DIGITAL DEVELOPMENT STRATEGIES IN ACADEMIA

Elena Tîrziman
Prof. PhD., University of Bucharest

Abstract: Higher education institutions evolve by continuously adapting to the demands of the communities they serve and to the exigencies of contemporary society. They develop strategies to maintain their autonomy, place, and social role, hence the increasing presence of digital technologies at the core of these strategies. Digital technologies are no longer optional: they have become mandatory and are present in each and every aspect of academic life: administrative infrastructures, pedagogy and education, research, access to information resources, relationships with other similar institutions at both national and international levels, etc. If we need academic digital development to be feasible, we need to design it so that it includes all components and activities of the institution, so that it approaches digital technologies as a means to support academic missions and not per se, and so that there is permanent concern for ensuring acquiring a culture of information or, at least, proper training in the use of technologies for the entire academic community (teachers, students, researchers, administrative staff).

Keywords: digital technologies, university, strategy, digital education

Introducere

Mediul universitar, prin definiţie mediu formativ şi de cercetare, a contribuit în mare măsură la apariţia şi dezvoltarea Tehnologiilor Informației și Comunicării (TIC), în prezent acestea fiind folosite pe o scară din ce în ce mai largă atât ca material didactic auxiliar menit a ilustra un conţinut informativ, cât şi ca suport informaţional şi de comunicare pentru activităţile de cercetare şi de educaţie la distanţă sau pentru activităţi intelectuale individuale şi chiar ca suport al activităţilor administrative şi de secretariat.

În lucrarea noastră ne propunem să prezentăm sintetic, modul cum tehnologiile digitale influențează activitatea universitară în toate aspectele sale și cum se pot dezvolta strategii adecvate de dezvoltare instituțională care să include TIC și care să permit universităților să își îndeplinească menirea lor socială și să răspundă eficient exigențelor impuse de o societate din ce în ce mai mult dependentă de mediul digital.

Tehnologiile Informației și Comunicării în mediul universitar - provocari și oportunități

O universitate este o instituţie complexă, cu numeroase interferenţe cu mediul socio-economic, cu actorii vieţii universitare, cu alte personae și instituții care au mai mult sau mai puţin legatură cu instituţiile educative. Funcţionarea tuturor acestor interfeţe presupune o circulaţie a elementelor informative pe canale din cele mai diverse. Circulaţia elementelor informaţionale inseamnă comunicare. Funcţia de comunicare devine o funcţie strategică şi este în acelaşi timp un indicator al măsurii în care tehnologiile digitale şi în special cele de reţele sunt

utilizate. TIC pot contribui la o mai bună relaţionare a universităţii cu mediul sau, la o imbunătăţire a aspectelor comunicaţionale.

Universitățile sunt instituții aflate într-o dinamică permanent, se schimbă, evoluează, se adaptează la schimbările și dinamica mediului social. Tehnologiile digitale devin sprijinul de bază al acestora în procesul permanent de evoluție și adaptare. Pentru ca utilizarea TIC în mediul universitar să fie un real succes, sunt necesare să fie îndeplinite, obligatoriu și concomitant, două condiții:

- *abordarea integrată a TIC la nivel de universitate* adică implementatea interdependentă a tehnologiilor și aplicațiilor specifice la nivelul tuturor palierelor și activităților universitare (administrativ și secretariat, activități didactice și pedagogice, activități de cercetare, activități de comunicare și relaționare cu mediul intern și extern al instituției, activitățile extradidactice studențești, alte activități specific);
- *instruirea adecvată și permanent a resursei umane* implicate în utilizarea tehnologiilor implementate (personal didactic și de cercetare, studenți, personal administrativ) astfel încât să se formeze o cultură a informației adecvate care să permită funcționarea și adaptarea pemanentă a instituției la schimbările mediului social.

TIC constituie un catalizator al schimbărilor atingând toate sectoarele lumii universitare: administrativ, managerial şi în primul rând, educaţional și de cercetare. Calitatea procesului pedagogic, calitatea şi importanţa activităţilor de elaborare a produselor informaţionale depind direct de eficacitatea şi performanţele sistemelor informaţionale, a sistemelor de comunicare, a altor servicii specializate în resurse informaţionale.

Tehnologiile digitale permit realizarea unor activități care sunt greu de conceput în învățământul traditional și de asemena, permit ameliorarea activităților existente. Astfel, un proces de învățământ bazat pe infrastructuri digitale este de neconceput fără accesul online la resurse informaționale sub forma bazelor de date, fără posibilitatea comunicării online a profesorului cu studentul sau studenții, fără lucru colaborativ și posibilitatea constituirii de comunități virtuale, fără posibilitatea relaționării online cu serviciile administrative și de sectretariat.

Mediul imediat al oricărei universităţi este reprezentat de utilizatorii săi, de beneficiarii reali sau potenţiali ai activităţilor universitare de formare sau cercetare. Acest mediu include o populatie foarte variată : liceeni, părinţi, studenţi, instituţii economice şi culturale, mediul economic şi în special piaţa forţei de muncă. Tehnologii digitale permit o bună relaţionare a universităţii cu mediul său și dezvoltarea de strategii de comunicare adecvate.

Organizarea *învăţământului la distanţă* determină o lărgire a mediului universitar şi implicit a publicului său. În acest caz, tehnologiile informaţie şi comunicării sunt un adevarat suport, constituind infrastructura necesară funcţionării acestei forme de instruire universitară.

Activităţile de perfectionare, de *formare continuă* constituie la rândul lor o modalitate concretă de relaţionare a universităţilor cu mediul lor exterior chiar dacă în multe cazuri subiecţii unor asemenea activităţi sunt foşti absolvenţi. Și în acest caz, TIC își dovedesc utilitatea.

Dimensiunea de *cercetare* a activităţilor universitare este de asemenea, privită într-un context relaţional ce depăşeşte mediul intern al universităţii. Realizarea de echipe de cercetare interdisciplinare, distribuite geografic și diseminarea pe scară largă a rezultatelor cercetării constituie o dovadă a implicării tehnologiilor digitale în asemenea activităţi.

O nouă relaţionare a universităţii cu mediul său, în contextul utilizării TIC, aduce în discuţie şi notiunea de *identitate universitară*. Tehnologiile digitale nu au puterea de a construi sau redefini o identitate dar contribuie la afirmarea, consolidarea unei identităţi, în special sub forma identităţii colective. Internetul permite dezvoltarea unui sentiment de apartenenţă la o comunitate locală şi în acelaşi timp, face accesibile, relativizează comunităţile de nivel naţional şi internaţional. Un prim element de definire a identităţii universitare este existenţa sentimentului de apartenenţă la o comunitate, de interdependenţă (fără a exclude însă independenţa). Un al doilea element constitutiv al identităţii universitare este capacitatea de schimb, de comuniune cu mediul exterior, cu spațiul comunitar. Sentimentul de apartenenţă la o comunitate pe de o parte, capacitatea de schimb cu exteriorul comunităţii pe de altă parte, permit unei instituţii să se autodefinească . Pentru că sunt instrumente de relaţionare, TIC ajută foarte mult la constituirea identităţii universitare.

Educaţie şi pedagogie digitală

Universitatea, mediu formativ şi de cercetare evoluează în contextul utilizării TIC și este obligată să-şi redefinească conţinutul şi metodologia pentru multe din activităţile sale de bază. În activitățile educative, TIC îi permit profesorului să utilizeze noi moduri de a explica, arăta, demonstra, controla şi evalua şi mai ales, îi oferă posibilitatea de a utiliza metode adecvate stilului şi ritmului de asimilare al fiecărui student. TIC permit dezvoltarea unui nou model de învăţare, o nouă manieră de familiarizare şi apropiere de un domeniu ştiinţific ce poate fi mai individualistă dar în acelaşi timp şi interactivă şi cooperativă bazată pe manipularea datelor şi informaţiilor în timp şi spaţiu. Procesele pedagogice se modifică considerabil. Triunghiul clasic : profesor- student- disciplina de studiu este atins în fiecare din elementele sale (analizate independent precum şi în context relaţional). De asemenea, modificări importante se produc la nivelul activităţilor de cercetare. Introducerea tehnicilor de calcul şi de comunicare a schimbat meseria de cercetător. Biblioteca, în forma ei clasică este înlocuită în mare parte cu bazele de date şi cu resursele Internet şi ca o consecinţă a acestui fapt metodele de muncă intelectuală suferă o modificare considerabilă.

Impactul TIC asupra Profesorului. Profesorul- « maestrul », « modelul », « formatorul » din modelul pedagogic tradiţional conţinuă să fie evaluatorul, « dirijorul » şi în noua formulă universitară chiar dacă sala de curs sau de seminar se extinde pană la pierderea totală a zidurilor. Profesorul rămâne « referenţialul » pentru student, punctul iniţial şi punctul evaluator al activităţii educative. Se pot observa următoarele mutaţii în activitatea Profesorului :

- Trecerea de la activităţi individuale la activităţi de echipă
- Trecerea de la activităţi de expunere la activităţi de coordonare şi evaluare
- Modificarea metodelor pedagogice
- Interpersonalizarea relaţiei profesor- student.

Impactul NTIC asupra studentului. Studentul rămâne principalul beneficiar al activităţilor universitare. Mai mult decât atât , el este un participant activ , se implică în procesele ce determină formarea sa. Tehnologiile digitale sunt din ce în ce mai utilizate de studenţi atât pentru activităţi educative, pentru îndeplinirea unor sarcini şcolare cât şi pentru loisir. A utiliza însă eficient noile tehnologii în activităţile educative presupune a cunoaşte metode de informare specifice, a avea competenţe tehnologice necesare utilizării acestor noi instrumente de lucru, a şti la ce pot fi utile acste tehnologii şi în special Internetul. Aspectele principale ce sunt avute în vedere când se discută de impactul noilor tehnologii asupra studenţilor sunt :

- aspectul formativ

- acces la resursele documentare
- aspectul vieţii studenţeşti
- inserarea profesională a studenţilor.

În acord cu pedagogia tradiţională construirea de cunoştinţe se face prin acumularea sau adăugarea de elemente informative profesorului revenindu-i rolul hotărâtor. În context TIC, studentul devine propriul său arhitect. El este cel ce caută resurse informaţionale, cel care le asamblează, le modifică adaptându-le scopurilor sale. Studentul devine acum un personaj activ interesat în primul rând nu în a învăţa, a memora, a-şi însuşi o cantitate de elemente informaţionale ci în a învăţa să învete, în a-şi însuşi o metodologie de muncă intelectuală, a-şi dezvolta competenţe informative, a-şi forma şi dezvolta o cultură informaţională.

Impactul TIC asupra activităţii de cercetare. TIC nu ating numai metodele de învăţământ ci şi conţinutul disciplinelor. Tehnologiile digitale sunt instrumente profesionale pe care cercetătorii, profesorii-cercetători le utilizează în mod constant pentru a-şi realiza lucrările. Prelucrarea de text, programele specializate, dispozitivele de experimentare în multe discipline contribuie la realizarea unei producţii ştiinţifice de tip nou care va conduce în mod natural la o nouă formă de utilizare a acesteia în activităţile educative. Activităţile de cercetare evoluează în directia activităţilor de echipă, a cercetărilor de grup fiind esenţială apartenenţa la o comunitate ştiinţifică. De asemenea, din punctul de vedere al cercetării ştiinţifice, instituţiile universitare evoluează în directia asocierii mai multor centre de resurse informaţionale inclusiv biblioteci într-o dimensiune de cercetare şi/sau pedagogică unitara.

Utilizarea internetului în activităţi educative. Internetul oferă o platformă interactivă adaptată nevoilor educative : poşta electronică şi listele de difuzare permit mai multor persoane (studenţi şi profesori) să lucreze la acelaşi proiect ; forumurile şi grupurile de discuţii sunt utilizate pentru dezbateri ; infrastructurile telefonice, videoconferintele, chat-ul, camerile de luat vederi permanente (webcam) permit informări şi schimburi online ; reţeaua web permite publicarea de informaţii. Internetul a făcut din fiecare din noi un consumator şi un difuzor de informaţii. Din punct de vedere al activităților cu aspect pedagogic, se poate utiliza internetul pentru:

- activităţi de informare și documentare, colectare şi partajare de resurse informaţionale
- activități în colaborare, de lucru colectiv ăn care fiecare student sau individ are o sarcină bine determinate de rezolvat
- activităţi de comunicare interpersonală care permit studentului să fie în contact cu profesorul sau cu membrii comunității sale, îi permit să facă parte dintr-o comunitate reală și virtuală în același timp
- activităţi de editare, publicare
- activităţi autodidacte având ca suport tehnologii digitale specifice.

Abordarea TIC din perspectivă pedagogică nu se poate reaaliza în mod global ci diferențiat, cu foarte multe aspecte particulare și specifice. Variabilele care influențează ar fi : marea eterogenitate a competențelor digitale individuale ale profesorilor și studenților ; specificul disciplinelor care impune diferențieri ale metodelor pedagogice ; nivelul real al infrastructurii TIC in universitate ; nivelul de cunoaștere a metodelor de muncă intelectuală care să includă și cunoașterea și utilizarea TIC adică nivelul *culturii informației* existent la nivelul comunității universitare ; factori locali și conjuncturali.

TIC nu trebuie absolutizate ca răspunzând tuturor necesităților moderne. Trebuie înțeles ce tehnologiile digitale sunt doar un sprijin, un mijloc și nu conținutul actului pedagogic. Un

aspect deosebit de important trebuie evidențiat : atât pentru pfofesori cât și pentru studenți există posibilitatea să cunoască foarte bine conținutul științific al disciplinelor și să aibă cunoștințe limitate de utilizare a tehnologiilor digitale în context pedagogic și invers să existe cunoștințe tehnologice avansatre dar care să nu poată fi utilizate în demersul pedagogic. Se poate vorbi astfel de un iletrism informațional și tehnologic. Din acest motiv este obligatoriu ca universitățile să aibă *cursuri de cultura informației* iar pentru studenți acestea să fie introduse în planul de învățământ.

Startegii de dezvoltare digitală a universităților

Nu se poate vorbi de reţete de implementare a TIC în centrele universitare. O strategie utilizată de o universitate nu este obligatoriu valabilă şi pentru o altă universitate. De multe ori sunt probleme de implementare în interiorul unei universităţi, între diferite sectoare administrative, între diferite facultăți. Dinamica extraordinară a TIC, coroborată cu o anumită politică internă a universităţilor a făcut ca. de multe ori, o anumită strategie de implementare, chiar dacă există, să suporte modificări. O politica internă de implementare şi de dezvoltare a TIC este greu de definit.

Premisa de bază în elaborarea unei strategii de dezvoltare digital a unei universități este aceea că tehnologia este doar suport al activităților instituționale și nu trebuie să primeze asupra pedagogiei și funcțiilor educative și de cercetare. Tehnologiile ajută la ameliorarea actului educativ și nu îl schimbă radical. Calitatea actului educativ (apreciată prin rezultatele învățării și satisfacția studenților) este mult mai importantă decât calitatea infrastructurilor TIC. Diferența este dată de resursa umană și de metodele pedagogice folosite.

Elaborarea unei strategii de dezvoltare digitală a unei universități trebuie sa pornească de la analiza unor precondiții precum:

- evaluarea infrastructurii informatice existente,
- evaluarea organizării administrative a universității,
- evaluarea metodelor și tehnicilor pedagogice folosite în activitățile educative,
- evaluarea activitățillor de relaționare și colaborare, internă și externă, a universității,
- evaluarea resursei umane din punctul de vedere al nivelului de cunoaștre și utilizare a tehnologiilor digitale,
- evaluarea unor proiecte similare de la alte universități, din țară sau din străinătate,
- evaluarea financiară a implementării unei asemenea strategii.

Startegia de dezvoltare digitală trebuie să fie unitară, coerentă și integrată astfel să includă, într-o relație de interdependență, toate activitățile, departementele și facultățile din universitate. O asemenea strategie trebuie să aibă în vedere:

- dezvoltarea infrastructurii TIC la nivelul universității ca întreg dar diferențiat (sub aspectul hard și soft) la nivelul fiecărui departament sau chiar compartiment mergând până la nivelul de clădiri inteligente,
- planificarea și implementarea de componente ale strategiei, specifice pentru domeniile administrativ, educativ sau cercetare,
- asigurarea resurselor digitale de informare și documentare și a serviciilor de bibliotecă,

- asigurarea serviciilor conexe pentru studenți, inclusiv viața studențească extrașcolară,
- asigurarea menținerii și dezvoltării cooperării, a relațiilor și parteneriatelor la nivel național și internațional,
- construirea unei identități universitare proprii și asigurarea relaționării instituției în comunitatea deservită și în spațiul social.

Strategia de dezvoltare a capacităților digitale a universității trebuie coroborată cu strategii naționale și cu politici naționale în domeniul educației astfel încât să poată fi atrase surse de finanțare.

Eficienţa unei strategii de implementare a tehnologiilor digitale în universităţi este data de existenţa unei echipe eterogene care ar include specialişti în pedagogie, în multimedia şi infografie, programatori, specialişti în reţele şi a căror competenţă ar fi la dispoziţia personalului didactic, administrative și de cercetare. Profesorii, cercetătorii, personalul administrative, la rândul lor, sunt constrânşi să înveţe să utilizeze noile tehnologii, să-şi găsească şi să utilizeze resursele informaţionale necesare în diferite baze de date, pe site-urile Web; să folosească diverse aplicații informatice în activitățile lor zilnice.

Strategiile de dezvoltare digitală trebuie sa aibă în vedere și *limitele în utilizarea TIC* în activitățile universitare. În ciuda tuturor avantajelor pe care le oferă în pedagogia universitară, TIC au şi numeroase, limite în utilizare, puncte slabe care ar trebui cunoscute pentru a se evita decepţiile, eşecurile sau chiar refuzul utilizării lor. Ar trebui evitată capcana « absolutizării » posibilităţilor oferite de tehnologiile digitale. TIC nu contribuie la ameliorarea performanţelor pedagogice şi a sistemului de învăţare decât în măsura în care factorii implicaţi (profesori, studenţi, personal didactic auxiliar) îşi pot defini clar cerinţele, elementele de interes şi îşi pot construi strategii de utilizare eficientă a acestora.

De cele mai multe ori, *limitele în utilizarea TIC depind de limitele factorilor implicaţi*.Dacă se realizează doar transferul materialului pedagogic existent pe un alt suport mult mai modern nu se poate vorbi de ameliorarea performanţelor universitare. TIC devin eficiente în măsura în care profesorii învaţă să se servească de aceste noi tehnologii şi mai mult decât atât, înţeleg specificitatea acestora şi pot determina când şi în ce situaţie pedagogică TIC pot fi un atu.

Absenţa abilităţilor de utilizare a TIC conduce la o utilizare parţială a posibilităţilor oferite de noile tehnologii, în unele cazuri chiar la refuzul utilizării lor. Utilizarea aplicaţiilor deja disponibilepoate fi în unele situaţii o limită întrucât nu pot întotdeauna să exemplifice o anumită situaţie concretă avută în vedere de profesor. Pot fi anumite faţete care nu corespund viziunii unitare a unui curs sau aplicaţia utilizată poate fi considerată incompletă.

Limitele tehnologice în utilizarea TIC sunt mai curând limite fizice datorate unor factori tehnico-administrativi şi/sau financiari. Sunt limite surmontabile şi ţin de resursele şi de voinţa decizională a factorilor implicaţi. Absenţa unor calculatoare foarte performante, eterogenitatea şi uzura morală rapidă a platformelor ca de altfel şi accesul relativ restrâns la reţelele de mare viteză sunt elemente ce pot limita eficienţa pedagogică a tehnologiilor digitale.

Viziunea europeană asupra modernizării învățământului superior

La nivelul Uniunii Europene este o preocupare permanent legată de educația populației, de instruirea digitală și, implicit de formarea de nivel universitar. Recomandările Comisiei Europene privind modernizarea învățământului superior pot fi principii de bază de la care să se pornească construcția de strategiii de dezvoltare universitară. Comisia Europeană consider că, modernizarea învățământul universitar ar trtebuie să aibă în vedere:

- învățarea să fie centrată pe student, acesta fiind beneficiarul activității universitare și prin urmare, proiectarea actului educative trebuie să pornească de la cerințele și nevoile sale,
- personalul didactic să fie încurajat să își diversifice metodele și tehnicile pedagogice și să folosească cât mai mult infrastructurile digitale,
- populația universitară este și trebuie să fie din ce în ce mai diversificată (diferite vârste, studenți angajați cu normă întreagă sau part –time, studenți cu disabilități) astfel încât să fie asigurat accesul la educația universitară pentru cât mai multi cetățeni,
- întărirea colaborării dintre instituțiile din sectorul educativ (facultăți, universități, biblioteci, centre de cercetare, etc) și dezvoltarea de politici de partajarea a resurselor și a infrastructurilor TIC,
- schimburi de bune practice privind metodele și tehnicile pedagogice precum și utilizarea tehnologiilor digitale,
- încurajarea studenților, cadrelor didactice, personalul administrative din universități să își dezvolte competențele digitale,
- conștientizarea și consolidarea rezultatelor bune obținute la nivelul universității.

Prin aceste recomandări, Comisia Europeană încercă să aducă la un nivel comun practicile universitare europene și să ajute la eliminarea decalajelor dintre universități care afectează calitatea formării universitare. De asemenea, implementarea unor asemenea recomandări facilitează comunicarea instituțională, schimburile universitare și de bune practice și contribuie la elaborarea de strategii naționale și europene coerente privind educația.

Concluzii

Utilizarea tehnologiilor digitale în mediul universitar nu mai este de mult o opțiune ci a devenit o condiție obligatorie în formarea universitară. Accesul online la resursele de învățare, utilizarea TIC ca mijloc pedagogic, comunicarea profesor – student prin intermendiul platformelor de comunicare sunt deja aspect comune ale educației universitare.

Platformele digitale, resursele și instrumentele specific sunt utilizate pentru a ajuta procesul educational și didactic, pentru a asigura accesul la informație, pentru a menține în contact profesorii și studenții, pentru a dezvolta și îmbunătăți comunicarea instituțională. TIC facilitează învățarea flexibilă respectând ritmul individual al fiecăruia dar tehnologia nu trebuie să primeze asupra transmiterii de cunoștințe și asupra pedagogiei.

Există o legătură indisolubilă între tehnologiile digitale și inovația digital, învățământul și educația digital și cultura informației. *Cultura informației* exprimă măsura în care un individ are cunoștințele teoretice și competențele practice necesare accesării, evaluării, prelucrării,utilizării și comunicării informației cu ajutorul tehnologiilor digitale. Cultura informației este factorul cheie care determină succesul implementării unei strategii de dezvoltare digital la nivelul unei universități. Instruirea în utilizarea informației, sub forma cursurilor de cultura informației, trebuie să fie obligatorie în universități pentru tot ce reprezintă resursă umană (studenti, profesori, cercetători, personal administrativ)

Colaborarea trebuie să existe la nivelul intern al universității, între toate componentele sale administrative și funcționale, iar studenții trebuie să fie parteneri reali și activi ai acestei colaborări. De asemenea, colaborarea trebuie să se extindă și la nivel national și international facilitându-se astfel perteneriatele și schimburile de bune practici.

BIBLIOGRAPHY

COMMISSION EUROPEENNE. High Level Group on the Modernisation of Higher Education.

REPORT TO THE EUROPEAN COMMISSION ON Improving the quality of teaching and learning in Europe's higher education institutions. .[online], Luxemburg: Office des publication de l'Union Europeenne, 2013, [accesat 20.02.2018], **Disponibil pe Internet:** ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/reports/modernisation_en.pdf

COMMISSION EUROPEENNE. High Level Group on the Modernisation of Higher Education.

European Commission Report to the European Commission on New modes of learning and teaching in higher education. .[online], Luxemburg: Office des publication de l'Union Europeenne, 2014, [accesat 20.02.2018], **Disponibil pe Internet:**

http://ec.europa.eu/dgs/education_culture/repository/education/library/reports/modernisation-universities_en.pdf

DJEBARA, Azwaw; DUBRAC, Danielle. *La pédagogie numérique : un défi pour l'enseignement supérieur,* .[online],Février 2015, [accesat 20.02.2018], **Disponibil pe Internet:**

http://www.ladocumentationfrancaise.fr/var/storage/rapports-publics/154000158.pdf

ENDRIZZI, Laure. *Les technologies numériques dans l'enseignement supérieur, entre défis et opportunités*. [online], Dossier d'actualité veille et analyses, n° 78 , 2012, [accesat 20.02.2018]. **Disponibil pe Internet:** http://veille-et-analyses.ens-lyon.fr/DA-Veille/78-octobre-2012.pdf

JOHNSON, L., ADAMS BECKER, S., ESTRADA, V., and Freeman, A. (2015). *NMC Horizon Report: 2015 Higher Education Edition.*.[online], Austin, Texas: The New Media Consortium, 2015, [accesat 20.02.2018], **Disponibil pe Internet:** http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-HE-EN.pdf

Le numérique dans l'enseignement supérieur et la formation tout au long de la vie enjeux et perspectives en france et à l'international [online], [accesat 20.02.2018], **Disponibil pe Internet:** https://www.wavestone.com/app/uploads/2017/03/numerique-enseignement-superieur-formation.pdf

Teaching and Learning in Irish Higher Education: a roadmap for enhancement in a digital world 2015-2017.[online], [accesat 20.02.2018], **Disponibil pe Internet:** www.teachingandlearning.ie/wp-content/uploads/2015/03/Digital-Roadmap-web.pdf

TÎRZIMAN, Elena.*Utilizarea Noilor Tehnologii ale Informării şi Comunicării în mediul universitar: aspecte ale formării unei culturi informaţionale*. Bucureşti: Editura Universităţii din Bucureşti, 2002, ISBN: 973-575-625-0.