

CZU: 37.018.43:377.36(478)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.5779487>

IMPLEMENTAREA E-/D-LEARNING ÎN ȘCOLILE PROFESIONALE TEHNICE DIN REPUBLICA MOLDOVA

Dumitru IEȘEANU, Tudor BRAGARU*

Universitatea de Stat din Moldova

**Instituția Publică Școala Profesională nr.2 din Cahul*

În situația actuală de criză pandemică, învățarea electronică (e-Learning, distance/d-Learning) devine cea mai atractivă și răspândită formă de educație. Diverse platforme de e-/d-Learning permit învățarea practic a oricui, de către oricine, de oriunde este acces la Internet și oricând este necesar individului, conform nivelului de pregătire și constrângerilor personale. Implementarea e-/d-Learning necesită anumite infrastructuri/dotări, platforme și instrumente, schimbări organizaționale, pregătirea personalului etc. În lucrare este prezentat un expres-studiu al bunelor practici și experiențe naționale/internaționale din domeniu, precum și al gradului de utilizare e-/d-Learning în școlile profesionale tehnice (ȘPT) din Republica Moldova (RM) cu scopul de a fi trasate unele direcții strategice de dezvoltare durabilă și îmbunătățire a procesului educațional în ȘPT.

Cuvinte-cheie: *învățământ electronic (e-Learning), învățământ electronic la distanță (d-Learning), platforme de e-Learning/d-Learning, tehnologii informaționale și comunicaționale (TIC), Internet, servicii de cloud computing (IaaS, PaaS, SaaS), terminale de acces la platformele de e-Learning/d-Learning.*

IMPLEMENTATION OF E-LEARNING IN THE VOCATIONAL-TECHNICAL SCHOOLS OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

In the current situation of pandemic crisis, electronic learning (e-Learning) and distance learning (d-Learning) is becoming the most attractive and widespread form of education. Various e-/d-Learning platforms allow the learning of practically anything, by anyone, from wherever there is access to the Internet and whenever it is necessary to the person, in line with the individual level of training and personal constraints. The implementation of e-/d-Learning requires certain infrastructure/endowments, platforms and tools, organisational changes, staff training etc. The paper presents an express study of good practices and national/international experiences in the field, as well as the degree of use of e-/d-Learning in technical vocational schools in the Republic of Moldova in order to outline some strategic directions for sustainable development and improvement of the educational process in vocational schools.

Keywords: *e-Learning, d-Learning, e-Learning/d-Learning platforms, information and communication technology, Internet, cloud computing services (IaaS, PaaS, SaaS), terminals for access to e-Learning/d-Learning platforms.*

Transformată în oportunitate, criza învățământului cauzată de COVID-19 poate conduce la dezvoltarea unui sistem educațional mai rezistent [1].

Introducere

În prezent, e-/d-Learning a devenit o alternativă viabilă a metodelor tradiționale de educație, astfel că acestea au fost adoptate de majoritatea instituțiilor de învățământ de orice nivel, pornind de la formarea preuniversitară și terminând cu școala doctorală. Utilizarea masivă, pe scară largă a învățământului electronic se datorează avantajelor oferite de cele patru mari deschideri de spațiu, loc, timp și accesibilitate (*studiu de către oricine, a oricui, de oriunde și oricând*), inițial orientate spre formarea profesională continuă de-a lungul vieții în cadrul celor mai diverse tipuri de organizații și industriei, dar potrivite și pentru instituții educaționale de orice nivel: preșcolar, preuniversitar, universitar și postuniversitar. Companiile investesc din ce în ce mai mult în sistemele de management al învățării și în instrumentele educaționale pentru a avea angajați mai bine pregătiți. Iar școlile și universitățile își diversifică formele și resursele educaționale prin cursuri și activități online/offline, accesibile de pe dispozitive mobile. Continuă să crească aspectul social al învățării online mediate de rețelele sociale.

1. Popularitatea e-/d-Learning pentru învățământul profesional tehnic (IPT) a crescut esențial în condițiile de izolare, impuse de COVID 19 și de trecerea „peste noapte” la învățământul electronic la distanță. Conform UNESCO [2], această formă de predare-învățare-evaluare bazată pe platformele de e-/d-Learning este cea mai valoroasă și cea mai eficientă pentru realizarea procesului de studii centrat pe cel ce învață. Totodată, schimbările rapide din sectorul educației, propulsate de COVID-19, au afectat peste 70% din totalul elevilor și studenților.

Regulile de distanțare socială au impus ca prelegerile față în față să fie înlocuite cu soluții online. „Închiderea fizică” a școlilor, colegiilor, universităților cu „trecerea peste noapte la distanță” exacerbează disparitățile deja existente în cadrul sistemului educațional și cauzează apariția altora, unele destul de severe. De exemplu, majoritatea elevilor/studentilor, îndeosebi din mediul rural, au acces limitat la computer și Internet. Wi-Fi, folosit cel mai frecvent ca mediu de conexiune Internet, nu este suficient de performant și fiabil, cauzând suspendări și întreruperi ale sesiunilor online. Iar întreruperile activităților sincrone cauzează stres pentru profesori, părinți și elevi.

Pentru a profita din plin de evoluțiile e-/d-Learning, care ar putea duce la o educație de calitate, ȘPT ar trebui să-și revizuiască politicile și strategiile, ținând cont de contextul specific școlii concrete. Iar pentru efectul de sistem la nivel național este necesar studiul stării reale de integrare a TIC în ȘPT, cu fixarea și analiza problemelor, elaborarea politicilor, stabilirea modurilor de e-transformare, de soluționare a problemelor etc. Exemple de asemenea probleme la nivel național și de școală concretă:

- *Infrastructura TIC insuficientă*, dotare slabă a ȘPT și a elevilor (e.g. acces la Internet de viteză mică) *decalajul digital* (pentru mulți elevi costul relativ înalt al terminalelor potrivite de acces la Internet poate fi relativ înalt);
- *Lipsa politicilor și strategiilor de integrare TIC în ÎPT* (la nivel național și local);
- *Lipsa resurselor educaționale digitale* (RED) eficiente pentru ȘPT;
- *Pregătirea slabă* a actorilor implicați (elevi, profesori) etc.

Întru soluționarea acestor probleme au fost utilizate **metode teoretice de studiu** bibliografic al tendințelor moderne și al experiențelor de implementare e-/d-Learning în ÎPT din RM, România, Uniunea Europeană (UE); metoda de analiză strategică **SWOT** (numele abreviat a patru categorii de analiză: *Straights, Weaknesses, Opportunities, Threads*), aplicată la etapa de evaluare a ideilor și alegerea unei soluții pentru identificarea factorilor interni și externi care afectează organizația/sistemul; **metode praxiologice** de *observare, chestionare, analiză, constatare, identificare a unor direcții strategice și soluții posibile etc.*

În continuare urmează rezultatele expres-analizei stării reale de implementare a TIC în ȘPT din RM, inclusiv în urma anchetei sondajului tematic.

2. Expres-analiza stării reale de implementare a TIC și a e-/d-Learning în ȘPT

Pentru stabilirea direcțiilor strategice ale acțiunilor de implementare a e-/d-Learning în ȘPT au fost examinate datele statistice din ultimii ani, a fost elaborată o anchetă și realizat un sondaj în mediul ȘPT, în care au fost implicați circa 50 de respondenți (*cadre de conducere din ȘPT, profesori și elevi*), a fost realizată expres-analiza SWOT cu scopul de a identifica punctele forte, punctele slabe, oportunitățile și riscurile de implementare a e-/d-Learning în ȘPT din RM.

În rezultatul acestor acțiuni, se constată că actualmente ÎPT din RM este organizat în 92 de instituții, inclusiv 43 de școli profesionale tehnice independente de stat sau particulare, 13 centre de excelență și 36 de colegii, față de 118 instituții în 2012.

Conform raportului statistic din 2020 [3, Tab.1], în 2020 activau 42 de școli profesionale față de 70 în 2012, cu un număr total de elevi 13458 față de 20320 în 2012 și cu un număr total de cadre didactice 1470 față de 2200 în 2012. Expres-analiza dinamicii formării în cadrul ȘPT pe piața RM denotă o continuă descreștere, după cum afirmă V.Midari în teza sa de doctorat [4], parțial cauzată de „lipsa pronunțată a coerenței între structura după calificări a ieșirilor din sistemul de învățământ și instruire profesională și structura cererii muncii după profesii”. De menționat că scadența numărului de ȘPT a fost cauzată de reforma ÎPT din anul de studii 2015-2016, iar scadența numărului de elevi – de tendințele demografice negative. Ca argument poate servi numărul relativ stabil de absolvenți. De exemplu, în învățământul profesional tehnic postsecundar, la 10000 de locuitori acest număr are fluctuații mici, de la 21 în 2012 la 20 în 2018-2019. Adică, oricum se atestă o tendință de descreștere, dar în aceeași perioadă și numărul sumar de elevi la 10000 de locuitori este în descreștere, de la 86 la 82 [4, Tab.3], raportul fiind același în ambele cazuri.

Conform raportului statistic [5, Tab.1], în școlile profesionale în anul de studii 2020-2021 își fac studiile 13,9 mii de persoane la buget. ȘPT pregătesc anual 5,6 mii de absolvenți [5] la 56 de specialități [4, Anexa 7]. Durata studiilor în ȘPT este de un an, de 2 ani și de 3 ani, conform condițiilor de admitere la programele de studii ÎPT/în funcție de baza admiterii. Concursul de admitere este organizat de către ȘPT la programele autorizate provizoriu/acreditate în limitele planului de înmatriculare aprobat de MEC. Distribuirea locurilor la programele de formare profesională tehnică pentru admiterea în anul de studii 2021-2022 și detalii pe specialități

a se vedea [6]. Organigrama ȘPT din RM (Fig.1), realizată de autori în baza listei ȘPT din RM, disponibilă la adresa https://mecc.gov.md/sites/default/files/scoli_profesionale.pdf, include 43 de ȘPT și nu se referă la alte 49 instituții de ÎPT (centre de excelență și colegii).

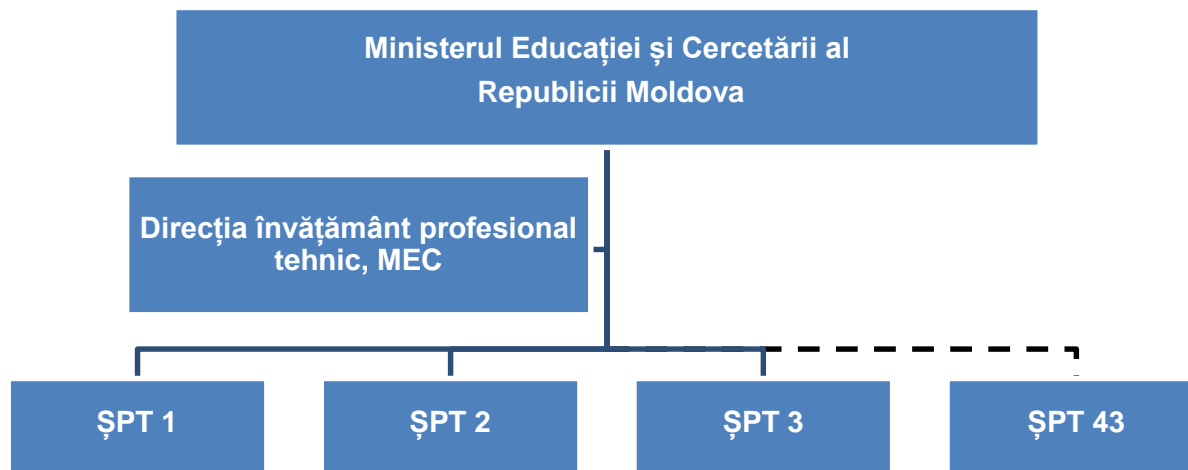


Fig.1. Organigrama Școlilor Profesionale Tehnice din Republica Moldova.

Chestionarul sondajului ȘPT cuprinde trei grupe de indicatori:

1. Caracteristicile ȘPT din Republica Moldova (școli, meserii, elevi, profesori);
2. Prezența în ȘPT a infrastructurii necesare pentru desfășurarea e-/d-Learning și a terminalelor pentru elevi și profesori (calculatoare, laptopuri, telefoane portabile etc.);
3. Nivelul de pregătire al utilizatorilor (cadre didactice, administratori, elevi).

În sondaj au participat 34 de ȘPT din 43 și 4 Centre de excelență din 50.

Conform rezultatelor sondajului [7], cadrele didactice pot fi clasificate pe trei niveluri de gătință în aplicarea e-/d-Learning: Nivelul 1/înalt ($\geq 70\%$) – cadre gata să aplice e-/d-Learning, care posedă cunoștințe teoretice și abilități practice TIC minime necesare; Nivelul 2/mediu (între 30% și 70%) – cadre gata parțial să aplice e-/d-Learning, posedă parțial cunoștințe teoretice și abilități practice TIC necesare și necesită o pregătire de scurtă durată și/sau workshopuri (de la 1 la 5 zile) privind specificul platformelor, școlii, meseriilor etc.; Nivelul 3/slab ($< 30\%$) – cadre ce necesită pregătirea în cadrul unor cursuri de scurtă durată (de la 1 la 6 luni) privind TIC și utilizarea acestora în procesele de predare-învățare-evaluare. Raportul dintre numărul cadrelor didactice și nivelul de gătință de a utiliza e-/d-Learning 1, 2 și 3 este de, respectiv, 10%/25%/65%.

Sumarul expres-analizei SWOT este prezentat în tabelul ce urmează.

Sumarul expres-analizei SWOT

<p>PUNCTE TARI (trebuie cât mai mult posibil crescute):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cererea de muncitori calificați pe piața muncii pregătiți în cadrul ÎPT; • Creșterea interesului pentru e-/d-Learning, impulsionat mult de criza COVID-19; • Amplasarea favorabilă a rețelei de ȘPT (blocuri de studii, teritorii, ateliere etc.); • Recunoașterea globală a e-/d-Learning ca soluție prioritară de transformare a educației; • Programe investiționale internaționale accesibile pentru Republica Moldova. 	<p>PUNCTE SLABE (influențe de minimizat în cadrul gestionării riscurilor):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resurse financiare/investiții insuficiente în dezvoltarea ȘPT; • Insuficiența cadrelor didactice tinere și bine pregătite, salarii comparativ mici, fluctuațiile de personal, motivația redusă a profesorilor; • Costuri semnificative de întreținere a infrastructurii TIC necesare, inclusiv a personalului IT; • Adâncirea decalajului digital/disparităților deja existente cauzată de costurile semnificative ale terminalelor de acces pentru o bună parte din profesori și elevi; • Stres pentru profesorii, părinții și elevii care nu sunt obișnuiți cu tehnologia.
--	--

<p>OPORTUNITĂȚI (trebuie folosite):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Progresul rapid al TIC și al platformelor de e-/d-Learning, inclusiv deschise/gratuite; • Accesul la proiecte/fonduri de investiții naționale și internaționale; • O gamă largă de domenii/posibilități de cooperare intra- și interșcolară (sprijinul comitetului părintesc, infrastructuri și resurse comune, acțiuni colaborative...); • Posibilități de perfecționare coordonată a majorității cadrelor didactice. 	<p>AMENINȚĂRI (trebuie minimizezate):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tendințe demografice descurajatoare (numărul elevilor în descreștere); • Coordonare slabă a e-transformării ȘPT (la nivel național), a direcțiilor strategice de inovare; • Lipsa continuității e-transformării, implicarea slabă a factorilor de decizie la nivel național și local, lipsa strategiilor și politicilor ÎPT (pe termen lung); • Lipsa politicilor locale de integrare a TIC și de implementare a e-/d-Learning (la nivel de fiecare ȘPT); • Întreruperile activităților sincrone cauzate de infrastructură, Internet slab etc.
--	---

Punctele tari și punctele slabe sunt factori interni, care pot fi cel mai mult influențați de organizație.

Oportunitățile și riscurile sunt factori externi, cu cea mai mică posibilitate de influență din partea organizației. Pentru detalii a se consulta „Ancheta sondajului” disponibilă la adresa https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSd0pWWco194K6e_8Eds00xJjCwMF1aC6KyGnW2hHqe9kmKofA/viewform?usp=sf_link, totalurile sondajului [7], planul de admitere/comanda de stat 2021/2022 [6], datele statistice [3, 5] precum și teza de doctor [4].

Concluziile ce urmează din analiza SWOT conform studiilor efectuate și surselor citate, deși nu pun accent pe acțiuni concrete, permit clarificarea/direcționarea a ceea ce se poate realiza pentru îmbunătățirea ÎPT. Unele acțiuni specifice a se vedea în subpunctul 4 și în concluziile finale. Este de menționat că oportunitățile neutilizate, de regulă, se transformă în profit pierdut cauzat de riscuri, amenințări și obstacole/puncte slabe în atingerea obiectivelor stabilite.

3. Tendințe moderne în implementarea e-/d-Learning

Principalele activități de e-transformare digitală a educației se referă la procesele de integrare a TIC și de implementare a e-/d-Learning, de dezvoltare-aprobare-utilizare a resurselor educaționale digitale (RED), de selectare a arhitecturilor și platformelor potrivite tendințelor moderne de e-/d-Learning etc. Fără a intra în detalii, menționăm doar câteva **tendințe mai pronunțate de digitizare** a sistemului educațional [8], potrivite și pentru ÎPT, atestate cu documentări și acțiuni la trei niveluri:

A) La nivel european:

Conform „Planului de acțiune pentru educația digitală (2021-2027)” (https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020_en.pdf), adaptarea sistemelor de educație și formare la noile realități în era digitală a devenit una dintre prioritățile Comisiei Europene de resetare a educației și formării pentru era digitală. În concordanță cu Agenda europeană privind adaptarea sistemelor de educație și formare la criza COVID 19, respectiv pentru asigurarea competitivității sustenabile, a echității sociale și rezilienței, acest demers este centrat pe o cooperare mai strânsă a tuturor factorilor interesați.

Comisia Europeană a lansat o nouă Agendă Europeană a Competențelor pentru competitivitate sustenabilă, echitate socială și reziliență (*Comunicarea Comisiei Europene privind Agenda Europeană a Competențelor pentru competitivitate sustenabilă, echitate socială și reziliență din 01 iulie 2020*, <https://epale.ec.europa.eu/ro/resource-centre/content/agenda-europeana-competentelor-pentru-competitivitate-sustenabila-echitate/>), cu obiectivele majore:

- Consolidarea competitivității durabile;
- Asigurarea echității sociale;
- Creșterea rezilienței sociale;
- Promovarea învățării pe tot parcursul vieții;
- Formarea competențelor pentru un loc de muncă;
- Reziliența economiei la nivelul UE.

Noul plan de acțiune pentru educația digitală, lansat la 30 septembrie 2020 și disponibil la adresa <https://ec.europa.eu/info/law/betterregulation/have-your-say/initiatives/12453-Digital-Education-Action-Plan/public->

consultation/ completează și continuă primul plan de acțiune în domeniul educației digitale, adoptat în ianuarie 2018, forma revizuită constituind o parte a viziunii privind spațiul european al educației. Recent (iunie – septembrie 2020) Comisia Europeană a realizat un amplu proces de consultare publică pentru revizuirea planului de acțiune pentru educația digitală, care a reunit peste 2700 de contribuții și 136 de documente de poziție din 60 de țări.

B) La nivel național pentru România:

- Disponibilitatea pe larg a materialelor de orientare la nivel mondial de la organizații specializate cu privire la acțiunile viitoare pentru un sistem de învățământ mai rezistent;
- Diverse moduri de investire, inclusiv noul program de investiții al UE pentru cercetare și inovare „*Horizon Europe*” (2021-2027, <https://ec.europa.eu/info>);
- Învățarea din experiențele altora, prin valorificarea soluțiilor existente și prin colaborare;
- Învățarea din propria experiență, prin analiza îmbunătățirii sistematice, anuale;
- Informarea cât mai eficientă și corectă, diseminarea bunelor practici și experiențe;
- Implicarea mai activă în demersul promovării e-/d-Learning la nivel național.

C) La nivel național pentru Republica Moldova:

O bună orientare în determinarea direcțiilor și sarcinilor digitalizării educației în RM oferă **experiența implementării e-/d-learning în România și în UE**. De exemplu, în cadrul consultării publice pentru acces la o educație de calitate în era digitală au fost identificate „...*trei paliere ale digitalizării în educație*” [8], printre care și „proiectul SMART.EDU” – apel la o acțiune comună privind elaborarea Strategiei de digitalizare a educației din România 2021-2027, centrat pe următoarele concepte-cheie: *școală modernă, accesibilă, bazată pe resurse și tehnologii digitale*.

Un proces relevant, care va reglementa parcursul viitor al implementării e-/d-Learning în RM este și elaborarea „*Strategiei pentru sectorul educației pentru anii 2021-2030*” (https://mecc.gov.md/sites/default/files/concept_strategie_program_de_implementare_educatia_2030.pdf) și a „*Planului de acțiuni pe termen mediu (2021-2025)*” (https://mecc.gov.md/sites/default/files/aviz_elaborare_strategie_educatie_2030.pdf), recent inițiate de MEC cu sprijinul Parteneriatului Global pentru Educație al ONU. Aceste exerciții importante se vor baza pe constatările și recomandările „*Analizei sectorului educației*” realizate în anul 2019 de Grupul Operațional pentru Educație ONU cu privire la situația COVID-19, Seria documentelor tematice, *Învățământul și situația COVID-19 în Republica Moldova în strânsă legătură cu Strategia națională de dezvoltare „Moldova 2030”* (https://gov.md/sites/default/files/document/attachments/intr40_12_0.pdf), agenda națională pentru dezvoltarea durabilă și Acordul de Asociere cu Uniunea Europeană (UE) (<https://www.mfa.gov.md/img/docs/Acordul-de-Asociere-RM-UE.pdf>). Strategia are menirea să stabilească o viziune de lungă durată pentru dezvoltarea sectorului educației.

O acțiune marcantă în acest sens este noul program „*Orizont Europa*” (2021-2027, <https://ec.europa.eu/info>), la care RM poate deveni membru asociat cu drepturi depline (*orientativ din octombrie-noiembrie 2021*).

3.1. Arhitecturi tipice și standarde de e-Learning

Pe la mijlocul secolului XX (de după 1950), simultan cu dezvoltarea și utilizarea tehnologiilor digitale în centre științifice de inovare și dezvoltare, mediile TIC devin indispensabile și pentru mediul economico-social. Urmând o progresare rapidă a sectorului TIC, la sfârșitul secolului XX- începutul secolului XXI începe digitalizarea sistemului de învățământ, mai întâi cu un ritm lent cu aplicarea în instituțiile universitare, pentru ca apoi mijloacele TIC să fie pe larg utilizate și într-un ritm rapid în școli de orice nivel: colegii, centre de excelență, licee, gimnazii, ȘPT. Însă, impasul epidemiologic din anul 2020 a accelerat mult adoptarea sistemelor de învățare electronică și la distanță, cu toate că nu întotdeauna calitativ, ca și orice care ce se face în mare grabă. Ca urmare, la moment pe plan mondial și local s-a intensificat problematica digitalizării învățământului și soluționarea necesității, câteva dintre cele mai actuale fiind prezentate mai jos, fără a intra în detalii.

De exemplu, în România, care este cea mai apropiată geografic și cultural țară a UE, spre care tinde și Republica Moldova, este adoptată o arhitectură tipică modernă de e-Learning la nivel de organizație, prezentată în Figura 2.

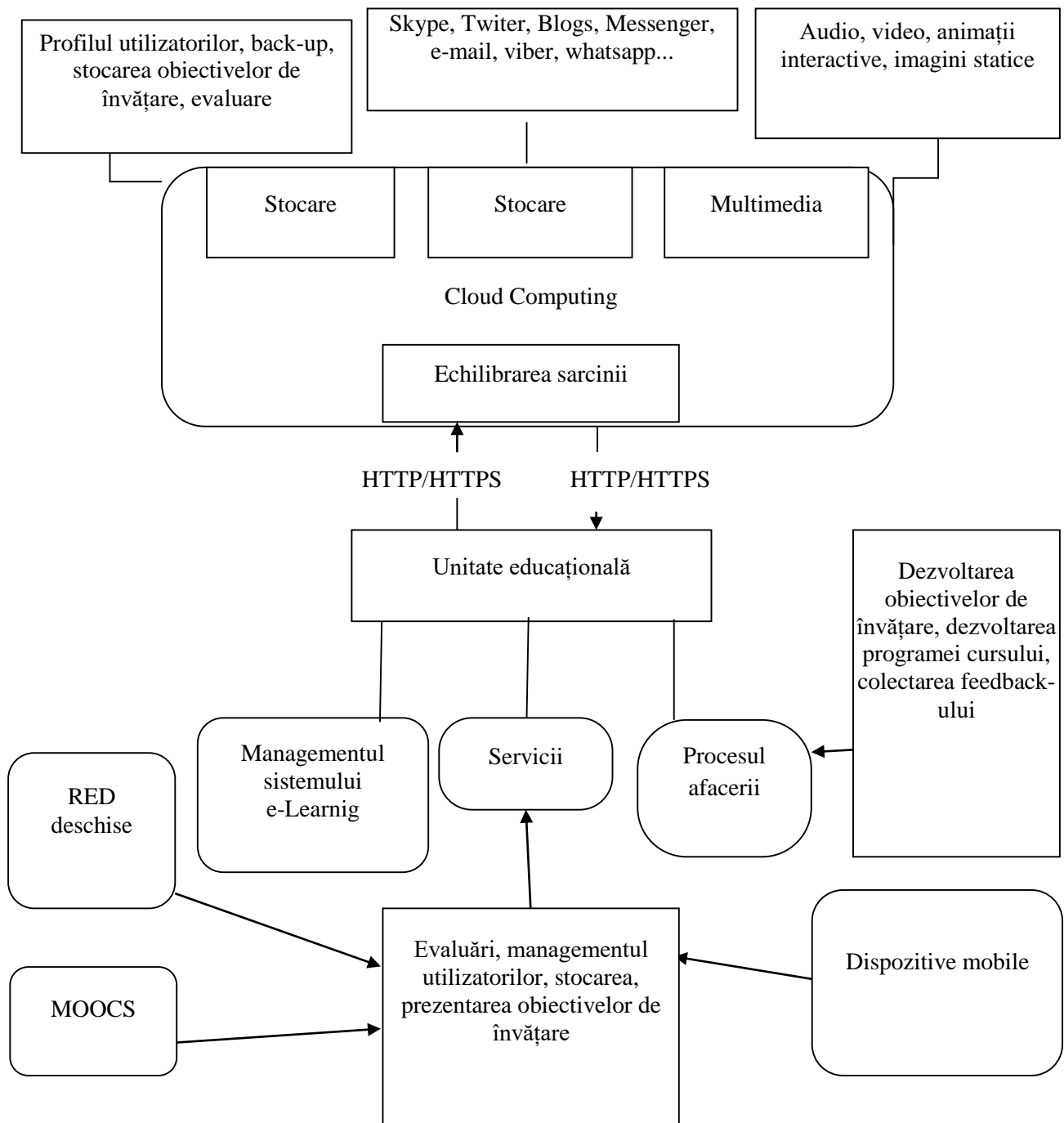


Fig.2. Arhitectura unui sistem modern de e-Learning [9].

Dispozitivele mobile devin din ce în ce mai mici și mai performante, iar prețul lor este din ce în ce mai accesibil raportat la facilitățile oferite. Evident, pe unele dispozitive mobile de dimensiuni mici este problematică învățarea, dar trebuie menționat că există o ofertă extrem de variată de dispozitive mobile pentru toate gusturile și necesitățile.

O arhitectură distribuită de servicii cloud computing pentru un sistem e-Learning, preluată din [10], a se vedea în Figura 3.

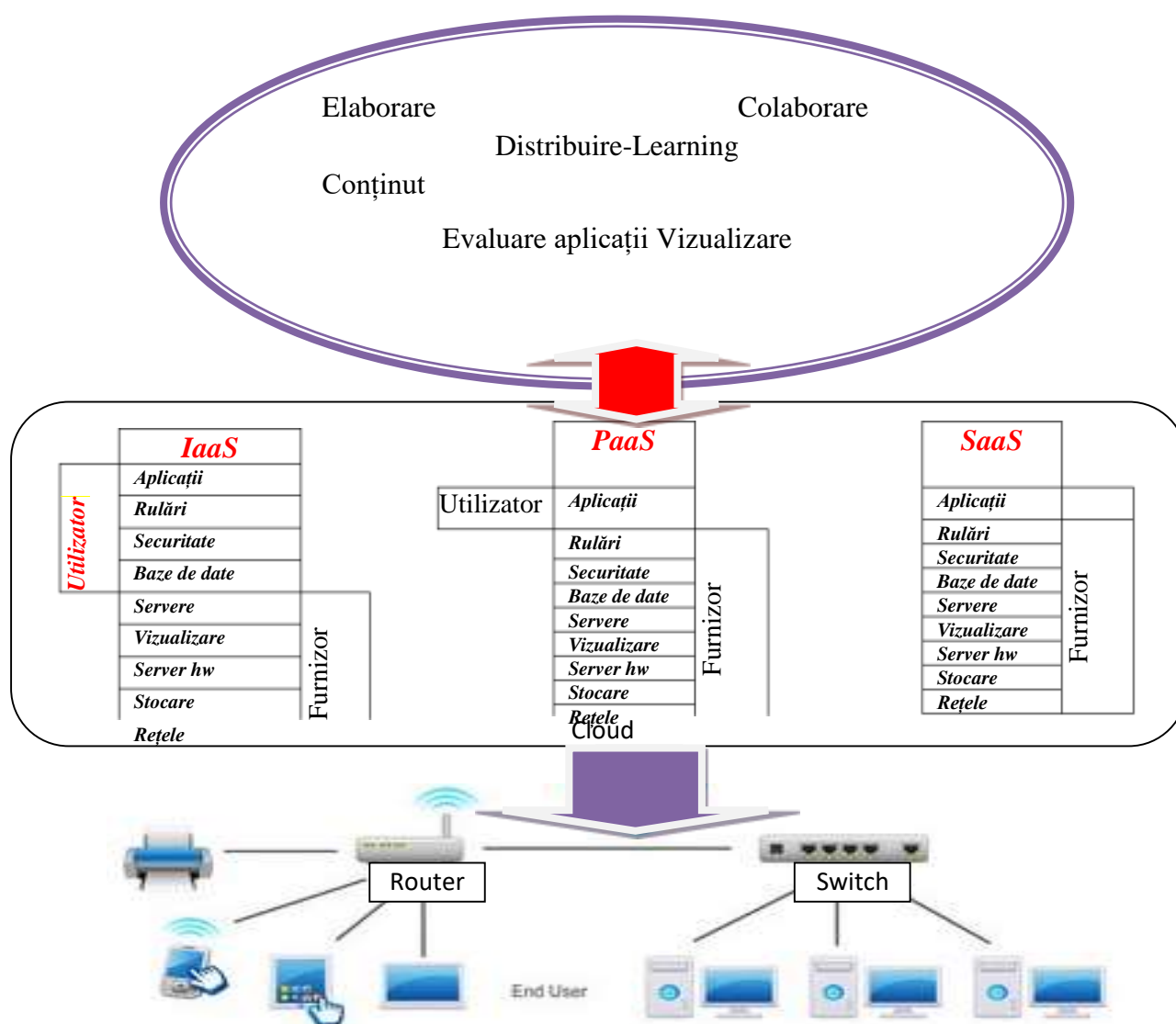


Fig.3. Arhitectură distribuită de servicii e-Learning în Cloud computing [10].

3.2. Platforme/sisteme răspândite de e-Learning

Sistemele de învățare în format electronic reprezintă cel mai modern mod de pregătire profesională, fiind, în același timp, mult mai deschis și mai accesibil decât toate modalitățile clasice de predare. Cursurile e-Learning se disting prin interactivitate și dinamism, de regulă sunt multimedia, combinând animația, sunetul și filmul video, astfel încât atenția cursanților se va menține vie pe toată durata cursului [10]. Soluțiile de educație-instruire-învățare electronică se adresează nu doar organizațiilor educaționale publice (școli, licee, gimnazii, colegii, universități), ci și tuturor companiilor care doresc creșterea performanțelor angajaților lor prin cursuri de formare continuă (perfecționare-training-atestare etc.). Mai mult decât un tip nou de educație și formare la distanță, un sistem e-Learning este o soluție de business, o opțiune de succes pentru orice fel de instituții care oferă cursuri de formare.

Platformele de e-Learning pot fi **de autor** (e.g. *studii.md*, *educatieonline.md*), **instituționale** (e.g. *Coursera*, *edX*, *Udemy*) sau **deschise** (e.g. *Moodle*, *Claroline*, *Illias*). Menționăm doar câteva dintre cele mai cunoscute platforme de e-Learning utilizate pe larg și în Moldova:

- **Moodle** – cel mai popular sistem deschis și gratuit de management al învățării din lume (<https://moodle.org/>), utilizat în 245 de țări, cu comunicarea în peste 100 de limbi, cu un număr de 37.064.153 cursuri, 278.000.000 utilizatori, peste 1.580.000.000 înrolări;

- **Google Classroom** – un serviciu web gratuit, dezvoltat de Google pentru școli, care își propune să simplifice crearea, distribuirea și clasificarea sarcinilor într-un mod care să nu implice hârtia (<https://classroom.google.com>). Google Classroom este utilizat de peste 20 milioane de elevi și profesori din 190 de țări;
- **Agende și registre școlare online**, o platformă care unește părinții, elevii și profesorii asigurând eficiența și transparența procesului de învățământ (<https://studii.md/>) etc.

Un mare interes prezintă platformele deschise. Principalul avantaj al acestora – sunt gratuite, pe larg utilizate, oferă o bogată experiență etc. Principalul dezavantaj – necesită infrastructură și personal calificat de administrare a platformei, includ riscuri majore de exploatare.

Principalul avantaj al platformelor instituționale și de autor este mentenanța lor de către personal calificat și riscuri minore de exploatare. Principalul dezavantaj sunt costurile ridicate.

În vederea implementării unui sistem e-Learning, comparația între diverse soluții de pe piață poate fi făcută printr-o serie de indicatori definitorii [11]:

- Scală – numărul participanților înrolați în activitățile procesului educativ pe o durată determinată;
- Percepție – calitatea tehnică a materialelor difuzate către participanți;
- Mijloace – evantaiul de mijloace/instrumente de lucru de care dispun participanții pentru învățare și comunicare;
- Control din partea subiectului al nivelului de activitate – subiectul poate fi activ, poate colabora cu alți subiecți sau cu profesorii pentru atingerea obiectivelor de învățare;
- Costuri – cheltuielile destinate pentru procurarea serviciilor necesare ar acoperi un set stabilit de obiective;
- Timp – posibilitatea parcurgerii conținutului în ritm propriu;
- Flexibilitate – ușurința cu care pot fi operate modificări pe parcursul programului etc.

O platformă de e-Learning dispune de un suport pentru organizarea și desfășurarea unui învățământ exclusiv prin intermediul Internetului, având o structură și o funcționalitate foarte complexe. Tehnic vorbind, o platformă de e-Learning este un web site ce include o secțiune publică, general accesibilă pentru oricine, având caracter informativ, și câteva secțiuni private pentru principalii participanți la procesul de studii, precum formabili, cadre didactice, administratori/manageri [12].

4. Rezultate și discuții

Rezultatele cercetării efectuate permit formularea unor repere de implementare a e-/d-Learning:

1. **Stabilirea în cadrul fiecărei ȘPT a unei echipe motivate preocupate de integrarea TIC și a e-/d-Learning** în procesele educaționale de predare-învățare-evaluare, urmărind așa obiective ca motivarea elevilor, creșterea atractivității procesului de învățare, creșterea satisfacției elevilor și a cadrelor didactice, eficiența în utilizarea TIC și altele.
2. **Crearea condițiilor necesare de lansare și derulare a procesului educațional în format e-/d-Learning** prin dezvoltarea și/sau îmbunătățirea infrastructurii ȘPT din Republica Moldova;
3. **Pregătirea continuă a cadrelor didactice** pentru predarea-evaluarea la distanță prin e-/d-Learning, pe trei categorii: începători, avansați, experți. Experții din ȘPT pot realiza pregătirea inițială pentru începători, pot desfășura workshop-uri cu cei avansați în scopul creșterii abilităților lor;
4. **Pregătirea de scurtă durată a elevilor de la anul I de studii** pentru e-/d-Learning;
5. **Realizarea sistematică/anuală a unor întruniri** în vederea analizei și promovării bunelor practici de e-/d-Learning, a celor mai reușite RED, experiențe etc., pornind de la nivelul raional, regional și terminând cu cel național/internațional, cu ținta de ameliorare a proceselor educaționale în format electronic și la distanță.

Printre strategiile majore de soluționare a problemelor de dotare TIC pot fi examinate prin arenda sau leasing-ul mijloacelor TIC pentru elevii/profesorii care au această necesitate. Dezvoltarea infrastructurii TIC pentru o școală concretă se poate încerca și prin programe de stat, și prin granturi internaționale, și prin utilizarea în comun a resurselor și serviciilor de cloud computing, administrate centralizat de către MECC sau de alte structuri de stat.

În aceeași manieră poate fi soluționată și problema resurselor educaționale digitale, eventual prin organizarea unui Centru unic de RED, aderarea la centre de RED din Romania, Ucraina etc.

Rămâne a fi o provocare aspectul etic al evaluării deschise la distanță, deoarece supravegherea eficientă la distanță încă nu este posibilă. Pe de altă parte, un sistem de testare deschis, spre care tinde d-Learning, ar susține

capacitatea studentului/elevului de a accesa informații specifice, de a le filtra și de a le utiliza în timp real, dezvoltând ingeniozitatea și creativitatea acestuia în utilizarea instrumentelor de învățare. Principalul rezultat al învățării nu ar trebui să fie reproducerea ad-litteram a unor cantități impresionante de date, ci demonstrarea înțelegerii și asimilării informațiilor, care pregătesc persoana pentru viața reală, ceea ce ar putea conduce la soluționarea cu succes a problemelor de evaluare la distanță.

Concluzii finale

Lumea post-pandemică va avea o cerere mai mare pentru oportunități și resurse de e-Educație, e-Instruire, e-Învățare, e-Predare, e-Antrenament. Integrarea TIC în școlile profesionale din Republica Moldova și implementarea e-/d-Learning reprezintă o bună oportunitate de dezvoltare, dar și un risc sporit de eșec, în lipsa conștientizării noilor provocări și tendințe ale transformării educației la etapa post COVID-19. Activitățile răzlețite de implementare a învățământului electronic în ȘPT, desfășurate preponderent în cadrul diferitelor proiecte răzlețite, locale și izolate, nu mai sunt eficiente.

Pentru implementarea cu succes a e-/d-Learning în ȘPT din RM, pentru realizarea schimbărilor, motivarea, stimularea și perfecționarea continuă a cadrelor didactice, diminuarea decalajului digital etc., sunt necesare strategii și politici adecvate, atât la nivel național, cât și la nivel local de ȘPT; se impun eforturi coordonate prin implicarea, angajamentul conducerii de vârf de nivel local și susținerea sistemică la nivel de Ministerul Educației și Cercetării și alte ministere de resort.

Pentru a nu se opri la declarații, ar fi binevenită crearea și consolidarea unor structuri interne dedicate la nivel de fiecare ȘPT, dar și coordonarea centralizată a dezvoltării e-/d-Learning în IPT, e.g. în cadrul unui Centru metodic-didactic republican interșcolar, care să integreze eforturile constructiv-colaborative și proiectele ce promovează învățarea electronică, bunele practici, experiențe, bazele comune de resurse educaționale digitale etc.

Totodată, e-/d-Learning de azi încă nu pot substitui în mod perfect învățământul profesional față în față, lăsând loc pentru discuții, cercetări și dezvoltări ulterioare, ceea ce și așteptăm să se întâmple în cea mai apropiată perspectivă.

Referințe:

1. Învățământul și situația COVID-19 în Republica Moldova. Grupul Operațional pentru Educație coordonat de ONU cu privire la situația COVID-19. Disponibil: https://www.unicef.org/moldova/media/4236/file/Working%20Paper%20Education%20and%20COVID-19%20in%20the%20Republic%20of%20Moldova_FINAL%20Romanian%20version.pdf%20.pdf [Accesat: 14.08.2021]
2. *Education in the time of COVID-19. COVID-19 Report ECLAC-UNESCO*. Disponibil: <https://www.cepal.org/en/publications/45905-education-time-covid-19/> [Accesat: 14.08.2021]
3. *Accesul la învățământul profesional tehnic. Analiză statistică (anul de studii 2019-2020)*. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/accesul_la_invatamantul_profesional_tehnic_analiza_statistica_anul_de_studii_2019-2020.pdf [Accesat: 14.08.2021]
4. MIDARI, V. *Învățământul profesional tehnic și modalități de ajustare la rigorile pieței muncii*. Disponibil: http://www.cnaa.md/files/theses/2016/24181/veronica_midari_thesis.pdf [Accesat: 14.08.2021]
5. *Activitatea instituțiilor de învățământ profesional tehnic în anul de studii 2020/21*. Disponibil: <https://statistica.gov.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=6847/> [Accesat: 14.08.2021]
6. *Distribuirea locurilor la programele de formare profesională tehnică secundară, anul de studii 2021-2022*. Disponibil: https://mecc.gov.md/sites/default/files/meserii_magdalena.pdf [Accesat: 14.08.2021]
7. IEȘEANU, D. *Rezultatele sondajului de opinie privind predispunerea Școlilor Profesionale din Republica Moldova pentru e-/d-Learning*. Disponibil: <https://drive.google.com/file/d/1rKMcpklvHGVLxBxvoU1vwID6RhdzJACq/view?usp=sharing> [Accesat: 30.08.2021]
8. *Strategia privind digitalizarea educației din România*. Disponibil: <https://www.edu.ro/sites/default/files/SMART.Edu%20-%20document%20consultare.pdf> [Accesat: 14.08.2021]
9. DOBRIȚOIU, M. et al. *Instruire asistată de calculator și platforme educaționale on-line*. Petroșani: Universitas, 2019. 223 p.
10. BRUT, M. *Instrumente pentru e-Learning: ghidul informatic al profesorului modern*. Iași: Polirom, 2006. 248 p.
11. CERGHIT, I. *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii*. București: Aramis, 2002. 398 p. Disponibil: <https://ro.scribd.com/document/432419710/Cerghit-I-Sisteme-de-Instruire-Alternative-Si-Complementare> [Accesat: 14.08.2021]
12. *Structura generală a unei platforme de instruire*. Disponibil: <http://old.elearning.usarb.md/moodle/mod/page/view.php?id=1934> [Accesat: 14.08.2021]

Date despre autori:

Dumitru IEȘEANU, profesor de informatică, Instituția Publică Școala Profesională nr.2 din Cahul.

E-mail: dimitruieseanu77@gmail.com

ORCID: 0000-0003-2189-1466

Tudor BRAGARU, doctor, profesor universitar, Facultatea de Matematică și Informatică, Universitatea de Stat din Moldova.

E-mail: theosnume@gmail.com

ORCID: 0000-0001-6356-2906

Prezentat la 30.08.2021