

1.2.2. Soluții 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, combinând animația, sunetul și filmul video, astfel încât atenția cursanților se va menține vie pe toată durata cursului. Soluțiile de training electronic se adresează tuturor companiilor care doresc creșterea performanțelor angajaților săi, dar și instituțiilor publice sau universităților.

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 instituțiile care oferă cursuri de formare.

În vederea implementării unui sistem e-Learning, comparația între diverse soluții de pe piață poate fi făcută printr-o serie de indicatori definitorii [24]:

- scală – numărul participanților implicați într-o activitate de învățare pe o durată determinată;
- percepție – calitatea tehnică a materialelor primite de participanți;
- simetrie – gradul în care se poate focaliza atenția pe fiecare participant;
- interactivitate – durata minimă în care se poate obține un răspuns într-o interacțiune;
- mijloace – avantajul de mijloace/instrumente de lucru de care dispun participanții pentru învățare și comunicare;
- control din partea subiectului – gradul în care subiectul poate fi activ, poate colabora cu alți subiecți sau cu profesori pentru atingerea obiectivelor de învățare;
- capacitatea de integrare – posibilitatea de a prezenta informații în diverse

moduri și din diverse surse;

- costuri – cheltuielile unui subiect pentru atingerea unui set stabilit de obiective;
- timp – posibilitatea parcurgerii conținutului în ritm propriu;
- flexibilitate – ușurința cu care se pot aduce ameliorări pe parcursul programului.

Cu ajutorul unui instrument simplu de tip grilă, prin umărirea indicatorilor prezentați anterior se poate realiza o analiză comparativă între anumite soluții de e-Learning: se acordă un punctaj de la 0 la 4 (respectiv, de la 0 la 6 sau de la 0 la 10, în funcție de rigurozitatea comparației), pentru fiecare element luat în calcul, unde 0 înseamnă absența caracteristicii, iar 4, 6 sau 10 înseamnă că indicatorul satisface deplin așteptările.

În funcție de importanța pe care instituția o acordă unor anumite elemente, se poate trece la o analiză pe caracteristici. Dacă flexibilitatea unui sistem este de maximă importanță, datorită cererii în continuă schimbare de pe piața de formare sau datorită perimării rapide a informațiilor în domeniul vizat, atunci se poate chiar renunța la celelalte elemente [24].

Soluțiile e-Learning nu elimină complet modalitățile clasice de predare, dar le vor eficientiza, fiind mult mai atractive și, prin imagini, animație și filme video, cursanții pot înțelege procese pe care un profesor nu le-ar putea explica folosind doar creta și tabla de scris.

1.2.3. Generații de e-Learning

Odată cu apariția Internetului în anii '90 s-au creat condiții pentru lărgirea utilizării programelor educaționale de la un acces local la un acces la distanță. Se poate considera acest moment ca fiind primul model de e-Learning care respectă cerințele unui astfel de sistem definit anterior. Acest prim model este denumit e-Learning 1.0.

Termenul de e-Learning 2.0 este utilizat pentru a se referi la noi moduri de a gândi despre e-Learning-ul inspirat de apariția de Web 2.0. E-Learning 2.0 utilizează instrumente Web 2.0 în procesul de predare. Termenul de "Web 2.0" se referă la a doua generație de dezvoltare web și design, care are scopul de a

facilita comunicarea, schimbul de informații sigure, interoperabilitatea, precum și colaborarea pe World Wide Web. Conceptele Web 2.0 au dus la dezvoltarea și evoluția comunităților bazate pe Web, găzduit de servicii și aplicații, cum ar fi site-uri de social-networking, video-sharing de site-uri, wiki, blog-uri, folksonomies. Aceste instrumente dau posibilitatea oricui de a deveni editor pe Web. e-Learning 2.0 combină utilizarea discret, dar complementar, unor instrumente și servicii Web, cum ar fi blog-uri, wiki, chat și alte categorii de aplicații software sociale, pentru a sprijini crearea. În educație, instrumentele Web 2.0 câștigă popularitate și, în consecință, apare versiunea e-Learning 2.0, o schimbare care demonstrează modul în care ReadWriteWeb poate îmbunătăți educația. Cele mai multe probleme în punerea în aplicare a unei strategii e-Learning 2.0 gravitează în jurul a cinci teme:

- Procesul și guvernarea;
- Tehnologia și standardele;
- Cultura organizațională și învățarea;
- Utilizarea resurselor locale și globale;
- Abilități și competențe.

Numeroase universități și centre de învățământ utilizează instrumente e-Learning și soluții pentru a îmbunătăți sistemul tradițional de învățare. Acest tip de complementaritate, învățare reciprocă, dacă sunt corect gestionate, deține mult potențial de extindere a gamei de activități de învățare. Relația student-idei-conținut nu mai este limitată numai la interacțiunea cu profesorii lor, ei interacționează cu colegii lor, în descoperirea, explorarea și clarificarea cunoștințelor. E-Learning 2.0 implică subiecții într-un mediu de învățare proactiv.

Următoarea generație, e-Learning 3.0, se prevede a avea cel puțin patru factori cheie:

- Computerizarea distribuită: prin ceea ce promite, e-Learning 3.0 va depăși granițele instituțiilor tradiționale facilitând dezvoltarea instruirii auto-organizate. Accesul la instrumente și servicii care permit personalizarea învățării va fi mult mai ușor și mai rapid, acestea putând fi mult mai ușor agreate. De asemenea, creșterea fiabilității de stocare și regăsire a datelor va facilita dezvoltarea unei învățări personalizate, distribuite, în funcție de necesitățile fiecărui instruit;

- Extinderea tehnologiei mobile inteligente: mulți specialiști cred că tehnologia mobilă inteligentă va fi o componentă importantă a e-Learning 3.0. Dispozitivele mobile inteligente și conectivitatea realizată cu ajutorul serviciilor furnizate de sateliți și rețelele wireless permit elevilor și studenților de pretutindeni să se instruiască;
- Filtrarea inteligentă colaborativă: învățarea colaborativă va fi posibilă în toate contextele. Prin caracteristica sa de participare multi-utilizator, e-Learning 3.0 va face ca și colaborarea la distanță să se realizeze mult mai ușor. Prin intermediul instrumentelor primitive de filtrare (exemplu: RT sau DM) și a agenților inteligenți se permite prin e-Learning 3.0 utilizatorilor să poată lucra mai inteligent și mai colaborativ;
- Vizualizarea și interacțiunea 3D: vizualizarea 3D va deveni mult mai accesibilă. Vitezele de procesare mai rapide și rezoluțiile de ecran mai mari vor oferi oportunități de interacțiune 3D. Dispozitivele multi-acțiune care vor funcționa în spațiul 3D vor deveni mult mai disponibile pe scară largă. Au apărut deja interfețele touch de suprafață și, de asemenea, versiuni multi-touch, de exemplu iPhone, care semnalează începutul dispariției tastaturii și a mouse-ului. Interfețele multi-touch 3D vor face o serie întreagă de sarcini mai ușor, inclusiv de gestionare a fișierelor, explorarea de spații virtuale și manipularea obiectelor virtuale.

Dacă Web 1.0 a fost “Scrie Web” și Web 2.0 “Citește/Scrie Web”, Web 3.0 va funcționa după principiul “Citește/Scrie/Colaborează Web”. Nu numai că va promova învățarea colaborativă, dar va fi mai aproape de învățarea “oricând, oriunde”, va oferi soluții inteligente pentru a căuta pe web, pentru managementul documentelor și organizarea de conținut.

1.2.4. Managementul proceselor de e-Learning

Sistemul de management al învățării (SMI) și sistemul de management al conținutului învățării (SMCI) sunt noțiuni cunoscute astăzi în domeniul educației.

Orice formă de instruire are nevoie de un sistem de administrare propriu. Date fiind particularitățile e-Learning, înscrierea, adoptarea unei forme de

instruire, alegerea modulelor și a secvenței lor potrivit obiectivelor urmărite de participant, evaluarea și supravegherea procesului de instruire la care se adaugă contabilizarea timpului petrecut în rețea și a gradului de utilizare a resurselor, toate acestea fac imposibilă utilizarea vreunei metode manuale și impun construirea și utilizarea unor pachete de programe specializate, pe care le vom numi pe scurt sisteme de management al învățării (SMI). De asemenea, SMI gestionează accesul și monitorizează progresul instruiților și, de asemenea, coordonează online resursele cu scopul de a sprijini funcționalitatea cursurilor.

SMI-urile au la bază limbajele și protocoalele Internet și utilizează un motor de reguli pentru gestionarea procesului de instruire, precum și o bază de date pentru stocarea secvențelor de instruire, a obiectivelor și parcursurilor pedagogice ale studenților. Modul de funcționare poate fi asincron pentru poșta electronică și forumurile de discuții și sincron pentru clasele virtuale și videoconferințele.

În cadrul procesului de instruire, SMI-urile au următoarele funcții:

- Gestiunea cataloagelor de prezentare ale tuturor ofertelor de instruire, prezentate pe obiective, cunoștințe prealabile, capacitate de asimilare etc. Instruiții pot obține informații referitoare la conținut, structurarea materiei de învățământ, durata medie a formării, formalitățile de înscriere, eventual, costul învățării;
- Asigurarea accesului la un ansamblu de instrumente și servicii, cum ar fi:
 - biblioteca de materiale de învățare;
 - biblioteca de exerciții, studii de caz, simulări;
 - fișe rezumative ale instruirii instruiților;
 - listele de adrese Internet, articole și lucrări complementare;
 - biblioteca de teste;
 - modul de utilizare al forumului.
- Gestiunea online a instruiților care să prevadă:
 - înscrierea;
 - alegerea unei perioade de învățare;
 - planul desfășurării instruirii.
- Urmărirea convocărilor fizice;
- Memorarea cursurilor urmate de fiecare instruit;
- Facturarea automată, eventual.

SMCI este un sistem folosit pentru crearea, stocarea, asamblarea și livrarea obiectelor sub formă de obiecte de învățare, un mediu de învățare distribuită care permite interoperabilitatea instrumentelor de învățare și a conținutului cursurilor la scara globală. Învățarea avansată distribuită oferă accesul la educația și instruirea de cea mai bună calitate, personalizate în funcție de nevoile individuale, livrate eficient oriunde și oricând.

Grupurile de interes pentru e-Learning sunt confruntate zilnic cu întrebări și comentarii referitoare la aceste două sisteme de învățare și este alocat un timp semnificativ pentru conferințele despre instruire în care se dezbate probleme referitoare la ele.

În vederea dezvoltării unui SMI eficient într-o companie, respectiv unitate de învățământ este necesară parcurgerea următoarelor etape [11]:

1. *Identificarea tipului de SMI* de care compania are nevoie este o etapă premergătoare. SMI-ul ales este o componentă care va ajuta organizația să-și atingă o parte din obiectivele strategice.
2. *Realizarea strategiei de e-Learning la nivelul organizației.* Este cunoscut faptul că, dacă planul este greșit, atunci rezultatul va fi un eșec. Fără un plan cuprinzător, orice sarcină este sortită eșecului încă dinainte de a începe. Planul strategic arată destinația, iar planul tactic arată calea pe care se află organizația. Obiectivul inițial nu trebuie să fie implementarea unui sistem de management al învățării, ci identificarea unei strategii de e-learning care să ajute compania să-și realizeze obiectivele.
3. *Formarea echipei de realizare a strategiei* care trebuie să includă reprezentanți de la fiecare departament în parte. Acest lucru este important deoarece astfel se crează o sinergie care cuprinde întreg procesul și contribuie la extinderea echipei de lucru în afara limitelor grupului care realizează strategia. Sporirea numărului discuțiilor despre e-learning între membrii echipei va duce la extinderea cunoștințelor referitoare la acest subiect și la un sistem de management al învățării atât la echipa de strategie, cât și la membrii activității de instruire a clienților. Dacă un număr redus de persoane care fac cercetări vor disemina cele mai importante și utile informații, chiar și unei singure persoane, aceasta este o oportunitate pentru a-i educa pe actorii instruirii în spiritul e-learning-ului.

Misiunea strategiei trebuie să identifice faptul că se dorește furnizarea unui SMI care să satisfacă cerințele de e-Learning. La rândul său, SMI-ul va ajuta compania și departamentele să-și îndeplinească obiectivele. O dată identificat acest lucru, trebuie constituite trei subcomisii, care:

- a) să determine cerințele minime ale SMI-ului și care să facă raportul construire-cumpărare;
- b) să realizeze potențialele strategii de marketing;
- c) să realizeze planul de administrare și organizare a conținutului și referirile clare la toate problemele.

4. *Crearea rezumatului.* După acceptarea recomandărilor echipei de cercetare vor fi identificate cerințele minime și cele ideale ale SMI-ului care se dorește a se cumpăra în raport cu ce se dorește a se construi nou și dacă se impune utilizarea unui model ASP (Active Server Pages). Pe baza acestor cerințe și în funcție de bugetul alocat, se creează o matrice care să permită analiza modului în care sunt poziționați diverșii furnizori de SMI. Furnizorii care acceptă cerințele minime sunt intervievați prin diverse mijloace de comunicare (telefon, fax, e-mail etc.) asupra programelor pe care le furnizează în acel moment. Matricea și telefoanele date au rolul de a identifica modul în care furnizorii fac prezentarea. După această fază urmează interviurile directe.
5. *Intervievarea potențialilor vânzători* având în vedere următoarele obiective: asigurarea unei interfețe compatibile cu conținutul concret al activității de e-Learning, oportunitatea de a testa sistemul, stabilirea ușurinței în utilizarea și întreținerea sistemului, verificarea modului în care decurge învățarea, identificarea sistemelor care pot lucra cu funcțiile de care este nevoie. Această etapă se finalizează prin negocierea contractului cu un furnizor ales.
6. *Implementarea.* Echipa de strategie va ști că etapa implementării trebuie să se deruleze cu atenție, motiv pentru care trebuie elaborat, împreună cu vânzătorul, un plan de lucru detaliat. Cu toate că inițial se poate utiliza modelul ASP, noua politică a companiei poate stabili ca toate aplicațiile Web să fie găzduite intern, pentru o mai mare securitate. Modificările în politica companiei vor genera o altă serie de întâlniri, la finalul cărora vânzătorul poate realiza toate personalizările din punct de vedere tehnic

și astfel, compania își poate lansa prima platformă globală de e-Learning.

7. *Managementul proiectului.* Este foarte important să existe un proces de management al proiectului și un manager de proiect potrivit, chiar înainte de a se pune problema implementării unui SMI. Dacă în cadrul organizației nu există o persoană responsabilă sau care să aibă cunoștințe despre managementul proiectelor, este de preferat un manager de proiect autorizat din afara organizației, care să administreze profesional proiectul. Dezvoltarea unui SMI poate fi o sarcină dificilă, care necesită mult timp, iar dacă proiectul de SMI nu este responsabilitatea principală, trebuie să se acorde toată seriozitatea acestei opțiuni.

Principalele avantaje ale implementării unui SMI sunt:

- conferă o poziționare strategică pe piață;
- utilizează metodologia managementului de proiecte;
- reduce costurile instruirii;
- crește încrederea în implicațiile sistemelor de e-Learning asupra procesului de afaceri;
- creează cultura educației permanente prin e-Learning.

Dezavantajele sunt date de interacțiunile care pot apărea atunci când principalii beneficiari nu sunt implicați la momentul potrivit, de birocrăție sau de politica de dezvoltare generală a organizației.

1.3.E-Learning în România

1.3.1. Portaluri educaționale românești

În România, învățământul asistat de calculator cunoaște un ritm alert de dezvoltare. După anii 1990, marile firme de IT din plan mondial s-au făcut prezente pe piața românească prin soluții informatice în domeniul e-learning. Astfel, în anul 1999 a fost înființată prima academie Cisco, cu scopul instruirii în domeniul rețelelor de calculatoare.

Pornind de la conceptul că formarea resurselor umane pregătite pentru noua economie reprezintă o investiție pe termen lung ale cărei costuri se vor amortiza prin calitatea și nivelul de competență ale tinerei generații, în anul

2001, MEN (Ministerul Educației Naționale), numit atunci MEC (Ministerul Educației și Cercetării), a demarat programul Sistem de Educație Informatizat – SEI. Această strategie urma să fie transpusă în practică printr-un ansamblu de proiecte, [3]:

- introducerea în învățământul preuniversitar a sistemului de instruire asistată de calculator;
- formarea resurselor umane TIC în învățământul preuniversitar;
- dezvoltarea și implementarea de software educațional utilizabil în învățământul preuniversitar;
- introducerea și dezvoltarea managementului asistat de calculator (programul SMART);
- dezvoltarea și utilizarea de programe pentru evidența computerizată a elevilor, profesorilor și resurselor utilizate;
- realizarea și utilizarea manualelor electronice în învățământul preuniversitar;
- introducerea sistemului de educație cu ajutorul televiziunii la cerere (video on demand);
- dezvoltarea unui centru de date (data center) pentru învățământul românesc;
- constituirea de chioșcuri informaționale (info-chioșc-uri);
- realizarea rețelelor-pilot pentru școli situate în zone defavorizate utilizând sistemul de educație la distanță.

După ce în anul 2002, IBM a lansat Lotus Learning Space (sală de clasă virtuală), un an mai târziu a anunțat disponibilitatea sistemului IBM Lotusphere de management a procesului de învățământ (IBM Lotus Learning Management System – LLMS), platformă colaborativă cu funcționalități de învățământ la distanță. LLMS oferă un sistem complet pentru e-learning, foarte flexibil, bazat pe standarde din acest domeniu, sistem care oferă un mediu de învățământ și training online complet personalizabil și scalabil, în funcție de necesitățile și particularitățile beneficiarului.

Pentru mediul universitar, e-learning se prefigurează a fi un instrument excelent. Inițial, conceptul de e-learning a înlocuit metodologia clasică de învățământ la distanță, materialele scrise fiind pe CD-uri. Ulterior, posibilitățile de conectare la Internet au facilitat realizarea unor medii colaborative, săli de

clase virtuale, instruire sincronă și asincronă.

Perioada următoare cunoaște o serie de eforturi de cercetare în domeniul învățământului electronic. Se remarcă sistemul Sintec, implementat la Universitatea Politehnica București și finanțat printr-un proiect INFOSOC, [6], proiectul Modele socio-culturale implementate prin arhitecturi multiagent pentru e-learning, proiectul LT4eL (Language Technologies for eL Learning – Tehnologii Lingvistice pentru e-Learning), care utilizează tehnologii multilingve, unelte lingvistice și tehnologii ale web-ului semantic pentru a îmbunătăți posibilitățile de regăsire a materialelor de învățare.

Sunt numeroase platforme software de e-learning în spațiul electronic, dintre care amintim: WebCT, BlackBoard, Learning Space, IntraLearn, eCollege, Docent, Click2learn.

O cunoscută platformă autohtonă este platforma AEL, dezvoltată de firma SIVECO, compatibilă cu standardele MathML, SCORM, IMS [26].

Prezentăm în continuare câteva portaluri educaționale românești.

Portalul Ministerului Educației Naționale: www.edu.ro

Acest portal, apărut în anul 1998, prezintă activitatea Ministerului Educației, Naționale, fiind punctul central de prezentare a informațiilor și documentelor oficiale.

Sunt prezentate ultimele evenimente, programe, analize, noutăți, acte legislative din învățământul preuniversitar, universitar, minoritar și cercetare.

Sunt descrise metodologiile de organizare și desfășurare a examenelor, modele de subiecte pentru examenele importante, inclusiv cel de bacalaureat.

1educat - portalul ofertei de cursuri: www.1educat.ro

1educat este un portal specializat în prezentarea ofertelor de cursuri, promovând perfecționarea în anumite domenii de interes general. Conține informații utile despre planificarea carierei și mediului educațional, precum și numeroase resurse, dispunând și de un asistent online.

Are următoarele secțiuni:

1. Oferta de cursuri – sunt prezentate oferte de cursuri din domenii ca: economic, sociouman, IT&C (Information Technology and Communications),

Material preluat, doar cu scop didactic, din cursul

Instruire Asistată de Calculator. Platforme educaționale on-line, Ed. Universitas, Petrosani 2019.

Autori: M. Dobritoiu, C. Corbu, A. Guta, Gh. Urdea, L. Bogdanffy

limbi străine, TOEFL, Cambridge, GMAT, DALF, sectorul ONG, loisir, diverse, calificare. Este descris modul de alegere a unui curs, sunt prezentate cursurile online gratuite, există un program special de consiliere, se poate consulta piața locurilor de muncă. Sunt prezentate și câteva aspecte negative, care fac referire la: unele cursuri, informații despre anumite domenii, cursuri sau furnizori de instruire care lipsesc, ele existând doar cu titlul.

2. Planificarea carierei – sprijină pe cei aflați în procesul de consolidare a carierei oferind detalii despre:

- managementul carierei – ajută în alegerea unei cariere optime, în condițiile în care condițiile pieței de muncă se schimbă;
- consilier de carieră – stabilește obiectivele de carieră, abilitățile și aptitudinile necesare;
- programe de consiliere – clasic sau online.

3. Editor – secțiune destinată publicațiilor educaționale (eBYF, EDICT etc.).

4. Mediul educațional – cuprinde știri, informații, legi, ordonanțe, acte normative din domeniul educației.

5. Resurse – instrumente de instruire și e-learning, planuri de lecție, fișe de evaluare, apariții editoriale.

6. Asistent online – ghid pe site-ul 1educat.

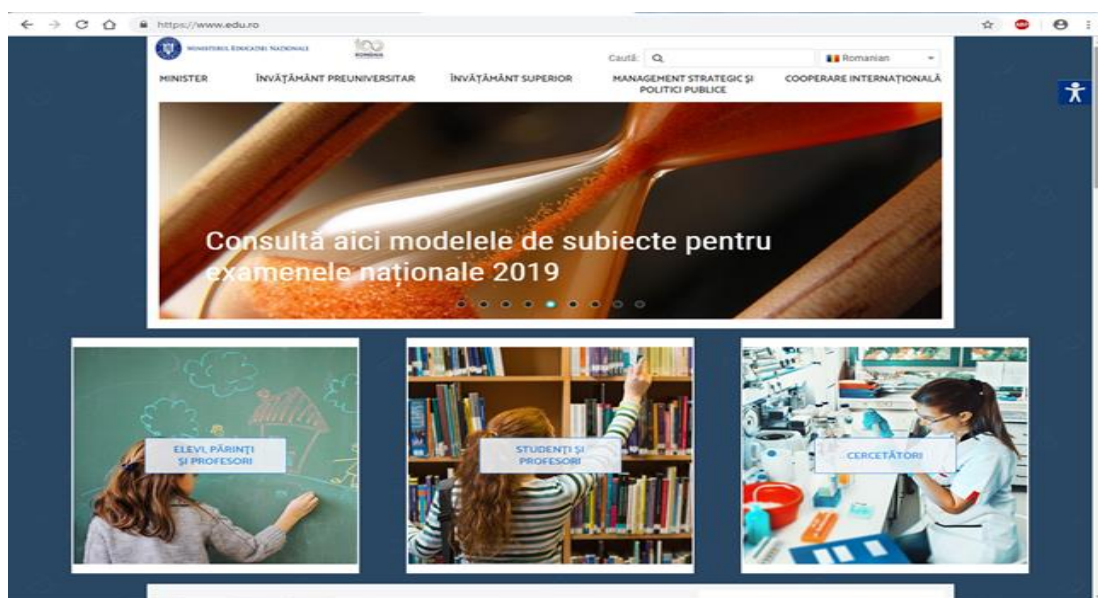
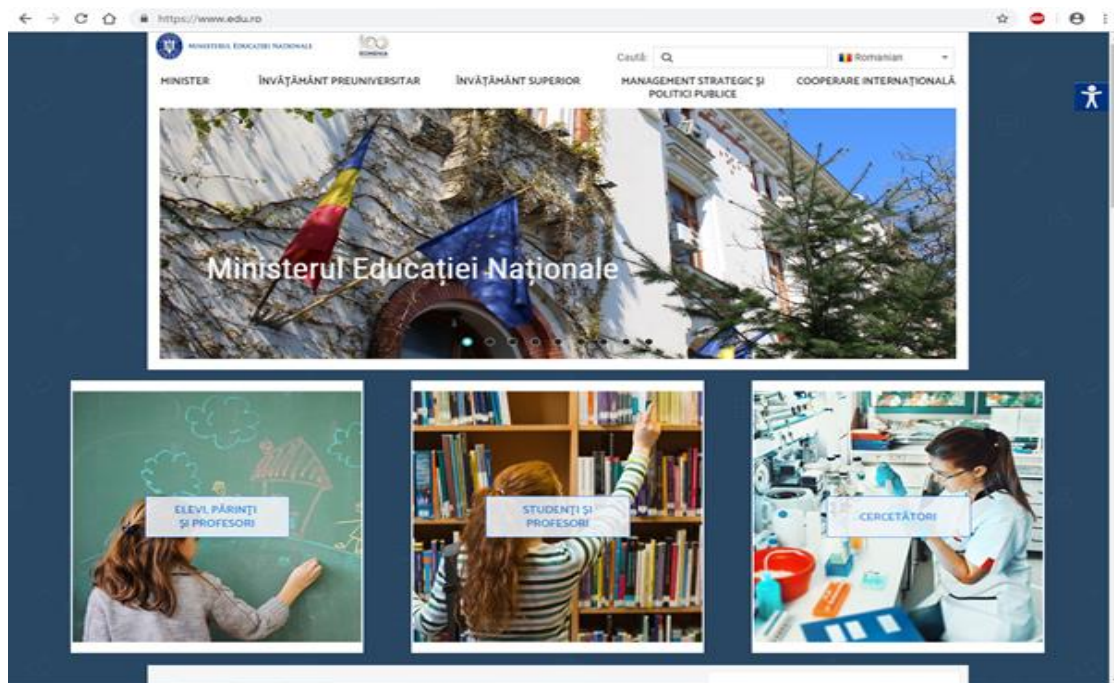


Fig. 3.1. – Portalul Ministerului Educației Naționale: www.edu.ro

Material preluat, doar cu scop didactic, din cursul
 Instruire Asistată de Calculator. Platforme educaționale on-line, Ed. Universitas, Petrosani 2019.
 Autori: M. Dobritoiu, C. Corbu, A. Guta, Gh. Urdea, L. Bogdanffy

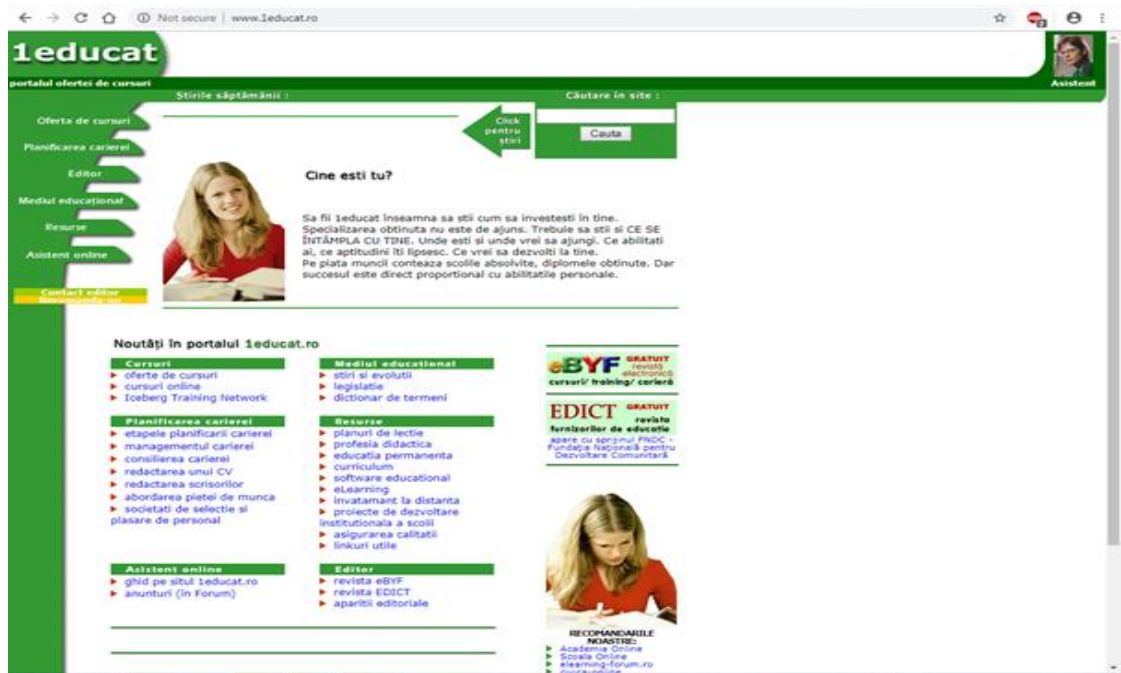


Fig. 3.2. – 1educat – portalul ofertei de cursuri: www.1educat.ro