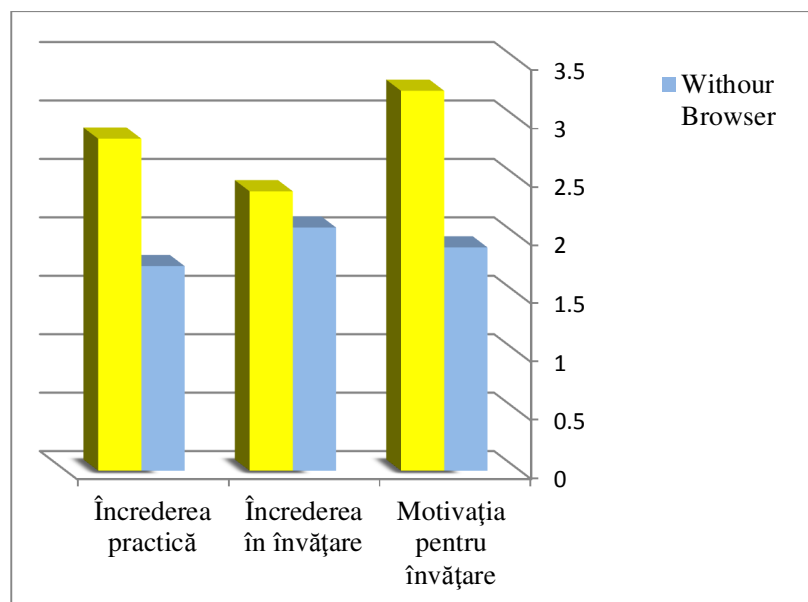


Figura 3.III: Diferențe în măsurile de învățare între studenții care au lucrat folosind TB și cei care au lucrat fără folosirea TB la sfârșitul anului

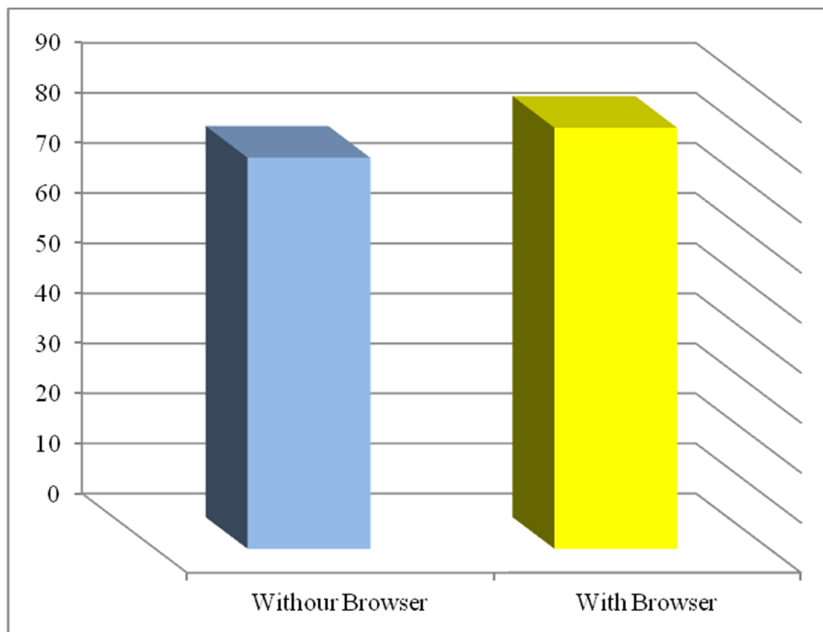


Figura 4.III: Diferențe la notele examenelor externe] învățare între studenții care au lucrat folosind TB și cei care au lucrat fără folosirea TB la sfârșitul anului

Tabelul următor prezintă diferențele între variabilele cercetării în funcție de gen, specialitate și tipul limbajului.

III.3 Concluzii calitative

La cercetarea calitativă au participat 10 studenți din clasă care lucrat folosind TB.

Analiza interviurilor realizate cu studenți din grupul experimental, care au studiat folosind Browser-ul Temporizat, au furnizat constatări referitoare la percepția studenților în legătură cu influența TB asupra studierii limbajelor de programare. Mai mult, concluziile interviurilor subliniază motivație și interes în studiul informaticii.

Tabel 18.III: Teme rezultate din cercetare

Temă / Categorie	Percepția asupra învățării cu TB	Percepția psihologică a TB	Contribuția TB
1. Percepția studenților referitoare la influența TB asupra învățării limbajelor de programare	Pozitivă - Medie	Pozitivă - Medie	---
2. Contribuția TB la învățarea personală	Pozitivă - Ridicată	Pozitivă - Ridicată	Conexiune mai bună a materialelor de învățare
3. Avantaje ale TB pentru învățare	Pozitivă - Ridicate	Pozitivă - Ridicate	Menținerea continuității în învățare
4. Dezavantaje ale TB pentru învățare	Negativă - Scăzute	Negativă - Scăzute	Lipsa accesibilității
5. Contribuția TB asupra creșterii motivației pentru învățare	Pozitivă - Medie	Pozitivă - Medie	Creșterea dorinței de învățare și împărțirea instrumentelor de învățare
6. Contribuția TB la creșterea încrederii în învățarea limbajelor de programare	Pozitivă - Medie	Pozitivă - Medie	Creșterea dorinței de învățare a limbajelor de programare
7. Contribuția TB asupra învățării colaborative	Pozitivă - Ridicată	Pozitivă - Ridicată	Îmbunătățirea relației profesor - studenți
8. Eficiența materialului de învățare pentru cariera viitoare a studenților	Pozitivă - Medie	Pozitivă - Medie	---
9. Relevanța achizițiilor din curs pentru studenți	Pozitivă - Medie	Pozitivă - Medie	Studenții indică o conexiune între sistem și achiziții

II.3.1 Percepția studenților referitoare la influența TB asupra studierii limbajelor de programare

Percepția studenților care studiază programarea informatică la nivelul inginerie practică referitoare la influența TB asupra studiilor de programare sunt predominant pozitive în urma folosirii unui browser temporizat în timpul studiilor.

III.4 Contribuția TB la învățarea personală

Studentii sunt asistați prin cursul web, care înglobează material de suport, pagini practice și prezentări, fișiere și diferite programe, ca și exemple de teste. Prin folosirea website-urilor studenții pot urmări materialul de învățat și pot extrage date la nevoie. Studenții au indicat folosirea pe scară largă a website-urilor și chiar au descris materialele existente.

III.6 Sumar al concluziilor calitative

1. TB a fost **percept unanim ca facilitator al învățării limbajelor de programare**; această concluzie susține concluziile rezultate din cercetarea cantitativă.
2. **Studenții utilizează TB și în afara cadrului de învățare al colegiului;**
3. TB a fost considerat că promovează pedagogia față în față (F2F).
4. TB a fost perceput ca instrument de suport pentru învățare în sfera rezolvării de probleme; de exemplu, revizuirea și consolidarea materialelor studiate în lecția anterioară, sursele de informații, distribuirea informației etc.
5. TB a fost perceput ca instrument care asigură o experiență de învățare accesibilă, convenabilă, ajustabil la tehnologia celulară și care permite distribuirea informației .
6. Influența TB asupra învățării limbajelor de programare a fost considerată unanim pozitivă, mai ales datorită prezentării surselor de informații și a materialelor într-o manieră clară și accesibilă.
7. Dificultăți au fost identificate cu privire la programarea TB în structurile tehnologice, în sensul nevoii de conexiune la Internet, expirare a termenelor, limitări ale dimensiunilor fișierelor etc.
8. S-a constatat creșterea gradului de utilizare a website-urilor din curs care integrau utilizarea TB.

CAP. V: CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

V.1 Concluzii factuale

Prezenta cercetare a urmărit să determine modul în care integrarea unui Browser Temporizat ca instrument de gestionare a predării și a învățării în domeniul informaticii poate crește motivația elevilor / studenților pentru învățare, autoeficacitatea școlară și tehnologică.

Concluzia care derivă din această cercetare este aceea că integrarea TB ca instrument pedagogic web îmbunătățește activitatea de învățare, determinând studenții să experimenteze medii variate de învățare (dintre care unele afiliate instituțiilor educative), ceea ce îmbogățește învățarea prin intermediul testării și rezolvării unor teste variate. Toată această activitate, ca și alte activități, contribuie la învățare, creștere și îmbunătățire în utilizarea website-urilor cursului care integrează TB în predare – învățare.

V.2 Concluzii conceptuale

Concluziile cercetării permit prezentarea TM ca strategie majoră în gestionarea predării – învățării în domeniul informaticii. Figura de mai jos surprinde modelul dezvoltat în cadrul cercetării:

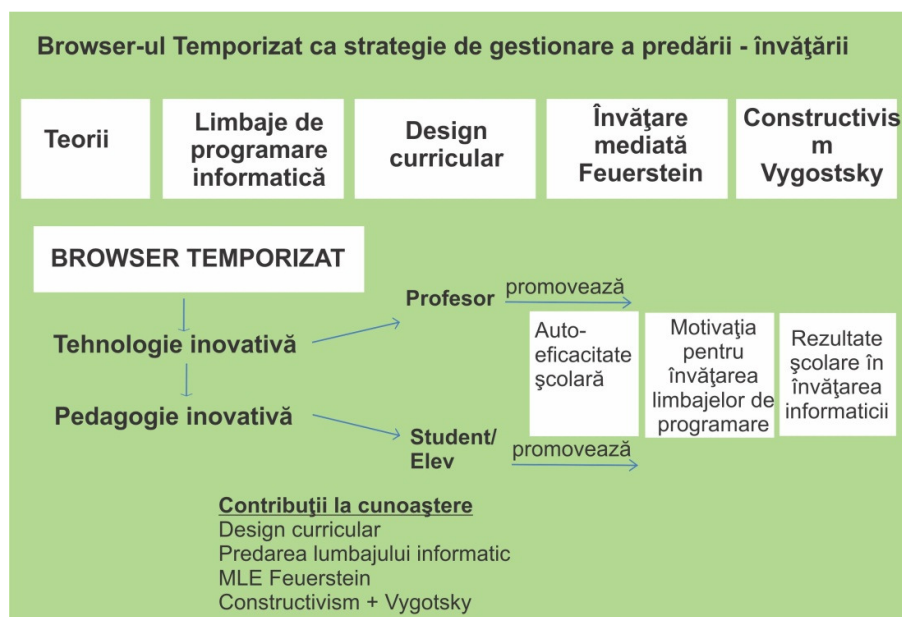
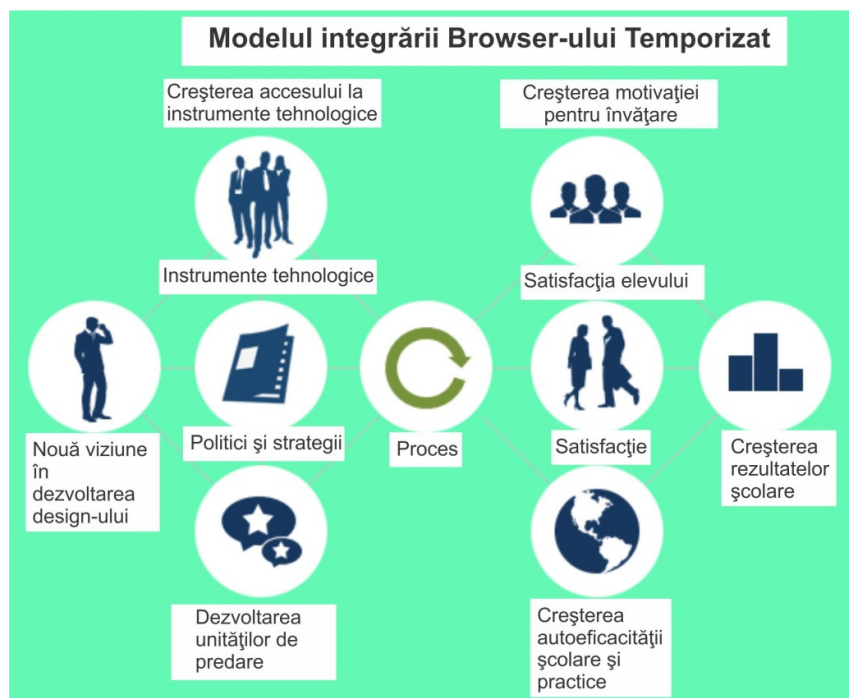


Figura 1.V.: TB ca strategie de gestionare a predării și învățării informaticii

Modelul reflectă integrarea TB ca strategie în procesul de predare – învățare a informaticii. El arată că TB ca instrument tehnologic este perceput ca o tehnologie inovativă integrată în predarea informaticii. Această tehnologie inovativă contribuie la gestionarea predării și învățării și astfel, crește eficiența ambelor procese. Această eficiență crește nivelul autoeficacității școlare a elevilor, care la rândul său, determină creșterea motivației pentru învățare, astfel încât autoeficacitatea tehnologică a profesorului, dificultățile de adaptare ale elevilor sau diferitele dificultăți școlare se pot îmbunătăți în timp. Mai mult, influența se extinde pe două direcții: autoeficacitatea tehnologică a profesorilor și elevilor este îmbunătățită deopotrivă. Elevul devine dintr-un elev „static” sau pasiv un elev implicat în activitate, rezumând conținuturi, făcând comentarii și în ultimă instanță, la finalul procesului, transformând informația în cunoștințe semnificative și pline de sens. Mai mult, natura ciclică a modelului și influențele reciproce permit o etapizare a învățării, reducând lacunele în clasă.

V.3 Implicații practice

Concluziile cercetării permit prezentarea integrării TB ca aspect practic al predării și învățării informaticii.



Modelul arată că domeniul educației este avid după informații și inițiative care în final îmbogățesc conținuturile.

Recomandările următoare sunt formulate pentru a ghida profesorii de informatică asupra modului de integrare a TB în procesul de predare-învățare:

1. Conceperea unui cadru special de instruire profesională în care profesorii să primească explicații despre procesul de predare - învățare;
2. TB permite distribuirea conținuturilor și a testelor între profesorii din diverse instituții școlare. Astfel, profesorii se pot informa reciproc și se pot bucura de accesul la materialele altor colegi și alte școli;
3. Întrucât TB constituie un instrument pedagogic inovativ, care ar putea ridica obiecții în rândul profesorilor, strategia trebuie să aibă în vedere reducerea acestora și sprijinirea profesorilor cu abilități tehnologice reduse să se adapteze. Mulți profesori consideră tehnologia un „dușman” și nu un instrument care le poate veni în sprijin pentru îmbunătățirea învățării.

V.4 Limitările cercetării

1. Eșantionul de subiecți nu a fost foarte mare, incluzând 81 de elevi. Acest eșantion nu este suficient de mare pentru a asigura consistența statistică necesară unui eșantion reprezentativ din populația de elevi care studiază informatica. De aceea, recomandăm ca studiile viitoare să ajusteze design-ul cercetării prin lărgirea eșantionului.
2. Design-ul cercetării prezente a fost un studiu de caz cvasi-experimental, în care elevii nu au fost alocați grupului lor la întâmplare. Un astfel de design poate compromite validitatea internă a cercetării, întrucât este posibil să fi existat deja diferențe mari între grupuri înaintea cercetării. O analiză preliminară desfășurată în cadrul cercetării a sugerat această posibilitate, și a arătat că în general, componența grupurilor a fost asemănătoare în majoritatea variabilelor dependente, așa încât validitatea a fost afectată minimal.
3. Prezenta cercetare se bazează pe datele culese de la studenți prin autoevaluare (exceptând notele lor din provenite dintr-o sursă externă. Nu s-a consemnat perspectiva profesorilor. Studiile viitoare vor trebui să analizeze și alte surse de informații care să se valideze reciproc, consolidând triangulația.

V.4 Contribuții la cunoaștere

Contribuțiile prezentei cercetări constau înainte de toate în perspectiva teoretică, datorată faptului că cercetătorul a analizat Browse-ul Temporizat ca instrument dezvoltat personal, precum și datorită faptului că prin concluziile obținute în urma unui model teoretic de integrare a TB în predarea informaticii, cercetarea acoperă lacunele existente în cunoașterea acestui domeniu.

Cercetarea este originală, bazată pe un instrument dezvoltată de cercetător, ceea ce conferă nota inovativă a cercetării. Modelul dezvoltat de cercetare are la bază teoriile existente asupra învățării. Prin aceasta, cercetarea contribuie la lărgirea cunoașterii domeniului teoriei învățării constructiviste (Vygotsky), a teoriei învățării mediate (Feuerstein) din perspectiva gestionării procesului de predare – învățare în sfera informaticii (Ginat, 2001). De aceea, principala contribuție a cercetării este aceea că sporește cunoașterea teoretică din perspectiva informaticii.

V.5 Cercetări viitoare

1. Cercetare s-a desfășurat într-un singur colegiu, cu orientare strict tehnologică. Se recomandă ca cercetarea să fie reluată în mai multe colegii în același timp pentru determinarea validității rezultatelor.
2. Se recomandă ca cercetare integrării Browser-ului Temporizat în predare să se desfășoare și în predarea altor domenii, cât mai variate, și/sau să includ alte colegii sau universități.
3. Recomandăm realizarea unei cercetări comparative între integrarea TB în predarea inovativă și integrarea TB în predarea online. Observațiile obținute astfel ar putea îmbunătăți integrarea TB în procesul de predare – învățare.
4. Este posibilă analizarea percepției profesorilor care lucrează cu instrumente ale predării și ale pedagogiei care aparțin unui anume instituții școlare, față de instrumentele dezvoltate individual, indiferent de afilierea autorilor lor la o anume instituție.

REFERENCES

- Aesaert, K., Van Braak, J., van Nijlen, D. & Vanderlinde, R. (2015). Primary school pupils' ICT competences: Extensive model and scale development. *Computers & Education, 81*, 326-344.
- Alpert, B., (2010). Integrating quantitative analyses in qualitative research. In: Kacen, L. Krummer-Nevo, M., (Eds). *Data Analysis in Qualitative Research*. (pp. 333 – 356). Beer-Sheva: Ben-Gurion University (In Hebrew)
- Armoni, M., & Gal-Ezer, J. (2006). Reduction – an abstract thinking pattern: The case of the computational models course. *ACM SIGCSE Bulletin*, 389-3 ,38
- Ashton & Webb. (1986). *Making a difference Teacher's sense of efficacy and student achievement*. New-York
- Assor, A., Kaplan, H., Kanat-Maymon, Y. & Roth, G. (2005). Directly controlling teachers' behaviors as predictors of poor motivation and engagement in girls and boys: The role of anger and anxiety. *Learning and Instruction, 15*, 397-413.
- Assor, A. (2005). Promoting Intrinsic Motivation for Learning in Schools. *Eurika*, 20 (In Hebrew).
- Bandura, A. (1997). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Bandura, A. (1997). *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. New York: Freema
- Brooks, F.P. (1987). No silver bullet - Essence and accidents of software engineering, *Computer* 20(4), pp. 10-19.
- Chiş, V. (2011). Developments in contemporary pedagogy. Impact on school curriculum. *Studia Universitatis Babeş-Bolyai-Psychologia-Paedagogia*, (2), 3-15.
- Christensen, C. (2013). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.
- Conner, L. N. (2014). Students' use of evaluative constructivism: comparative degrees of intentional learning. *International Journal of Qualitative Studies in Education*, 27(4), 472-489.
- Damini, M., & Surian, A. (2014). Cooperative learning e valutazione in contesti multiculturali. *Italian Journal of Educational Research*, (9), 83-95.
- Deci, E. Deci L, Pelletier, L.G., Vallerand, R.J. & Ryan, R.M. (1991). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, pp. 325-

346.

Gilad, E. Malat, S. (2004). Change Processes in the Education System: from Face to Face to Virtual Courses. *Maof U'Maase at Achva College*, 10. Pp. 111-133 (In Hebrew)

Ginat, D., (2001). Strating top-down, refining bottom-up, sharpening by zoom-in, *SIGCSE Bulletin*, 33, (4), 2001 (pp. 28-31).

Hamlet, D. and Maybee, J. (2001). *The Engineering of Software*, Addison-Wesley.

Janicki, T. & Liegle, J. O. (2001). Development and evaluation of a framework for creating web-based learning modules: A pedagogical and system perspective. *JALN*, 5(1), 58-84.

Lantolf, J. P. & Poehner, M. E. (2014). *Sociocultural Theory and the Pedagogical Imperative in L2 Education: Vygotskian Praxis and the Research/Practice Divide*. Routledge.

Levien, R.E. (1972). *The Emerging Technology: Instructional Uses of the Computer in Higher Education*. McGraw-Hill, New York

Livingston, K., McCall, J. and Morgado, M. (2009) Teacher Educators as Researchers. In: A. Swennen & M. van der Klink. (Eds.) *Becoming a Teacher Educator. Theory and Practice for Teacher Educators*.

Papo, W. (2001). Integration of educational media in higher education large classes. *Educational Media International*, 38(2-3), 95-99.

Puzziferro, M., & Shelton, K. (2014). *A Model for Developing High-Quality Online Courses: Integrating a Systems Approach with Learning Theory*.

Reeves, T. C. (2003). Storm clouds on the digital education horizon. *Journal of Computing in Higher Education*, 15(1), 3-26. [On-Line]. Available: http://www.ascilite.org.au/conferences/auckland02/proceedings/papers/key_reeves.pdf

Rocco, T. S., Bliss, L. A., Gallagher, S. & Pérez-Prado, A. (2003). Taking the Next Step: Mixed Methods Research in Organizational Systems. *Information Technology, Learning, and Performance Journal*, 21(1), 19-29.

Schunk, D.H., (1991). Self-Efficacy and academic motivation. *Educational Psychologist*, 26(3-4), pp. 207-231.

Seungyeon, H. and Kakali, B. (2007). *Constructionism, Learning by Design, and Project Based Learning*. Available on line at: http://projects.coe.uga.edu/epltt/index.php?title=Constructionism%2C_Learning_by_Design%2C

Tomayko, J. E. and Hazzan, O. (2004). *Human Aspects of Software Engineering*, Charles River Media.

Anexa 1: Formular de consimțământ privind participarea la programul de cercetare

I _____ (Nume și precume)

CNP _____

Adresă _____

Subsemnatul sunt de acord să completez chestionarele din cadrul de lucru al cercetării referitoare la Științe informatice și Browser Temporizat, după primirea explicațiilor necesare despre cercetare și scopurile acesteia.

Chestionarele sunt anonime și garantează confidențialitatea informațiilor mele personale.

Am fost asigurat(ă) că voi primi răspunsuri la întrebările apărute în cursul completării chestionarelor.

În aceste condiții, declar că sunt de acord benevol să particip și că înțeleg cele menționate mai sus.

_____	_____	_____
Nume participant	Semnătură	Data

Am primit acest consimțământ de participare după explicarea cadrului cercetării și a scopurilor acesteia și după asigurarea faptului că participantul a înțeles aceste explicații.

Udi Lavi

_____	_____	_____
Cercetător	Semnătură	Data

Anexa 2: Întrebările chestionarului

Motivația pentru interesul față de studiile din domeniul informaticii

1. În timpul studierii informaticii, preferați ca materialele să fie interesante / să vă provoace în învățarea unor lucruri noi? Vă rugăm specificați:
2. Veți fi capabil să extindeți concluziile logice dobândite într-un limbaj de programare și la alte limbaje de programare, în ceea ce privește cunoștințele și abilitățile dobândite?
3. Considerați că înțelegerea defectuoasă a materialului este responsabilitatea dvs. sau a instructorului?
4. Considerați că materialul învățat la Informatică este important și vă va folosi în viitor?
5. Considerați importante rezultatele la Informatică?
6. Vă simțiți încrezător în abilitatea dvs. de a înțelege materialul dificil / teoretic de la Informatică?
7. În ce fel vă pregătiți în această problemă?
8. Un material dificil la Informatică vă descurajează sau vă sporește motivația?
9. Dorința de a reuși în domeniul informaticii vă împiedică să vă arătați abilitățile celor apropiați?
10. În ce fel considerați a fi important succesul la informatică?

Anexa 3: Chestionar

Dragă student!

Această cercetare este parte a unui studiu doctoral care cercetează percepțiile și comportamentele studenților.

Acest chestionar va fi înmănat în două momente în timp, așa încât vă rugăm să indicați ultimele patru cifre ale telefonului mobil, în scopul asigurării continuității.

Subliniem faptul că răspunsurile dvs. vor rămâne anonime, și că vor servi doar la realizarea cercetării și la extragerea concluziilor acesteia în scop de învățare.

Chestionarul este redactat la masculin dar se adresează în egală măsură ambelor sexe.

Vă mulțumim pentru cooperare,

Echipa de cercetare

Prima parte: Motivație și învățare

Aprecierile următoare descriu sentimentele pe care studenții le experimentează în relația cu școala. Vă rugăm indicați în ce măsură fiecare dintre sentimentele următoare desemnează cel mai bine experiențele dvs. frecvente în momentul de față al experienței dvs. academice.

Încercuiți cifra cea mai relevantă

Referitor la programele de studii	Acord/Dezacord				
	Total de acord	De acord	Parțial acord și parțial dezacord	Dezacord	Total dezacord
Prefer materiale de studiu provocatoare, care mă vor stimula să învăț lucruri noi.	1	2	3	4	5
Consider că este important să reiau materialul de studiu de la cursuri.	1	2	3	4	5
Prefer materiale de învățare stimulative pentru curiozitatea mea, chiar dacă sunt mai dificile.	1	2	3	4	5
Fac efortul de a înțelege conținuturile pe cât de atent și extins posibil.	1	2	3	4	5
Mă interesează mult conținutul ariilor învățate.	1	2	3	4	5
Consider materialul de învățare un punct de plecare, în încercarea de dezvoltare a propriilor mele idei legate de acesta.	1	2	3	4	5
Oricând am posibilitatea, aleg cursuri din care să am ce învăța, chiar dacă nu îmi garantează o notă bună.	1	2	3	4	5
Încerc să leg propriile mele idei de ceea ce am învățat.	1	2	3	4	5
Consider atractive cele mai multe dintre subiectele învățate la cursuri.	1	2	3	4	5
Consider foarte importantă înțelegerea materialului învățat la cursuri.	1	2	3	4	5

Parte a doua: Încrederea școlară

Aprecierile următoare descriu nivelul dvs. de încredere referitor la succesul școlar. Indicați în ce măsură sunteți sau nu de acord cu fiecare dintre aceste aprecieri referitoare la dvs. și la experiența dvs. academică, ținând cont de anul școlar aflat în față.

Încercuiți cifra cea mai relevantă

Referitor la anul școlar următor	Acord/Dezacord				
	Total de acord	Total de acord	Total de acord	Total de acord	Total de acord
Mă descurc excelent cu sarcinile academice desemnate mie.	1	2	3	4	5
Știu că voi fi capabil să învăț și să înțeleg materialul de studiu.	1	2	3	4	5
Mă aștept să am rezultate școlare bune.	1	2	3	4	5
Cred că nu voi primi note bune în acest an școlar.	1	2	3	4	5
Abilitățile mele de învățare sunt excelente față de ale altora.	1	2	3	4	5
Cred că față de ceilalți studenți, voi fi unul dintre studenții cei mai buni din anul meu.	1	2	3	4	5
Sunt sigur că pot îndeplini cu succes sarcinile din clasă.	1	2	3	4	5
Cred că față de ceilalți studenți, aptitudinile mele de învățare sunt excelente.	1	2	3	4	5
Cred că față de ceilalți studenți, am destul de multe cunoștințe despre materialul de învățat.	1	2	3	4	5
Sunt sigur că voi fi capabil să asimilez cu succes materialul de învățat.	1	2	3	4	5

Partea a treia: Încrederea practică

Aprecierile următoare se referă la nivelul încrederii dvs. în abilitatea de a implementa materialul de învățare în relație cu cariera pe care intenționați să o urmați. Luând în considerare acest material și cariera pe care doriți să o urmați, vă rugăm să indicați în ce măsură sunteți sau nu de acord cu fiecare dintre aprecierile de mai jos referitor la dvs. și a experiența dvs. academică.

Încercuiți cifra cea mai relevantă

Referitor la viitoarea carieră	Acord/Dezacord				
	Total de acord	Total de acord	Total de acord	Total de acord	Total de acord
Cred că mă voi descurca bine în diferite poziții în cariera pe care o voi urma.	1	2	3	4	5
Sunt sigur că pot îndeplini cu succes orice sarcină în cariera pe care o voi urma, chiar dacă e complicată.	1	2	3	4	5
Voi depăși cu succes numeroasele provocări asociate carierei pe care o voi urma.	1	2	3	4	5
Sunt sigur că pot îndeplini cu succes cele mai multe dintre sarcinile care îmi vor fi atribuite în cariera pe care o voi urma.	1	2	3	4	5
Față de alții, pot îndeplini bine cele mai multe dintre sarcinile corelate carierei pe care o voi urma.	1	2	3	4	5
Am încredere că voi îndeplini noi sarcini corelate carierei pe care o voi urma.	1	2	3	4	5
Chiar dacă sarcinile corelate carierei pe care o voi urma sunt dificile, le pot îndeplini destul de bine.	1	2	3	4	5

Partea a patra: Informații personale

1. Sex: A. Masculin B. Feminin

2. Care este specializarea urmată în liceu?

A. Sisteme administrative

B. Sisteme Operaționale

C. Sisteme grafice

3. Care este tipul limbajului pe care v-ați bazat în realizarea proiectului final în clasa a 12-a?

A. Object-Oriented Programming (JAVA or C#)

B. Procedural Programming (precum C language)

C.

Ultimele patru cifre ale numărului dvs. de telefon mobil: ____ ____ ____ ____

Vă mulțumim pentru timpul acordat!!