

PLATFORME COOPERATIVE. APLICAȚIA BSCW

Gabriel Gorghiu
ggorghiu@valahia.ro

Laura Monica Gorghiu
lgorghiu@valahia.ro

Universitatea VALAHIA Târgoviște

Adriana Alexandru
adriana@ici.ro

Elena Jitaru
jitaru@ici.ro

Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare
în Informatică, ICI, București

Rezumat: Lucrarea prezintă o serie de considerații referitoare la platformele de lucru cooperativ utilizate în procesul de instruire și introduce aplicația BSCW (Basic Support for Cooperative Work), un mediu de lucru care folosește WWW (World Wide Web) drept suport pentru comunicație. BSCW oferă facilități care permit cooperarea în mediile de instruire și cercetare. Datorită performanțelor sale, platforma BSCW a fost selectată ca mediu cooperativ de lucru în cadrul proiectului european, COMENIUS 2.1 - "FISTE – A Future Way For In-Service Teacher Training Across Europe", un server BSCW fiind instalat și gestionat de către Catedra Știința Sistemelor, Automatică și Informatică din Universitatea „Valahia” Târgoviște.

Cuvinte cheie : CSCW, BSCW, spațiu de lucru cooperativ.

1. Introducere

În momentul de față, rețeaua Internet oferă o serie de platforme de comunicație profesorilor, administratorilor, studenților, cercetătorilor și multor altor categorii, în care sunt supuse studiului și dezbaterii diferite probleme, experiențe teoretice și practice, devenind în acest mod o interfață semnificativă între comunitățile educaționale și de cercetare din întreaga lume. O serie de platforme permit accesul liber la facilitățile pe care le oferă, iar unele părți ale acestora sunt rezervate grupurilor de lucru, în aceste situații accesul devenind mai selectiv. În acest fel, cooperarea în mediul educațional și de cercetare își găsește medii electronice propice, avantajoase și demne de luat în considerare.

Prin definiție, cooperarea reprezintă lucrul în comun, realizat pentru îndeplinirea unor scopuri comune. În cazul cooperării, persoanele sunt puse în fața căutării unor rezultate benefice atât pentru ei, cât și pentru toți membrii grupului respectiv. De exemplu, învățarea prin cooperare reprezintă utilizarea, ca metodă de instruire, a grupurilor mici de elevi sau studenți, astfel încât aceștia să poată lucra împreună, urmând ca fiecare membru al grupului să-și îmbunătățească performanțele proprii și să contribuie la creșterea performanțelor celorlalți membri ai grupului. Pe de altă parte, cooperarea între cercetători implică o serie de modele și înțelesuri care duc la obținerea unor rezultate printr-un demers comun – elaborarea unor cercetări în comun, distribuirea unor idei off-line ale diferitelor secțiuni ale unei lucrări la diferiți referenți, întâlniri pentru discutarea unor noi idei etc. Pentru a realiza căi de colaborare cât mai eficiente, astfel de procese trebuie să fie sprijinite de platforme electronice, mai ales atunci când cooperarea se desfășoară în grupuri dispersate geografic.

2. CSCW

CSCW (Computer Supported Cooperative Work) a apărut ca și concept, pentru prima dată, la o sesiune de lucru, organizată de Paul Cashman cu specialiști din diferite discipline, interesați asupra modului în care persoane disparate pot lucra în echipă și asupra modului în care tehnologiile de calcul îi puteau ajuta în acest scop. CSCW se definește ca fiind disciplina care privește modul în care persoanele pot să coopereze utilizând tehnologia de calcul. În studiul CSCW, scopul principal este dat de descoperirea căilor de utilizare a tehnologiei de calcul, pentru a oferi posibilitatea lucrului în grup, într-un spațiu și timp definit, iar, inițial, obiectivul principal l-a constituit abordarea sociologică a cooperării și a interacțiunii între persoane.

CSCW este un domeniu în care cercetătorii și proiectanții, profesorii și elevii participanți la cooperare pot partaja informațiile, experimentele și rezultatele, informând colegii sau alte persoane despre posibilitățile tehnice, cerințele și restricțiile întâlnite. Utilizarea sistemelor CSCW permite folosirea unor surse importante de informație, precum și găsirea unor căi de rezolvare a conflictelor între prioritățile diverselor persoane participante la cooperare și a unor moduri de lucru, avantajoase pentru fiecare dintre părți.

Evident, dezvoltarea sistemelor CSCW a căpătat noi dimensiuni prin utilizarea World Wide Web (WWW) ca bază tehnologică pentru arhitectura acestora. Avantajele utilizării WWW ca suport pentru sistemele CSCW sunt mari: WWW reprezintă cel mai utilizat sistem hipermedia distribuit, dar și sistemul

de distribuție a informației multimedia cu cea mai rapidă creștere din informatică, ce funcționează pe infrastructura rețelor deschise TCP/IP Internet/Intranet, în arhitectură client – server. La rândul său, Intranet-ul reprezintă o paradigmă pentru infrastructura sistemelor organizaționale CSCW, bazându-se pe aceleași standarde de protocoale și tehnologii independente Internet și fiind accesibil oricărui membru din cadrul unei organizații, independent de platforma hardware.

În cazul lucrului în grup, sunt necesare o serie de cerințe generale, funcționale și tehnologice ale sistemului CSCW. Întrucât aici se pune problema existenței unui suport care trebuie să asiste munca individuală în cadrul unei colectivități într-un mod calitativ nou, sistemele CSCW reprezintă o integrare a următoarelor funcțiuni și tehnologii:

- comunicație - schimb intens de mesaje;
- cooperare - facilitarea unui spațiu de lucru mare, partajat virtual;
- coordonarea - adăugarea structurilor specifice și a atributelor de comunicație și cooperare în vederea posibilității implementării politicilor de conducere ale organizației.

În plus, funcțiile amintite necesită materializarea acestora, prin:

- transmisia de mesaje;
- baze de date partajate și conferințiere electronică;
- flux de lucru.

În consecință, aplicațiile de grup impun și necesită o serie de combinații de tehnologii, forța unei astfel de platforme constând în capacitatea de a suporta o migrare dinamică între și prin toate modulele de lucru în grup: comunicație, cooperare și coordonare.

3. BSCW

BSCW (Basic Support for Cooperative Work) reprezintă un sistem în care fiecare dintre utilizatori are un spațiu propriu de lucru. În acest spațiu, utilizatorul poate crea alte spații de lucru în care poate grupa mai multe persoane ce au același subiect de interes. Aici, se pot lansa dezbateri și se poate lucra cu documente partajate. Autorul unui director poate invita alte persoane în spațiul său de lucru, acestea obținând astfel accesul la directorul partajat. Informații adiționale precum și un manual complet al platformei BSCW se găsesc pe site-ul <http://www.orbitem.de> al firmei OrbiTeam Software GmbH, care în colaborare cu FhG FIT Institute for Applied Information Technology (Germania) au creat și furnizează această platformă. De altfel, un server public este întreținut de FIT Institute for Applied Information Technology, toți utilizatorii interesați fiind invitați să îl folosească în mod gratuit (<http://bscw.gmd.de>).

În cazul în care înregistrarea se face pe un server BSCW dedicat, primul pas îl constituie trimiterea către administrator / tutor a adresei e-mail a viitorului utilizator. La rândul său, administratorul / tutorul va trimite viitorului utilizator o invitație din mediul de lucru BSCW. De asemenea, sistemul trimite automat un mesaj de invitație și un formular cu date personale, care trebuie completate de utilizator în vederea auto-înregistrării. Mesajul va conține și o serie de informații despre identitatea celui care a realizat invitația.

Când noul utilizator este conectat în sistem pentru prima oară, atunci poate vizualiza și folosi spațiul de lucru partajat (directorul partajat). Noul utilizator nu va dispune de drepturile de a invita alți noi utilizatori, decât în momentul în care administratorul sistemului BSCW îi va acorda permisiunea necesară.

Odată ce a fost înregistrat, orice utilizator poate accesa BSCW, printr-o procedură simplă, care implică folosirea URL-ului serverului BSCW și executarea unui clic de mouse pe legătura: *Access your workspaces*. În fereastra de start, se editează numele de utilizator și se introduce parola. În BSCW, intrarea pe spațiul de lucru privat se realizează folosind numele de utilizator și, în acest mod, este permisă vizualizarea propriului spațiu de lucru. Figura 1 prezintă fereastra de start a platformei BSCW așa cum a fost ea adaptată de către administratorul sistemului pentru proiectul european COMENIUS 2.1 - "FISTE – A Future Way For In-Service Teacher Training Across Europe".

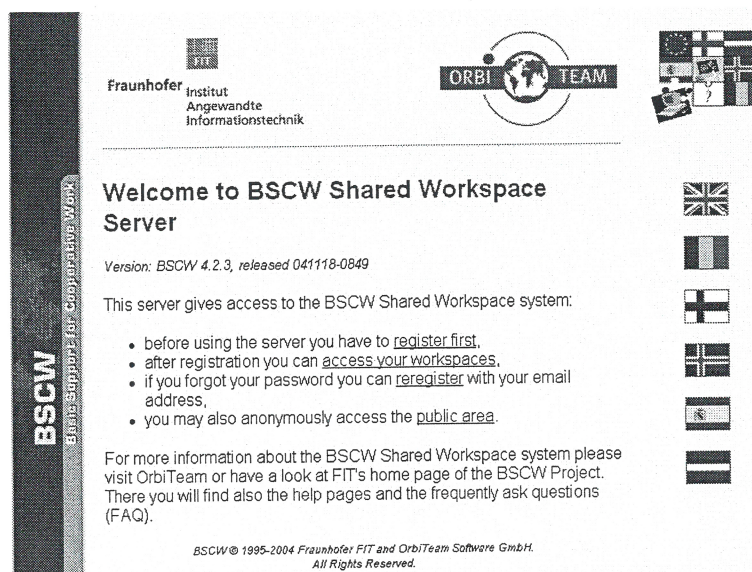


Figura 1. Fereastra de Start a platformei BSCW

Evident, conceptul de bază BSCW este cel de „spațiu de lucru”, conform terminologiei MacIntosh sau Windows: un director, în care un grup anume de utilizatori înregistrați – simbolizați prin pictograma  – pot citi și crea, adăuga, muta și șterge obiecte din directorul partajat.

Unui utilizator înregistrat pe serverul BSCW îi este permis accesul ca membru într-un anumit număr de spații de lucru. Astfel, se pot crea directoare sau alte obiecte care pot fi partajate, în funcție de necesitățile concrete, cerute de rezolvarea unei sarcini de lucru. În pagina spațiului propriu de lucru, BSCW afișează conținutul acestuia în centrul paginii, pe margini fiind afișate meniuri de tip pop-up, butoane și scurtături. În figura 2, se poate vizualiza pagina unui spațiu de lucru cu exemple de obiecte care pot fi create și partajate în BSCW (pictogramele diferite indică tipuri diferite de obiecte).

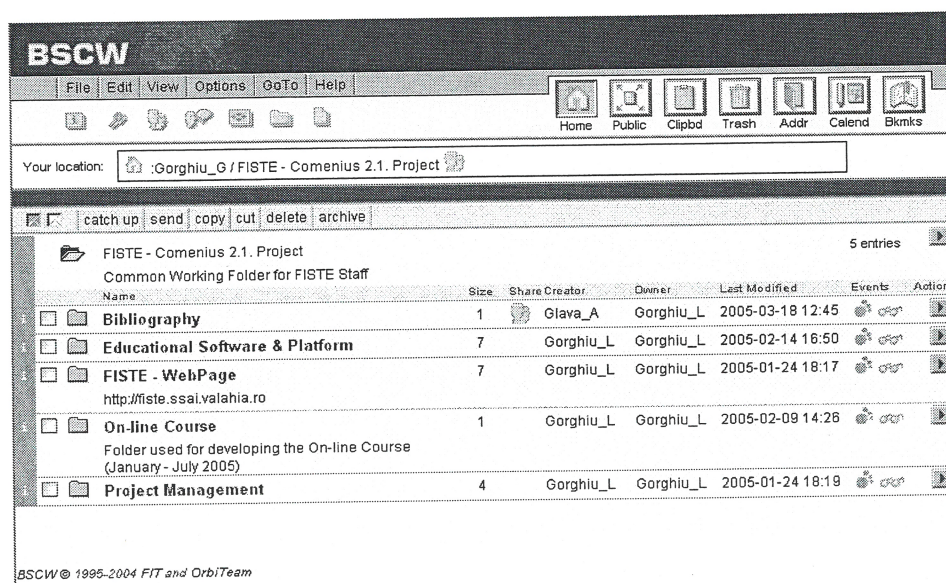


Figura 2. Spațiul de lucru BSCW

În spațiul propriu de lucru BSCW se pot executa operații uzuale: crearea directoarelor, deschiderea și citirea documentelor, copierea și mutarea obiectelor, adăugarea propriilor fișiere etc. Pe lângă aceste operații, BSCW oferă posibilitatea executării unor acțiuni specifice asupra diferitelor obiecte, în tabelul 1 fiind prezentate aceste acțiuni.

Tabelul 1. Acțiuni specifice asupra obiectelor în BSCW

catch up	Indică sistemului BSCW faptul că utilizatorul știe despre evenimentele curente (de exemplu: acțiunile efectuate asupra obiectelor selectate) și că acesta nu dorește ca evenimentele să îi mai fie amintite / indicate, de acum înainte. În consecință, pictogramele ce indică evenimente vor fi șterse din dreptul obiectelor selectate.
send	Permite trimiterea obiectelor selectate și a conținutului acestora ca atașamente la un e-mail. Destinatarii mesajului e-mail pot fi selectați din agenda cu adrese.
copy	Permite copierea obiectelor selectate în clipboard.
cut	Transferă obiectele selectate în clipboard.
delete	Transferă obiectele selectate în coșul de gunoi.
archive	Împachetează obiectele selectate într-un document arhivat ".tar" sau ".zip". Această funcție este utilă, în mod special, în cazul în care utilizatorul dorește să descarce un document care, în formatul lui original, este desfășurat de browserul web propriu într-un număr mare de documente.
rate	Permite aprecierea calității documentului sau obiectului URL pe o scară de 5 puncte.
fetch	Păstrează conținutul (HTML) al unui URL în spațiul propriu de lucru.
verify	Verifică accesibilitatea unui URL.
evaluate	Generează sau aduce la zi un document.

În plus, în partea dreaptă a numelui fiecărui obiect dintr-un director se află un buton de acțiune (Action), , a cărui accesare permite efectuarea de operații exclusiv asupra obiectului în dreptul căruia se găsește butonul. Multe dintre opțiuni sunt specifice unui tip particular de obiecte (acțiunile posibile pentru un director sunt diferite de cele posibile pentru un document).

O serie de acțiuni sunt identice cu cele prezentate mai sus. Altele, oferite de către meniul Action, sunt prezentate în tabelul 2.

Tabelul 2. Acțiuni oferite de meniul Action

Open	Deschide documentele.
History	Prezintă toate acțiunile care au avut loc de la crearea obiectului.
Info	Desfășoară pagina info a obiectului.
Edit	Permite editarea unui text sau document HTML direct pe server. Această acțiune este recomandată doar pentru activități de editare de mică amploare. Pentru editarea unor documente mai mari se recomandă un editor local de text sau un editor HTML mai puternic.
Contents	Prezintă lista tuturor obiectelor dintr-un director sau un spațiu de lucru.
Replace	Descarcă un fișier din sistem și îl plasează în locul acestui document. Documentul „înlocuit” nu mai este accesibil pentru că noul document a fost plasat peste acesta.
Version	Permite accesarea controlului versiunilor unui document și accesarea descrierii versiunii de bază.
Set Lock	Permite blocarea accesului la document și afișarea unui scurt text de avertizare a celorlalți membri ai spațiului de lucru asupra faptului că utilizatorul este în faza de editare a documentului. Textul apare atunci când se execută clic pe pictograma  .
Attach Note	Apare în meniul de acțiune al unui document sau obiect URL : permite introducerea unor adnotări cu referire strictă la documentul sau obiectul URL în cauză. Adnotarea este semnalizată prin prezența pictogramei specifice la finalul numelui obiectului. Dacă se efectuează clic pe această pictogramă, se pot vizualiza adnotările.
Rename	Permite redenumirea obiectului.

Caracterul cooperativ al platformei este oferit, pe lângă invitarea membrilor într-un spațiu de lucru, și de posibilitatea participării la discuții.

Un obiect discuție este asemănător unui director care cuprinde numai note (texte scurte, „aduse în atenția cititorilor” la care membrii spațiului de lucru sunt invitați să ofere feedback). Ideea de bază a discuțiilor și a notelor amintește de popularul sistem de știri Usenet. Discuția corespunde unui grup de știri, iar rețeaua de răspunsuri la aceste note corespunde ansamblului de articole aduse în atenție. O diferență importantă este că în BSCW utilizatorul are acces la datele privind numărul celor care au citit și au răspuns la notele dintr-o discuție, aceasta pentru că discuția este organizată ca un spațiu de lucru independent, fiind posibilă definirea de drepturi de acces, specifice pentru acest spațiu. În figura 3, este ilustrat modul de identificare a unei discuții realizată în spațiul BSCW.

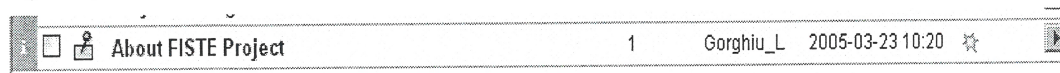


Figura 3. Modul de identificare a unei discuții BSCW

Participarea la discuții este posibilă prin folosirea pictogramei  sau prin accesarea denumirii discuției. În acest fel, se poate vizualiza lista notelor de pe o pagină de discuții. În figura 4, este prezentată fereastra de adăugare a unei discuții.

A screenshot of the 'Add Discussion' dialog box in the BSCW application. The dialog has a title bar with 'BSCW' and a question mark icon. Below the title bar, it shows a folder icon and the text ':Gorghiu_L\FISTE - Comenius 2.1. Project'. The main area is titled 'Add Discussion'. It contains several input fields: 'Name (optional):' with the text 'About FISTE Project'; 'Type:' with a dropdown menu set to 'Note'; 'Subject:' with the text 'FISTE Project'; and 'Message:' with a text area containing the text 'Please express your concerns or query regarding the FISTE Project'. At the bottom of the dialog are 'OK' and 'Cancel' buttons.

Figura 4. Fereastra de adăugare a unei discuții

4. Concluzii

Echipa managerială a proiectului COMENIUS 2.1 - "FISTE – A Future Way For In-Service Teacher Training Across Europe" are o experiență de 3 ani în lucrul cu platforme cooperative. Dintre platformele folosite, BSCW și-a demonstrat capabilitățile prin rezolvarea fericită a unor probleme legate de comunicarea și cooperarea interorganizațională, fiind o platformă profesională în situațiile în care este necesară cooperarea în grup. În acest sens, platforma este recomandată profesorilor, studenților, cercetătorilor etc. mai ales atunci când sunt prezentate și dezvoltate experiențe teoretice și practice educaționale sau studii de cercetare.

Bibliografie

1. **AGOSTINI, A., G. DE MICHELIS et al.:** Contexts, Work Processes and Workspaces. În: Computer Supported Cooperative Work: CSCW International Journal, 1996.
2. **APPELT, W.:** WWW Based Collaboration with the BSCW System. În: Proc. of SOFSEM'99, Springer Lecture Notes in Computer Science 1725, 1999, p. 66.
3. **GORGHU, G., L. M. GORGHU, V. GONZALÉZ FERNÁNDEZ:** BSCW – Un suport adecvat învățării cooperative. În Revista Română de Informatică și Automatică, vol. 15, nr. 1, 2005, Editura ICI, București, pp. 53 - 60.
4. **JITARU E., I. MOISIL, A. ALEXANDRU, M. MIRESCU, I. PERTACHE:** CSCW – a paradigm for an efficient management of the healthcare organizations. În: Proc. of MIE'2002 Health Data in the Information Society, IOS Press ISBN 1 58603 279 8 , pp. 696-600.
5. **KLÖCKNER, K.:** BSCW - Educational Servers and Services on the WWW. În: Proc. of the International C4-ICDE Conference on Distance Education and Open Learning „Competition, Collaboration, Continuity, Change”, 2000.
6. **MIRESCU, M., M. PÂRVAN:** Sistemele de lucru pentru cooperare asistată; de calculator – o nouă dimensiune pentru colaborarea științifică și conlucrarea în cadrul unităților organizaționale. În: Revista Română de Informatică și Automatică, vol. 8, nr. 1, 1998, Editura ICI, București.
7. <http://fiste.ssai.valahia.ro> - pagina web a proiectului “FISTE – A Future Way For In-Service Teacher Training Across Europe”, Octombrie 2004 – Septembrie 2007.
8. <http://www.fit.fraunhofer.de/>
9. <http://bscw.gmd.de/>
10. <http://www.orbiteam.de/>