Pavol Bisták

Ghidul pentru e-educație

Academia Istropolitana Nova

Svätý Jur 2012

© Pavol Bisták 2012

CIP

Ghidul pentru e-educație / Pavol Bisták – Svätý Jur
Academia Istropolitana Nova, 2012.

Toate drepturile sunt rezervate. Se interzice reproducerea integrală sau parțială a prezentei publicații, fără acordul autorului.

Pregătit cu sprijinul resurselor financiare din bugetul de stat al Republicii Slovace, prin intermediul programului de oficial pentru dezvoltare SlovakAid, în cadrul proiectului SAMRS/2011/04/04 „Modernizarea educației în Republica Moldova – pregătirea pedagogilor şi a studenților pentru metodologia e-educație lărgeşte accesul la o educație flexibilă.‘‘

Cuvânt introductiv

Publicația de față a fost pregătită cu ajutorul resurselor financiare de la bugetul de stat al Republicii Slovace, prin intermediul programului de oficial pentru dezvoltare SlovakAid, în cadrul proiectului ,,Modernizarea educației în Republica Moldova – pregătirea cadrelor didactice şi a studenților pentru metodologia e-learning lărgeşte accesul la o educație flexibilă.'' de care se ocupă asociația civică Academia Istropolitana Nova din Svätý Jur.

Scopul principal al proiectului îl reprezintă contribuția la modernizarea educației din Republica Moldova prin instruirea cadrelor didactice universitare, a studenților şi a educatorilor de adulți, în domeniul metodologiei e-learning. În acest scop, a fost pregătit şi acest ghid. Amploarea sa este adaptată unui curs de e-leraning de o săptămână. Grupurile țintă sunt cadrele didactice, studenții şi formatorii de educatori din Republica Moldova, însă ghidul este potrivit şi pentru cei interesați de e-learning, precum angajații care se ocupă de pregătirea materialelor aferente cursului de e-leraning (autori) sau de conducerea pregătirii unor astfel de materiale, profesori (meditatori) sau angajați care se ocupă de asigurarea eficienței educației, precum şi de introducerea ei (manageri). Împărțirea conținutului prezentului ghid corespunde managerilor, autorilor sau profesorilor.

Ghidul sumarizează atât cunoştințe teoretice din domeniul e-learning, precum şi experiență practică şi aplicarea ei în sistemul Moodle. Astfel se formează un material compact, care poate introduce în lumea e-learningului şi pe neinițiați.

Vă doresc succes în studierea ghidului şi să câştigați cunoştințe şi aptitudini care să constituie o bază permanentă pentru dezvoltarea activităților dumneavoastră de e-leraning din viitor.

Svätý Jur, august 2012

Autorul

Cuprins

1 Introducere în e-educație 6
1.1 Istoria e-educației 6
1.2 Definiția e-educației 7
1.3 Noțiuni de bază 9
1.4 Structura e-educației 11
1.5 Standardele în e-educație 13

2 Managementul şi gestiunea sistemelor e-educaționale 16
2.1 Sisteme pentru managementul predării LMS 16
2.2 Condiții tehnice pentru e-educație 17
2.3 Strategiile de selecționare a sistemului pentru e-educație 19
2.4 Privire de ansamblu asupra produselor LMS 19
2.5 Prezentarea sistemului Moodle 21
2.5.1 Introducere în mediul Moodle 21
2.5.2 Crearea contului şi ajustarea profilului 22
2.5.3 Utilizatorii şi rolurile lor 25
2.5.4 Instituirea cursului şi ajustarea setărilor 27
2.5.5 Partea administrativă aferentă cursului 28
2.5.6 Modificarea conținutului şi a aspectului cursului 30

3 Crearea materialelor de studiu în e-educație 33
3.1 Autorii e-educației 33
3.2 Grupurile-țintă şi țintele 34
3.3 Pregătirea şi proiectarea cursului 35
3.4 Materialele didactice din e-educație 35
3.5 Instrumentele autoriale 36
3.6 Crearea obiectelor e-educaționale în mediul Moodle 37
3.6.1 Fişierele 37
3.6.2 Paginile HTML 41
3.6.3 Titluri 43
3.6.4 Adresare 43
3.6.5 Link-uri URL 44
3.6.6 Cărțile 45

4 Tutoratul şi sistemul de suport în e-educație 48
4.1 Suportul pentru studiu 48
4.1.1 Anchetele 48
4.2 Comunicația sincronă şi asincronă 50
4.2.1 Forumul de discuții 52
4.3 Evaluarea 55
4.3.1 Sarcini 55

5 Prezentul şi viitorul e-educației 58
5.1 Starea actuală a e-educației 58
5.2 Evaluarea – avantajele şi dezavantajele e-educației 58
5.3 Perspective de dezvoltare 59

Bibliografie 60

1 Introducere în e-educație

În acest capitol veți face cunoştinţă cu noțiunile de bază din domeniul e-educație, cu istoria şi dezvoltarea sa. Veți câştiga o imagine de ansamblu atât a structurii şi a componentelor de bază ale e-educației, precum şi a standardelor din acest domeniu. Veți putea:

- cunoaşte istoria e-educației
- defini e-educația
- explica noțiunille de bază
- trasa structura sistemului e-educație
- caracteriza componente individuale
- descrie standardele din e-educație

1.1 Istoria e-educației

În sociatatea umană, educația are un rol de neînlocuit. Asemeni societății umane însăşi, şi educația a trecut prin numeroase faze de dezvoltare, care au corespuns nivelui şi mijloacelor perioadelor respective. Una dintre caracteristicile dominante ale perioadei actuale este, în mod indubitabil, utilizarea **tehnologiei informației şi a comunicațiilor (TIC)**. După revoluția agrară şi industrială, astăzi putem vorbi despre a evoluția informațională. Se înțelege că influența sa se afirmă şi în domeniul educațional. Dacă dorim să tratăm istoria e-learning, trebuie să urmărim dezvoltarea TIC.

Istoria TIC începe de la jumătatea secolului trecut, când au început să apară primele computere electronice, care ulterior au fost conectate în rețele de computere. La început au dominat computerele centrale, fapt care limita prima formă de educație asistată de computer (**CBT**) la sursele centrale. .Interfața de utilizare era de tip text şi astfel comunicația cu computerul se realiza în cea mai mare măsură prin intermediul terminalelor, cu ajutorul liniei de comandă. Programele educaționale erau atunci limiate la seturi de întrebări şi răspunsuri (Q&A). În anii ’80, evoluția TIC aduce posibilități de descentralizare. Apar computerele personale şi, în plus, la rețeaua militară ARPANET se conectează organizațiile academice, fapt considerat a fi naşterea **Internetului**. Astfel se stimulează dezvoltarea serviciilor de internet, precum poşta electronică (e-mail), listele de distribuție (mailing list), chatul, forumurile de discusii şi altele. Pentru cel mai utilizat serviciu din ziua de astăzi, **WWW** (sau, mai simplu, Web) a trebuit să aşteptăm până în anii ’90, acesta apărând după ce computerele personale au dobândit interfața grafică de utilizator şi capacitatea redare multimedia. Web a început treptat să domine, şi, deşi educația asistată de computer (utilizând CD şi DVD multimedia) avea în continuare o cotă de utilizare, a fost introdus conceptul de învățare bazată de Web (**WBT**). Conceptul de e-educație (engl. **e-learning**) a început să îşi facă apariția în a doua jumătate a anilor ’90. Astfel, când Web-ului se transforma dintr-unul pasiv în unul activ (al cărui creatori sunt utilizatorii înşişi), în anul 2004 a apărut Web 2.0 şi ulterior şi denumirea **e-educație 2.0**. Astăzi, în perioada Internetului de tipul broadband, e-educația este caracterizată de un conținut bogat (multimedia), interactivitate şi mobilitate, tinzând spre studiul bazat pe colaborare şi formare de comunități. (engl. collaborative and social learning).

TIC nu este însă singurul factor care a predeterminat evoluția istorică a e-educației. Încă înainte de dezvoltarea TIC, am fost martorii apariției diferitelor forme de învățare care au

fost bazate pe comunicare în formă de corespondenţă poştală, eventual a legăturii telefonice. Conținutul educațional era trimis de asemenea prin poştă, în forma materialelor imprimate sau era transmis prin masmedia precum radioul şi televiziunea. Una din trăsăturile caracteristice ale acestui tip de educație a fost suprimarea prezenței. Întrucât nu necesita prezența fizică într-un anumit loc, s-a denumit **învățământ la distanță**. Este important de amintit că treptat s-a schimbat şi sistemul educațional. Acolo, unde inițial a dominat prezența profesorului, a ajuns în centrul atenției din ce în ce mai mult studentul (vorbim despre studiul individual ca echivalent al engl. self-study sau self-instruction) [3]. Forma învățământului la distanță şi componentele lui au constituit o bază bună pentru apariția e-educației, pe care o putem caracteriza simplu ca fiind o fuziune a tehnologiei educației la distanță cu tehnologiile de informare şi comunicare, după cum specifică şi una din definiții (a se vedea mai jos).

Aşa cum se întâmplă de obicei după implementarea unei noutăți, astfel, şi după fazele de început caracterizate de neîncredere, a apărut şi entuziasmul față de e-educație, care a dus la aşteptări exagerate față de ceea ce este capabilă e-educația să rezolve. S-a investit deloc puțin în achiziționarea de infrastructură şi implmentarea programelor educaționale, ca mai târziu să se constate că nu este suficient. A fost necesară instruirea şi motivarea oamenilor pentru a se putea utiliza noile sisteme. S-a demonstrat că crearea de materiale e-educative este totuşi pretențioasă (de ex. multimedia) şi comunicarea electronică ia mult timp, iar în cazul abordării nesistematice e-educația devine neeficientă. A urmat o fază de scădere a interesului față de e-educație. Abia după un timp au fost găsite motivele de utilizare eficientă de către utilizatorii sistemelor şi e-educația şi-a găsit un loc stabil în porcesul educațional. (fig. 1.1).

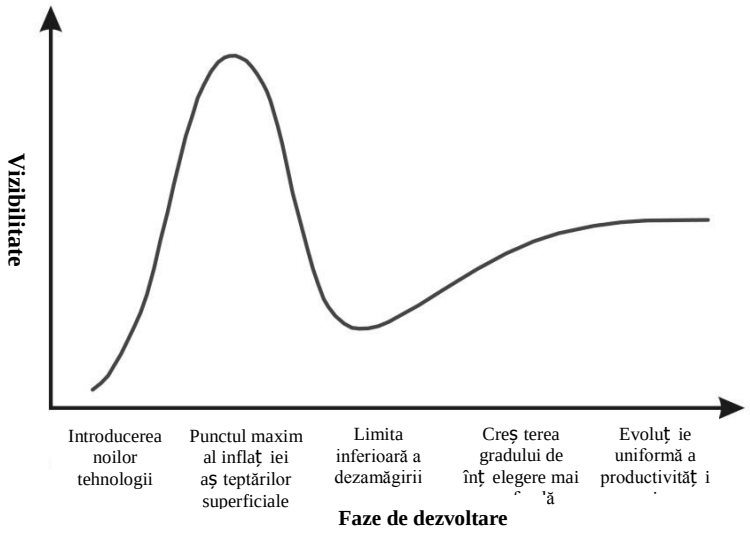


Fig. 1.1 Dezvoltarea ciclică la implementarea e-educației [2,5]

1.2 Definiția e-educației

Ce este e-educația? Caricatura amuzantă din fig. 1.2 ilustrează aşa-numita teorie hidraulică a educației [1] al cărei esență constă în umplerea capetelor studenților cu informații numeroase cu ajutorul presiunii, adică cu cât furnizăm mai multe informații, cu atât îşi vor aminti studenții mai multe. Deşi ştim cu toții că această teorie nu funcționează

bine în practică, o întâlnim aplicată de multe ori în diferite cicluri de învățământ. În cazul teoriei hidraulice a e-educației, computerul este sursa unei cantități enorme de informații, care trebuie transferate în capetele studenților. Deşi de multe ori e-educația pare aşa, e o mare greşeală să limităm posibilitățile e-educației doar la acest nivel. E-educația dispune de departe de mult mai ample posibilități decât a fi doar o sursă uriaşă de informații, iar ținta ghidului de față este să învețe utilizarea acestor posibilități.

Fig. 1.2 Teoria hidraulică în e-educație [1]

Să ne ocupăm aşadar de o mai serioasă definire a e-educației. Deoarece e-educația este o ramură tânără, putem găsi imediat câteva definiții care diferă ca formă şi structură, dar care exprimă o singură esență. Va mai dura câțiva ani până când definițiile şi terminologia, aflate într-o evoluție dinamică, se vor fixa. Deocamdată, ne putem mulțumi cu următoarele trei definiții ale e-educației, care surprind în mod adecvat esența sa.

- **Definiția 1:** *E-educația reprezintă utiliarea noilor tehnologii media şi a Internetului pentru creşterea calității educației, prin înlesnirea accesului la mijloace şi servicii, precum şi prin schimbul şi colaborarea la distanță.* (traducere din originalul în limba engleză aflat pe pagina http://www.elearningeuropa.info/)

Această definiție vorbeşte despre indispensabilitatea utilizării TIC în procesul de e-educație, dar totodată subliniază că această utilizare nu are un singur scop, ținta sa fiind creşterea calității educației. Utilizarea multimedia în materialele educaționale trebuie de aceea să fie moderată şi trebuie să contribuie la creşterea nivelului lor educațional. Mai departe, definiția ne specifică faptul că utilizarea mijloacelor moderne şi a Internetului uşurează în cadrul procesului de e-educație comunicarea, colaborarea, schimbul la distanță şi accesul la serviciile oferite..

- **Definiția 2:** *Prin e-educație înțelegem sistemul care foloseşte metode electronice la prelucrarea, transmiterea şi stocarea datelor, la trimiterea conținutului şi efectuarea temelor, precum şi la comunicarea, gestionarea şi managementul educației.*

Cea de-a doua definiție este mai tehnică, subliniind utilizarea metodelor electronice (tocmai cuvântul ,,electronic‘‘ este sursa prefixului e- din sintagma e-educație). În esență, nu s-ar diferenția de o definiție generală a TIC (precum tehnologii pentru prelucrarea, transmiterea şi stocarea datelor), însă conține specificații cu referire la educație, transmiterea conținutului şi efectuarea temelor, precum şi la gestionarea educației.

- **Definiția 3:** *E-educația este rezultatul convergenței a două tendințe istorice în*

educație: învățământul la distanță şi utilizarea tehnologiei în sala de clasă. [4]

Cea din urmă definiție evidențiază fuziuunea tendințelor în educație, când la forma de învățământ la distanță se adaugă folosirea tehnologiilor moderne. Aici este cazul să amintim şi fuziunea altor tendințe, precum învățământul deschis (open), combinat (blended) şi flexibul (flexible) pe aceeaşi platformă a tehnologiei moderne.

1.3 Noțiuni de bază

Dapă cum a fost deja menționat mai sus, terminologia în e-educație este instabilă. Totuşi, se pot identifica câteva noțiuni care apar adeseori la caracterizarea e-educației.

Una dintre cele mai frecvente este noțiunea de **învățământ la distanță,** care prin natura sa este foarte apropiată de e-educație şi, conform câtorva surse, reprezintă o noțiune mai largă, care într-un final include şi e-educația (fapt care este în contradicție cu a treia definiție a e-educației şi astfel demonstrează lipsa de unitate a terminologiei). Tipic pentru învățământul la distanță este faptul că profesorul se află la distanță de student, temporal sau spațial (sau ambele în acelaşi timp). Astfel, învățământul are loc prin mijloace sincrone sau asincrone (a se vedea mai jos) care includ corespondența scrisă sau legătura telefonică, schimbul de texte, imagini, de casete audio şi video, dar şi învățarea online, audio şi video-conferințe, televiziunea interactivă şi altele.

În cazul învățământului la distanță (şi aşadar şi în cel al e-educației), apare în prim-plan capacitatea studenților de **autoevaluare.** În cadrul acestui proces, studenții îşi stabilesc singuri nivelul de cunoştințe atins. Legat de acest fapt se aplică **auto-educația** şi se foloseşte capacitatea de parcurgere a materiei de cître un anume individ. La acest tip de învățământ, studentul şi nu profesorul se află în centrul atenției. Domină mijloacele de învățământ asincrone.

O altă noțiune des utilizată este **educația asistată de calculator** (**CBT** - Computer Based Training). Face parte din noțiunile mai vechi, care obişnuia să indice studiul cu ajutorul computerului. Materialele educaționale erau prezentate pe calculator, proveneau în deosebi pe de suport CD şi eventual DVD, neexistând nevoia conectării calculatorului la rețeaua de Internet. De accea, în materialele educaționale nu erau prezente link-uri la resurse externe. Odată cu apariția Internetului, aceastpă noțiune a fost ulterior înlocuită în mod natural cu noțiunea înrudită de WBT.

Instrucția asistată prin Web (**WBT** - Web Based Training) a devenit actuală odată cu răspândirea serviciului de Internet WWW. Materialele educaționale sunt amplasate în paginile Web şi sunt accesibile cu ajutorul browser-elor Web. Internetul şi Web-ul aduc în cadrul WBT o interactivitate crescută, hiperlink-uri şi posibilitatea comunicării electronice. Se pot aplica şi mijloacele de instruire sincronă. Apare nevoia prezenței profesorului capabil să direcționeze instruirea în mediul online (engl. noțiunea „facilitator‘‘ se poate în acest context traduce prin îndrumător în mediul electronic). În fig. 1.3 se pot observa elementele cu care WBT a îmbogățit ceea ce la început a fost CBT.

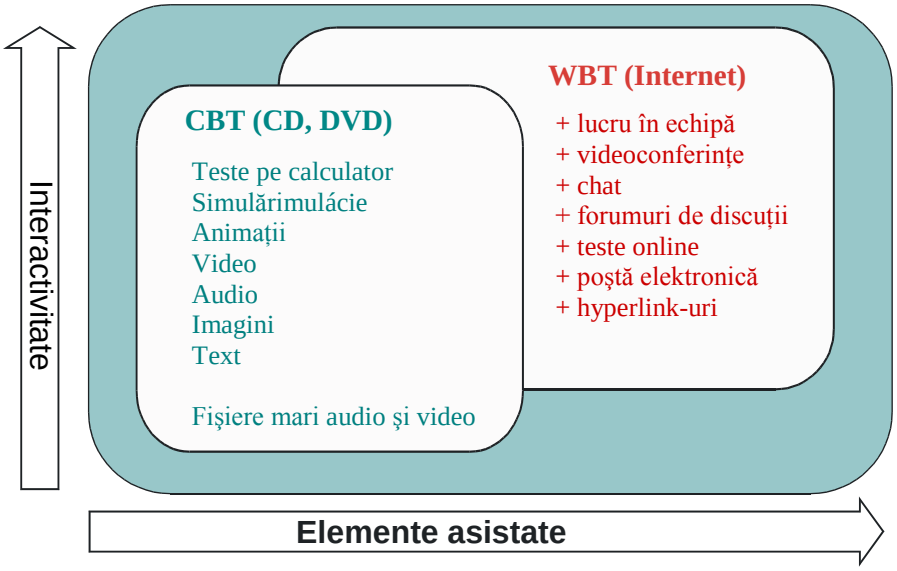


Fig. 1.3 Asistare CBT şi WBT

Noţiunea mai largă decât CBT şi WBT este termenul mai general de **învăţare bazată pe tehnologie** (**TBT** - Technology Based Training). Aceasta marchează întregul conţinut al instruirii electronice, fără a lua în considerare modalitatea sa de transmitere (CD, DVD, Web sau LMS). Această noţiune include şi toate metodele de învăţare precum tutorialele, simulaţiile, medii de lucru în echipă şi instruirea prin colaborare.

Odată cu apariţia tehnologiilor mobile, noţiunea m-educaţie (educaţie mobilă) se separă de noţiunea e-educaţie. Este vorba mai ales de utilizarea aispozitivelor mobile precum Smart Phones sau tablete cu scopuri educaţionale.

Acesul la sursa şi activităţile educaţionale este doar un aspect al e-educaţiei. Conţinutul educaţional trebuie să fie localizat undeva. Odată cu dezvoltarea cantităţii uriaşe de date pe Internet, s-a început folosirea termenului **sisteme de management al conţinutului** (**CMS** - Content Management System). Sarcina CMS este stocarea, indexarea, căutarea şi arhivarea conţinutului. Mai departe, aceste sisteme permit organizarea şi managementul accesului la conţinut. Prescurtarea CMS poate totuşi căpăta şi un sens uşor diferit în domeniul e-educaţiei, şi anume **sistem pentru managementul cursurilor** (**CMS** – course management system) care însă este folosit mai rar.

Din contra, o noţiune foarte des folosită este **sistemul pentru managementul învăţării** (**LMS** - Learning Management System). LMS provine de la noţiunea WBT, deoarece este vorba despre un sistem Web care este completat cu funcţii pentru managementul conţinutului educativ, include sistemul utilizatorilor de educaşie şi organizează învăţareau (desfăşurarea cursurilor, efectuarea activităţilor educaţionale, comunicarea, urmărirea progresului în învăţare, evaluarea ş.a.). Multe sisteme LMS depun eforturi să devină autonome, pentru a putea colabora cu obiecte educaţionale create în alte medii, standardele jucând un rol hotărâtor. Sistemului LMS îi este dedicată o parte consistentă din prezentul ghid, deoarece exemplele din partea practică sunt create cu ajutorul sistemului LMS Moodle.

Amintim că, în afară de noţiunea LMS putem întâlni şi noţiunea înrudită de **LCMS** (Learnig Content Management System) care a apărut prin combinarea între LMS şi CMS.

Deşi termenul LMS nu conține vreo referință la conținut, adeseori noțiunea LMS se utilizează ca echivalent al noțiunii LCMS, dar şi al alora, precum de ex. **WLE** (Web Learning Environment) sau **sisteme educaționale inteligente.** Aceasta se datorează faptului că funcțiile inițiale ale sistemelor LMS erau orientate doar spre administrarea şi organizarea predării dar ulterior li s-au adăugat funcții pentru administrarea conținutului, pentru posibilitățile de comunicare sincronă şi asincronă şi chiar nişte instrumente autoriale, iar astfel a crescut funcționalitatea sistemelor LMS, denumirea sa în sine încetând să mai reflecte aceste schimbări.

Din perspectiva armonizării temporale se poate diferenția între educația sincronă şi asincronă. Despre **instruirea sincronă** se poate vorbi în cazul în care profesorul şi elevii sunt participanți la instruire în acelaşi timp. Atunci se pot obține reacții imediate la întrebările puse, studenții pot fi numiți sau pot participa la discuție cu ajutorul instrumentelor mediului electronic, profesorul poate gestiona desfăşurarea temporală a învățării. Pentru transmiterea conținutului educațional, în acest caz se poate împărtăşi tabla electronică şi se poate afla progresul atins în învățare, se pot utiliza instrumente de audio sau videoconferință, telefonia prin internet sau transmiteri live de la cursuri cu posibilitatea instantanee de obținere de feedback.

În contrast, **instruirea asincronă** nu necesită participarea la învățare în acelaşi timp. Participanții pot fi aşadar la distanță atât spațial cât şi temporal. Reacțiile sunt în acest caz întârziate, dar, pe de altă parte, studenții pot aloca timp de gândire contribuțiilor sau acțiunilor lor. Instruirea asincronă conferă studenților posibilitatea de a-şi formula propriul lor orar de studiu. Se folosesc formele de comunicare electronică precum poşta electronică, forumurile de discuții, diferitele sisteme pentru trimitere de mesaje scurte, mai departe studiul resurselor de instruire electronică, prelucrarea temelor, vizitarea portalurilor educaționale şi a bibliotecilor electronice.

Legat de tendințele noi din e-educație, apar noțiuni precum **sală de clasă virtuală** sau **comunitate virtuală de învățare.** Este vorba de medii simulate care permit împărtăşirea ideilor şi reacția la afirmațiile celorlalți, prin intermediul comunicației. O însemnătate din ce în ce mai mare o capătă **învățarea socială** (social learning) adică învățarea în cadrul unei societăți virtuale cu ajutorul instrumentelor sociale care sunt înainte de toate comunicarea electronică eficientă între studenți, precum şi cu profesorii. O viziune asemănătoare o are **învățarea prin colaborare** (collaborative learning) care se bazează pe colaborare strânsă cu parteneri aflați la acelaşi nivel. Pentru aceste tipuri de învățare apare în prim-plan noțiunea de **educație informală.** Acest tip de educație ne este cel mai apropiat încă de la începutul existenței noastre, deoarece include cunoştințe pe care le câştigăm în viața noastră cotidiană prin discuțiile sau sfaturile cu prietenii, colegii sau porfesorii, urmărind experții şi câştigând experiență care apoi formează personalitatea noastră.

1.4 Structura e-educației

La elucidarea structurii e-educației putem porni de la esența procesului educațional care conform [6] este caracterizat de patru nivele

- transmiterea conținutului
- rezolvarea temelor
- comunicarea

- managementul procesului educațional

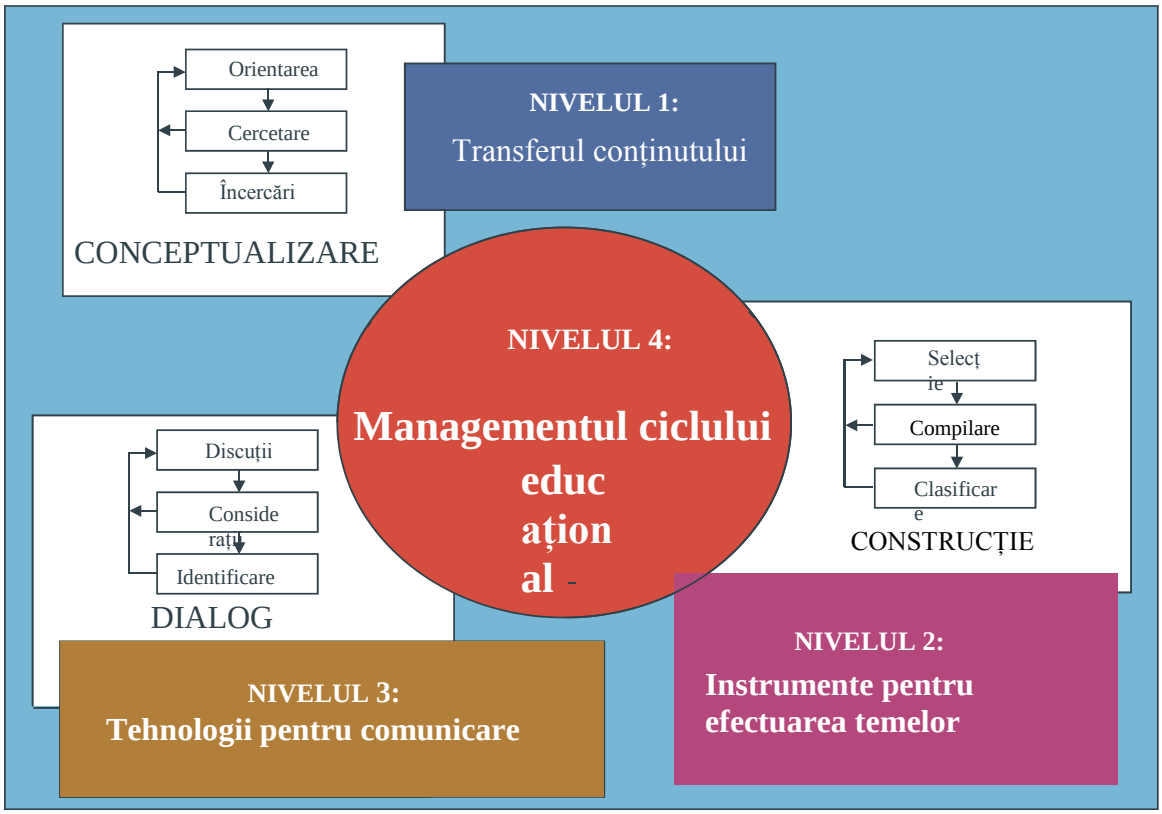


Fig. 1.4 Nivelurile ciclului educațional [6]

Fig. 1.4 ilustrează cele patru nivele menționate şi totodată denumeşte elementele individuale din nivelele date. Educația se poate caracteriza concis ca un proces dirijat de la crearea conceptului până la construcție prin contribuția dialogului. De aceea, nu ar trebui să lipsească din structura e-educației niciunul din aceşti factori. Din acest motiv, sistemele pentru e-educație trebuie să ofere instrumente electronice echivalente pentru realizarea procesului educațional la toate nivelele menționate.

La nivelul de **transmitere a conținutului** este mai întâi nevoie să se creeze materialele electronice educaționale. La aceasta ne servesc diferitele instrumente autoriale. Aceste materiale trebuie apoi să fie implementate adecvat în mediul electronic. Este de dorit ca în materiale să fie prezente elemente multimedia şi interactive, cu scopul creşterii atractivității şi eficienței predării. Transmiterea acestui conținut astfel conceput are loc apoi prin intermediul browserelor Web şi a accesării adecvate a mediului electronic educativ, de către studenți. La acest nivel, este important să se ofere studenților posibilitatea de feedback prin intermediul întrebărilor sub formă de auto-test, pentru a se putea afla progresul atins în studiu. Această funcție este în cea mai mare parte este oferită de sistemele LMS, unde se introduc materialele create. O parte separată a prezentului ghid este dedicată problematicii creării materialelor pentru e-educație şi publicării lor prin intermediul LMS.

Al doilea nivel are ca scop a arăta că studentul a înţeles cunoştinţele acumulate şi ştie să le aplice la **rezolvarea temelor.** De aceea, din perspectiva sistemului de e-educaţie este indispensabil să se ofere studenţilor instrumentele electronice pentru efectuarea temelor. Aceştia pot derula diverse activităţi precum prelucrarea sarcinilor. Scrierea eseurilor, publicarea recenziilor, conceperea propunerilor constructive, elaborarea de programe pe calculator, proiectarea de algoritmi, efectuarea tele-experimente sau creaţii grafice, compoziţii audio sau video. Instrumentele adecvate pentru efectuarea acestor teme sunt diferite programe de editare (pentru crearea text, sunet, video), programe de design (sistemele CAD), simulatoare, medii integrate pentru limbaje de programare, laboratoare virtuale şi alte medii virtuale. În unele cazuri nu există mijloace electronice pentru realizarea temelor. Atunci trebuie să ne mulţumim cu transmiterea unui mesaj notificator cu privire la efectuarea temei şi eventual cu susţinerea ei fizică. Pentru gestionarea înregistrărilor se folosesc blogurile, pentru lucrul în echipă la o publicaţie dată poate sluji instrumentul Wiki. Pentru a afla gradul de înţelegere a materiei de către student, se pot folosi numeroase sisteme de testare. Multe dintre instrumentele precizate (editoare de text, activităţi, bloguri, wiki, teste) au fost deja implementate în LMS, altele necesită utilizarea surselor externe. Mai târziu, veţi face cunoştinţă cu instrumentele standard pentru efectuarea sarcinilor.

Comunicarea este foarte importantă în procesul educaţional deoarece realizează dimensiunea socială a educaţiei. Trebuie să îi acordăm o atenţie deosebită tocmai în cadrul e-educaţiei, întrucât aici există bariere de timp şi spaţiu. De aceea, mijloacele de comunicare electronică trebuie să depună eforturi să elimine aceste bariere într-o cât mai mare măsură. Pentru aceasta slujesc instrumentele de comunicare sincronă şi asincronă. Dintre cele sincrone putem aminti chatul (schimbul de texte scurte), telefonia (inclusiv prin intermediul Internetului, de ex. Skype), audio şi videoconferinţele. Dintre mijloacele de comunicare asincronă se foloseşte poşta electronică, forumurile de discuţii, sistemele SMS, grupurile de discuţii şi reţelele sociale. Unele dintre instrumentele de comunicare menţionate sunt direct implementate în LMS iar instrucţiunile lor de utilizare sunt parte componentă a ghidului de faţă.

Un rol central în sistemul educaţional îl joacă **managementul procesului educaţional.** La fel este şi în e-educaţie, ale cărei componente individuale sunt intercorelate şi gestionate tocmai la nivelul de management. Este necesară organizarea creaţiei şi publicarea conţinutului, este indispensabilă mentenanţa instrumentelor pentru elaborrea temelor, administrarea sistemelor de evaluare, organizarea cursurilor în categorii, stabilirea termenelor de desfăşurare a cursurilor, de predare a temelor, datele testelor, definirea drepturilor utilizatorilor, precum şi arhivarea datelor şi menţinerea consistenţei întregului sistem. Acestea sunt sarcinile care au revenit încă de la început tocmai sistemului LMS şi vă veţi ocupa mai detaliat de cele mai importante dintre ele.

1.5 Standardele în e-educaţie

Din istoria e-educaţiei ştim că succesul ei nu vine în mod automat. Sistemele pentru e-educaţie trebuie construite foarte eficient, deoarece avem în vedere investiţii care uneori aduc rezultate satisfăcătoare abia după un timp îndelungat. În încercarea de a creşte eficienţa, standardele joacă un rol deosebit de important. Mulţumită lor este posibilă reutilizarea conţinutului creat şi implementarea lui în diverse sisteme, care permite divizarea costurilor pentru crearea de conţinut şi astfel efincientizarea întregului sistem.

Standardele în e-educație înseamnă specificații documentate care sunt acceptate de partenerii industriali, acestea fiind dezvoltate şi prelucrate de organizațiile care le patronează, precum IEEE sau ADL astfel încât să se garanteze anumite perspective de evaluare pentru industria e-educațională, precum calitatea, posibilitatea de reutilizare şi interoperabilitatea (utilizarea sistemelor provenind de la furnizori diferiți).

O noțiune importantă din perspectiva practică a aplicabilității standardelor este cel de **obiect al învățării** (**LO** – Learning Object). Obiect al învățării este uneori denumit şi obiectul reutilizabil (RLO – Reusable LO). Este vorba de cea mai mică unitate de construire folosită de programele e-educaționale. Ideea principală a folosirii ei este faptul că aceasta e independentă de mediul educațional, de curs sau program şi poate fi folosit în mod repetat în cadrul diverselor produse e-educaționale. Acest fapt aduce o amortizare mai bună a investiției făcute în dezvoltarea sa. Un factor esențial care contribuie sa reutilizarea LO este marcarea cu ajutorul metadatelor. Dacă LO este descris şi categorizat corect, atunci este foarte probabil că va fi reutilizat. **Metadatele** reprezintă, în acest context, detalii la nivel de suprafață despre obiectul învățării, precum autorul, titlul, subiectul, descrierea, data creării ş.a. . De obicei, metadatele se stochează în format XML, iar sistemele LMS le pot decodifica.

De standardele din e-educație se ocupă o serie de organizații. Multe dintre acestea sunt organizații din anumite domenii industriale. Astfel este şi consorțiul pentru CBT în industria aeronautică, marcat cu prescurtarea **AICC** (Airline Industry CBT Committee). AICC elaborează directive pentru dezvoltarea, transmiterea şi evaluarea materialelor e-educaționale. Deşi inițial aceste standarde au fost elaborate doar pentru industria aeronautică, ulterior s-au extins şi în celelalte domenii iar astăzi sunt general acceptate şi utilizate la crearea conținutului e-educațional.

Un alt consorțiu care se ocupă de dezvoltarea standardelor în e-educație este organizația non-profit **IMS Global Learning Consortium** (IMS a denumit inițial Instructional Management System). Viziunea sa este crearea unei arhitecturi deschise şi complexe pentru tehnologia educațională. Activitatea sa principală este dezvoltarea standardelor pentru interoperabilitate şi aplicarea în practică a standardelor pentru învățare distribuită. Printre cele mai cunoscute standarde este **QTI** (Question and Test Interoperability – interoperabilitatea sub formă de întrebări şi teste) şi **Content Packaging** (arhivarea conținutului).

ADL (Advanced Distributed Learnig) este o inițiativă sub patronajul Ministerului Apărării al SUA, a cărei țintă este accelerarea dezvoltării şi a receptării în masă a specificațiilor tehnice care sprijină conținutul şi sistemele de management al predării, în conformitate cu sfera academică şi cea industrială. Țintele principale sunt din nou interoperabilitatea şi reutilizarea. ADL a dezvoltat primul concept al standardului SCORM.

SCORM (Sharable content object reference model) reprezintă un ansamblu de standarde tehnice dezvoltate de ADL pentru învățământul sprijinit de tehnologii prin intermediul Internetului. Aceste standarde permit ca găsirea, importarea, împărtăşirea, reutilizarea şi exportarea conținutului educațional să se facă în mod coerent. În plus, permit urmărirea activității utilizatorilor şi generarea de rapoarte în baza scopurilor educaționale. În esență, SCORM standardizează metoda de comunicare între cursurile de e-educație şi conținut, create, pe de o parte, conform standardelor SCORM şi pe de altă parte cu sistemele pentru

managementul predării care suportă SCORM. În prezent, cel mai răspândit standard **SCORM 2004** defineşte:

- modelul pentru arhivarea conținutului educațional (bazat pe IMS Content & Packaging şi metadatele IEEE LOM)
- versiunea run-time a interfeței pentru programarea de aplicații API (Application Programming Interface) care permite cominicarea între conținutul educațional şi sistemul care îl transmite (provenit de la modelul AICC course launch and statistics reporting).
- specificații despre secvența conținutului (bazată pe specificația IMS Simple Sequencing).

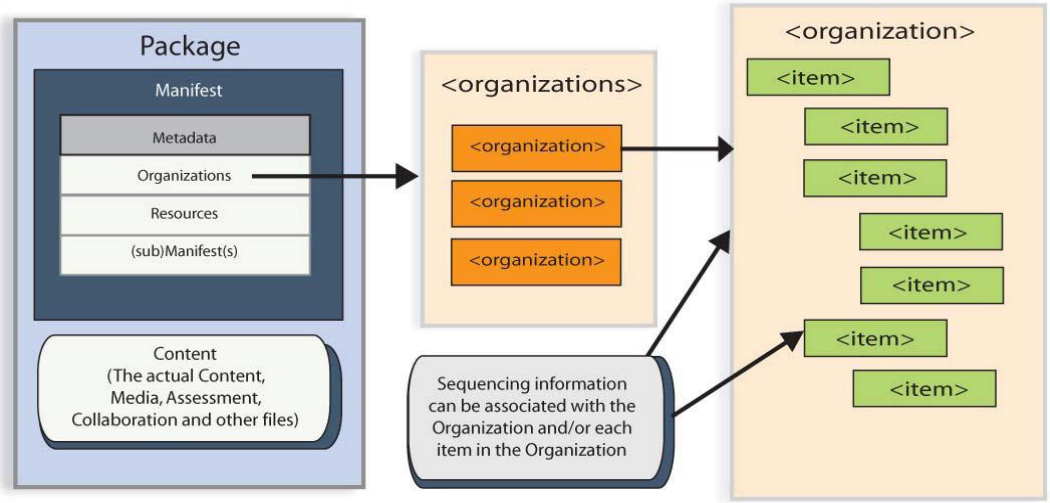


Fig. 1.5 Specificație despre secvența conținutului [7]

Specificația despre secvența conținutului, care a fost introdusă SCORM 2004 reprezintă o mulțime de reguli care tabilesc ordinea în care studentul trebuie să cunoască conținutul educațional (fig. 1.5). Este astfel posibil să se limiteze parcurgerea studiului conform unor trasee prestabilite, fiind permis studentului să îşi noteze progresul atins în cadrul studiului, şi este garantată acceptarea scorului atins de către student la testele susținute. SCORM 2004 foloseşte formatul XML şi este rezultatul muncii mai multor organizații pentru standardizare (AICC, IMS Global Learning Consortium, IEEE, Ariadne, ADL).

2 Managementul şi gestiunea sistemelor e-educaționale

Capitolul de față vă va introduce mai amănunțit în sistemele e-educaționale. Veți afla ce funcții şi structură au şi care sunt condițiile tehnice pentru implementarea lor. Mai departe veți câştiga o privire de ansamblu asupra celor mai utilizate sisteme pentru managementul predării LMS şi veți cunoaşte mai detaliat mediul Moodle. În urma studierii acestui capitol, veți putea:

- defini sistemele LMS
- descrie condițiile tehnice aferente e-educației
- înțelege criteriile de selecție ale sistemului LMS
- denumi diferite produse LMS
- cunoaşte mediul sistemului Moodle şi funcțiie sale de bază

2.1 Sisteme pentru managementul predării LMS

După cum rezultă din structura e-educației (fig. 1.4), în sistemul său trebuie să existe un element de management şi control. Această funcție este îndeplinită fiabil de sistemul pentru managementul predării LMS şi, deşi această noțiune a fost explicată mai sus, vom prezenta definiția sa mai detaliată.

- **Definiția LMS:** *Sistemul pentru managementul predării (LMS) este considerat a fi o aplicație software sau tehnologie bazată pe Web, care ajută la planificarea, implementarea şi evaluarea educației. Permite::*
  - *transmiterea materialelor de studiu studenților*
  - *monitorizarea lucrului studenților*
  - *testarea şi evaluarea studenților*
  - *crearea temelor şi activităților*
  - *comunicarea sincronă şi asincronă*
  - *lucrul în echipă*

Sistemul LMS nu trebuie să conțină neapărat instrumente pentru crearea materialelor de studiu, însă de multe ori este aşa. Este vorba de editoare de text şi grafice mai simplificate. Mai rar, instrumentele pentru crearea temelor sunt o parte componentă a LMS. În afară de utilizarea editoarelor simple, studenții aici trebuie de obicei să apeleze la surse externe. Sistemul LMS este un sistem informatic specific, orientat spre educație. Aceasta înseamnă că are şi funcții de bază ale unui sistem informatic precum **înregistrarea utilizatorilor, arhivarea şi backup-ul de date.** Sistemele LMS se află într-o permanentă dezvoltare iar funcțiile lor se înmulțesc necontenit. La aceasta contribuie şi caracterul modular, utilizatorii putând să li se modeleze funcțiile solicitate cu ajutorul dezvoltării unui nou modul sau în cazul sistemelor deschise şi a prezenței abilității programatorice, utilizatorii pot lărgi ei înşişi funcționalitatea sistemului, după cum doresc.

Funcționalitatea de bază a sistemului LMS reiese şi din structura prezentă în figura 2.1, care provine din normele IEEE [8]. Utilizatorul principal al sistemului este studentul, de aceea **arhitectura LMS** este astfel concepută încât studentul să fie în centrul atenției („student centred system“). Din baza de cunoştințe, studentului îi este transmis conținutul educațional în formă multimedia Atât profesorii, cât şi studenții sunt informați despre

progresul în studiu prin intermediul evaluării despre care se găsesc înregistrări în baza de date. Bazele de date monitorizează şi alte activităţi ale studenţilor, de ex. cât timp au dedicat unui material educaţional dat, care părţi a parcurs şi care nu, de câte ori a încercat să facă testele, cât timp i-a fost necesar ş.a.. În sistem nu se evaluează doar studenţii, ci şi calitatea cursurilor şi a conţinutului educaţional. Unele sisteme conţin instrumente pentru a afla ce stil de învăţare este convenabil studentului şi apoi se pot adapta şi pot transmite materiale în forma respectivă. Gestiunea sistemului mai conţine şi alte sarcini, precum de ex. indexarea conţinutului, arhivarea şi realizarea de backup a datelor, operaţii cu utilizatorii ş.a..

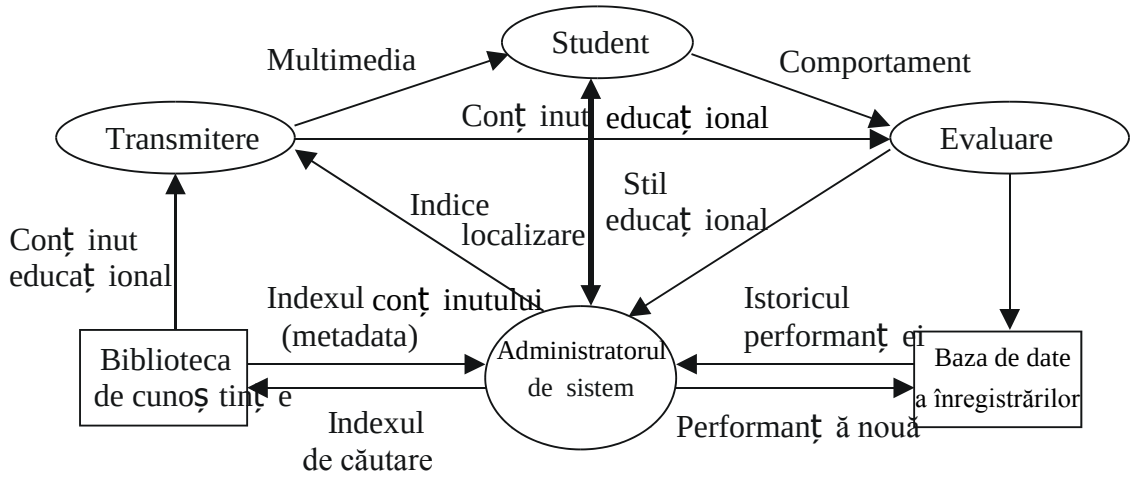


Fig. 2.1 Structura LMS [8,9]

2.2 Condiţii tehnice pentru e-educaţie

În scopul implementării practice a e-educaţiei, este indispensabil să se aibe la dispoziţie o anumită infrastructură. Aşa cum este în alte sisteme informatice, această structură poate fi împărţită în partea de hardware şi software.

Hardware-ul poate fi mai departe divizat în cel cu care utilizatorii de e-educaţie sunt în contact direct, de ex. terminale PC sau alte echipamente computerizate prin intermediul cărora utilizatorul este conectat la reţeaua Internet. Vorbim şi despre echipament hardware prezent pe partea clientului. A doua parte a infrastructurii de tip hardware este amplasată central şi oferă servicii clienţilor e-educaţiei, care solicită de la ea acest lucru. Este vorba de un server care are capacitate mare de conectare la Internet.

Echipamentul hardware al clientului pentru e-educaţie nu este în prezent nimic extraordinar şi este ecnivalent cu un PC normal conectat la Internet, deoarece PC-urile din ziua de astăzi sunt în mod standard echipare cu hardware pentru multimedia. Pot apărea probleme de ex. la vizionarea video HD. Dacă conexiunea la Internet este slabă, pot apărea întreruperi. Uneori video nu poate fi deloc vizualizat, ceea ce este ca urmare a inexistenţei codecului, însă aceasta este o chestiune de software. Dacă se folosesc alte echipamente decât PC-ul, precum de ex. aparate mobile, de asemenea pot apărea neajunsuri legate de performanţa hardware-ului şi anumite video-uri sau animaţii nu vor putea fi redate. Şi serviciile de conferinţă solicită în mod intens hardware-ul clientului.

Este nevoie să se extindă echipamentul hardware al clientului cu microfon cu căşti şi cameră Web.

Mult mai mult este solicitat **echipamentul hardware al serverului.** În fucnție de numărul de utilizatori, serverul trebuie să aibe la dispoziție putere de calcul, care este înainte de toate conferită de viteza şi numărul procesoarelor şi de asemenea de mărimea memoriei de operare. Odată cu creşteea numărului de utilizatori şi a numărului de cursuri localizate în mediile e-educaționale, cresc pretențiile față de capacitatea memoriei permanente, care este de obicei prezentă în servere sub forma matricilor de stocare. În plus, din cauza riscului de pierdere a datelor, matricele de stocare ajung să se folosească redundant, ceea ce creşte capacitatea totală solicitată. Conexiunea serverului la Internet trebuie să fie suficient de rapidă şi calitativă (fără căderi de conexiune). Întregul sistem este de obicei protejat împotriva căderilor de alimentare cu energie electrică prin intermediul surselor cu backup. În general este bine ca la proiectarea hardware-ului să se aibe în vedere probabilitatea extinderii sale în viitor (scalability).

Cu privire la **echipamentul software al clientului**, aceasta este, din nou, cea standard. Este suficient un pachet Office, un browser pentru paginile Web cu module plug-in instalate (Flash, Java, ...) şi echipament de redare multimedia având codecuri instalate. În cazul prelucrării temelor date, pot rezulta solicitări de software către furnizori externi (de ex. simulatoare, sisteme CAD, editoare profesionale pentru sunet şi video). Este asemănător şi în cazul utilizării computerelor clienților pentru crearea materialelor e-educaționale. Atunci apare nevoia de a instala diferite programe de creație.

Echipamentul software mai complicat este şi de această dată **la nivel de server**. Putem să îl împărțim în patru straturi (fig. 2.2). Cel de la bază este sistemul de operare al serverului. Deasupra sistemului de operare lucrează aparatul pentru baza de date care gestionează bazele de date. Cu un nivel mai sus, este stratul reprezentat de serverul Web. Abia deasupra acestui strat se instalează software-ul pentru mediul e-educațional, sistemul LMS. De regulă, dacă serverul lucrează cu sistemul de operare Linux, atunci în calitate de bază de date se foloseşte MySQL sau PostgreSQL şi ca server Web este folosit Apache HTTP server cu script PHP. O alternativă este sistemul de MS Windows Server cu baza de date MS SQL, MS Internet Information Server ca Web server şi pentru programare se foloseşte ASP.

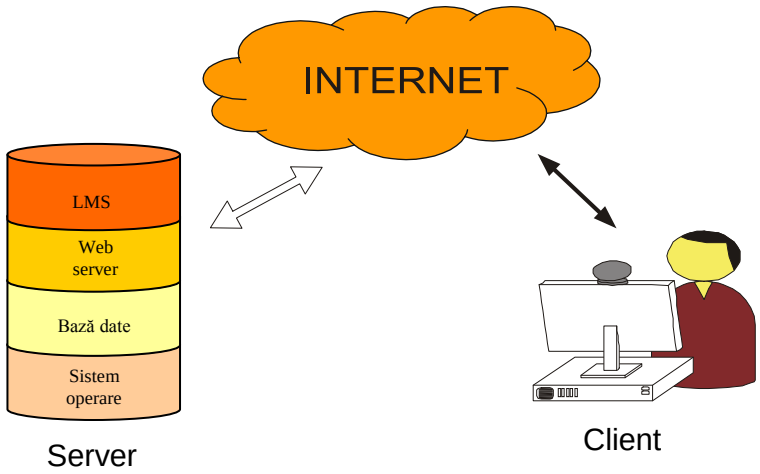


Fig. 2.2 Arhitectura client-server în cadrul e-educației

2.3 Strategiile de selecționare a sistemului pentru e-educație

Dacă o organizație se hotărăşte să împlementeze e-educația, pe lângă altele trebuie să adopte şi hotărârea strategică referitoare la care mediu de învățare se va folosi. Cu alte cuvinte, ce sistem LMS să se aleagă, astfel încât să fie în conformitate cu cerințele utilizatorilor (mai ales ale studenților şi ale profesorilor) şi ca totodată să corespundă aşteptărilor organizațiilor. **Criteriul** nu trebuie să fie doar **prețul**, dar mai ales **calitatea,** precum şi când se presupune că sistemul va fi **acceptat** de studenți şi profesori. Trebuie să se aibe în vedere că în afară de achiziția sistemului şi implementarea sa în sistemul informatic al organizației, va fi nevoie să se instruiască cadrele didactice pentru munca în acest mediu. Hotătârea este importantă şi pentru că este de neconceput ca organizația, după un scurt timp să se hotărască să schimbe sistemul LMS, întrucât investițiile inițiale sunt destul de mari.

La alegerea sistemului LMS sunt disponibile destul de multe produse. Multe dintre ele se pot fi achiziționate **gratis**. Este necesar să cunoaşteți înainte **condițiile de licențiere** pentru utilizarea acestor produse, pentru a nu fi limitate eventualele dumneavoastră activități comerciale. În cazul prezenței personalului programator, se poate dezvolta propriul mediu de învățare, la comandă. Însă acest lucru are sens doar în cazul în care solicitați funcți foarte specifice, de care sistemele LMS normale nu dispun. Şi în acest caz, se merită să se ia în considerare utilizarea ca bază unul din sistemele deschise LMS şi modificarea, eventual modelarea funcționalității necesare în mediul deja existent.

Se recomandă următoarea **listă de criterii de selecție** pentru sistemul [10]:

- Funcționalitatea de ansamblu a sistemului (organizarea cursurulor, a utilizatorilor, completarea conținutului, adăugarea activităților, comunicarea, lucrul în echipă, instrumente de evaluare ...)
- Posibilitatea de creare a materialelor de studiu
- Funcții organizaționale şi administrative
- Interfață adaptată utilizatorului şi design intuitiv
- Condiții tehnice
- Versiuni de limbă
- Finanțare (achiziție, implementare, utilizare)

Mai există o recomandare care prezintă **şapte paşi pentru selecția** sistemului LMS [11]:

1. Definirea strategiei educaționale a instituției
2. Documentarea solicitării
3. Cercetarea produselor LMS disponibile
4. Pregătirea propunerii pentru furnizarea LMS, care să conțină specificații referitoare la cerințe şi programa de implementare
5. Evaluarea propunerii şi acordarea de prioritate cerințelor individuale
6. Stabilirea întrunirilor şi prezentarea sistemelor
7. Acceptarea hotărârii finale

2.4 Privire de ansamblu asupra produselor LMS

Relativ numeroase produse LMS pot fi divizate în sisteme comerciale şi sisteme cu acces liber care în plus, nu de puține ori oferă şi codul sursei (aşa-numitele sisteme deschise). Dezavantajul produselor comerciale este necesitatea de a achita taxele de licență. Pe de

altă parte, suportul clienți ar trebui să fie la un nivel mai înalt. Pentru produsele cu acces liber, nu avem garantat suportul pentru clienți, însă există comunități care împărtășesc informații despre produse de ex. prin intermediul forumurilor de discusii, şi astfel uneori se poate câştiga suport neformal foarte calitativ. În cazul organizațiilor mai mici care oferă doar câteva cursuri unui număr restrâns de studenți, trebuie luată în considerare şi posibilitatea închirierii sistemului LMS (de ex. prin forma de hosting). Lista produselor LMS şi compararea lor se poate adeseori găsi pe Web, de ex. [12].

Printre cele mai cunoscute şi răspândite **produse comerciale** LMS aparține **Blackboard**. Societatea care dezvoltă acest produs şi-a înghițit în anul 2005 cel mai mare concurent care a fost WebCT iar în anul 2009 un alt produs asemănător, Angel. Numărul de instalări ale serverelor Blackborad se exprimă la nivelul zecilor de mii. Dezavantajul este că şi taxele de licență anuale pentru serverul universitar sunt tot la nivelul a zeci de mii de dolari (depinde de mărimea organizației, de numărul de utilizatori ş.a.). Este vorba de un produs software foarte amplu, al cărui instalație şi implementare într-un sistem informatic deja existent este foarte pretențioasă şi poate dura un interval de timp lung. Mai multe informații se pot găsi pe paginile de internet ale produsului www.blackboard.com.

Alte produse comerciale LMS sunt:

- Desire2Learn - www.desire2learn.com
- Pearson's eCollege - www.ecollege.com
- Edvance360 (pôvodne Scholar360) - www.edvance360.com
- Jenzabar e-Racer - http://www.jenzabar.com
- SharePoint LMS by ElearningForce - http://www.elearningforce.com
- iTutor - www.kontis.cz
- eDoceo - www.edoceo.cz

Cel mai răspândit **sistem deschis** din lume este **Moodle**. Momentan există peste 65 de mii de instalații înregistrate ale serverelor Moodle provenind din peste 200 de țări. Este un sistem flexibil şi operativ care, mulțumită modulelor, se poate modifica relativ uşor şi astfel poate fi adaptat nevoilor, după caz. Aspectul său poate fi uşor reglat cu ajutorul unor şabloane, fie prin alegerea celor deja existente, sau prin crearea unora proprii, cu ajutorul modificării stilurilor cascadă. Popularitatea Moodle este în creştere, motiv pentru care ne vom ocupa de el mai amănunțit, în ghidul de față. Mai multe informații despre produs se pot găsi pe pagina sa www.moodle.org.

Lista altor sisteme deschise LMS:

- Sakai Project – www.sakaiproject.org
- Claroline - www.claroline.net
- ATutor - www.atutor.ca
- Canvas - www.instructure.com
- LoudCloud - www.loudcloudsystems.com
- OLAT - www.olat.org
- Dokeos - www.dokeos.com
- ILIAS - www.ilias.de
- Docebo - www.docebo.org
- .LRN - http://www.dotlrn.org

2.5 Prezentarea sistemului Moodle

2.5.1 Introducere în mediul Moodle

Esența oricărui mediu e-educațional sunt cursurile şi utilizatorii lor. Mediul oferă instrumente pentru a lucra cu aceste două obiecte principale şi pentru a ajusta proprietățile lor. Pentru ca utilizatorii mediului (fie ei administratori, profesori sau studenți) să poată manevra cu acesta eficient şi să regleze proprietățile, este necesară o bună orientare în mediul dat. De aceea, în această parte ne vom ocupa cudescrierea mediului LMS Moodle.

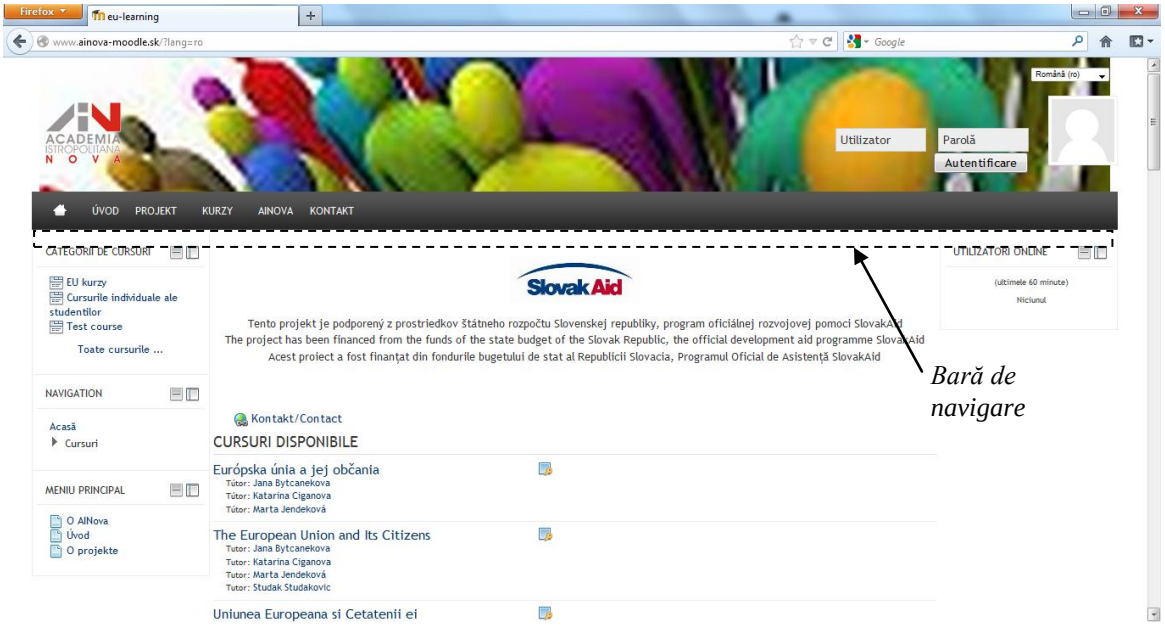


Fig. 2.3 Pagina introductivă a sistemului Moodle

În figura 2.3 se găseşte **pagina Web introductivă** a sistemului Moodle, cu care ne întâlnim după accesarea adresei www.ainova-moodle.sk. E vorba de pragina pentru utilizatorul nelogat al sistemului Moodle. În partea superioară a paginii domină **logo-ul grafic** Moodle. În partea dreaptă a imaginii de mai sus observăm un câmp unde putem schimba limba în care poate comunica sistemul Moodle cu noi. Sub el se găseşte o serie de câmpuri pentru logare (Utilizator, Parolă şi butonul Autentificare). Apoi, după logare, putem găsi pagina pentru utilizator.

Sub fâşia grafică de sus, se găseşte **bara de navigare** care ne arată poziția noastră din sistem, fiind totodată un instrument comod de navigare pentru schimbarea rapidă a poziției în sistem.

Sub fâşia grafică, pagina se împarte în trei coloane, din care cel din mijloc este cel dominant. În el se găseşte lista cursurilor disponibile, în cazul utilizatorului nelogat. După logare, serveşte mai ales pentru **listarea conținutului** cursului, a surselor sale individuale şi a activităților lui.

În ambele coloane ale paginilor se găsesc nişte **blocuri** care conțin elemente ce simplifică lucrul în mediul Moodle. Utilizatorii pot organiza blocurile (prin adăugire, ştergere, rearanjare). Sistemul Moodle este flexibil şi la nivel de design. Comparativ, în figura. 2.4 prezentăm alt sistem Moodle care utilizează un şablon diferit şi pagina sa de introducere

este setată puţin mai diferit de administrator, fapt vizibil şi în mulţimea de blocuri amplasate în coloane, pe pagini.

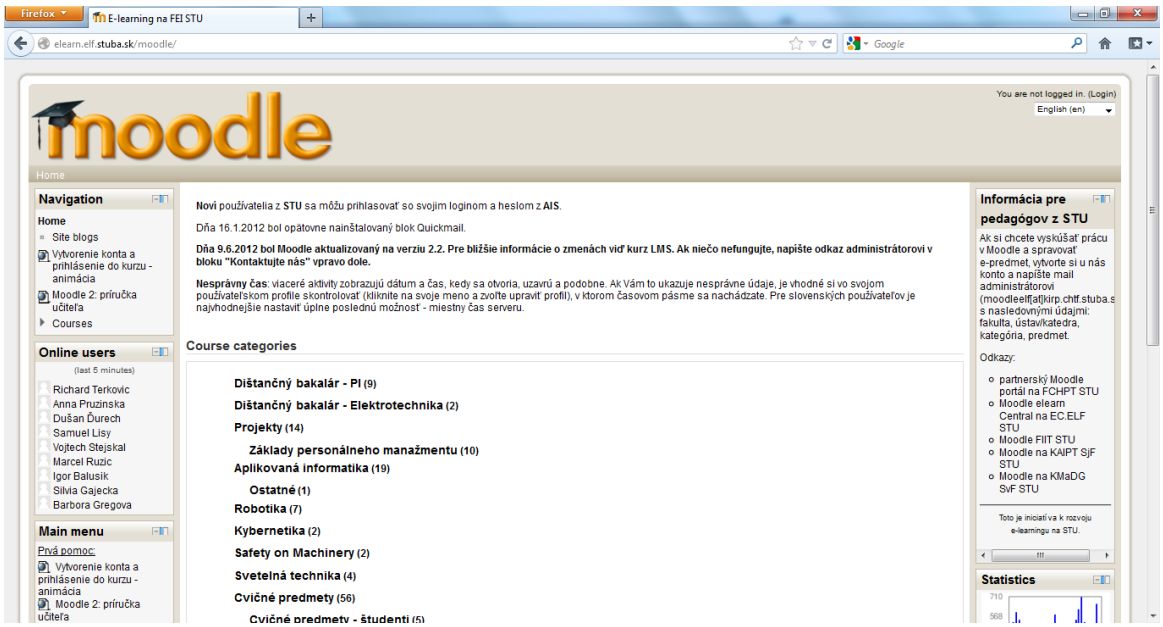


Fig. 2.4 Pagina introductivă a sistemului Moodle care funcţionează cu un alt şablon

2.5.2 Crearea contului şi ajustarea profilului

Utilizatorii nelogaţi au o posibilitate foarte limitată de lucru în sistemul Moodle. Pentru a beneficia de funcţionalitate completă este necesară logarea în sistem, lucru care in mod standard se realizează prin completarea câmpurilor Utilizator şi Parolă situate în partea dreaptă, sus. După completarea câmpurilor este necesar să se apese pe butonul Autentificare.

Dacă încă nu aveţi cont în sistemul Moodle există posibilitatea ca administratorul să vi-l facă manual, dar de cele mai multe ori vi-l creaţi singuri. Se procedează astfel: lăsaţi libere câmpurile Utilizator şi Parolă şi apăsaţi pe butonul Autentificare. Vi se va deschide pagina din fig. 2.5. Continuaţi apăsând pe butonul Crează cont (se găseşte în dreapta, jos). Vi se va deschide un formular (fig. 2.6) pe care îl completaţi şi confirmaţi prin apăsarea butonului Crează noul meu cont. Nu uitaţi să completaţi toate câmpurile obligatorii. După confirmare, sistemul vă informează că la adresa introdusă de dumneavoastră v-a fost trimisă o notificare (fig. 2.7). După logarea la poşta electronică prin intermediul programului pe care îl folosiţi de regulă, deschideţi notificarea primită, pe care în mod automat v-a trimis-o administratorul Moodle, pentru a găsi în conţinutul notificaţiei link-ul de activare pe care trebuie să apăsaţi, pentru a vă activa contul. După ce aţi apăsat pe link-ul pentru activare, veţi fi logaţi automat la (fig. 2.8).

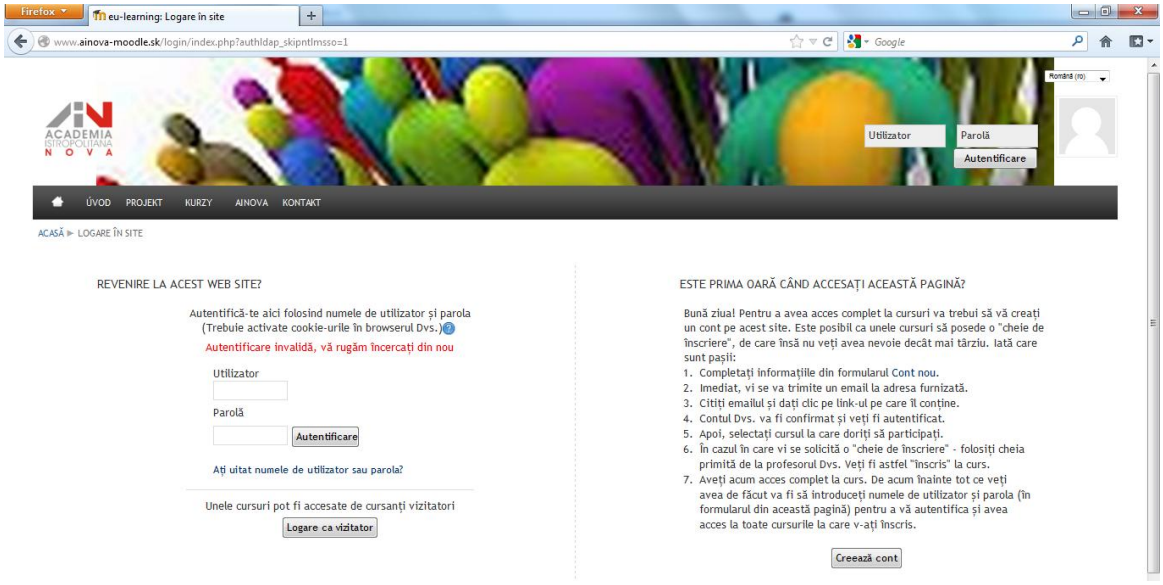


Fig. 2.5 Crearea unui nou cont

Fig. 2.6 Formularul pentru crearea contului

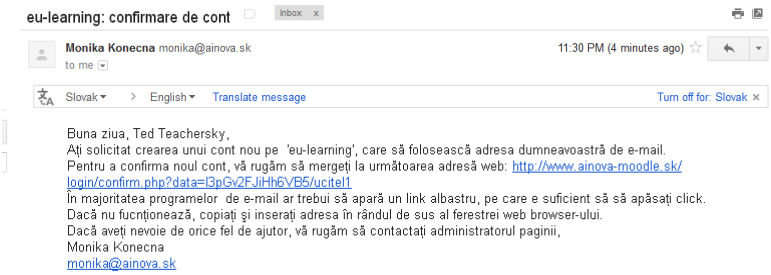


Fig. 2.7 Notificarea prin e-mail cu link-ul de activare

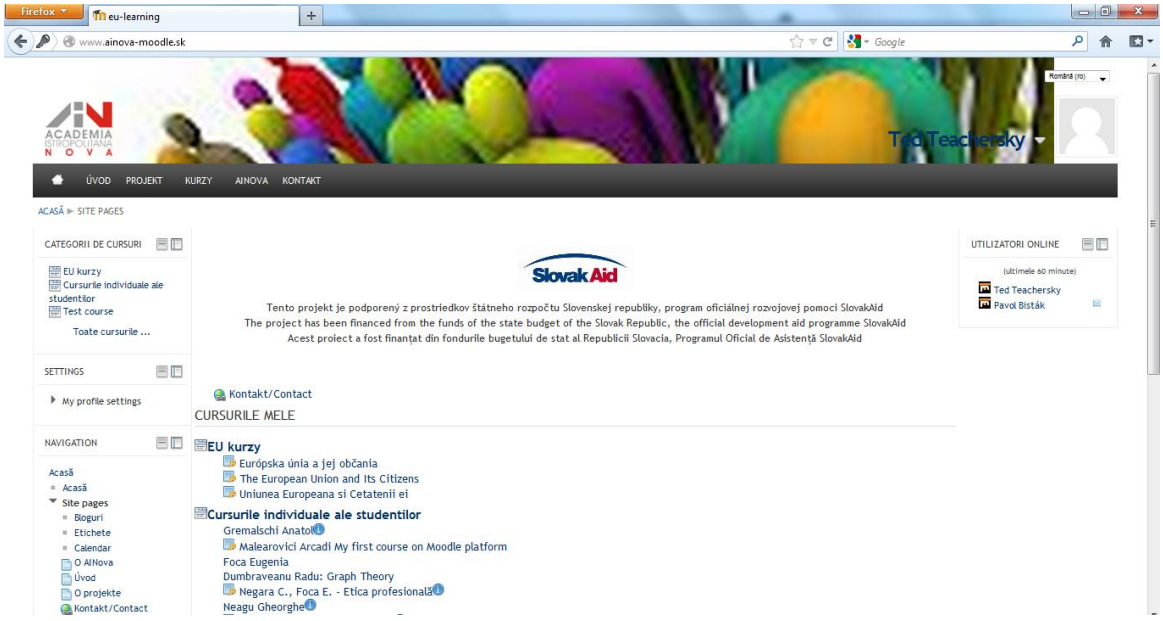


Fig. 2.8 Pagina introductivă pentru utilizatorul logat la sistemul Moodle

Comparând fig. 2.8 şi 2.3 se observă că utilizatorul logat are pe pagina introductivă în plus blocul Settings şi blocul Navigation are mai multe articole. Numele utilizatorului logat apare în partea dreaptă, sus. Diferența esențială constă însă în faptul că utilizatorul logat va avea, conform autorizării care îi este acordată, posibilitatea de a intra în cursuri şi de a participa activ la învățare. .Dacă utilizatorul doreşte să se delogheze, apasă pe săgeata aflată la dreapta de numele său şi din meniul care se desfăşoară. alege Ieşire. Pentu a se reloga, completează câmpul Utilizator şi Parolă şi apasă pe butonul Autentificare.

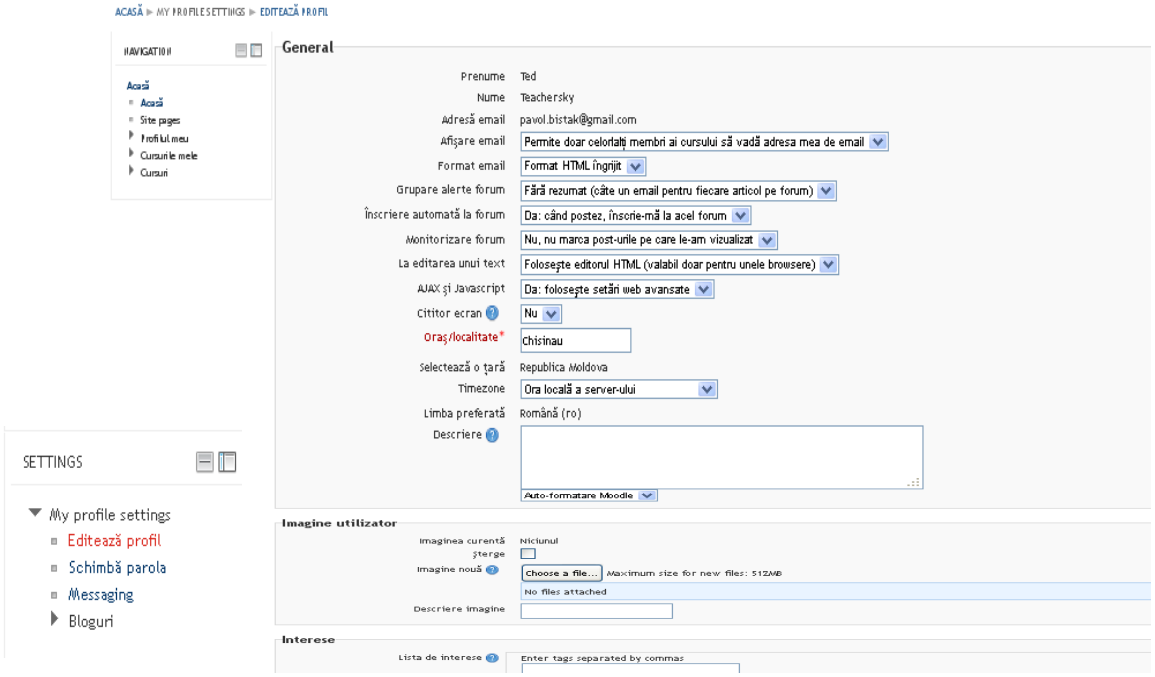


Fig. 2.9 Blocul cu setări şi formularul pentru ajustarea profilului

După crearea cu succes a contului, se recomandă ajustarea profilului utilizatorului. În blocul Settings din partea stângă a coloanei, apăsă, My profile settings şi alegem articolul Editează profil (obr. 2.9).

Apare un formular, unde se pot modifica informaţiile referitoare la propriul cont, precum, printre altele, adăugarea pozei proprii în secţiunea Imagine utilizator.

2.5.3 Utilizatorii şi rolurile lor

Prin crearea contului, individul dat devine utilizator înregistrat al sistemului Moodle şi i se pot atribui diverse roluri. Amintim că Moodle acceptă într-o măsură limitată şi utilizatorii neînregistraţi, care pot pătrunde în sistem prin acces în calitate de oaspeţi. În sistemul Moodle există o listă cu rolurile standard, însă în cazul în care nu este suficient, administratorul poate crea noi roluri specifice (fig. 2.10). Utilizatorul înregistrat Moodle poate avea roluri diferite în cadrul unor cursuri diferite.

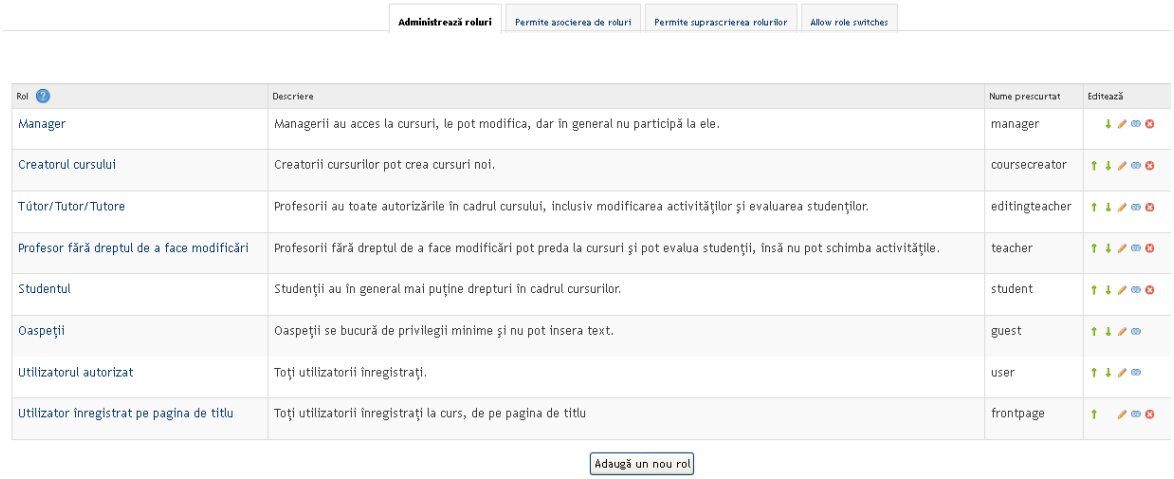


Fig. 2.10 Lista rolurilor din perspectiva administratorului, care poate fi mai departe extinsă

Cele mai importante roluri din sistemul Moodle sunt studentul şi profesorul. Dacă utilizatorul are acordat roului Studentul în vreunul din cursuri, înseamnă că în cursul dat poate parcurge conţinutul şi poate efectua activităţi care sunt destinate studenţilor. De notat este că Moodle este setat în aşa fel încât după înscrierea unui utilizator la un curs, i se acordă automat rolul de Studentul. Cât despre accesul profesorilor, Moodle diferenţiază între două tipuri de roluri. Există roul de Profesor fără dreptul de a face modificări, care nu permite crearea de conţinut pentru curs, însă permite conducerea discuţiilor şi evaluarea studenţilor. Atunci profesorul activează în calitate de tutore. Rolul deplin de profesor, marcată în acest sistem Moodle prin Tútor/Tutor/Tutore, permite şi crearea conţinutului pentru cursuri. Dacă utilizatorul înfiinţează un curs nou, atunci i-a fost acordat rolul de Creatorul cursului. Prin aceasta se evită ca profesorii să creeze multe cursuri, fapt ce ar duce la un sistem dezinformant. Rolul superior în sistem este cel de Administrator. Poate efectua operaţiile pe carepe permite sistemul în mod liber.

În general este valabil faptul că utilizatorul cu cel mai înalt rol ierarhic poate atribui utilizatorilor roluri inferioare ierarhic până la nivelul propriului rol. Un exemplu tipic este atribuirea rolului de profesor unuia dintre colegii care vor participa la conducerea

cursului. În acest caz, profesorul care deja dispune de rolul de profesor, Tútor/Tutor/Tutore în cadrul unui curs dar, procedează după cum urmează mai jos.

Să se creeze un nou curs, de către creatorul de cursuri, cu denumirea Curs pentru testare, utilizatorului Ted Teachersky fiindu-i atribuit rolul de profesor Tútor/Tutor/Tutore. Sarcina este ca profesorul existent să atribuie rolul de profesor pentru acest curs altui utilizator, care se numeşte Studak Studakovic. Profesorul existent accesează cursul Curs pentru testare şi în blocul Settings listează articolul Utilizatori (dacă blocul Settings nu este vizibil, trebuie să i se dea drumul – a se vedea partea de mai jos intitulată „Modificarea conținutului şi a aspectului cursului‘‘). Din lista desfăşurată cu articole , alegeți sub-articolul Enrolled users. Apare lista utilizatorilor înscrişi la curs (fig. 2.11). Dacă utilizatorul căruia profesorul intenționează să îi atribuie rolul nu este înscris în curs, atunci se apasă butomul Enrol users. În următoarea fereastră de dialog (fig. 2.12) se poate alege rolul de Tútor/Tutor/Tutore din lista Asociază roluri, care se extinde. Mai departe, este necesar să se caute utilizatorul dat în listă (se poate realiza şi prin scrierea numelui său în câmpul Search) şi să se apese oe butonul Enrol, care se află lângă numele utilizatorului. Apoi părăsim fererastra de dialog apăsând pe butonul Finish enrolling users. În acest mod, odată cu înscrierea la curs am alocat unui utilizator dat rolul solicitat.

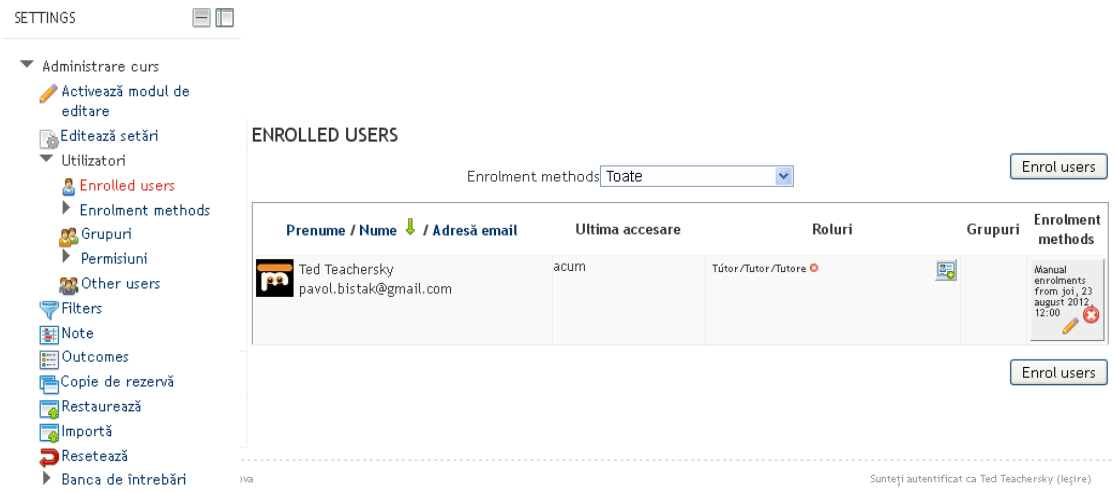


Fig. 2.11 Afişarea listei utilizatorilor înscrişi la curs, din blocul Setări

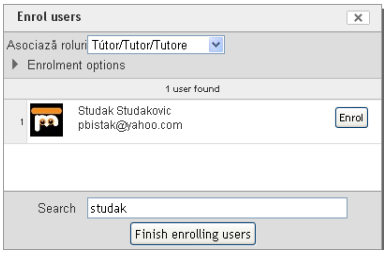


Fig. 2.12 Înscrierea utilizatorului cu alegrea simultană a rolului său

Dacă utilizatorul ar fi fost deja înscris la curs, s-ar fi regăsit în lista celor înscrişi (fig. 2.13). În coloana Roluri, se pot defini rolurile solicitate cu ajutorul icoanei ikonou Asociază roluri.

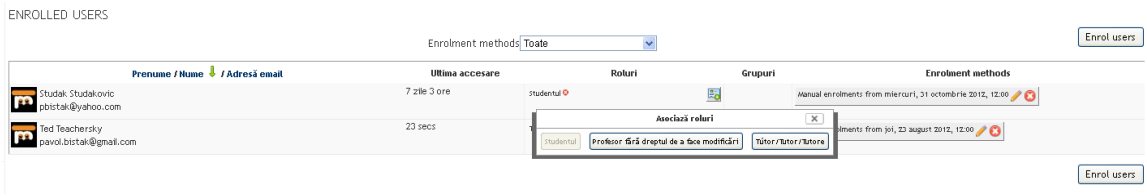


Fig.. 2.13 Atribuirea rolului unui utilizator înregistrat, cu ajutorul icoanei Atribuire roluri

2.5.4 Instituirea cursului şi ajustarea setărilor

La solicitarea profesorului, utilizatorul cu rolul Creatorul cursului este capabil să creeze un nou curs gol, care va folosi profesorului dat ca bază de construcţie. Creatorul cursurilor nu are voie să omită acordarea rolului de profesor cu ajustarea Tútor/Tutor/Tutore pentru curs profesorului, care a solicitat acest lucru. Abia după atribuirea acestui rol va putea profesorul să înceapă cu ajustările. Profesorul poate schimba toate setările cursului pe care le-a efectuat Creatorul cursului când a efectuat adăugarea. Profesorul poate ajunge la schimbările setărilor după ce intră în curs şi selectează articolul Editează setări care se găseşte în blocul Settings, după desfăşurarea articolului Administrare curs (fig. 2.14a)

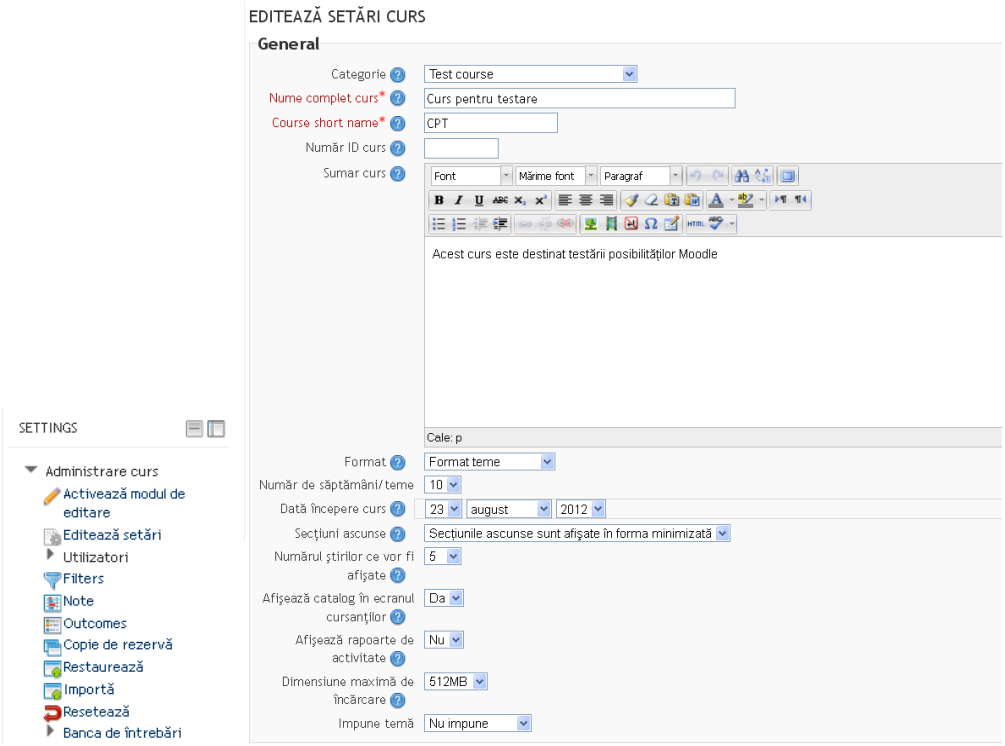


Fig. 2.14a Setările cursului – prima parte

Ca întreg sistemul de cursuri în Moodle să fie transparent, administratorul administrează cursurile în categorii şi subcategorii. În General, profesorul poate alege categoria în care poate fi inclus cursul. Mai departe alege denumirea cursului şi prescurtarea cursului, aceste două câmpuri fiind obligatorii.

Prescurtarea cursului apare apoi în bara de navigare (sub logo-ul grafic). Interesant este articolul Format, unde profesorul alege dacă respectivul curs va fi organizat în funcţie de

teme sau săptămâni. Un format specific este Format social, când cursul este organizat mai ales sub formă de discuție. Un articol limitativ în această secțiune este Dimensiune maximă de încărcare care arată mărimea fişierului pe care studentul îl poate transmite către sistem.

Partea finală a articolelor din setarea cursului se regăseşte în fig. 2.14b. La secțiunea Guest access este permis accesul la cursuri pentru utilizatorii care vin în calitate de oaspeți. Acest acces poate fi limitat doar la oaspeții cărora li se va comunica parola introdusă în câmpul Password. Mai departe, în secțiunea Grupuri se poate seta regimul de lucru în echipă pentru studenți, care apoi va fi setat pentru fiecare articol din curs, care suportă regimul pentru echipă. Regimurile pentru echipe pot fi echipe inexistente, separate sau vizibile. În cazul echipelor separate, o echipă nu poate vizualiza lucrul celeilalte echipe. Disponibilitatea cursului stabileşte dacă acesta este accesibil pentru studenți sau nu. De ex., în faza de pregătire a cursului, profesorul poate ascunde cursul de studenți. Pe de altă parte, această funcție poate fi aplicată şi la elementele individuale ale cursului, aşadar chiar şi un curs neterminat poate fi publicat pentru studenți. Ultimile două secțiuni permit alegerea limbii preferate pentru curs şi redenumirea rolurilor.

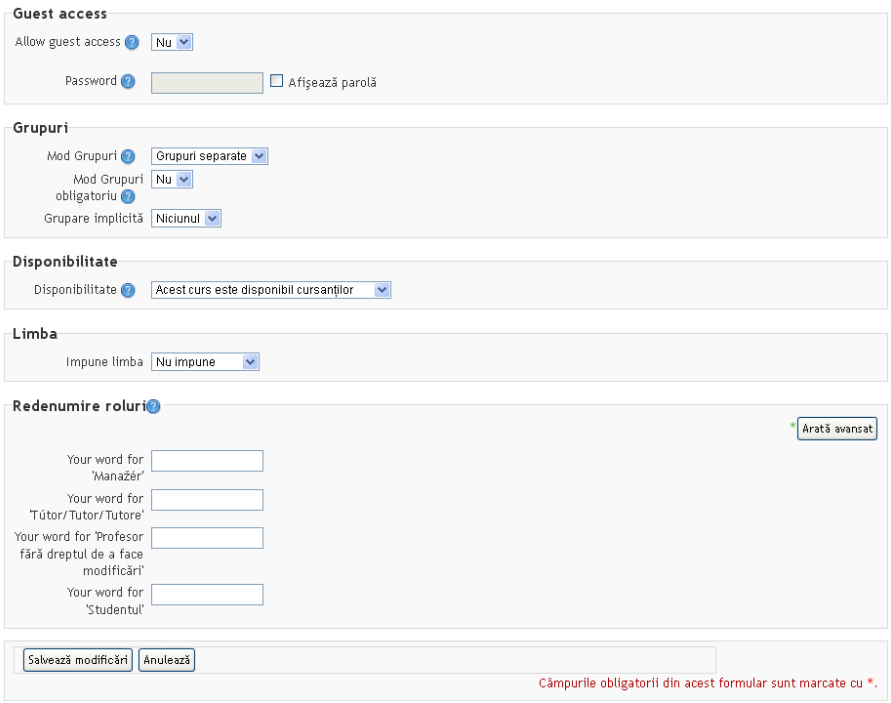


Fig. 2.14b Setarea cursului – partea a doua

2.5.5 Partea administrativă aferentă cursului

În afară de articolul Editează setări blocul Administrare curs conține numeroade alte funcții importante care permit managementul şi menținerea cursului într-o stare corespunzătoare.

Sub secțiunea Administrare curs se găsește opțiunea Utilizatori, prin a cărei desfăşurare se poate găsi articolul Enrolment methods. Apăsând pe acesta, în partea din mijloc apare opțiunea Add method (fig. 2.15). Alegând opțiunea Self enrolment puteți face ca studenții să se înscrie la curs singuri, şi aşadar nu va trebui să îi adăugați manual. După

selecția acestei opțiuni, în partea din mijloc se deschide un formular, unde se pot seta particularitățile auto-înscrierii la curs (fig. 2.16). Înainte de toate, este necesară activarea auto-înscrierii setând Da la articolul Allow self enrolments. Un alt articol util este Enrolment key. Aici trebuie de introdus parola cu care se vor loga studenții la curs. Divulgați această parolă doar studenților pe care îi doriți să îi aveți la curs. Dacă lăsați acest câmp liber, va putea accesa cursul orice utilizator liber Moodle. În cazul în care parola este divulgată şi apar la curs utilizatori nedoriți, îi puteți elimina manual din curs şi puteți schimba parola. Mai departe, în setări este specificat că se pot utiliza parolele echipelor cu care studenții se loghează nu doar la curs, ci şi la echipele concrete. La auto-înscriere, utilizatorului i se atribuie rolul de Studentul, însă dacă este necesar un alt rol, acesta se poate seta din lista Assign role. Se poate seta şi intervalul de înscriere, precum şi alte articole. Auto-înscrierea la curs se activează prin butonul Add method. Înscrierea manuală a utilizatorilor la curs se poate realiza prin articolul Administrare curs/Utilizatori/Enrolled users, după cum a fost explicat în partea „Utilizatorii şi rolurile lor“. cu ocazia adăugării rolului profesorului.

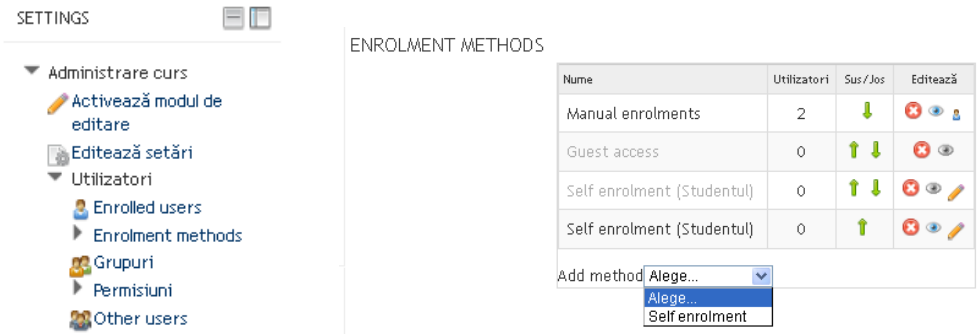


Fig. 2.15 Alegerea metodei de înscriere la curs

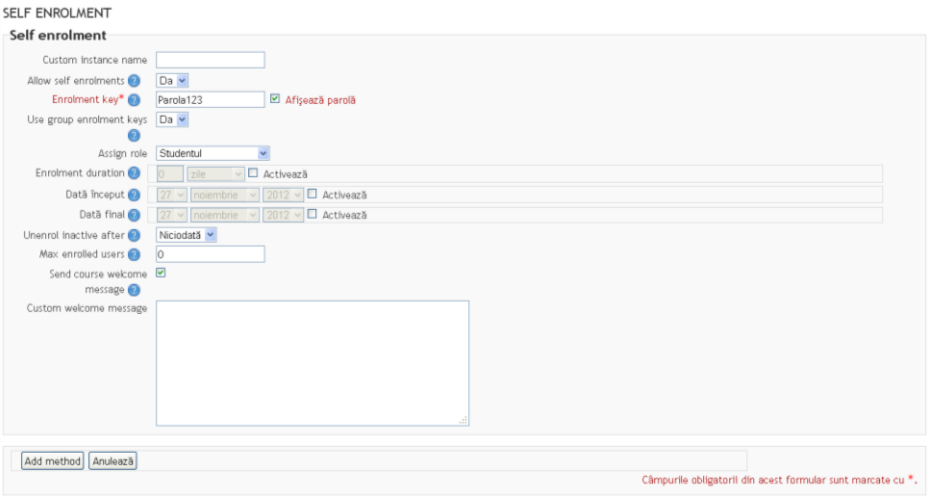


Fig. 2.16 Setarea opțiunii de auto-înscriere la curs

Articolul Administrare curs/Utilizatori/Grupuri foloeşte la organizarea studenților în echipe. Este utilă atunci când sunt prea mulți studenți sau dacă organizăm în cadrul cursului activități diferite pentru echipe diferite. Articolul . Položka Administrare curs/Utilizatori/Permisiuni permite schimbarea autorizațiilor corespunzătoare activităților disponibile în cadrul cursului pentru tipurile individuale de roluri. Astfel, este posibil de ex. să se permită rolului de Studentul să introducă noi teme în forumurile de

discuţii sau să poată consulta întregul cont cu notele, nu numai cele proprii. Deşi se pot modifica nulte autorizaţii, fiind funcţii de nivel avansat, ar trebui să le facă doar utilizatorul experimentat.

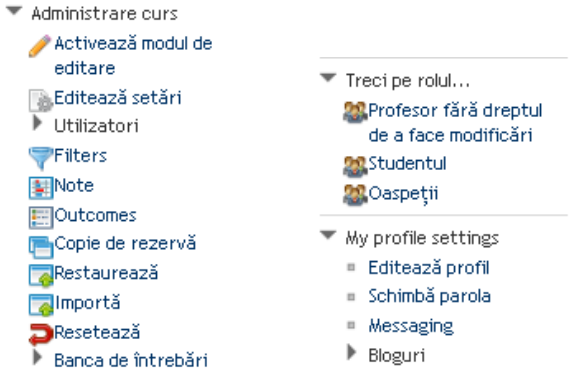


Fig. 2.17 Articolele blocului Setări

Un alt articol interesant este în blocul Settings (obr 2.17), şi anume Note, care ne permite să vizualizăm, să organizăm şi să introducem evaluările studenţilor care frecventează cursul. Articolul Outcomes permite adăugarea şi organizarea ţintelor cursului. Alte două articole Copie de rezervă şi Restaurează folosesc la salvarea datelor şi a muncii investite în cursuri. Administratorul poate seta sistemul Moodle în aşa fel, încât acesta să execute backup (rezerve) ale cursurilor în mod regulat, însă profesorul îşi poate face rezerve oricând. Este adecvat şi atunci când profesorul doreşte să reînnoiască doar anumite articole din cursul iniţial. Pe acelea le alege apoi în articolul Restaurează. Articolul Importă permite introducerea în curs a anumitor elemente care se găsesc în alt curs. Articolul Resetează foloseşte la ştergerea datelor de utilizator din curs şi se poate folosi înainte de începerea cursului, în noua perioadă de studiu. Articolul Banca de întrebări permite lucrul cu întrebări-test.

Mai departe, în blocul Settings se găseşte funcţia Treci pe rolul... care, de ex., permite profesorului să se comute pe rolul studentului şi să vizualizeze cursul din perspectiva acestuia. Funcţia My profile settings conţine comenzi pentru repararea profilului utilizatorului sau pentru schimbarea parolei.

2.5.6 Modificarea conţinutului şi a aspectului cursului

Dacă dorim să adăugăm conţinut cursului, este necesar să pătrundem în regimul de autorizare. La aceasta serveşte butonul Activează modul de editare, care se găseşte în marginea dreaptă a barei de navigare sau în blocul Settings, sub secţiunea Administrare curs. Apăsând pe ea, denumirea ei se modifică în Dez-activează modul de editare, însă ceea ce este mai important e că se va activa regimul de autorizare şi aşadar vor fi disponibile toate funcţiile care sunt legate de ajustarea conţinutului cursurilor (fig. 2.18). Apăsând pe butonul Dez-activează modul de editare părăsiţi regimul de autorizare. În general, se poate spune că, în Moodle, conţinutul cursurilor este dat de trei articole: blocuri, instrumente şi activităţi. Blocurile sunt amplsate pe pagini, instrumentele şi activităţile sunt inserate în fereastra centrală a cursurilor.

Dacă prin intermediul butonului Activează modul de editare aţi ajuns în regimul de autorizare, în una din coloanele laterale (în fig. 2.18 în stânga, jos) va apărea opţiunea

Adaugă un bloc. Din lista cu desfăşurare selectaţi numele blocului pe care îl doriţi să îl adăugaţi (de ex. Calendar). Blocul apare în una din coloane şi apoi se poate mai departe modifica şi deplasa cu ajutorul icoanelor de dirijare ale blocului, amplasate sub denumirea lui (fig. 2.19). Cu ajutorul acestor icoane îl putem chiar şi ascunde sau îndepărta total din coloană.

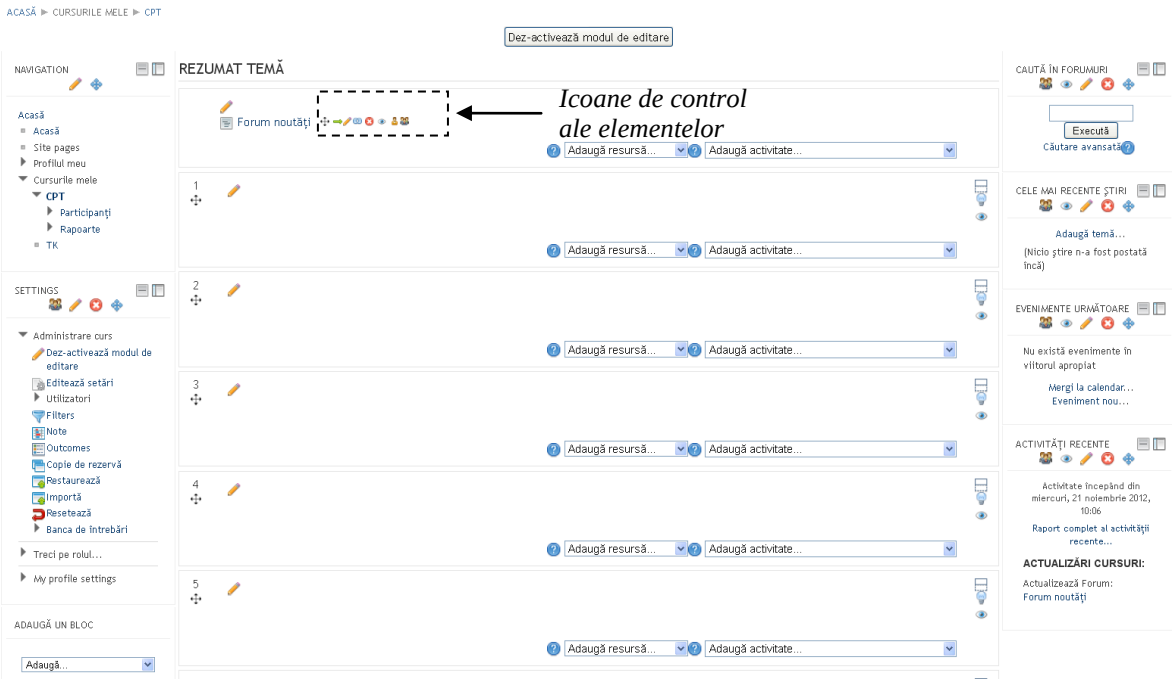


Fig. 2.18 Regimul de ajustare a cursului

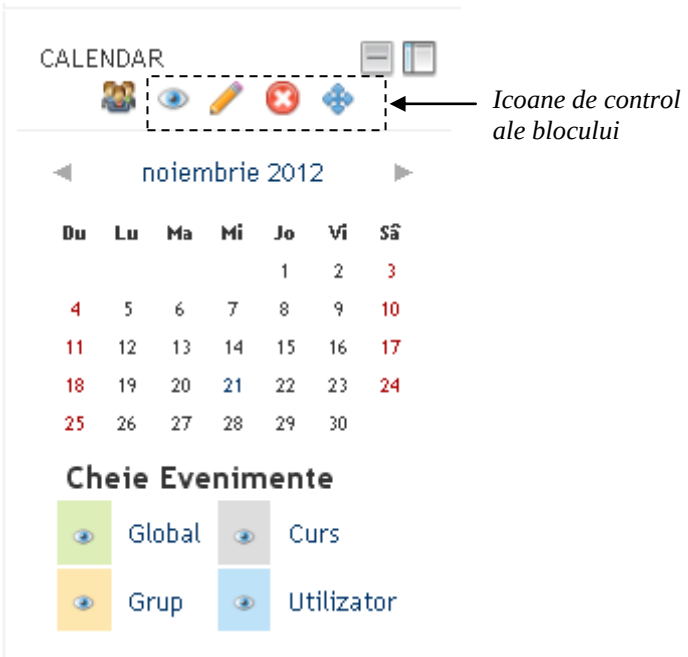


Fig. 2.19 Blocul adăugat - Calendar

În regimul de autorizare, în partea din mijloc apar icoanele de dirijare a elementelor (fig. 2.18) şi două tipuri de liste care se pot desfăşura: Adăuga resursă... şi Adăuga activitate... Acestea sunt instrumentele principale pentru adăugare de conţinut pentru

curs. Articolul Adăuga resursă... serveşte la adăugarea materialelor educaționale individuale (fişiere, cărți, pachete întregi, precum şi denumiri, link-uri, pagini Web, ş.a.). Prin intermediul articolului Adăuga activitate... adăugăm activități (discusii, teste, sarcini, anchete, ş.a.) în sprijinul studiului studenților.

Aspectul cursului este influențat de tema utilizată (şablon). În formularul Editează setări curs, în secțiunea General, ultimul articol este Impune temă (fig. 2.14a). Aici profesorul poate alege din lista de tematici propuse. Este de notat că articolul Impune temă apare doar dacă administratorul Moodle permite schimbarea temei în cadrul cursurilor. Apoi, această temă are prioritate iar cursul va apărea împreună cu ea chiar şi în cazul în care tema setată pe pagina principală sau tema sesiunii curente este diferită.

Odată cu aplicarea noii teme se schimbă întregul aspect grafic al cursului, precum şi forma unor icoane în parte. Se poate observa comparând două Moodle care au setate teme diferite (fig. 2.3 şi fig. 2.4). Schimbarea temei poate provoca greutăți cu orientarea în sistem.

Dacă stăpâniți editarea stilurilor cascadă (CSS), puteți modifica sau eventual crea noi teme cu propria interfață grafică. Un dezavantaj poate fi faptul că odată cu sosirea noii versiuni Moodle, temele proprii nu vor mai corespunde noului format şi va fi nevoie să le editați din nou.

3 Crearea materialelor de studiu în e-educație

Prezentul capitol are ca scop prezentarea procesului de creare a materialelor de studiu e-educaționale, inclusiv a actorilor săi, adică autorul şi instrumentele sale. În urma parcurgerii capitolului, veți putea:

- caracteriza autorii de e-educație
- specifica țintele şi respecta grupurile-țintă
- pregăti şi propune cursuri
- defini elementele specifice ale materialelor de studiu e-educaționale
- cunoaşterea instrumentelor autorului
- crearea obiectelor e-educaționale de bază în mediul Moodle

3.1 Autorii e-educației

E-educația este un proces complex care constă în câțiva factori decisivi. Una din cele mai importante sarcini în cadrul acestui proces o au autorii materialelor didactice, deoarece calitatea acestora depinde în mare măsură de creatorii lor – autorii. Cu alte cuvinte, dacă autorii de e-educație sunt calitativi, atunci şi materialele e-educaționale vor fi calitatice, ceea ce influențează calitatea întregii e-educații într-o măsură considerabilă.

Ansamblul ideal al colectivului autorial, în cazul e-educației, este compus din trei tipuri de specialişti. Primul este **specialistul în domeniul dat,** care dispune de numeroase cunoştințe şi de expertiză, însă nu ştie să le reprezinte în felul adecvat şi nici să le transforme în format electronic. Al doilea specialist este persoana care stăpâneşte **designul pentru instruire**. Acesta ar trebui să fie capabil să transforme mulțimea de cunoțințe şi expertiza specialistului într-o formă acceptabilă de către studenți, încât modalitatea de reprezentare a informației să fie atractivă pentru studenți şi motivantă spre dobândirea cunoştințelor. Al treilea tip de specialist provine din **domeniul TIC**. Specialistul în tehnologiile informaționale este capabil să transforme informațiile care provin de la primul specialist care sunt formulate în modalitaea corectă de către cel de-al doilea, în format digital, cu utilizarea elementelor interctive şi multimedia.

Să recunoaştem că pe mapamond suntem încă departe de această configurație ideală şi aproape totul rămâne în continuare pe umerii cadrului didactic (profesorului), adică acesta trebuie să îşi formuleze cunoştiințele într-o formă accesibilă şi să le dea el însuşi o formă digitală. Într-o oarecare măsură, este o risipă de potențial uman, însă, pe de altă parte, **publicarea electronică** este din ce în ce mai mult **user-friendly**, ceea ce uşurează profesorului, într-o anumită măsură, procesul de digitalizare a cursurilor. Chiar şi în cazul în care profesorul are ajutoare îndemânatece care îi transferă materialul în format electronic, este bine să cunoască bazele TIC şi să poată formula cerințe despre cum trebuie să arate versiunea finală a materialului electronic.

Autorii de e-educație ar trebui să cunoască **nivelul de cunoştiințe** a grupului-țintă de studenți. Sistemele e-educaționale oferă pentru aceasta instrumente adecvate, precum chestionare, anchete şi teste. Mai departe, autorii de e-educație ar trebui întotdeanuna să **formuleze țintele educaționale cu grijă** şi totodată să ofere **posibilități de verificare** dacă țintele au fost atinse (de ex. prin întrebări pentru auto-testare). Autorii trebuie să poată **motiva** studenții, pentru ca aceştia să revină la studiu cu plăcere, lucru deloc uşor, pentru că nu se află în contact fizic direct cu studenții şi cu greu pot aprecia dacă aceştia

sunt sau nu interesaţi. Autorii de e-educaţie ar trebui **să utilizeze eficient noile tehnologii**. Materialele didactice nu trebuie să fie o prezentare a realizărilor tehnicii. Elementele precum multimedia şi interactivitatea ar trebui folosite cu măsură.

3.2 Grupurile-ţintă şi ţintele

La crearea materialelor de studiu, autorul trebuie să aibe în permanenţă în considerare cui îi sunt destinate. Se folosesc alte mijloace de expresie la crearea materialelor pentru copii decât de ex. pentru studenţi sau adulţi. Adică, este necesar să se specifice înainte pentru care grup-ţintă sunt destinate materialele.

Grupul-ţintă este caracterizat de:

- factori demografici (vârstă, sex, naţionalitate, aşezare geografică, ...)
- facptri economici şi sociali (mediul de proveniență)
- interesul faţă de studiu (motivaţia, legătura cu obiectul studiului)
- obiceiuri legate de învăţare şi stilurile de învăţare preferate
- disponibilitatea studiului (din perspectiva temporală, a situării, financiară, a accesului la mijloace media şi tehnologie ...)

Este necesar să se analizeze cerinţele grupului-ţintă prin intermediul chestionarelor şi a dialogului cu potenţialii studenţi, eventual cu părinţii lor, cu pedagogii, angajatorii, ş.a. Aceasta ne poate furniza răspunsul la întrebarea dacă existenţa cursului este întemeiată şi totodată primim instrucţiuni despre direcţionarea dezvoltării cursului.

După specificarea grupului-ţintă urmează la rând stabilirea ţintelor pe care dorim să le atingem prin educaţie. În general, se diferenţiază între trei **tipuri de ţinte** [13]:

- Ţinta pe termen lung reprezintă ceea ce trebuie atins la cel mai înalt nivel. De multe ori este formatoare (de ex. obţinerea unui serviciu bun sau asigurarea unui statut bun în viaţă). Ţinta pe termen lung poate fi împărţită în numeroase ţinte pe temren mediu.
- Ţinta pe termen scurt reprezintă succesul care poate fi măsurat. De ex., o ţintă pe termen mediu poate fi obţinerea unei diplome sau atingeea unei anume calificări specializate. Pentru a o atinge, trebuie să se dea o serie de examene. Ţinta pe termen mediu poate fi împărţită într-o mulţime de ţinte pe termen scurt.
- Ţinta pe termen scurt este o sarcină uşor de măsurat, care poate fi realizată şi testată de obicei prin intermediul întrebărilor cu auto-evaluare. Ţintele pe termen scurt sunt exacte şi pot fi supuse testelor.

Materialele pentru studiu trebuie aşadar să conţină seturi de ţeluri pe termen scurt, ca studentul să ştie ce va cunoaşte în urma promovării cursului. Ţintele trebuie să fie formulate cu grijă, adică trebuie să fie concrete, măsurabile, tangibile, realiste şi adecvate temporal. Există mai multe **taxonomii ale ţintelor** (între cele mai cunoscute sunt cele ale lui Bloom şi Niemierko) care în funcţie de diversele nivele de însuşire a curriculum-ului (reţinere, înţelegere, aplicare, analiză, sinteză, evaluare) recomandă direct verbe care sunt adecvate spre a fi folosite pentru formularea ţintelor (de ex. a denumi, a defini, a reproduce, a descrie, a explica, a ilustra, a aplica,, a demonstra, a calcula, a ordona, a diviza, a analiza, a categoriza, a modifica, a scrie un raport, a propune, a dezvolta, a construi, a crea, a evalua, a compara, a preciza avantajele şi dezavantajele. ş.a.).

3.3 Pregătirea şi proiectarea cursului

Prin curs se înțelege ansamblul de materiale pentru studiu şi de activităţi a căror ţintă este ca studenţii să atingă ţintele educaţionale conturate în domeniul dat. Cursurile se împart organizaţional în unităţi mai mici, secţiuni sau module, până la lecţii individuale, care constau în obiecte de bază educaţionale (LO).

Crearea cursurilor e-educative urmăreşte modelul tradiţional **ADDIE** (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) care constă în analiză, proiectare, dezvoltare, implemantare şi evaluare. Compunerea colectivului autorial, limitarea grupului-ţintă, studiul şi specificarea ţintelor ţin de faza de pregătire a cursului, eventual de faza analizei. În cadrul fazei următoare se elaborează proiectarea cursului. Aici ajută cel mai mult designul pentru instruire.

Designul pentru instruire, sau eventual propunerea, este o disciplină ştiinţifică care depune eforturi pentru a proieta principiile generale ale educaţiei în planuri petrnu crearea materialelor didactice, a cursurilor şi a educaţiei per total. Designul pentru instruire formează specificaţii detaliate ale metodelor care descriu cum trebuie planificată educaţia corect.

La planificarea activităţilor de curs este important să se aleagă **modelul educaţional** corect, cu privire la nevoile studenţilor şi la capacităţile indispensabile ale cadrelor didactice. Aceasta influenţează modalitatea de proiectare, dezvoltare, transmitere şi susţinere a cursului. Este importantă şi aplicarea stilului corect de învăţare. **Stilul de învăţare** este metoda pe care studentul o preferă la contactul cu materialul educaţional. Deosebim patru stiluri principale de învăţare: vizual, auditiv, textual kinestetic (efectuarea practică a unei activităţi). Pentru ca învăţarea să fie cât mai eficientă, în cadrul cursului ar trebui incluse cât mai multe din aceste stiluri de învăţare.

La planificarea cursului se aplică diferite scenarii. **Scenariul** tehnic detaliat descrie exact aspecte individuale, felul în care trebuie să fie conţinutul, funcţionalitatea şi atributele elementelor individuale într-o anumită fază sau moment în timp.

Încă începând cu pregătirea şi planificarea cursului este bine să ne gândim la acreditarea şi certificarea lui ulterioară, care va fi garantul calităţii cursului.

3.4 Materialele didactice din e-educaţie

Autorii trebuie să ia în considerare ceea ce este tipic pentru materialele didactice din e-educaţie. Materialele e-educaţionale sunt deosebit de **flexibile** (pot fi destul de simplu de publicat pe Intrnet şi modificările se pot aplica imediat). Se poate atunge o adaptabilitate ridicată a conţinutului (adaptare la diverse stiluri de învăţare, la niveluri de cunoştinţe şi la tempo-uri de studiu). Ca urmare a barierei temporale şi spaţiale, materialele e-educaţionale trebuie să fie capabile să prevadă problemele studenţilor. Adeseori materialele didactice e-educaţionale sunt accesibile publicului, fapt care poate contribui la creşterea calităţii lor. Este important ca materialele educaţionale să evoce studenţilor iluzia autenticităţii, pentru ca să li se pară plauzibile. Materialele e-educaţionale:

- trebuie să fie **atrăgătoare**
- să dispună de o **structură neliniară** (studentul nu trebuie să le parcurgă cronologic

de la început până la sfârşit)
- ar trebui să reflexte teoriile şi stilurile educaționale

Materialele didactice din e-educație au **caracter multimedia şi interactiv**. Aici se aplică elemente precum hipertextul şi hipermedia, multimedia interactive, conținut bogat, autoevaluare.

Hipertextul a fost definit de Ted Nelson ca fiind textul care poate fi parcurs în diverse moduri, în funcție de voința utilizatorului. Aceasta se realizează cu ajutorul link-urilor. Acestea conferă hipertextului carcater interactiv. Link-urile în hipermedia îndeplinesc u rol asemănător şi formează din acestea materiale interactive nelinerare. **Multimedia interactive** apar ca o combinație între mai multe elemente, precum text, imagini, sunet, animații, video, trăsătura lor comună fiind caracterul digital completat cu elemente de interactivitate, care oferă utilizatorului posibilități mai largi cu privire la rularea lor. Materialele e-educative trebuie să ofere feedback calitativ, adică trebuie să fie completate cu elemente de autoevaluare, precum **întrebările pentru auto-testare.** Prin aplicarea tuturor acestor elemente, în combinație cu metode complicate de design, se crează un **conținut bogat** (rich content) care este tipic pentru materialele e-educaționale.

3.5 Instrumentele autoriale

Instrumentele autoriale sunt mijloace software care înlesnesc creația autorului de materiale e-educaționale. Între instrumentele de bază aparține editoare de diverse tipuri, pentru felurite tipuri de media (editoare de text, grafică, sunet şi video). Între instrumentele mai avansate se enumeră diversele programe pentru publicare electronică sau programe de design. Există şi programe specializate create la comandă pentru crearea de conținut e-educațional.

Dintre **editoarele de text** domină utilizarea MS Word, însă numeroşi utilizatori trec la Writer, liber accesibil, din pachetul OpenOffice. Alte instrumente pentru editarea documentelor funcționează online. Astfel este şi în cazul sistemelor LMS care într-o măsură simplificată oferă un editor de text online, asemănător de ex. cu Word. Pentru specifice obiecte educaționale există editoare specializate (de ex. pentru redactarea formulelor matematice se poate recomanda LaTeX sau Scientific Word). Producția obținută cu diferitele editoare de text este bine de exportat în formate standard precum PDF sau HTML, astfel încât conținutul documentelor să se poată vizualiza corect în diferitele sisteme de operare ale utilizatorilor.

Unii autori editează conținutul destinat e-educației, direct **cu ajutorul editoarelor de hipertext.** Cei care cunosc codul HTML pot de exemplu să utilizeze produsul liber accesibil PSPad. Editorul comercial al paginilor Web este de ex. Adobe DreamWeaver. Pentru crearea de pagini Web, se pot folosi şi editoare care în formă simplificată sunt în mod standard o parte componentă a sistemelor LMS.

Editoarele grafice, în funcție de tipl de grafică, se pot împărți în două grupuri de bază: editoare pentru grafica raster (un standard profesional este Adobe Photoshop, iar cu acces liber este de ex. GIMP) şi editoare petnru grafica vectprială (precum de ex. CorelDRAW sau Adobe Illustrator). Interesante sunt şi produsele mai puțin profesionale, care sunt liber accesibile şi suficiente pentru ajustări grafice mai simple, precum de ex. IrfanView a Picasa.

Editoarele de sunet folosesc la prelucrarea suntetului pe calculator, iar aici aparţin produsele precum Sound Forge, Cool Edit, Adobe Audition, Audacity. Printre software-ul standard pentru **crearea de animaţii** este Adobe Flash, un instrument profesional în acest domeniu. Animaţii avansate pot fi însă create şi în **programul pentru prezentări** MS PowerPoint. Şi MS PowerPoint face parte dintre instrumentele de bază pentru crearea de instrumente e-educaţionale, deoarece de multe ori conţinutul educaţional este transmis sub formă de prezentare electronică. Există şi software specializat capabil, de exemplu, să formeze din prezentările din PowerPoint animaţii în Flash (de ex. Impatica), garantându-se astfel rularea lor pe diverse platforme. Pentru **prelucrarea de video** se poate recomanda software precum Adobe Premiere, Pinacle Studio, Sony Vegas. Amintim că posibilităţi restrânse de prelucrare a sunetului şi video oferă deja şi diverse instrumente online (de ex. YouTube).

TIC au pătruns în toate domeniile vieţii noastre şi de aceea, în prezent, în cadrul materialelor educaţionale, întâlnim adeseori nevoia de a captura ceea ce se întâmplă pe monitorul calculatorului (aşa-numitul **screencapturing**). În acest domeniu, oferta de produse este destul de bogată. Să amintim programul liber accesibil Wink sau produsele comerciale Camtasia Studio ori Adobe Captivate.

Între programele liber accesibile care au fost **special dezvoltate pentru crearea materialelor e-educative** se enumeră şi produsul patrí produkt eXe. Avantajul lui eXe este că se poate lucra în regim offline, ba chiar nu necesită nici instalare şi astfel poate fi transferat de ex. pe cheie USB. EXe oferă şabloane de-a gara care asigură un aspect profesional materialelor elaborate. În afară de multimedia standard, eXe permite inserarea în materialele educaţionale a elementelor precum ţinte, condiţii de intrare, diferitre tipuri de întrebări, Wiki, appleturi Java, consideraţii şi multe altele. Un mare avantaj legat de eXe este că permite exportul în standardele IMS şi SCORM. Instrumentele comerciale care dispun de o paletă cu mult mai largă de insrumente pentru crearea de cursuri e-educaţionale sunt de ex. ToolBook, HyperCard a Authorware.

3.6 Crearea obiectelor e-educaţionale în mediul Moodle

Sistemul LMS Moodle îndeplineşte în acelaşi timp şi funcţia sistemului LCMS, aşadar serveşte nu doar la managementul predării, ci permite şi completarea şi crearea de conţinut. Instrumentele pentru crearea de conţinut sunt adunate în Moodle în lista Adăugare instrument... care este disponibilă în regimul de ajustare (fig. 2.18). Una dintre cele mai importante funcţii pentru completarea de conţinut este adăugarea de fişiere. Înregistrarea fişierelor se întâlneşte în cadrul mai multor funcţii (de ex. la adăugarea documentelor Web, a pachetelor IMS, SCORM, a anexelor, ş.a.). Alte funcţii interesante sunt adăugarea titlurilor, a paginilor HTML, a adresarelor, a linkurilor URL şi producerea cărţilor.

3.6.1 Fişierele

Cu privire la anexarea fişierelor PDF, vom arăta cum funcţionează adăugarea de surse şi vom explica sistemul de fişiere Moodle. În regimul de ajustare, activaţi una din listele cu desfăşurare Adăuga resursă... şi selectaţi articolul Resursă (fig. 3.1). În partea din centru se deschide formularul Se adaugă Resursă nou la Temă 1 (fig. 3.2). La setările

generale introducem Nume şi Descriere. În secţiunea Content se apasă pe butonul Add...

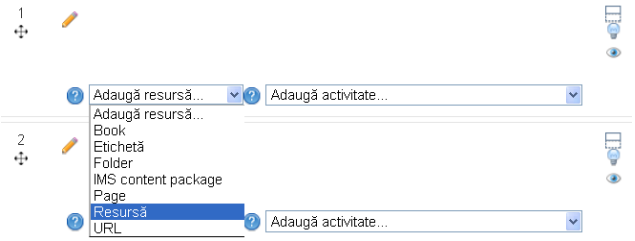


Fig. 3.1 Adaugă sursa- fişier

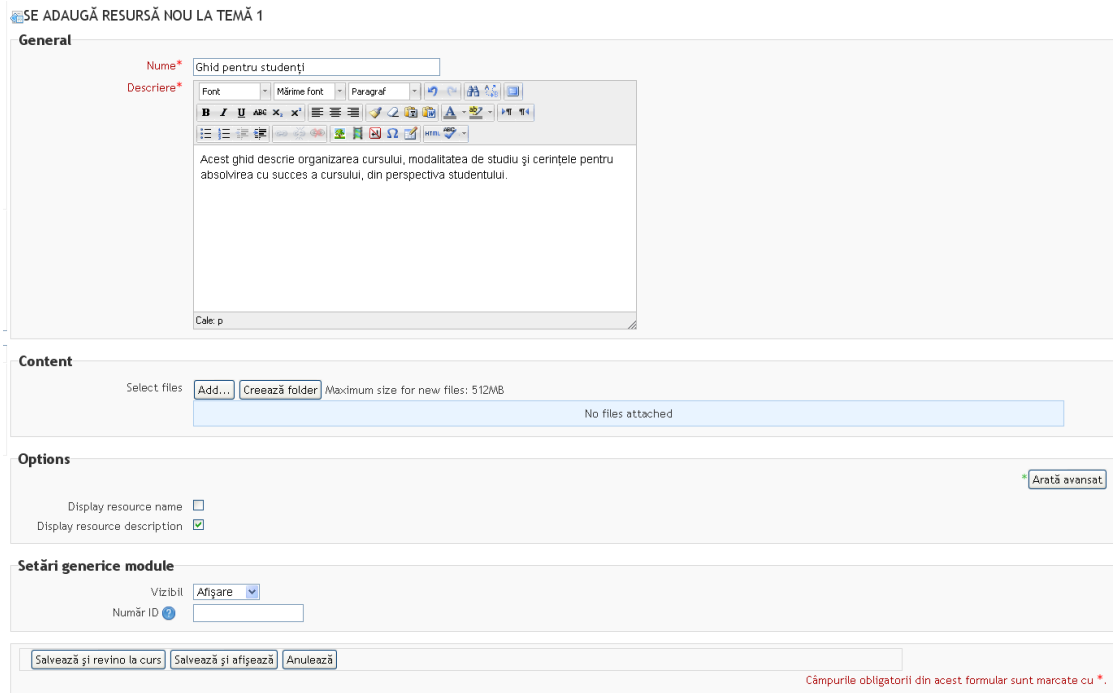


Fig. 3.2 Formular pentru adăugarea de fişiere

Se deschide fereastra de dialog File picker (fig. 3.3), în care alegem Upload a file şi din formularul din partea dreaptă butonul Choose File. Drept urmare, se va deschide fereastra de dialog Open (fig. 3.4), cu ajutorul căreia găsim fişierul dorit şi cu butonul Open salvăm drumul către fişier în câmpul Attachment, în fereastra de dialog File picker (fig. 3.5). Prin butonul Upload this file încheiem operaţiunea de încărcare a fişierului şi fişierul selectat apare în secţiunea Content (fig. 3.6). Cu butonul Salvează şi revino la curs închidem formularul de anexare a fişierului.

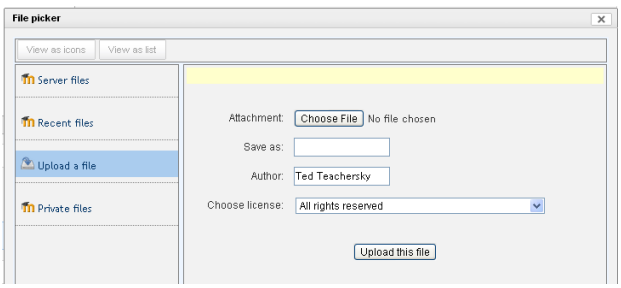


Fig. 3.3 Fereastra de dialog „File picker“

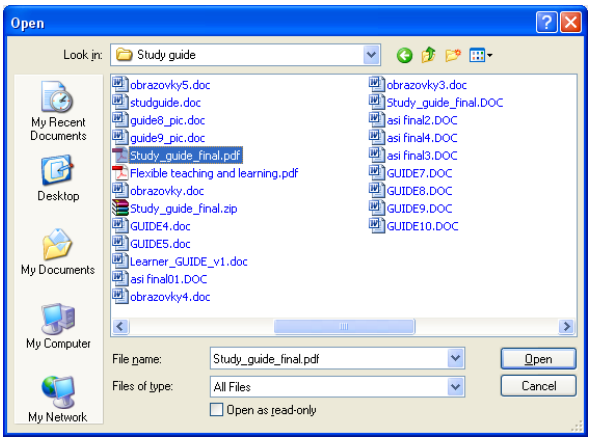


Fig. 3.4 Fereastra de dialog „Open“

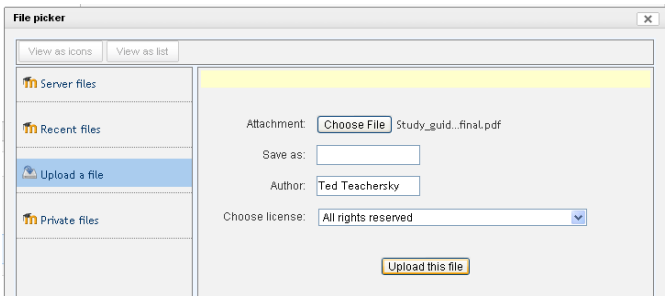


Fig. 3.5 Selecţia fişierului specificat în câmpul „Attachment“

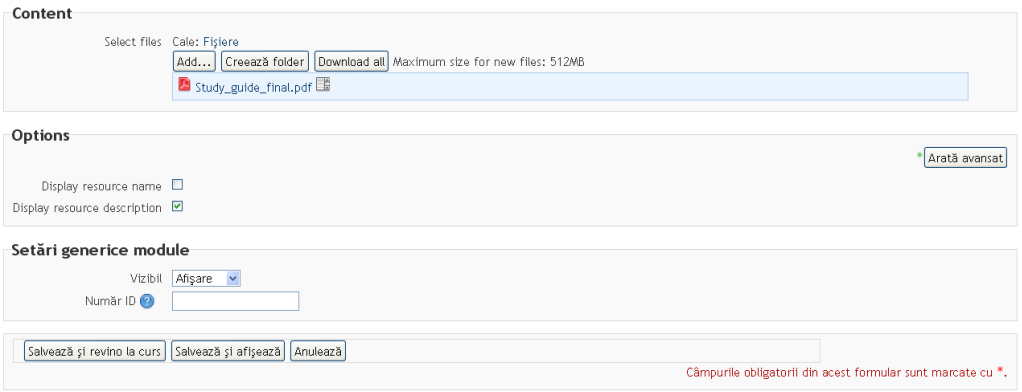


Fig. 3.6 Fişierul încărcat, apărut în secţiunea „Content“

Fişierul adăugat apare ca element în partea de mijloc a temei respective, sub denumirea cu care l-am salvat în formular. La fig. 3.7 este adăugat fişierul înfăţişat la tema 1, după dezactivarea regimului de ajustare, apăsând pe butonul Dez-activează modul de editare. După apăsarea pe elementul adăugat, fişierul PDF se deschide în partea de mijloc cu ajutorul browser-ului asociat fişierelor PDF (fig. 3.8). Sub el se găseşte descrierea fişieruui pe care am introdus-o în formularul pentru adăugarea fişierului. Această descriere, precum şi celelalte parametre aparţinând fişierului încărcat pot fi schimbate cu ajutorul butonului Actualizează această Resursă (în marginea dreaptă a barei de navigare), prin care se deschide iar formularul pentru adăugarea de fişiere.

Fig. 3.7 Fişierul încărcat, afişat la tema 1 după dezactivarea ajustării

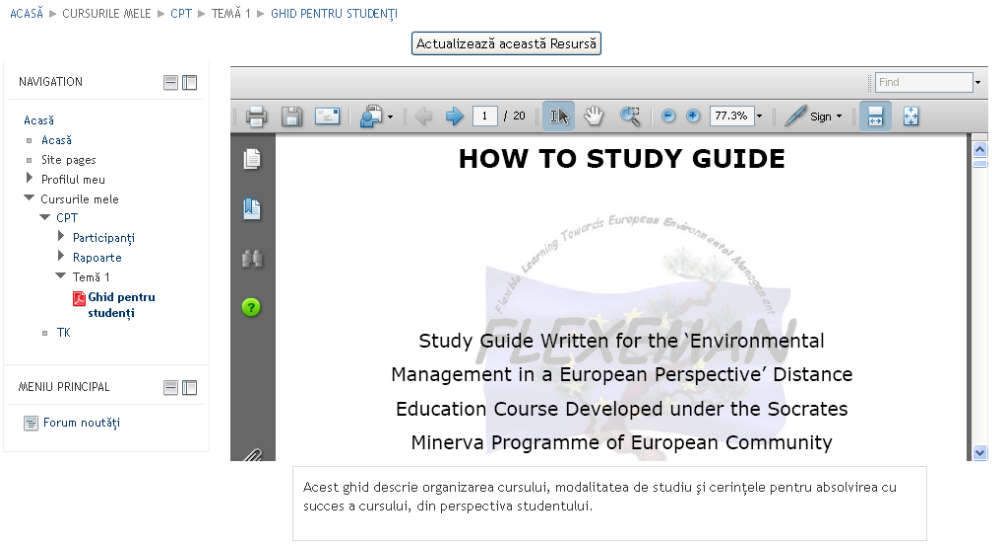


Fig. 3.8 Afişarea conţinutului fişierului PDF încărcat

O altă modalitate în care se poate ajunge la actualizarea fişierului adăugat este mai întâi afişarea conţinutului cursului (folosirea săgeţii Înapoi în browser, cu care vă întoarceţi cu o pagină înapoi sau apăsaţi pe prescurtarea cursului din bara de navigare, în cazul nostru „CPT“). Apoi trebuie activat regimul de ajustare. Din icoanele de management ale elementelor (fig. 2.18) aparţinând tocmai fişierului adăugat, alegeţi icoana Actualizează (označená marcată cu pixul) şi veţi ajunge la formularul Se actualizează Resursă din Temă 1.

Acum ne putem uita mai aproape la operaţiile posibile cu fişierul şi de asemenea care este **structura fişierelor în sistemul Moodle**. Dacă apăsaţi în secţiunea Content pe icoana din alături de fişierul încărcat (fig. 3.6), vă apare posibilitatea Descarcă, Redenumeşte, Mută..., Şterge... Butoanele de deasupra fişierului încărcat ne permit Add..., Creează folder şi Download all .

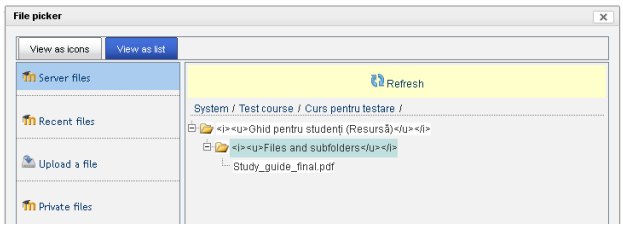


Fig. 3.9 Fişierele serverului

Alegeţi butonul Add şi în fereastra deschisă File picker, apăsaţi pe articolul Server files (fig. 3.9). Alegeţi opţiunea View as list, ca să câştigaţi o privire de ansamblu a structurii adresarului din sistemul Moodle. Moodle stochează fişierele încărcate în adresare şi subadresare aparţinând cursului dat şi elementului dat, din curs.

3.6.2 Paginile HTML

Pagina HTML poate fi adăugată în regimul de ajustare alegând din lista Adăuga resursă... articolul Page. Ni se va deschide formularul Se adaugă Page nou la Temă 2 (fig. 3.10). În secţiunea General completăm Nume şi Descriere. În secţiunea Content editām conţinutul în sine al paginii HTML. La aceasta ne serveşte întreaga paletă de instrumente care se ascund sub diferitele icoane. Este practic vorba de un editor HTML de tipul WYSIWYG (primeşti ceea ce vezi). În afară de formatarea firească a textelor, rândurilor şi a paragrafelor, putem de ex. insera text direct din aplicaţia Word (icoana Lipire din Word). Mai departe putem insera hyperlink-uri, diferite tipuri de media, tabele. De asemenea, putem permite să apară codul sursei al paginii create în limbajul HTML (icoana Editare sursă HTML).

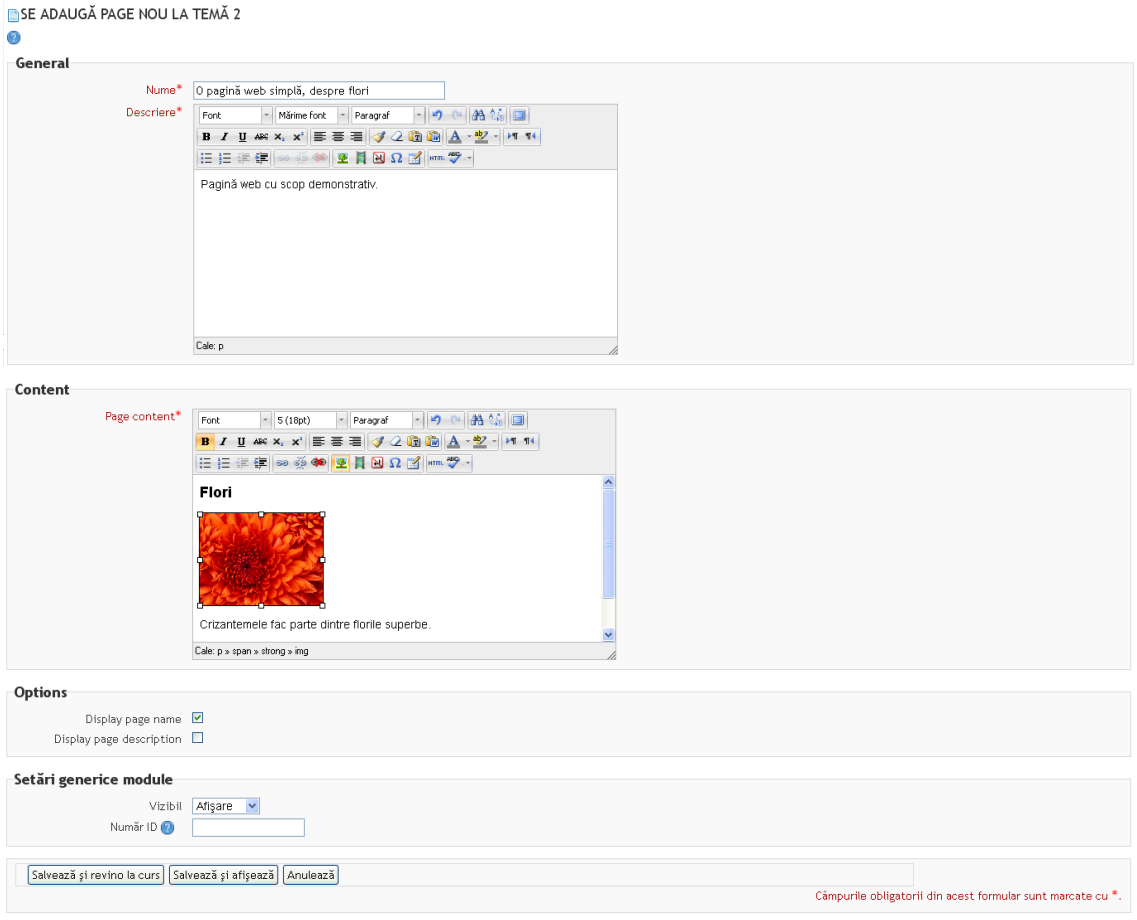


Fig. 3.10 Formular pentru inserarea paginii HTML

În secţiunea Content, în câmpul Page content, inserăm textul şi îl formatăm cu ajutorul icoanelor ca titlu. Sub titlu, inserăm imaginea cu ajutorul icoanei Inserare/editare imagine, aflată în rândul de jos. Apare fereastra de dialog cu acelaşi nume (fig. 3.11). În ea apăsăm pe Find or upload an image... Apare fereastra de dialog deja cunoscută File

picker (fig. 3.3), unde în câmpul Attachment obţinem denumirea fişierului imaginii (o listăm cu ajutorul butonului Choose file) şi confirmăm cu butonul Upload this file. Imaginea va fi inserată în câmpul Page content.

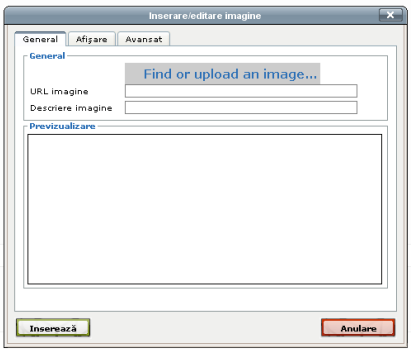


Fig. 3.11 Fereastra de dialog pentru inserarea imaginii

Sub imagine puteţi insera alt text formatat sau alte media. După încheierea editării conţinutului paginii nu avem voie să uităm să salvăm pagina cu butoanele Salvează şi revino la curs sau Salvează şi afişează, aflate la sfârşitul formularului.

Pagina creată va fi amplasată la tema 2, sub denumirea O pagină web simplă, despre flori Page (fig. 3.12). Să obervăm **icoanele de control ale elementelor** care constau din articolele Mută, Mută în dreapta, Actualizează, Duplică, Şterge, Ascunde, Fără grupuri şi Asociază roluri. Cu ajutorul icoanelor de management ale elementelor, putem deplasa pagina Web la tema 1. Trageţi cu mouse-ul de icoana Mută (în formă de cruce cu dublă axă, aflată la dreapta faţă de element) până la tema 1 şi astfel pagina Web creată devine parte integrantă a temei 1.

În tema concretă, pe lângă icoanele de management ale elementelor, putem observa li **icoanele de control ale temelor** (fig. 3.12). Acestea ne permit să deplasăm întreaga temă, să introducem sumarul temei, să afişăm doar tema aleasă, să marcăm tema actuală şi să ascundem/afişăm tema.

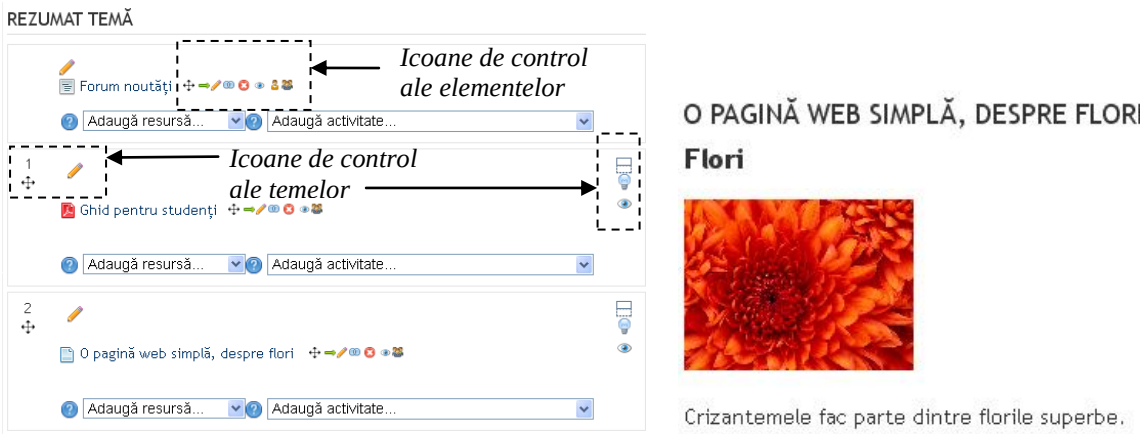


Fig. 3.12 Pagină Web creată ca element în conţinut

3.6.3 Titluri

Titlurile se folosesc pentru evidenţierea unor anumite grupuri de elemente din conţinutul cursului, de ex. a întregii teme sau a unor părţi ale ei. Titlul de adaugă în regimul ajustări alegând din lista Adăuga resursă... articolul Etichetă. Se deschide formularul Se adaugă Etichetă nou la Temă 1 (fig. 3.13). În formular selectăm Text etichetă, formatăm corespunzător, eventual adăugăm grafică şi cu butonul vhodne naformátujeme, prípadne pridáme grafiku a tlačidlom Salvează şi revino la curs salvăm titlul în conţinutul cursului.

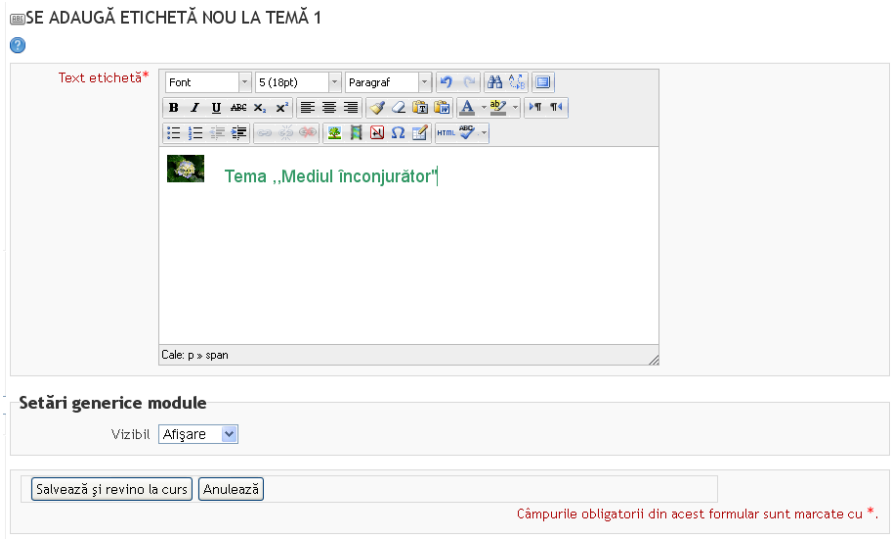


Fig. 3.13 Inserarea titlului

3.6.4 Adresare

Adresarele se folosesc atunci când dorim să oferim studenţilor mai multe fişiere în cadrul unui singur curs şi dorim să le avem ordonate în adresare. Adăugarea este aproape la fel de simplă precum a fost adăugarea titlului Se deosebeşte doar prin secţiunea adiţională de Content, unde încărcăm fişierele necesare şi formăm structura de adresar. În regimul ajustări, selectăm din lista Adăuga resursă... articolul Folder. Apare formularul Se adaugă Folder nou la Temă 1 (fig. 3.14). În formular, completăm Nume şi Descriere. La secţiunea Content adăugăm fişierele necesare conform paşilor descrişi mai sus. În afară de adăugarea de fişiere, putem crea şi noi subadresare cu butonul Creează folder, la secţiunea Content şi realizând structuri de adresar mai complexe. Fişierele, inclusiv structura adresarului, pot descărcate în format comprimat ZIP, folosind butonul Download all. Cu butonul Salvează şi revino la curs sau Salvează şi afişează, salvăm adresarul în cadrul cursului. După ce apăsăm pe denumirea adresarului (în cazul nostru Folder imagini) apare structura adresarului împreună cu folderele (fig. 3.15). Dacă avem nevoie să o modificăm sau să îndepărtăm ori eventual să transferăm fişierele, utilizăm butonul Editează, aflat sub extras.

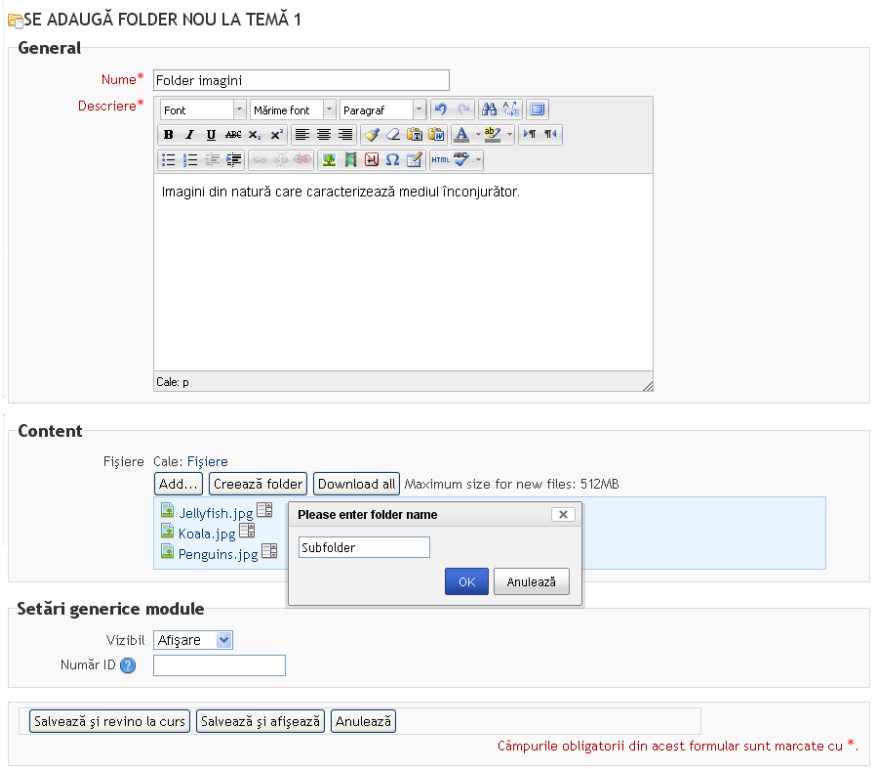


Fig. 3.14 Inserarea adresarului

Fig. 3.15 Extras din adresar

3.6.5 Link-uri URL

Lista link-urilor utile se poate crea în cadrul cursului cu ajutorul link-urilor URL (Uniform Resource Locator – localizare uniformă a sursei). Este vorba despre link-uir la paginile Web şi la alte servicii Internet. Link-u URL poate fi adăugat în regimul ajustări, selectând din lista Adăuga resursă... articolul link URL. Se deschide formularul Se adaugă URL nou la Temă 1 (fig. 3.16). Completăm Nume şi Descriere la secţiunea General. Secţiunea Content are câmpul External URL, unde completăm adresa Web în forna URL. Secţiniea Options ne permite să alegem în articolul Display unde trebuie să apară conţinutul URL, dacă într-o fereastră nouă sau în fereastra cursului. Secţiunea Parameters permite introducerea parametrilor URL ai link-ului. Cu butonul Salvează şi revino la curs sau Salvează şi afişează, salvăm linkul URL adresarul în cadrul conţinutului cursului. După apăsarea pe link-ul URL în conţinutul cursului se afişează

numele, descrierea şi URL-ul extern în sine (fig. 3.17). Apăsând pe link, se deschide pagina respectivă.

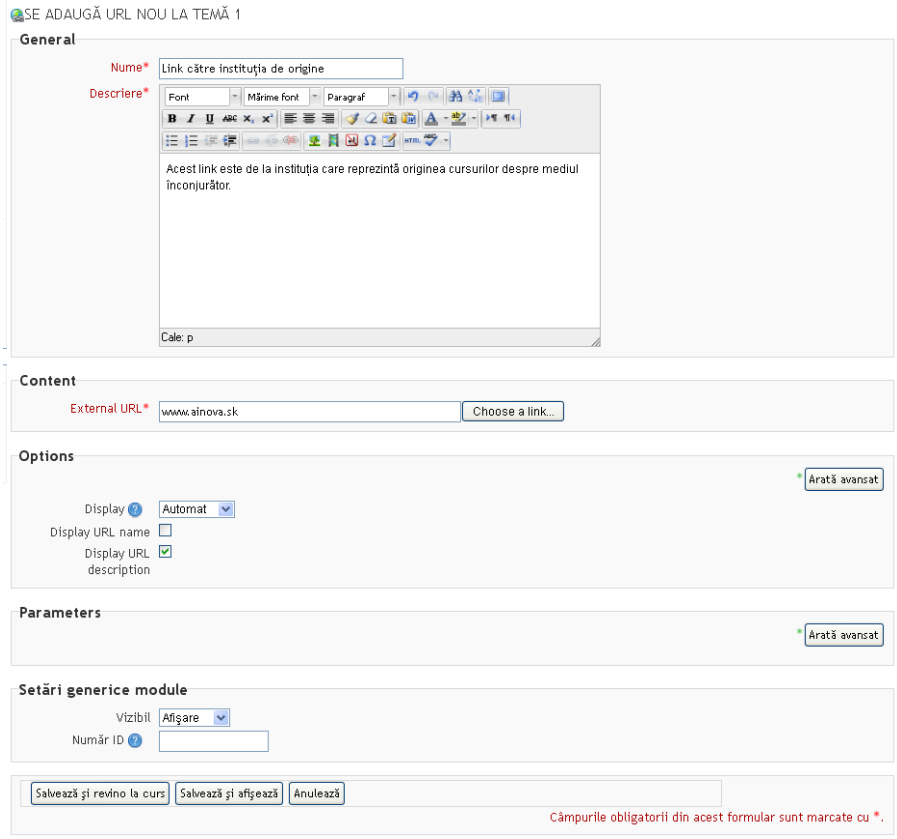


Fig. 3.16 Inserarea link-ului URL

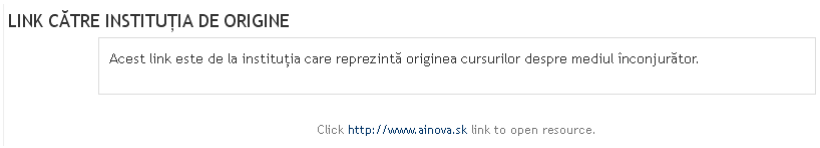


Fig. 3.17 Zobrazenie odkazu URL

3.6.6 Cărțile

Modulul Carte este un nu este un modul standard, deaorece nu se găseşte în instalarea de bază Moodle iar administratorul Moodle trebuie să instaleze acest modul separat. Modulul Carte este însă un instrument autorial interesant, care permite crearea cărţilor electronice şi oferă studenţilor o navigare comodă în timpul studiului.

Inserăm elementul Carte în conținutul cursului ca orice altă sursă cu care ne-am întâlnit până acum. Adică, în regimul modificare selectăm din lista Adăuga resursă... articolul Book. Ni se deschide formularul Se actualizează Book din Temă 1 (fig. 3.18). Completăm Nume şi Rezumat în General. Mai departe, la articolul Chapter numbering, putem alege în ce stil vor fi numerotate capitolele. Cu butonul Salvează şi revino la curs sau Salvează şi afişează, salvăm crearea cărţii sub numele dat, ca unul din articolele din conținutul cursului.

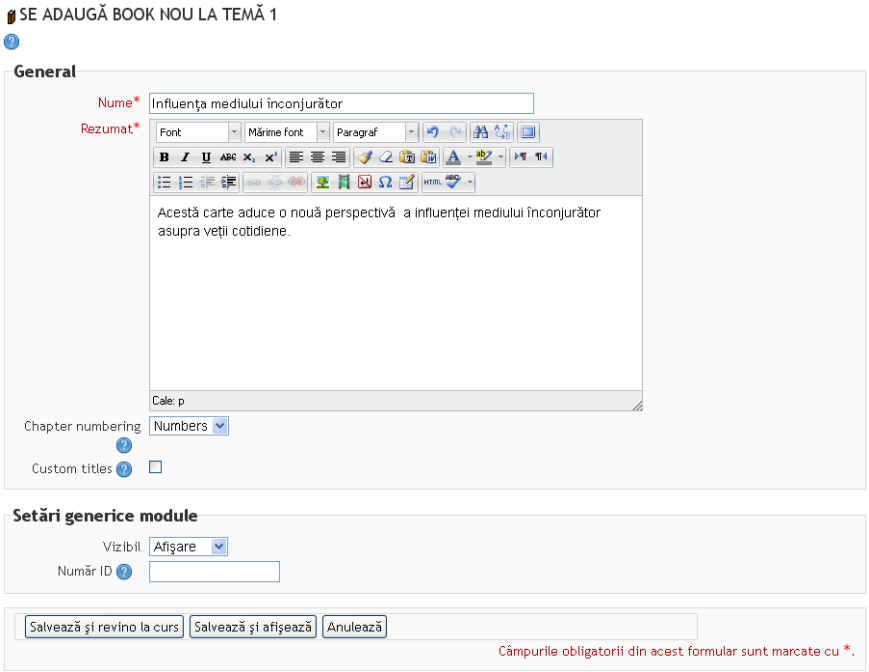


Fig. 3.18 Adăugare carte

Apăsând pe elementul Carte în cuprinsul cursului, cartea se deschide în zona mediană. Dacă însă intrăm în carte pentru prima dată şi aceasta este goală, sistemul de oferă automat să introducem primul capitol în formularul Editing chapter (fig. 3.19).

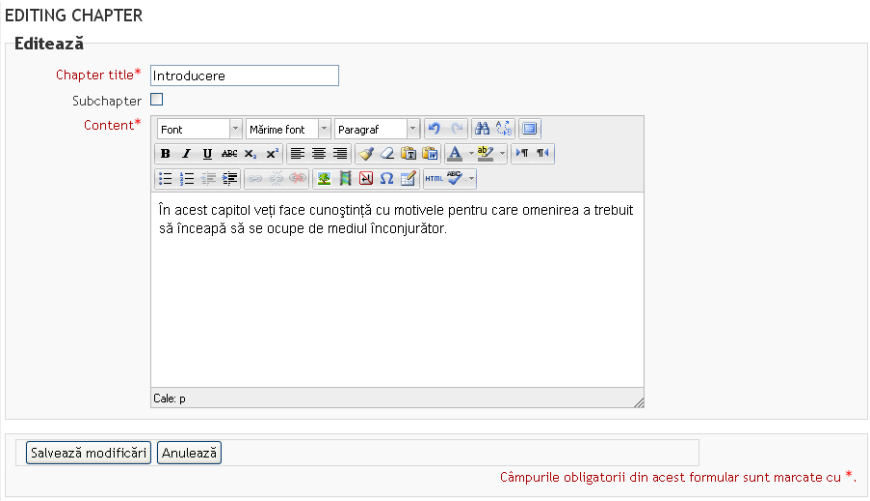


Fig. 3.19 Ajustarea capitolelor cărții

Introducem Chapter title şi Content kapitolului. Cartea permite nouă niveluri de titluri. Dacă este vorba de un subcapitol, marcăm câmpul Subchapter. Textul kapitolului poate fi formatat felurit cu ajutorul icoanelor editorului online. După inserarea şi formatarea textului capitolului, confirmăm crearea noului capitol apăsând butonul Salvează modificări şi cartea apare în partea centrală a cursului (fig. 3.20).

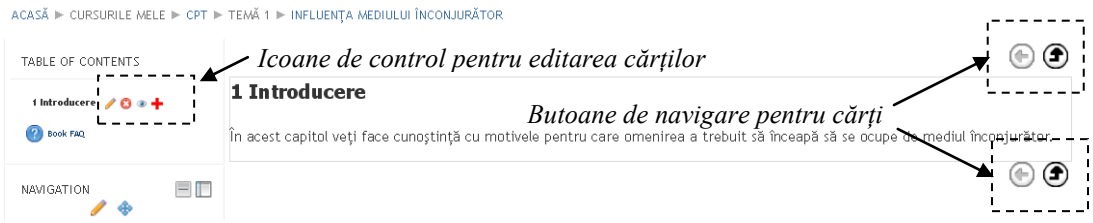


Fig. 3.20 Vizualizarea cărţii nou create

În afară de numele capitolelor şi al textului inserat, se mai pot observa butoanele de nevigaţie pentru răsfoire, situate pe marginea dreaptă. Conţinutul cărţii se înfăţişează şi în coloana stângă, în blocul Table of contents, ceea ce permite studentului să se deplaseze rapid la capitolul sau subcapitolul dorit. Dacă aţi rămas în regimul ajustări, în blocul Table of contents sunt la dispoziţie icoane de management pentru ajustarea cărţii. Cu ajutorul lor puteţi ajusta, îndepărta, ascunde capitolul sau puteţi adăuga unul nou.

Cu ajutorul icoanei Add new chapter, adăugăm la capitolul Introducere încă două capitole, Producţia industrială şi Agricultura. Întotdeauna este necesar să se completeze formularul Editing chapter (fig. 3.19). Capitolele se adaugă după capitolul actual, al cărui icoană Add new chapter am folosit-o. Dacă nu este convenabilă poziţia capitolului, aceasta se poate deplasa cu ajutorul icoanelor Sus, Jos. Să adăugăm un subcapitol, care va fi parte componentă a capitolului Introducere. Apăsăm pe icoana Add new chapter după capitolul Introducere şi în formularul Editing chapter nu uităm să marcăm câmpul Subchapter. Structura care rezultă a cărţii cu trei capitole şi un subcapitol este prezentată în fig. 3.21.

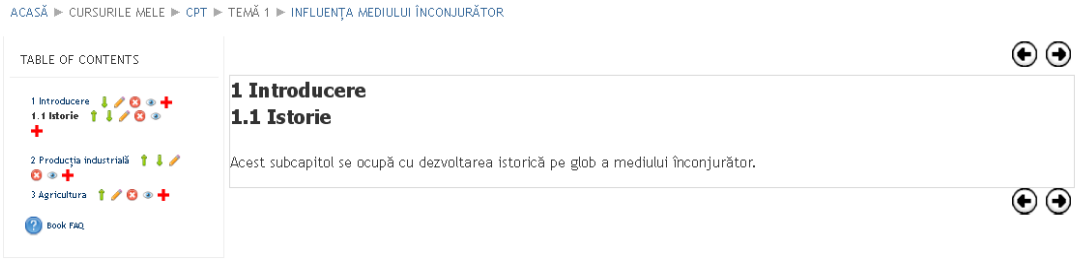


Fig. 3.21 Afişarea cărţii cu capitole şi cu subcapitol

4 Tutoratul şi sistemul de suport în e-educație

În e-educație nu este suficient umplerea sistemului LMS cu materiale pentru studiu. La fel de important este suportul permanent pentru studiu, acordat sub forma tutoratului, a discuțiilor şi evaluărilor. În acest capitol veți învăța:

- să aplicați diferite forme de suport pentru studiu
- să clasificați comunicarea sincronă prin intermediul instrumentelor electronice
- să utilizați comunicarea asincronă
- să aplicați sistemele de evaluare disponibile

4.1 Suportul pentru studiu

În procesul de e-educație, studentul nu are contact direct cu profesorii sau cu colegii. De multe ori se întâmplă ca studentul să se simtă în timpul studiului singur şi pierdut. Sarcina suportului pentru studiu este tocmai să prevină astfel de fenomene negative şi să depună toate eforturile pentru a veni în ajutorul studentului, ca acesta să persiste în studiu şi să găsească propriul său drum spre atingerea țelurilor de studiu. Suportul pentru studiu reprezintă un sistem complex, al cărui actanți principali sunt [13]:

- tutorii (*n.trad.: profesorii*)
- materialele pentru studiu
- grupurile de studiu
- întrunirile de participare
- munca administrativă
- evaluarea

Scopul principal al suportului pentru studiu este să se formeze **un mediu stimulant** pentru student. Aceasta se poate atinge prin compunerea de activități pentru curs care sprijină psihic studenții mărindu-le motivația pentru studiul ulterior. Aceste actiivtăți ar trebui îndreptate spre construirea de legături sociale şi profesionale în cadrul comunității de studiu. Sistemele LMS conțin instrumente cu ajutorul cărora se poate realiza o mare parte a suportului pentru studiu. Acestea sunt mai ales activități precum **lucrul în echipe,** sarcina tutorilor de a folosi diferite **mijloace de comunicare, de a afla starea de mulțumire şi dispoziția** participanților la studiu, prin intermediul chestionarelor şi a anchetelor şi de asemenea a **sistemelor de evaluare,** care prezintă un anumit tip de feedback cu privire la atungerea țelurilor propuse. În acest subcapitol prezentăm instrumentul Ancheta, cu care în LMS Moodle se pot afla părerile sau starea cumunității de studiu. Următoarele subcapitole se vor ocupa de comuicare şi evaluare.

4.1.1 Anchetele

Ancheta este una din activitățile care serveşte la suportul pentru studiu, în cadrul sistemului Moodle. Activitățile din cuprinsul cursului se împart alegând în regimul de modificare, în partea centrală, lista Adăuga activitate... Pentru a adăuga o activitate de tipul anchetă, alegem din listă articolul Alegere (fig. 4.1). Se deschide formularul Se adaugă Alegere nou la Temă 1. Completăm articolele Nume formular evaluare şi Text introductiv, care practic reprezintă întrebarea din anchetă. În secțiunea Limită putem seta dacă se va lua în vedere limitarea numărului de răspunsuri introduse la fiecare dintre posibilitățile afişate mai jos. În secțiunile Option 1,2... putem apoi seta

răspunsurile posibile. Putem limita ancheta în timp, afişarea posibilităţilor poate fi aleasă pe orizontală sau verticală, se poate permite sau interzice modificarea votului, sau alte posibilităţi. Confirmăm crearea anchetei cu butonul Salvează şi revino la curs sau Salvează şi afişează.

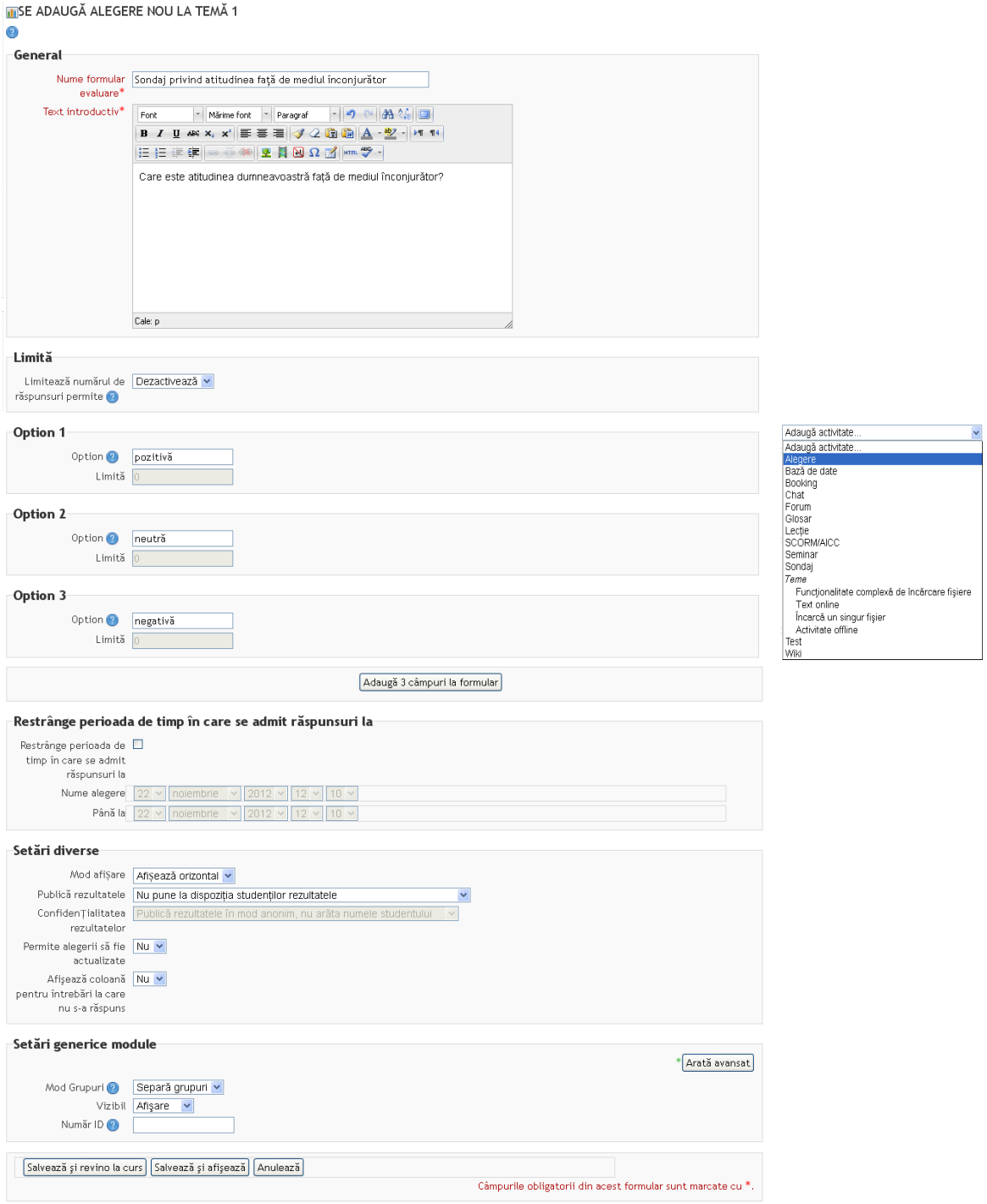


Fig. 4.1 Crearea anchetei

Dacă utilizatorul apasă pe conţinutul cursului, mai întâi pe ancheta creată, i se va permite să aleagă (fig. 4.2). Confirmă alegerea sa apăsând pe butonul Salvează formularul meu de evaluare.

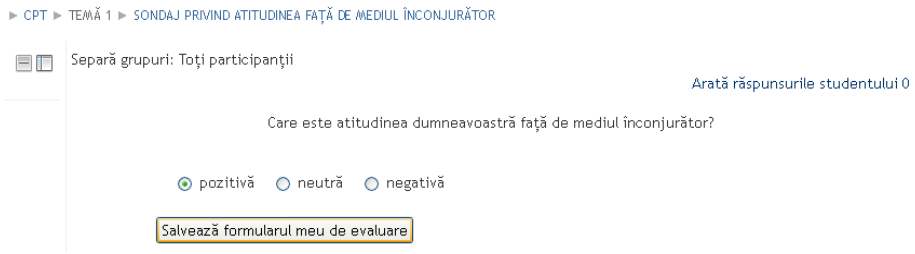


Fig. 4.2 Alegerea

Întrucât modificarea alegerii nu a fost permisă, utilizatorul nu va mai avea posibilitatea de a alege din nou prin apăsarea repetată pe ancheta din conţinutul cursului. Din extras poate afla că deja a ales (şi ce variantă a ales). Utilizatorul cu rolul de profesor poate vizualiza răspunsurile utilizatorilor apăsând pe butonul Arată răspunsurile studentului n (dreapta sus). Rezultatele alegerilor sunt afişate la fig. 4.3.

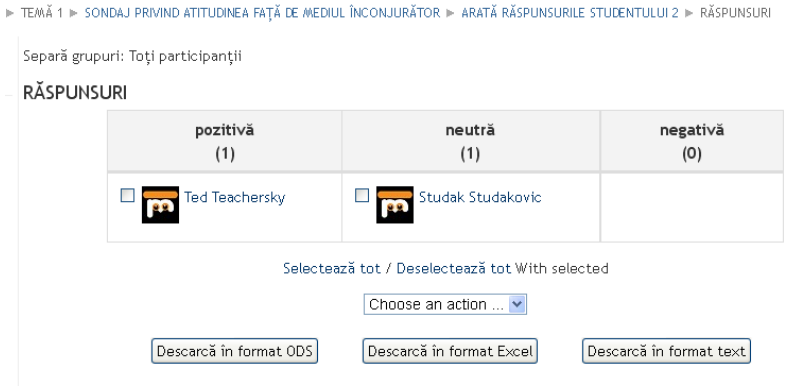


Fig. 4.3 Afişare rezultate alegeri

Instrumentul Alegere poate fi utilizat şi pentru alegerea sarcinilor din lista cu activităţi. În acest caz există mai multe posibilităţi pentru temele sarcinilor individuale. Numărul de răspunsuri posibile îl putem limita la numărul echivalent cu numărul de sarcini din tema dată pe care le permitem să fie alese

4.2 Comunicaţia sincronă şi asincronă

În e-educaţie, contactul dintre student şi tutore este limitat. Acest fapt este dat de distanţă şi de asemenea de timpul diferit de studiu. Această barieră trebuie redusă în cât mai mare măsură prin utilizarea de forme alternative de comunicare, oferite de mediile electronice. Trebuie de amintit că în procesul se comuicare apare sinergia, care devine un mijloc important în învăţare. Acolo unde este potrivit, discuţia trebuie folosită ca o diseminare eficientă a punctelor de reflecţie. Susţinând studenţii să îşi împărtăşească părerile (în dezbateri formale sau informale, în jocuri de roluri, ş.a.m.d.), asigurăm că aceste păreri se vor dezvolta.

Cadrul didactic, ca tutore, este **moderatorul** procesului de comuicare electronică. Are următoarele sarcini:

- pune întrebări
- judecă răspunsurile şi comentariile studenţilor
- efectuează evaluarea finală

- nu comentează contribuţia fiecărui student
- oferă spaţiu discuţiilor, ca acestea să se dezvolte
- dă studenţilor şansa de a participa
- este responsabil de menţinerea temei stabilite

Comunicarea trebuie să fie clar specificată. În mod regulat, trebuie să se testeze căile de comuicare. Orice fel de răspuns, precum reacţia tutorelui, trebuie să fie suficient de promptă, pentru ca studentul să nu îşi piardă interesul.

Comunicarea sincronă se desfăşoară în timp real, adică participanţii trebuie să fie prezenţi în acelaşi timp. Din perspectivă tehnică, această comunicare poare şi bazată pe voce, text, transmitere audio sau video. Avantajul comuicării sincrone este înainte de toate rapiditatea răspunsului, studentul aflând răspunsul aproape instant. Din perspectivă istorică, legătura telefonică a fost prima care a permis comunicarea sincronă. Astăzi, se poate utiliza şi telefonia prin Internet (de ex. Skype). Dezvoltarea TIC a permis apariţia multor mijloace de comunicare, precum chat-ul sau videoconferinţa.

Chat-ul repreznţă comunicare sincronă bazată pe schimbul de texte scurte, care se inserează în ferestrele aplicaţiilor, fiind afişate şi celorlalţi participanţi la comunicare. Câteva principii recomandate:

- limitarea numărului participanţilor, în caz contar comunicarea poate deveni haotică şi încâlcită (max. 12, recomandabil 5), limitarea timpului de discuţie la maxim 30 de minute
- din partea proesorului se solicită capacitatea de moderare a discuţiei în mediul online
- profesorul este răspunzător ca discuţia să nu divagheze de la tema dată
- avantajul este că discuţia poate fi înregistrată şi postată pe Web, fiind astfel disponibilă şi celorlalţi studenţi care nu au participat direct la ea
- chat-ul poate fi de asemenea folosit pentru începerea de discuţii care apoi pot continua asincron (de ex. sub formă de forum de discuţie)

Videoconferinţa reprezintă comuicare sincronă, în cadrul căreia se transmite atât imaginea cât şi sunetul, oferind posibilităţi bogate de interacţiune în formă naturală. Diferenţiem două tipuri de videoconferinţe:

- videoconferinţa în două puncte de prezenţă reprezintă varianta mai simplă, atunci când legătura între doar două locaţii
- videoconferinţa în mai multe puncte permite conexiune de tipul videoconferinţă între mai multe locaţii. Gestiunea legăturii cade în sarcina unităţii de gestiune.

Comunicarea asincronă se realizează în timpi diferiţi. Ca urmare a acestui fapt, reacţiile sunt întârziate, însă acest dezavantaj este compensat de faptul că participanţii pot comunica atunci când le este convenabil. Un alt avantaj este că studenţii nu sunt presaţi de timp şi îşi pot formula ideile mai bine. Aici este inclus: e-mailul (poşta electronică), , mailing lists, newsgroups, text boards, forumuri de discuţii şi alte programe pentru trimiterea de mesaje scurte. În e-educaţie, tehnologia pentru comunicare asincronă este probabil cea mai populară.

Forumul de discuţii permite studenţilor şi profesorilor să împărtăşească idei, să pună întrebări şi să expună descoperirile personale întotdeauna când doresc şi de oriunde există la dispoziţie conexiune la Internet. Discusia este organizată în grupuri tematice, adică se afişează împreună contribuţiile care aparţin aceleiaşi teme. Spre deosebire de lecturarea

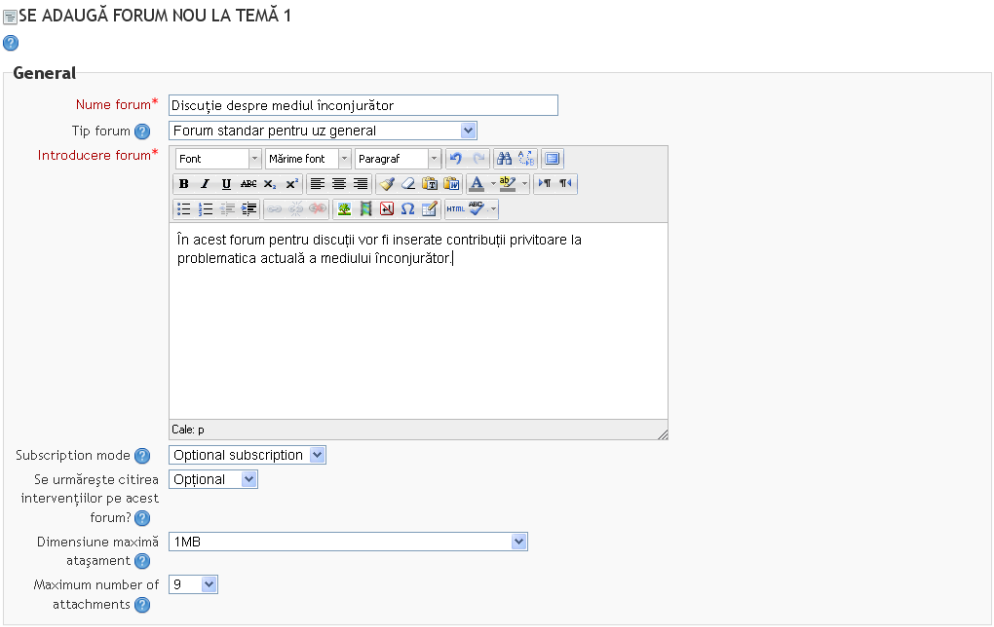
pasivă a paginilor Web, forumurile de discuţii sunt bazate pe participarea activă a utilizatorilor lor. În cadrul contribuţiilor se pot folosi şi link-uri, ceea ce permite inserarea nu numai de informaţie în formă text (de ex. imagini). Prin inserarea adresei de e-mail se permite comuicarea individuală între participanţi. După ce porfesorul stabileşte forumul de discuţii, îl poate administra în totalitate. Forumul poate avea acces liber sau limitat. Autorii se pot identifica sau pot rămâne anonimi. Notificările permit ca participanţii interesaţi să fie informaţi de noile contribuţii. Avantajele forumului de discuţii din perspectivă pedagogică sunt:

- studenţii devin participanţi activi
- contribuţiile sunt compuse cu mai multă grijă petnru că studenţii au timp petnru aceasta şi pot realiza acest lucur tocmai atunci când studiază probelamtica dată
- forumul de discuţie dă fiecărui student şansa de a se face auzit
- prin intermediul contribuţiilor anonime, întrebările pot fi puse deschis
- exprimarea în scris a studenţilor este închegată şi bazată pe fapte
- participarea la discuţii poate fi o parte componentă a evaluării studenţilor

Mai departe arătăm cum se poate utiliza instrumentul Forum în sistemul Moodle.

4.2.1 Forumul de discuţii

Forumul de discuţii din Moodle poate fi stabilit şi gestionat cu ajutorul elementului Forum pe care îl formăm dacă în regimul de modificare alegem din lista cu desfăşurare Adăuga activitate..., articolul Forum. Se deschide formularul Se adaugă Forum nou la Temă 1 (fig. 4.4). Completăm Nume forum şi Introducere forum. În secţiunea General mai putem de ex. alege tipul de forum şi să setăm preluarea de contribuţii. Secţiunea Stabiliţi limită pentru blocare ne permite limitarea numărului de contribuţii. Contribuţiile la forumul de discuţii pot fi evaluate în Moodle, fapt ce poate de setat în secţiunile Notă şi Ratings. Crearea forumului de discuţii o confirmăm cu butonul Salvează şi revino la curs sau Salvează şi afişează.



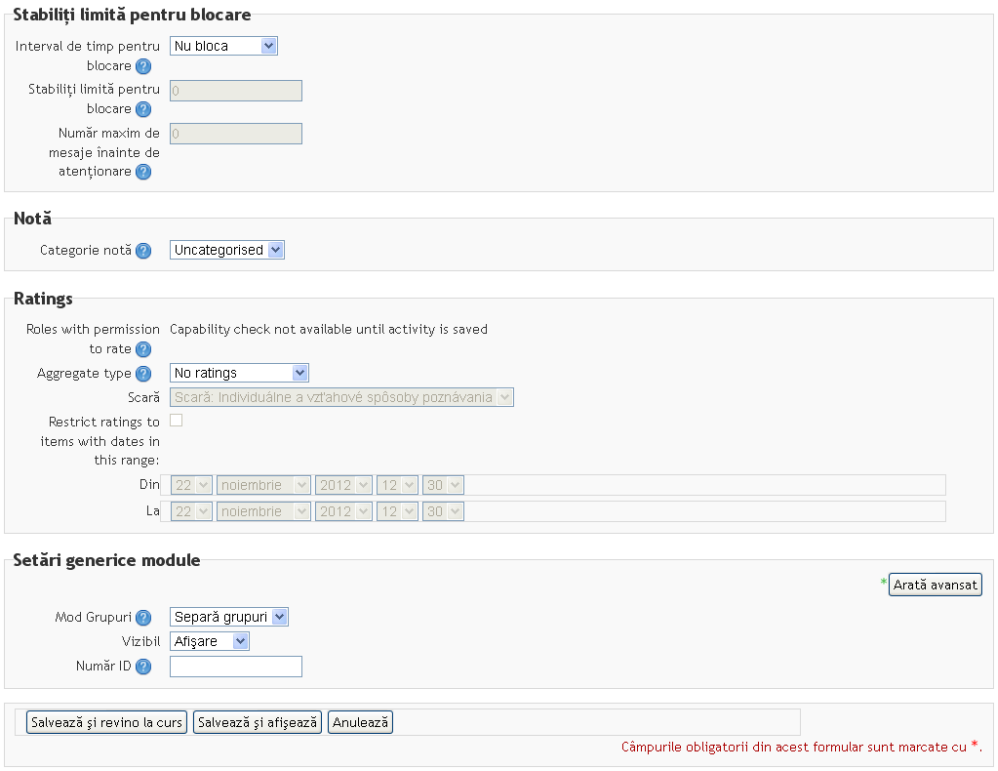


Fig. 4.4 Crearea forumului de discuții

După apăsarea pe noul forum de discuții format, în conținutul cursului, observăm că deocamdată este gol şi suntem invitați să apăsăm pe butonul Adaugă o nouă intervenție (fig. 4.5). Ni se deschide formularul Noua temă de discuție propusă de dumneavoastră (fig. 4.6), unde completăm câmpurile Subiect (tema de discuții) şi Mesaj (contribuția în sine). Mai departe setăm îndepărtarea contribuțiilor cu ajutorul mailului, adăugarea de anexe sau să alegem trimiterea instantă a contribuției pe mail. Cu butonul Trimite intervenție pe forum confirmăm publicarea contribuției. Sistemul ne anunță la scurt timp că contribuția la discuție a fost adăugată cu succes şi avem la dispoziție 30 de minute pentru corectări, dacă dorim să facem schimbări. Am adăugat alte două teme pentru discuție. Afişarea imaginii de ansamblu a tematicilor forumului de discuție se poate vedea după apăsarea pe forumul de discuție din conținutul cursului (fig. 4.7). Afişarea contribuțiilor individuale aferente unei teme date o obținem după apăsarea pe denumirea temei prevăzut în coloana Intervenție (fig. 4.8). Preofesorul poate corija contribuțiile, le poate îndepărta sau poate răspunde la ele. Studentul poate, în funcție de setări, să răspundă la contribuții sau eventual să introducă o nouă temă de discuție.

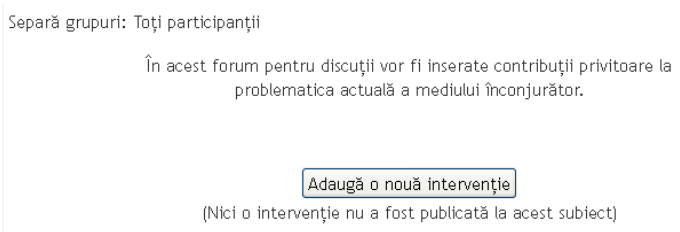


Fig. 4.5 Deschiderea forumului de discuții proaspăt creat

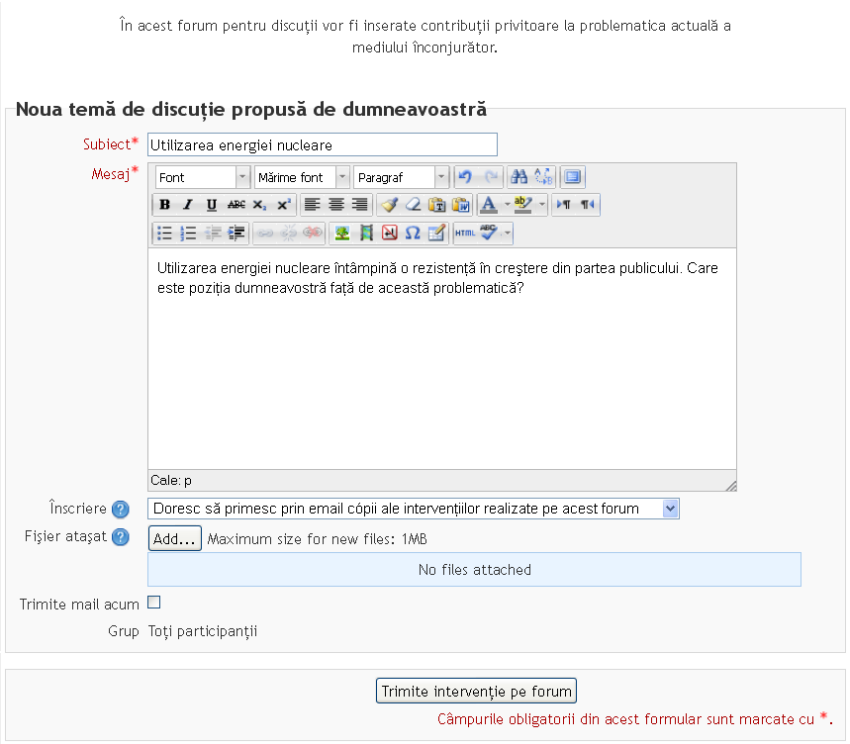


Fig. 4.6 Adăugarea unei noi teme de discuţie într-un forum de discuţie deja existent

Fig. 4.7 Afişarea listei de teme ale forumului de discuţii

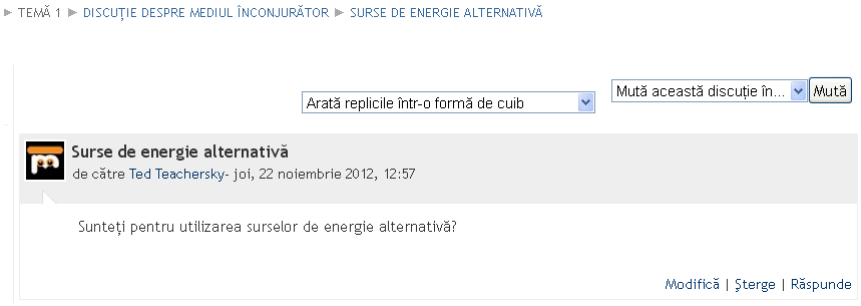


Fig. 4.8 Afişarea contribuţiilor la o temă dată

4.3 Evaluarea

Evaluarea în educaţie reprezintă unul din cele mai importnte mijloace de feedback, deoarece este capabilă să măsoare în ce măsură studentul a atins ţintele stabilite. Evaluarea ar trebui să fie **obiectivă şi exactă.** Feedback-ul oferit ar trebui **să motiveze** studenţii spre a obţine rezultate mai bune.

Din perspectivă temporală, evaluarea poate fi împărţită în inițială, continuuă şi de finală.. **Testele inițiale** arată profesorului care este nivelul de cunoştinţe a noilor studenţi şi pe ce se poate construi studiul. **Testele continuue** reuşesc să măsoare progresul regulat în cadrul studiului. Acestea reprezintă feedback important pentru student, care, în funcţie de rezultate află dacă nu e necesar să studieze mai intens. În etapa de studiu sunt la fel de importante întrebările cu autoevaluare. **Testele finale** sunt o parte integrantă a evaluării sumare şi arată dacă studentul a atins ţintele propuse.

Există relativ multe **metode de evaluare** precum sunt examenele scrise şi orale, sarcinile, studiile de caz, rapoartele, restele, munca în echipă, discuţiile, elaborarea de lucrări finale (de calificare, de diplomă, disertaţie), prezentaţii, demonstraţii de produse proiectate ş.a. O problematică de sine stătătoare o reprezintă formarea scării de evaluare. Numeroase din aceste elemente de evaluare sunt implementate în sistemele LMS. Cele mai multe sunt teste prelucrate, activităţi şi întrebări cu autoevaluare. Mai departe, se pot evalua discuţiile, lucrul în echipă sau utilizarea în regim offline a oricare din metodele amintite mai sus. LMS Moodle de asemenea oferă, în afară de scarele standard de evaluare, şi crearea propriei scări de evaluare, care nu trebuie să fie neapărat numerotată, ci şi verbală. Să ne uităm mai îndeapropape la activitatea Sarcini.

4.3.1 Sarcini

În sistemul Moodle există patru tipuri de Sarcini pe care le putem folosi la evaluarea studenţilor. Comanda Activitate offline serveşte la evaluarea pentru activitate care a fost efectuată în afara sistemului Moodle şi de obicei şi în afara mediului Internetului şi calculatorului (de ex. susţinerea lucrării finale, realizarea unei prezentări, demonstraţii în laborator ş.a.) Cu ajutorul acestui tip de comandă putem să introducem în sistem evaluarea punctuală pentru orice fel de activitate, care apoi se adaugă la evaluarea generală a studentului. Sarcina opusă este Text online. Atunci studentul completează textul în formularul dat, lucru realizat electronic, prin conexiunea permanentă la Internet. Imediat după ce studentul trimite formularul completat, profesorul are la dispoziţie un text clar lizibil, pe care îl poare evalua. Noi ne concentrăm pe tipul de comandă Încarcă un singur fişier. Al patrulea tip de sarcină este Funcţionalitate complexă de încărcare fişiere şi se foloseşte dacă dorim să transferăm mai multe fişiere.

Comanda Încarcă un singur fişier o creăm în regim de modificare, alegând din lista cu desfăşurare Adăuga activitate..., articolul Teme - Încarcă un singur fişier. Se deschide formularul Se adaugă Temă nou la Temă 1 (fig. 4.9). Completăm Nume temă şi Descriere în secţiunea General, unde specificăm clar ce au de făcut studenţii. Mai departe, în această secţiune introducem termenul limită începând cu care sarcina se poate trimite şi până când trebuie aceasta să fie trimisă. Se poate de asemenea interzice trimiterea temei după termenul de predare, dacă în câmpul Nu se admit teme trimise după data limită setăm Da. În secţia Notă putem stabili număru maxim de puncte care poate fi obţinut pentru o temă. În secţiunea Încarcă un singur fişier setăm dacă

permitem transmiterea repetată a temei, dacă profesorul să fie înştiinţat prin mail despre transmiterea temelor şi de asemenea mărimea maximă a fişierului suport. Cu butonul Salvează şi revino la curs sau Salvează şi afişează creăm sarcina.

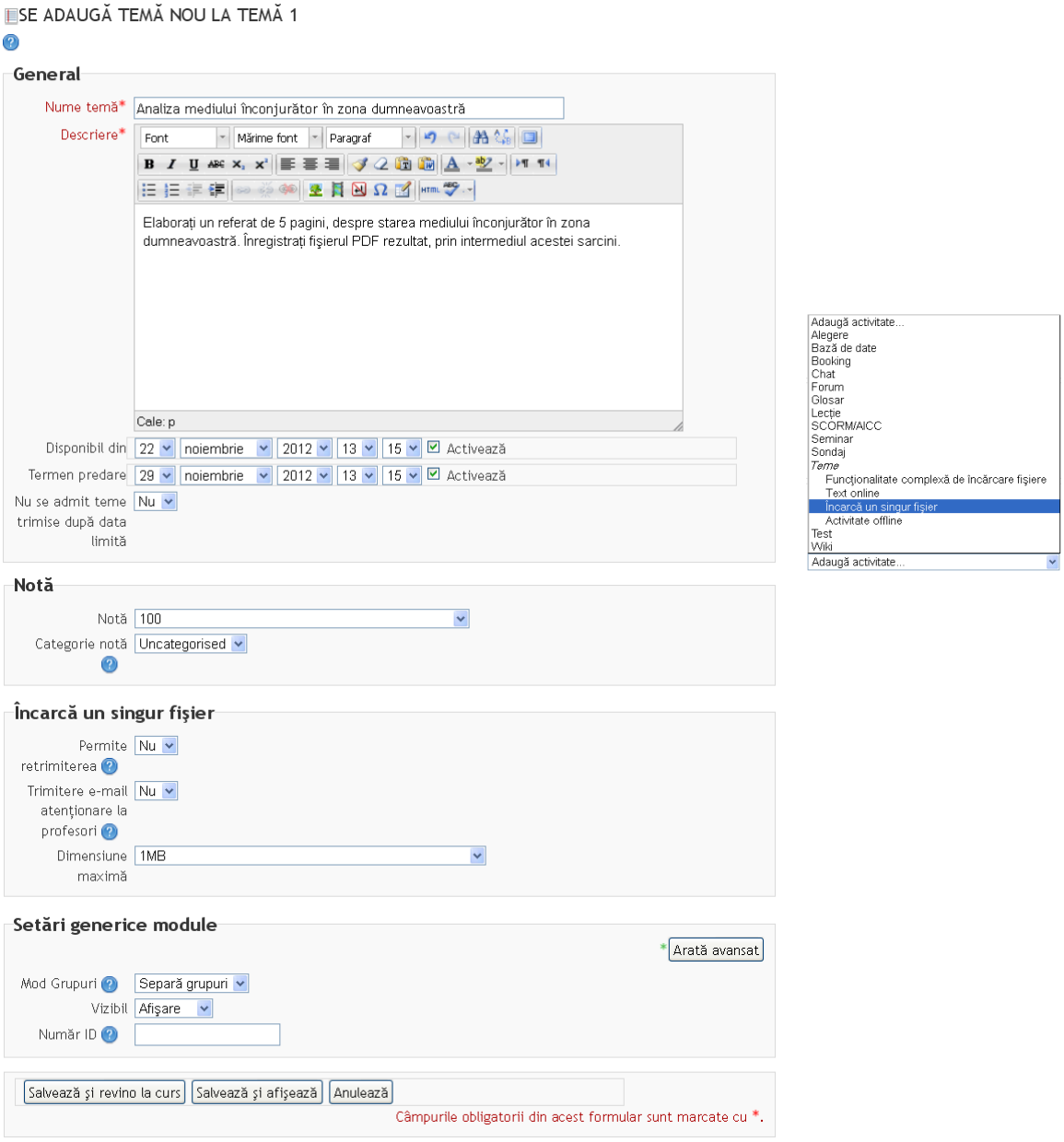


Fig.. 4.9 Adăugarea sarcinii Transferă un fişier

Dacă studentul apasă pe sarcina din conţinutul cursului, i se afişează textul sarcinii, termenele limită şi butonul Upload a file (fig. 4.10), prin intermediul căruia se poate preda fişierul prelucrat (în acelaşi mod descris în secţiunea Adăugare fişier). Profesorului i se afişează şi legătura pentru Afişează n teme trimise (stânga sus), cu ajutorul căreia ajunge la lista sarcinilor transmise (fig. 4.11) şi poate descărca fişierele predate şi le poate aloca punctaj de evaluare. Dacă profesorul marchează în afişarea sarcinilor predate, în secţiunea Optional settings câmpul Permite notare rapidă şi apasă pe Salvează preferinţe, în coloana Notă poate evalua mai multe sarcini odată, dar nu trebuie să uite ca la sfârşitul evaluării să confirme apăsând butonul Salvează toate feedback-urile mele. Dacă num poate efectua evaluarea apăsînd pe link-ul Notă din coloana Status,

ceea ce îi permite să facă o evaluare mai precisă. Evaluarea prin punctaj poate fi efectuată de profesor şi prin câmpul Note, care se găseşte în opţiunea Administrare curs, în blocul Settings aferent cursului. Prin intermediul acestui articol, studentul îşi vizualizează evaluarea sub formă de punctaj. (fig. 4.12).

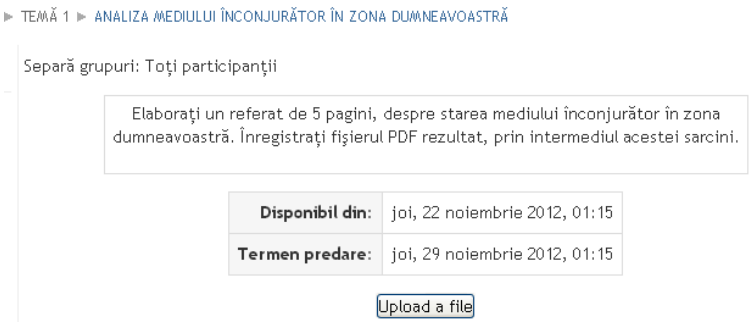


Fig.. 4.10 Afişarea sarcinii din perspectiva studentului

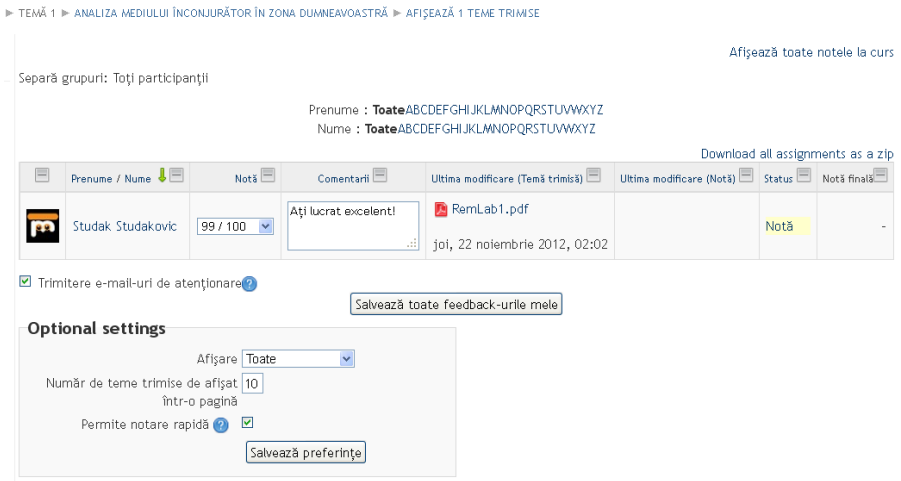


Fig. 4.11 Evaluarea sarcinii de către profesor

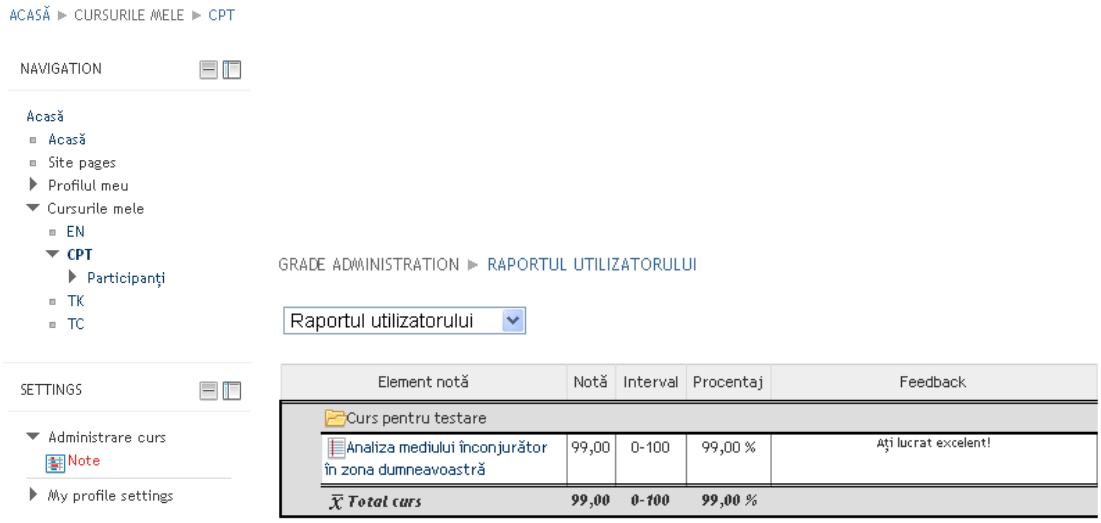


Fig. 4.12 Notele pentru sarcină, din perspectiva studentului

5 Prezentul şi viitorul e-educației

În acest capitol vom evalua starea e-educației şi ne vom ocupa de potențiala sa dezvoltare. Veți şti:

- să caracterizați starea actuală a e-educației
- să comparați avantajele şi nezavantajele e-educației
- să trasați perspectivele de dezvoltare ale e-educației

5.1 Starea actuală a e-educației

În geenral se poate constata că marea majoritate a cursurilor existente corespunde nivelului de e-educație 1.0, adică primei versiuni de e-educație ale cărei începuturi sunt legate de anii ’90 şi este caraterizată de crearea de surse educaționale care provin exclusiv de la profesor. Sursele educaționale sunt oferite în forma:

- prezentărilor PowerPoint
- fişierelor PDF
- paginilor HTML

Într-o mai mică măsură sunt reprezentate materialele cu feedback, obiectele educaționale care îndeplinesc standardele SCORM, pachetele IMS, aplicațiile multimedia şi munca în echipă.

Activitățile sunt majoritatea restrânse la:

- sarcini
- forumuri de discuții
- teste

Sistemele LMS care astăzi domină, sunt înainte de toate Moodle cu accesul său liber şi comercialul Blackboard.

5.2 Evaluarea – avantajele şi dezavantajele e-educației

E-educația se impune treptat în toate domeniile educației. Acest fapt îi confirmă calitățile. Între cele mai importante **priorități** ale e-educației aparțin:

- Flexibilitatea – transmiterea materialelor educaționale, modificarea şi actualizarea lor, precum şi dezvoltarea lor şi disponibilitatea lor globală, rapiditatea învățării, acestea toate sunt deosebit de flexibile.
- Interactivitatea – în cadrul materialelor de studiu se pot utiliza elemetne interactive, hyperlink-uri, hypermedia, animații cu interacțiune, care îi cresc atractivitatea
- Economia – e-educația este adecvată şi pentru grupuri mari de persoane, fără să fie necesară prezența, economisindu-se timp şi spațiu. Distribuirea electronică a materialelor e-educaționale este mai ieftină decât printarea şi transmiterea materialelor clasice.
- Calitatea – dezvoltarea materialelor e-educaționale tinde spre apariția bibliotecilor cu obiecte educaționale reutilizabile, la a căror creație lucrează echipe internaționale de specialişti. Mulțumită concurenței ridicate, creşte şi calitatea lor.
- Individualizarea – e-educația poate fi extrem de adaptată cerințelor individuale. Nu

doar se adaptează programului individului, al timpului său alocat pentru studiu, dar este posibil să se analizeze stilul său de învățare şi ulterior să i se ofere materiale care să îi corespundă (adaptabilitate).

Însă, odată cu avantajele întotdeauna sosesc şi unele dezavantaje. Între cele mai des amintite **critici negative** ale e-educației aparțin:

- dependența de tehnologii
- mari investiții inițiale în infrastructură (rețele, hardware. software)
- dezvoltarea materialelor multimedia calitative şi interactive este costisitoare
- absența factorului social, care apare doar cu ocazia contactului direct cu profesorii şi colegii

De aceea, e-educația nu poate niciodată să înlocuiască total educația clasică bazată pe prezență. În prezent suntem martorii unei combinații avantajoase a ambelor tipuri de educație (așa-numita învățare combimată– Blended Learning).

5.3 Perspective de dezvoltare

E-educația este o metodă educațională progresivă, care depinde de TIC. De aceea, odată cu dezvoltarea tehnologiei Web2.0 (din anul 2004) a apărut în e-educație un nivel mai înalt, numit analog E-educația 2.0.

Trăsătura principală a Web 2.0 este că permite şi utilizatorilor obişnuiți să devină creatori de conținut Web (read-write Web), şi nu doar cititori pasivi. Web 2.0 oferă totuşi software ca serviciu (şi nu ca aplicație, care trebuie instalată pe un calculator concret). Acest trend se reflectă şi în E-educația 2.0. Aceasta reprezintă participala socială la educație, locul unde profesorul pierde rolul său dominant de sursă centrală de informații şi devine mai degrabă un moderator al educației.

Caracteristicile e-educației 2.0 sunt următoarele:

- predomină activitățile tip blog, podcasting, video la cerere (VOD), împărtăşirea de fotografii şi cadre de prezentări simulații, wiki, lumi virtuale, social bookmarking, rețele sociale (social networking) şi colaborarea virtuală (collaboration)
- dialogurile educaționale sunt mai dese şi nu doar între studenți şi profesori, dar şi între studenți şi studenți
- în numeroase cazuri, tocmai studenții sunt creatorii de cunoştințe şi tot ei sunt cei care le diseminează
- apar rețele educaționale, unde fiecare poate fi student, şi la fel de bine şi profesor. Acestea nu sunt limitate temporal şi nici spațial iar potențialul lor este astronomic.

Educația se integrează treptat în multe părți ale vieții noastre. În viitor, educația şi viața se vor contopi. Provocarea nu va fi cum să învățăm, ci cum să folosim educația pentru a crea ceva mai mult comparativ cu ceea ce există deja în prezent.

Bibliografie

[1] Davies, P. M.: The Hydraulic Theory of Education, 1969

[2] Huba, M., Pišútová-Gerber, K. : Základky e-vzdelávania, Slovenská e-akadémia, n. o., 2007

[3] Rowntree, D.: Teaching Through Self-Instruction. How to Develop Open Learning Materials. Kogan Page 1990.

[4] Bates, T.: Managing Technological Change. Strategies for College and University Leaders. Jossey-Bass, San Francisco, CA, 2000.

[5] Hype Cycle Research Methodology, Gartner, Inc. http://www.gartner.com/technology/research/methodologies/hype-cycle.jsp [accessed on August 3, 2012]

[6] Mayes, T., Coventry, L., Thomson, A. and Mason, R.: Learning through Telematics. Report to British Telecom, 1994.

[7] Advanced Distributed Learning (ADL): SCORM 2004 4th Edition, Content Aggregation Model (CAM), Version 1.1, 2009.

[8] Farance, F., Tonkel, J., :Learning Technology Systems Architecture. IEEE 1484 Learning Technology Stadards Committee, Farance Inc., 1988.

[9] Huba, M., Bisták, P., Fikar, M.: Systémy na riadenie výučby (LMS), Slovenská e-akadémia, n.o., 2007

[10] Huba, M., Bisták, P.: Manažéri a administrátori e-vzdelávania, Slovenská e-akadémia, n.o., 2007

[11] Alvarado, P.: Seven Steps to Selecting Learning Management System, Chief Learning Officer Magazine, 2004, http://clomedia.com/articles/view/seven_steps_to_selecting_a_learning_management_system/ [accessed on August 6, 2012]

[12] CMS: Product List, http://www.edutools.info/item_list.jsp?pj=4 [accessed on August 6, 2012]

[13] Huba, M., Bisták, P., Fikar, M.: Autori e-vzdelávania, Slovenská e-akadémia, n.o., 2007

Titlu: Ghid pentru e-educație
Autor: Ing. Pavol Bisták
Editura: Academia Istropolitana Nova, Svätý Jur
Anul editării: 2012
Număr de pagini: 60
Tiraj: electronic
Numărul ediției: prima

Manuscrisul nu a fost revizuit.