

PREDAREA SINCRONA ȘI ASINCRONA LA ORELE DE MATEMATICĂ

ASYNCHRONOUS AND SYNCHRONOUS TEACHING OF MATHEMATICS

Diana BÎCLEA

Universitatea de Stat „Bogdan Petriceicu Hasdeu” din Cahul

Universitatea ”Lucian Blaga” din Sibiu

E-mail: biclea.d@gmail.com

Rezumat. În prezent predarea online este o provocare pentru fiecare profesor în parte. În mod special matematica rămâne să fie disciplină care necesită instrumente speciale de predare. În acest articol sunt descrise instrumentele cele mai importante ce pot fi folosite la predarea online prin predarea mixtă: asincronă și sincronă. Sunt descrise aceste moduri de predare nu numai din punct de vedere a instrumentelor digitale dar și din punctul de vedere a modalităților de procesare a informației date de Jerome Bruner. Un sondaj făcut pe baza a acestui subiect: predarea asincronă și sincronă, ne-a dus la niște rezultate în care se înțelege ce formă de predare preferă și îi ajută pe studenți să perceapă informația predată, acea formă care combină predarea asincronă cu predare sincronă.

Cuvinte cheie: asincron, sincron, mixtă.

Abstract. In present, teaching online is a challenge for each teacher. In particular mathematics remain to be that discipline that needs special teaching tools. In this article there are described the most important tools that can be used by mixed teaching: asynchronous and synchronous. There are described not only in terms of digital tool but also in terms of information processing methods that has been given by Jerome Bruner. An survey made on the base of this subject: asynchronous and synchronous teaching, it lead us to some results in wich is understood what form of teaching helps students to perceive the teached information, that form that combines the asynchronous teaching with the synchronous teaching.

Key words: asynchronous, synchronous, mixt.

Introducere

Într-o perioadă complicată și cu multe informații despre cele mai bune metode și tehnici de predare online, este necesar de a găsi un echilibru în desfășurarea activității didactice și găsirea a celor metode de predare care ar reuși să atingă obiectivele propuse în curricule.

Matematica fiind una din disciplinele care necesită o mare atenție în abordarea fiecărui subiect, impune alegerea cu grijă a instrumentelor de predare, astfel ca noțiunile de bază să fie înțelese și puse în practică prin soluționarea diferitelor probleme, probleme care au tot mai multe puncte comune cu problemele din viața reală.

Un subiect aparte în procesul de predare-învățare-evaluare online îl are predarea sincronă și asincronă la toate disciplinele, atât în învățământul preuniversitar cât și cel universitar. De-a lungul anilor s-a vorbit destul de mult despre o astfel de predare și s-a pus în practică în diferite țări din lume.

În acest articol se descriu aspectele de învățarea sincronă și asincronă la matematică nu doar din punct de vedere a utilizării platformelor pentru predare și învățare, dar și din punctul de vedere a proceselor de studiere și prelucrare a informației de către student. Prin predarea sincronă și asincronă înțelegem tot procesul didactic predare-învățare-evaluare. Pornind de la principiile de bază formulate de Jerome Bruner în ce privește modalitățile de procesare a informației și aplicând instrumente online ajungem la o descriere clară a învățării online sincrone și asincrone la matematică.

Metodologia cercetării

Procesul de învățare e-learning a început o dată cu apariția radioului, televiziunii și mai târziu a internetului [1].

Începând cu anii 2000 mulți cercetători și-au pus întrebarea dacă învățarea prin e-learning are aceleași rezultate cu învățarea tradițională, rezultatele au aratat ca nu sunt diferențe. Se pot obține rezultate bune și prin învățarea la distanță utilizând predarea mixtă a e-learningului aplicând predarea asincronă și sincronă [2]. Predarea asincronă și sincronă a început prin utilizarea chat-ului, e-mail, videoconferințe. Care mai târziu au ajuns la dezvoltarea Web-2.0, cu o mișcare progresivă utilizând chiar și mediile de socializare ca un mijloc didactic de predare-învățare-evaluare.

Primele necesități de predare asincronă și sincronă a apărut printre studenții care erau limitați de timp combinând educația cu familia, serviciul și alte obligații. Ceea ce ia făcut să accepte o învățare mai pasivă dar tot o dată și eficientă. Predarea în sala de clasă reprezintă o formă de învățare sincronă, o metodă clasică de învățare.

Necesitățile de învățare se intersectează cu capacitatea fiecărui individ de a percepe cele învățate. Instrumentele pe care le alegem pentru a preda sincron sau asincron trebuie să țină cont de subiectul pe care îl alegem și de gradul de înțelegere a fiecărei persoane: a noțiunilor noi sau de recapitulare a celor învățate.

Având în vedere faptul că disciplina matematică atât în învățământul preuniversitar cât și în cel universitar ține cont foarte mult de ambele tipuri de predare online. Există discipline ce pot folosi mai des predarea asincronă: ca textul, cărți, etc ca de exemplu la disciplina istorie sau predarea cu audio, video de exemplu la muzică. La matematică predarea doar a noțiunilor sub formă de text sau doar video nu v-a atinge obiectivele propuse.

Caracteristicile generale ale predării online asincrone și sincrone sunt timpul și spațiul în care se desfășoară activitatea. Predarea asincronă poate fi făcută oricând, la orice oră dorită și repetată de câte ori se dorește, nu este limitată de spațiu și de dispozitivele utilizate, online sau offline, de exemplu materiale digitale pot fi parcurse de pe orice dispozitiv, un tutorial poate fi vizualizat de mai multe ori, etc.

Predarea sincronă este predarea ce are loc în timp real, are o oră stabilită și este limitată de un timp oarecare, de exemplu ora de curs sau seminar fixată la o oră stabilită și durează cât este planificat. Predarea sincronă depinde de viteza internetului, de unele probleme tehnice ce pot apărea, de dispozitivele de care dispune fiecare cursant și profesor, de metodele moderne de predare a profesorului și de abilitățile studentului de a fi deschis la noi informații și provocări.

Aceste tipuri de predare au avantaje și dezavantaje [3].

Avantajele predării asincrone este că cursantul își poate organiza singur activitatea de învățare, în ritmul pe care îl are. Cursantul cu acest mod de predare are timp pentru a se informa, a înțelege mesajele transmise și a gândi mai constructiv la situațiile de probleme propuse, de asemenea să aplice cunoștințele acumulate și să-și dezvolte imaginația.

Avantajele predării sincrone sunt legate foarte mult de interacțiunea umană, de întrebarea pusă de cursant și de răspunsul primit imediat de la profesor. De discuțiile și dezbaterile ce pot avea între cursanți și de experiența educațională de care are nevoie fiecare persoană.

Dezavantajele fiecărui tip de predare pot fi considerate avantajele celeilalte, ele fiind opuse și desigur se pot complete prin realizarea mixtă a celor două moduri de predare (Fig. 1).

Există școli online în lume care oferă ambele moduri de predare, dar și combinarea or: Universitatea Full Sail, California Southern University Online, Universitatea din Illinois la Chicago, etc. [9].

După avantajele și dezavantajele descrise mai sus și ținând cont particularitățile psihologice ale unei persoane, s-a studiat modalitățile de procesare a informației a lui Jerome Bruner (1966) în contextul aplicării reușite a formelor de predare asincrone și sincrone [5].

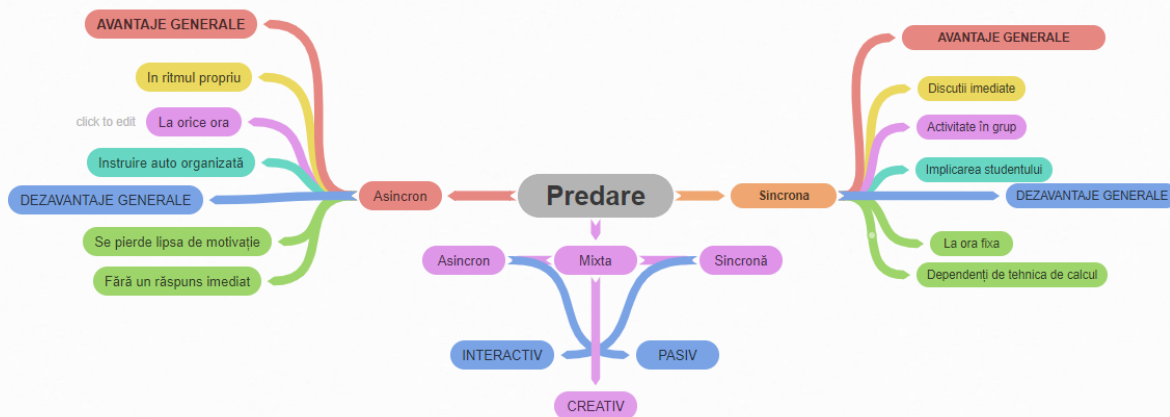


Figura 1. Avantaje, dezavantaje predarea sincronă și asincronă

Analizând cele trei modalități de procesare a informației am putea face o descriere a predării online asincrone și sincrone la matematică.

Cele trei modalități pot fi clasificate astfel:

1. *Modalitatea activă.*

Aici putem menționa două direcții.

Modalitate activă realizată prin predarea asincronă utilizând teme pentru acasă și a manipula cu cunoștințele prin exersare.

Modalitate activă sincronă aplicând metode specifice matematicii pentru a-și forma anumite priceperi și deprinderi, a descoperi noi metode și tehnici de rezolvare. Aici vorbim de metoda de explorare și descoperire, metoda exercițiului, metoda algoritmizării.

2. *Modalitatea iconică.*

Modalitatea iconică de predare asincronă se bazează pe aspectul vizual, acele imagini: formule, expresii matematice, figuri geometrice, corpuri geometrice, etc. necesare pentru a ști unde pot fi aplicate.

Modalitatea iconică de predare sincronă se bazează pe modalitățile sonore, de a vorbi și în termeni matematici, a formula definiții și teoreme, de a demonstra formulele și teoremele, de a descrie pașii de reprezentare a figurilor geometrice, etc.

3. *Modalitatea simbolică.*

Modalitatea simbolică de predare sincronă implică explicarea simbolică a unor noțiuni și expresii, realizarea unor algoritmi și metode de rezolvare: o problemă din geometrie poate fi descrisă în cuvinte și reprezentată în expresii și notații, un exercițiu poate fi descris cu aplicarea unui algoritm de rezolvare, etc.

Modalitatea simbolică de predare asincronă are loc prin reproducerea celor auzite, văzute și însușirea simbolică a celor studiate.



Figura 2. Instrumente online pentru predare la matematică

Pentru a utiliza modalitățile descrise mai sus în predarea online putem folosi instrumente ce pot fi aplicate la predarea la matematică.

Unele instrumente care cuprind toate cele trei modalități de procesare a informației și formele de predare asincronă și sincronă sunt: LearningApps, Symbolab, IXL, GeoGebra, MatrixCalc, WolframAlpha, table interactivă Idroo, AWW board, etc.

Se pot și individualiza după platformele utilizate cu aplicațiile de mai sus:

-predarea asincronă: Platforme Clasroom, Moodle, Microsoft Teams, Simbola, IXL, etc.

- predarea sincronă: Hangouts, BigBlueButton, Teams Meet, etc,

În urma aplicării metodelor de predare asincronă, sincronă și mixtă la matematică am realizat un sondaj pentru a vedea ce știu studenții despre astfel de predare. La sondaj au participat 113 studenți, formularul propus avea mai multe întrebări, dintre care dacă cunosc ce este predarea sincrona si asincrona, la care 63 știu despre acest tip de predare, însă 50 nu știu de astfel de predare. S-a cerut să selecteze una tipurile de predare: asincron, sincron și mixt, rezultatele sunt 16,8% aleg predare doar sincron tot 16,8 predare asincron și 66,4 predare mixtă (fig.3).

113 răspunsuri

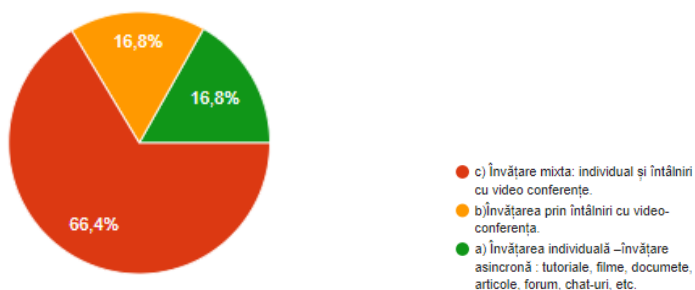


Figura 3. Diagrama răspunsurilor, predarea mixtă, asincronă și sincronă.

Astfel, vedem ca studenții solicita acea formă mixtă de predare dintre asincron și sincron.

S-a cerut să scrie pentru fiecare formă de predare avantajele și dezavantajele. Avantajele și dezavantajele scrise de ei erau legate de nevoile individuale, de a învăța și a primi acele informații de la profesor care ar acoperi nevoile individuale de a cunoaște și a studia. Ideile scrise de ei întrunesc complet definițiile acestor metode de predare. O întrebare importantă din chestionar a fost legată și de capacitatea fiecăruia de a percepe informația sau cum cred ei că pot studia mai ușor: vizual, auditiv sau mixt. Rezultatle se oservă în figura 4.

113 răspunsuri

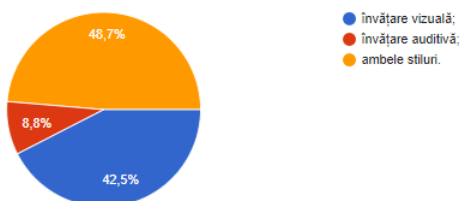


Figura 4. Stiluri de învățare

Rezultatele obținute în urma sondajului au fost cele așteptate, sunt niște păreri sincere și clare în ce privește modul în care doresc studenții să le fie predată matematica. Aplicarea la predare matematicii a metodei mixte: predare sincronă și asincronă, și numai împreună cu resurse digitale adecvate disciplinei matematică poate să atingă obiectivele propuse. Însă rămâne de văzut dacă aceste metode de predare vor fi eficiente și pe un termen mai lung.

Cele expuse mai sus pot fi generalizate sau extinse și pentru alte discipline.

Concluzii

În urma cercetării realizate s-a ajuns la concluzia că predarea mixtă online este forma cea mai corectă de predare la matematică. Însă Bruner a reliefat și aspectul social al învățării. El accentuează un

concep de relaționare reciprocă care apare din nevoia umană de a lucra împreună și expune părerea pentru a atingerea unui obiectiv comun. Astfel, ca această relație de reciprocitate este un stimulent al învățării. Când persoanele care formează un grup au același un scop comun apare relația de colaborare reciprocă în vederea obținerii unui rezultat, apar procese care stimulează învățarea individuală. Asta urmărim în prezent, să oferim metode de învățare eficiente pentru a putea colabora și transmite informația de care are nevoie orice student pentru a deveni un profesionist în domeniul pe care la ales.

Nu este exclus faptul ca poate la moment se lucrează la alte instrumente digitale pentru îmbunătățirea predării online, în mod special la matematică.

Referințe bibliografice:

1. C M. Stewart, C. Schifter, E, M. Selverian. Teaching and Learning with Technology: Beyond Constructivism New Work, Editura : Routledge, 314 p. 2010.
2. J. Lever - Duffy, J. McDonald. Predarea și învățarea cu tehnologiei, ediția a IV-a, Allyn & Bacon, New York. pp. 125–189, 2010 (Google Scholar).
3. <https://www.learnupon.com/blog/synchronous-learning-asynchronous-learning/>.
4. <https://lidtfoundations.pressbooks.com/chapter/edgar-dale-and-the-cone-of-experience/>.
5. <http://www.c3.cniv.ro/?q=2018/hattie>.
6. <https://visible-learning.org/john-hattie/>.
7. https://www.queensu.ca/teachingandlearning/modules/active/documents/Dales_Cone_of_Experience_summary.pdf.
8. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1101723.pdf>.
9. <https://www.semanticscholar.org/paper/Teaching-and-Learning-with-Technology-%3A-Beyond-Stewart-Schifter/b71bd17d93ded8ae91907bbcbfa660bf303063c7?sort=relevance>.
10. <https://www.elearners.com/education-resources/degrees-and-programs/synchronous-vs-asynchronous-classes/>.
11. http://www.dc4f.lv/faili/O1%20Methodology%20Manual%20for%20Pedagogues_ROM.pdf.
12. <https://er.educause.edu/articles/2008/11/asynchronous-and-synchronous-elearning>.
13. <https://er.educause.edu/-/media/files/article-downloads/eqm0848.pdf>.
14. <https://elearningindustry.com/right-learning-modalities-asynchronous-and-synchronous-interactions>.
15. <https://www.researchgate.net/search.Search.html?type=publication&query=synchronous%20and%20asynchronous%20learning>.