

DEZVOLTAREA ECOSISTEMULUI EDUCAȚIONAL UNIVERSITAR ÎN DOMENIUL TIC

TUTUNARU Sergiu¹
COVALENCO Ion²

Abstract

During the last years, there was a big focus on new education technologies, especially in Information and Communication Technologies development of Digital Economy. This material is dedicated to the new modern approach in the universities related to education in IT fields, named as an Educational Ecosystem. In this article, common ecosystem standards and concepts will be discussed. In addition, some aspects of ecosystem functionality and recommendations of implementation of these technologies by Innovative IT Incubator-IT4BA in the Academy of Economic Studies of Moldova also are planned to be implemented.

Key words: education ecosystem, innovative technologies, information society

JEL CLASSIFICATION: O32, O35, O38

INTRODUCERE

Dezvoltarea potențialului uman este una din prioritățile de bază ale procesului de modernizare a sistemului educațional din Europa, având ca obiectiv principal transformarea economiei europene în una dintre cele mai puternice economii mondiale, bazată pe cunoștințe și dezvoltarea capacităților. Politicile educaționale judicioase, promovate de stat, asigură progresul tehnico-științific în toate sferile sociale și economice.

Pentru Republica Moldova, educația reprezintă o prioritate națională și factorul de bază în crearea și transmiterea de noi valori culturale și general-umane, în dezvoltarea capitalului uman, în formarea conștiinței și identității naționale și are un rol primordial în crearea premiselor pentru dezvoltarea umană durabilă și edificarea unei societăți bazate pe cunoaștere. Calitatea educației determină în mare măsură calitatea vieții și creează oportunități pentru realizarea în volum deplin a capabilităților fiecărui cetățean.

Strategia Sectorială de Dezvoltare a Educației pentru anii 2013–2020 este principalul document de politici în domeniul educației. În scopul coordonării integrate a procesului de planificare strategică sectorială în domeniul educației, prevederile Strategiei au fost corelate cu documentele de politici relevante, cu reformele demarate în sistemul de învățământ, cu alte reforme ce reprezintă o continuitate operațională a acțiunilor proiectate în Strategia Națională de Dezvoltare „Moldova – 2020”. Un element important în promovarea acestor strategii îl constituie punerea în practică a procesului de transformare a educației prin parteneriate dedicate între educatori, lideri comunitari, corporații și organizații non-profit.

La nivel internațional, aceste aspecte sunt reflectate în cadrul a două reuniuni ale Eastern Partnership Ministerial Meeting on Digital Economy (11 iunie 2015, Luxembourg și 5 octombrie 2017, Estonia), privind economia digitală, în care sunt stipulate direcțiile de dezvoltare eficientă a concepției economiei digitale, cuprinzând și direcția ce ține de formarea ecosistemului educațional în domeniul TIC.

Datorită dezvoltării rapide a tehnologiei informației, are loc redefinirea procesului de învățare, se dezvoltă noi concepte și paradigme ale educației. În ultimii ani, în special în Statele Unite, s-a dezvoltat conceptul de ecosistem educațional (learning ecosystem) care a devenit foarte popular.

Potrivit dicționarului explicativ Oxford, un ecosistem este definit ca "o rețea complexă sau un sistem de interconectare". Există și alte explicații, ca de exemplu; "sistem sau rețea de părți

¹ Dr., conf. univ., Academia de Studii Economice a Moldovei, Republica Moldova, Chișinău, Bănulescu Bodoni, 61, tel. (+373) 22 52 39, www.ase.md, email tutunaru@ase.md

² Academia de Studii Economice a Moldovei, Republica Moldova, Chișinău, Bănulescu Bodoni, 61, tel. (+373) 402852, www.ase.md, email covalenco@ase.md

interactive" – sau cu alte cuvinte, lucruri sau obiecte într-un singur mediu care trebuie să interacționeze și să se conecteze unul cu celălalt.

În orice ecosistem, organismele vii interacționează cu orice alt obiect în mediul lor comun. În conformitate cu acest principiu, ecosistemul educațional se referă la un mediu integrat, în care toate obiectele: elevi, profesori, administratori, bibliotecari, părinți (biocenoză) - interacționează între ele, precum și cu o multitudine de produse inovatoare, tehnologii, tehnici de formare și alte elemente ale ecosistemului educațional, care determină condițiile de învățare (biotopul). În acest caz, în locul schimbului de energie între componentele ecosistemului natural, în ecosistemul educațional, se are în vedere schimbul de informații. Alte analogii sunt, de asemenea, destul de transparente.

La baza acestui concept se află principiul, conform căruia în prezent baza atotcuprinzătoare, care determină învățarea, este mediul înconjurător, care include toate realizările științifice și tehnologice, și mai întâi de toate cele care țin de informații și telecomunicații. Această abordare, la rândul ei, utilizează principiile de bază, aferente ecosistemelor naturale (și artificiale). Nevoile de învățare ale secolului al XXI-lea se încadrează în două categorii distincte:

- 1) învățarea accelerată, la cerere, pentru plasarea în câmpul muncii;
- 2) învățarea de-a lungul vieții pentru pregătirea pentru lumea în continuă evoluție.

1. MODELE DE ECOSISTEME EDUCAȚIONALE

Un ecosistem educațional este setul de relații sociale dintre actorii educaționali într-o organizație educațională, vecinătate sau comunitate. Un ecosistem se bazează pe ideea că îmbogățirea și promovarea acțiunilor educaționale impune legătura și colaborarea dintre agenții educaționali și sociali. Aceste interconexiuni includ profesioniștii interni, în cadrul unei organizații, și interdependențe externe - între organizații din comunitate, cum ar fi școlile, entitățile de învățământ secundar, asociațiile, serviciile sociale, familiile, universitățile, companiile etc. și au ca rezultat efectul sinergetic, bazat pe construirea în comun a cunoștințelor și realizarea obiectivelor programate. Aceasta este logica acțiunii educaționale în „societatea în rețea“, pentru a face față provocărilor educației ale secolului XXI.

Principalele componente ale ecosistemului educațional le reprezintă numeroasele tehnologii de învățare online, instrumentele de învățare interactive, arhivele de resurse digitale. În același timp, componentele fundamentale sunt tehnologiile Internet, care, după Edutech, includ următoarele:

- Sistemul de învățare. Asigură gestionarea procesului educațional curent, utilizând diferite metode de predare, precum și monitorizarea reușitei academice. Include mai multe instrumente de editare a conținutului necesar și a programelor de studii, bazat pe principiul WYSIWYG, mijloace de completare a portofoliului și crearea traiectoriilor de învățare personalizate, mijloace de interactivitate, bancuri de teste, monitorizarea și ierarhizarea studenților pe baza performanței academice, o varietate de mijloace de înștiințare a stării și a problemelor de performanță academică a fiecărui student și altele. Un exemplu de astfel de sistem poate servi practic orice LMS dezvoltat (de exemplu, Moodle).
- Sistemul de gestionare a conținutului. Asigură interacțiunea cu orice conținut educațional, precum și integrarea resurselor bibliotecilor digitale în cursurile on-line.
- Sistemul de interacțiune a comunităților. Este conceput pentru a crea și a sprijini portaluri academice, rețele intranet și portaluri instituționale și corporative, utilizate pentru comunicare în cadrul comunităților.
- Sistemul de evaluare a rezultatelor activităților, legate de desfășurarea procesului educațional. Este conceput pentru a coordona evaluările activităților tuturor unităților implicate în procesul educațional pentru a îmbunătăți eficiența generală a învățării.
- Instrumentele pentru crearea conținutului educațional și interacțiunea cu formatorii în procesul de învățare. Acestea vizează crearea unui conținut care să respecte standardele internaționale general acceptate și presupune interacțiunea în timpul instruirii.

- Sistemul de colaborare la distanță. Este conceput pentru a interacționa on-line în procesul de învățare atât cu fiecare student, cât și cu mai mulți, simultan, indiferent de locația lor, prevăzând pentru aceasta și crearea mediilor virtuale de comunicare.
- Sisteme de învățare interactivă. Reprezintă mijloace tehnice inteligente, utilizate în formarea interactivă (table interactive, document-camere, sisteme de dirijare, sisteme de interacțiune a profesorului cu auditoriul, sisteme de reacție a studenților etc.), în combinație cu software-ul corespunzător.
- Sisteme care asigură captarea și fixarea rapidă a informațiilor, destinate înregistrării în timp real a cursurilor, seminariilor.

Universitățile trebuie să acționeze ca noduri educaționale care ghidează studenții în procesul de dezvoltare profesională pe tot parcursul vieții.

În sens larg un ecosistem include:

- Platforme educaționale globale (online). Ele devin principalii furnizori de cunoștințe și conținut.
- Comunități de practică. Sunt grupuri de interese care fac schimb de experiență și transfer de tehnologie.

În aspect pedagogic trebuie să se țină cont de următoarele particularități:

- Experiențele educaționale au durate diferite, limitate la ore, zile sau ani.
- Instituțiile utilizează diferite stiluri educaționale, cum ar fi: cooperarea, competitivitatea, cognitive și emoționale, participative și observaționale etc.
- Educația trebuie să fie legată de contextul local, dar cu sprijinul unor platforme globale de cooperare.
- Mentoringul și asistența socială oferă educație ”față în față”.

Condițiile-cheie pentru dezvoltarea cu succes a unui astfel de ecosistem de formare, conform companiei Edutech, lider în dezvoltarea ecosistemelor de învățare sunt:

- învățare orientată pe proiect, care permite studenților să dobândească competențe moderne în contextul unor proiecte reale (o abordare de echipă este de asemenea posibilă);
- Integrarea video, a altor medii, precum și a vizualizării pentru a oferi studenților oportunitatea de a lucra cu resurse externe, asimilarea lor eficientă, iar profesorilor - rezolvarea problemelor on-line ce țin de învățarea multidisciplinară;
- Introducerea celor mai noi tehnologii pentru a răspunde solicitărilor de informații ale studenților, în special în cadrul campusului, care vizează utilizarea diverselor gadget-uri moderne (laptopuri, tablete, smartphone-uri, media etc.) deținute de studenți.

2. ECOSISTEMUL EDUCAȚIONAL UNIVERSITAR ÎN DOMENIUL TIC

După cum am mai menționat, conceptul de ecosistem de instruire poate include: instruirea în clasă, campus, acasă, în anumite comunități (de exemplu, sport sau interese de club), în activități de laborator și cercetare (inclusiv în biblioteci), în echipe comune care oferă, pe lângă învățământul cu frecvență; și învățământul la distanță, bazat pe utilizarea videoconferințelor și a seminariilor web.

Aceasta implică crearea de noi oportunități de învățare prin dezvoltarea de noi practici și prin metode didactice informale. Ecosistemul de formare facilitează cooperarea dintre studenți și facultate și reprezintă un mediu ideal pentru implementarea paradigmatelor învățării în secolul XXI, datorită utilizării eficiente a tehnologiilor, sistemelor și resurselor informaționale.

Într-un ecosistem eficient de învățare, principalul obiectiv al atenției, este, desigur, studentul. Pentru a asigura condiții pentru asimilarea efectivă a volumului necesar de competențe (cunoștințe, aptitudini, abilități și capacități de aplicare a acestora), indiferent de timpul și locul furnizării lor, ar trebui să fie direcționate către acțiunile tuturor celorlalte elemente ale ecosistemului de învățare. Într-un astfel de mediu, toți studenții au posibilitatea să studieze în ritm propriu, în funcție de capacitățile lor. Astfel, motivația pentru învățare, domeniile de formare, discipline de studiu, aplicarea cunoștințelor obținute reprezintă nu un proces formal, ci un mediu (domeniile cererii de

activitate, consiliere și exemple de prieteni, cunoscuți, părinți, auto-interes, și așa mai departe.). În o asemenea abordare a procesului de învățare, mediul (ecosistemul de învățare) permite studentului să determine în mod individual traiectoria de învățământ, făcând ceea ce el crede că îl va ajuta în dezvoltarea sa viitoare ca specialist solicitat. Acest lucru este relevant în special în pregătirea în domeniul TIC.

În Occident, în special în SUA, pentru determinarea direcțiilor și a componentelor disciplinelor predate, sunt implicate companii de renume care operează în anumite domenii ale cunoașterii, care elaborează planuri de studii și conținutul cursurilor în domenii ale cunoașterii (curriculum). Curriculumul, în funcție de situația actuală din zona selectată de cunoștințe, poate fi supusă unei redactări operative. Ulterior, aceste curriculumuri sunt un ghid pentru direcții de studii specializate în instituțiile de învățământ superior și pot fi adaptate condițiilor de învățare.

Este de asemenea evident că formarea unui ecosistem eficient de învățare necesită nu numai organizarea interacțiunea deplină, bazată pe utilizarea tehnologiilor moderne, dar și costuri ridicate de umplerea conținutului educațional costuri care sunt greu de suportat chiar și de universități mari. Ieșirea este văzută în integrarea eforturilor mai multor universități, precum și a companiilor private, care lucrează pentru a crea un conținut educațional comun și mijloace de acces la acesta. Până în prezent, există mai multe astfel de organizații: Coursera (www.coursera.org), EDX (www.edx.org), Uda-city (www.udacity.com), OpenCourseWare de la MIT (www.ocw.mit.edu), Academic Earth (www.academicearth.org), Academia Khan (www.khan-academy.org), TED (www.ted.com) ș.a.

CONCLUZII

În contextul celor spuse, se propun unele modele de organizare a procesului de studii și managementului educațional, ca de exemplu:

- Study by doing;
- Modelul parcului tehnologic IT din Belarusia;
- Modelul Național Tekwill
- Modelul CDIO (Conceiving — Designing — Implementing — Operating (CDIO) –proiectul Erasmus + din UTM;
- Modele Microsoft, Cisco Academy, School 42 aplicate în activitățile Incubatorului IT4BA.

Rezumând, se poate afirma că ecosistemul educațional reprezintă un proces de activități integrat și articulat care sprijină dezvoltarea individuală a personalității în baza formelor efective de interacțiune a componentelor acestuia.

BIBLIOGRAFIE:

1. Sistemul de învățământ din Republica Moldova. <http://www.rasfoiesc.com/educatie/didactica/Sistemul-de-Invatamint-din-Rep55.php>
2. Strategiei de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”. https://mecc.gov.md/sites/default/files/1_strategia_educatia-2020_3.pdf
3. RUTGERS. Ecosystem for learning. <https://scheduling.rutgers.edu/ecosystem-for-learning>
4. Tutunaru S.A. NATIONAL ACTIVITIES IT4BA INCUBATOR IN THE FRAMEWORK OF THE EU DIGITAL ECONOMY STRATEGY (DES). Conferința Științifică ASEM „Rolul investițiilor în dezvoltarea economiei digitale în contextul globalizării financiare”, Chișinău, 22-23 decembrie 2016. ISBN 978-9975-75-866-6, CZU R68.
5. First Eastern Partnership Ministerial Meeting on Digital Economy 11th June 2015, Luxembourg https://eu2015.lv/images/news/2015_06_11_EaP_Digital_Economy.pdf
6. Tutunaru S.A. Potențialul centrelor de inovare din Republica Moldova în dezvoltarea strategiei „Economia digitală” pentru țările parteneriatul estic (PAE). VECTOR EUROPEAN Revista de cercetări socio-umanistice Nr. 1 / 2016 ISSN 2345-1106. Chișinău 2016, p.35-42.
7. Moldova ICT Centric Innovation Ecosystem Country Review. 2nd Stakeholders Workshop. June 28, 2017
8. XILIN. Global education ecosystem. <https://www.xilinx.com/about/community-engagement/educational-ecosystem.html>