

Moodle - egy ingyenes, sokoldalú LMS rendszer használata a felsőoktatásban

Vágvölgyi Csaba (vagvolgy@kfrtkf.hu)
Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

Az eLearning technológiák terjedésével egyre nagyobb az igény az olyan keretrendszerekre, amelyek alkalmasak az elektronikus információk tárolására, a tananyaghoz való hozzáférés szabályozására, és a tanulással kapcsolatos folyamatok nyomon követésére. A felsőoktatásban használatos keretrendszerek esetében talán a legnehezebb feladat a nagyszámú felhasználó autentikációjának megvalósítása. A Moodle (www.moodle.org) egy ingyenes és nyílt forráskódú LMS (Learning Management System) keretrendszer, amely több módon is beilleszthető a meglévő hallgatói és oktatói nyilvántartásunkba. Képes a felhasználók azonosítására akár az általánosan elterjedt LDAP protokoll segítségével, akár más módszerekkel, így lehetővé válik a meglévő címtárak, vagy az intézményben működő tanulmányi rendszerek adatbázisának felhasználása is.

Napjainkban mind nagyobb szerepet kapnak a számítógéppel támogatott oktatási rendszerek. Melyek azok az okok, amelyek megváltoztatják a hagyományos tanár – diák kapcsolatot? Miért van szükség számítógépre, CD és DVD lemezekre, Internetre az évszázados hagyományokon alapuló tanterem és iskolapad helyett?

Az eLearning nem más, mint bizonyos technológiai eszközök és hozzá kapcsolódó módszertanok felhasználása az oktatásban. Kialakulását az utóbbi években bekövetkező társadalmi változások, valamint az informatikai eszközök és a hálózati infrastruktúra gyors fejlődése tették indokolttá és megvalósíthatóvá.

A felsőoktatásba bejutó hallgatói létszám drasztikus emelkedése miatt a felsőoktatási intézmények jelentős része próbálkozik a tanórákat valamilyen módon kiváltó, önálló tanulást lehetővé tevő módszerek alkalmazásával. Különösen kritikus a helyzet az estis és levelezős oktatásban, ahol az amúgy is kevés személyes találkozás nem elegendő a szükséges tananyag átadásához. A hagyományosan „konzultációnak” nevezett alkalmak, mára többnyire a tananyag erősen tömörített változatának leadására szorítkoznak, és nem jelentenek valódi kétirányú kommunikációt. Ez a helyzet mind az oktatók, mind a hallgatók számára hosszútávon tarthatatlan.

Természetesen nem csak a felsőoktatásban lehet szükség a közvetlen tanár–diák kapcsolat nélküli tanulásra. Egy mai munkavállalónak folyamatosan képeznie kell önmagát: idegen nyelvek elsajátítása, számítógépes felhasználói tapasztalat megszerzése, pénzügyi és gazdasági jártasság – csak néhány példa azokra az ismeretekre, amelyek folyamatos fejlesztése nélkül szinte lehetetlenné válik a „jó állások” megszerzése. A munkahely melletti tanulásban talán a legnagyobb nehézség az erre áldozható szabadidő biztosítása. Ebben az esetben is hasznosnak bizonyulhat a térben és időben kötetlen számítógéppel segített távoktatási módszerek.

A munkaerő hatékony és költségtakarékos folyamatos továbbképzése nagyon sok nagyvállalatnak okozott fejtörést, talán nem véletlen hogy az egyébként már megfelelő számítógépes és hálózati infrastruktúrával rendelkező cégek az élen járnak az eLearning rendszerek alkalmazásában. Ezeket a rendszereket sokszor „házon belül” fejlesztik, de később gyakran forgalmazzák ezeket önálló szoftvertermékként (például: a Cisco és az Oracle eLearning rendszerei)

Bár az eLearning magába foglalja az offline számítógéppel támogatott oktatási módszereket is (CD/DVD alapú oktatási anyagok), napjainkban elsősorban a számítógépes hálózaton át, webes felületen megvalósuló oktatási rendszereket értjük alatta. A World Wide Web sokoldalú multimédiás lehetőségei, és a webszerver oldali támogatással megvalósított dinamikus tartalomkezelés szinte korlátlan lehetőségeket biztosít ezen a felületen. A böngészőn át elérhető tananyagelérés mellett szól a kliens oldalon megvalósítható platformfüggetlenség is. Egy megfelelően elkészített tananyag ugyanúgy hozzáférhető a Mac OS X alatt, mint egy Debian Linuxon futó Mozilla böngészőből, sőt akár egy korszerű kézisámítógép segítségével utazás közben is tanulhatunk.

Egy eLearning rendszer kialakításának költségei

Bár hosszútávon költségtakarékosnak tartják az eLearning rendszerek használatát, egy ilyen rendszer kialakítása hatalmas összegekbe kerülhet.

1. Az első és talán legnagyobb beruházás a megfelelő formátumú tananyagok előállítása. A már meglévő oktatási anyagok átalakításához, illetve új tananyagok kifejlesztéséhez nagyon sok emberi erőforrásra, hardvereszközre, és nem utolsósorban drága szoftverekre van szükség.

2. Egy más jellegű költséget jelent azon szerver beszerzése és üzemben tartása, amely az elkészült tananyagokat tárolja és kiszolgálja a böngészőből érkező kéréseket.
3. Általában szintén meglehetősen nagy beruházás az e-Learning keretrendszer megvásárlása lehet.

A jelenleg forgalomban lévő keretrendszerek egy oktatási intézmény számára meglehetősen drágák és túlnyomó többsége kötődik valamilyen operációs rendszerhez, illetve adatbáziskezelőhöz, amelynek megvásárlása tovább növeli a költségeket. Ugyanakkor egyre több alkalmazás születik, amely szabad forráskódú szkriptnyelvek, adatbáziskezelők, webszerverek segítségével próbálja megvalósítani egy korszerű eLearning keretrendszer szolgáltatásait.

Szabad forráskódú keretrendszerek

Az eLearning-gel most ismerkedő oktatási intézmények a több millió forintos keretrendszerek megvásárlása helyett kipróbálhatnak egy nyílt forráskódú, ingyenes keretrendszert, hiszen lehetséges, hogy a számukra szükséges szolgáltatások zömét egy ilyen rendszer is biztosítani tudja. Az ilyen tartalomkezelő rendszerek felkutatásában nagyon hasznos segítséget nyújthat a <http://www.opensourcecms.com> weboldal, amely a témával kapcsolatos linkgyűjteménnyel és az egyes rendszerek rövid értékelésével segít minket a választásban. Én is az említett oldal segítségével találtam rá az alábbi ingyenes LMS és LCMS rendszerekre:

- Atutor (<http://www.atutor.ca>)
- Claroline (<http://www.claroline.net>)
- Classweb (<http://classweb.ucla.edu/> illetve <http://sourceforge.net/projects/classweb/>)
- Moodle (<http://www.moodle.org> illetve <http://www.moodle.com/>)
- ZMS (<http://www.zms-publishing.com>)

A fenti rendszerek többnyire a Linux platformhoz kötődnek, bár közülük több teljesértékűen működik egy Windows szerveren is. A rendszerek alapját az Apache (www.apache.org) webszerver és valamelyik ingyenes adatbázisszerver (pl. MySQL,

PostgreSQL) biztosítja. A dinamikus webtartalmat többnyire a PHP (www.php.net), Perl (www.perl.org), Python (www.python.org) és további szkriptnyelvek segítségével valósítják meg. A rendszerek általában moduláris felépítésűek, és szolgáltatásaik akár saját modulok írásával is bővíthetők. Nagyon fontos megemlíteni, hogy majd minden keretrendszert felkészítettek a többnyelvű használatra.

Az említett rendszerek rövid kipróbálása után a Moodle volt az a keretrendszer amely mellett döntöttünk. A döntést leginkább a következő okok befolyásolták:

1. A felkínált funkciók kisebb hiányosságokkal bár, de megfelelt az elvárásainknak.
2. A felhasználói felület fordítása (magyar nyelvre) viszonylag előrehaladott állapotban volt.
3. Ennek a rendszernek a fejlesztése tűnt a legaktívabbnak. Néhány hetente jelennek meg újabb modulok, frissítések. A fejlesztő határozott elképzelésekkel rendelkezik a jövőt illetően: pl.: SCORM kompatibilitás megvalósítása, korszerű technológiák beépítése (XHTML)

Moodle

A program neve a Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment kifejezés rövidítéséből származik. A Moodle egy nyílt forráskódú (Open Source), a GNU General Public Licence hatálya alá eső szabadon felhasználható LMS rendszer.

A program hivatalos weboldala a <http://www.moodle.org>, de érdekes módon az ingyenes szoftverhez a <http://www.moodle.com> oldalon support szolgáltatást (telepítés, webtárhely biztosítása, ...) biztosítanak korántsem ingyen.

A rendszer első számú fejlesztője Martin Dougiamas (Perth, Ausztrália), de mint szinte minden szabad forráskódú szoftver esetében a fejlesztésbe sok „önkéntes” is bekapcsolódik egy-egy modul vagy nyelvi változat elkészítésével.

A szoftver jelenleg a 1.2.1 verziónál tart és több mint 80 országban használják, köszönhetően a pillanatnyilag elérhető 34 különböző nyelvi verziónak. A program újabb nyelvekre való fordítását nagymértékben megkönnyíti, hogy webes felületen biztosít egy fordítási modult, ahol ellenőrizhetjük, hogy mely kifejezések fordítása hiányzik vagy pontatlan, és ott helyben meg is adhatjuk a magyar megfelelőt, amely az oldal újratöltése után már meg is jelenik az aktuális weblapon.

A Moodle futtatásához szükséges szoftverkörnyezet:

A szerveren: Apache webservert, PHP szkriptnyelv és MySQL adatbáziskezelő futtatására alkalmas operációs rendszer. Ennek a kritériumnak a következő operációs rendszerek bármelyike megfelelhet: Unix/Linux, Windows, NetWare, MAC OS X.

A felhasználó gépen: Tetszőleges böngésző engedélyeztet JavaScript és Cookie használatával.



A keretrendszer fontosabb szolgáltatásai:

- Többféle autentikációs lehetőség
- Hallgatói, oktatói és adminisztrátori csoportok kezelése
- Naplózás (ki mikor melyik tananyaggal foglalkozott, milyen állományokat, beállításokat módosított...)
- Szinkron és aszinkron kommunikációs lehetőségek: e-mail, fórum, chat, hirdetőtábla
- Támogatott tananyagformátumok: txt, html, pdf, doc, ppt, flash, audió és videó állományok, tetszőleges letölthető állomány
- Tesztek és kérdőívek készítése
- Beépített WYSIWYG html szerkesztő egyszerűbb szerkesztési feladatokra
- Részben testreszabható felhasználói felület (pl.: nyelvválasztás lehetősége, támogatott színsémák, saját logo elhelyezése)

Az említett szolgáltatások közül én most kizárólag az autentikáció problémájával szeretnék foglalkozni, ugyanis a felsőoktatás rendelkezik néhány olyan speciális jellemzővel, amit nem árt figyelembe venni egy ilyen rendszer beindításakor.

1. Hatalmas létszámok (akár több tízezer felhasználó)
2. A hallgatók nagy létszámú folyamatos cserélődése.
3. A már egyébként is meglévő 2-3 (elektronikus tanulmányi rendszer, könyvtári adatbázis, levelezési rendszer) nyilvántartási rendszerhez való illeszkedés problémája

Kérdés ezek után, hogy ki foglalkozzon a felhasználók oktatási keretrendszerbe való felvételével, illetve törlésével? Hogyan lehet ellenőrizni és nyomon követni a hallgatói adatok valóságát? Hogyan garantálható, hogy kizárólag azok a hallgatók férjenek hozzá az egyes tananyagokhoz, akiknek szántuk azokat?

Megoldás:

- Automatizált autentikáció minimális emberi beavatkozással.
- Lehetőleg használjuk a már meglévő „nyilvántartásainkat”.
- Indokolt esetben külön LMS rendszergazda alkalmazása.

Hogyan támogatja a Moodle ezen problémák megoldását? A tananyaghoz való hozzáférés szabályozása két szinten történik:

1. A rendszerbe való „bejutás” szabályozása (változatos autentikációs lehetőségek)
2. Az adott tananyaghoz való hozzáférés kontrolálása, a kurzusokra való beiratkozás nyomon követése (enrolment key).

A Moodle által felkínált autentikációs lehetőségek

- Nincs hitelesítés (veszélyes és értelmét veszti az LMS jónéhány funkciója)
- Csak manuális account („Önnek ezt nem ajánlom”)
- E-mail alapú hitelesítés
- Külső adatbázis alapján
- POP3, IMAP vagy NNTP szerver alapján
- LDAP segítségével

Nincs hitelesítés: Ennél a megoldásnál bárki szabadon hozzáférhet a rendszerben fellelhető tartalmakhoz, ami komoly biztonsági problémákat vethet fel. Továbbá ha nincs azonosítás, akkor értelmét veszti az LMS rendszer jónéhány funkciója, például a hallgatói tevékenységek nyomon követése.

Csak manuális account kezelés: Ha ezt a megoldást választjuk, akkor minden egyes felhasználó összes adatát kézzel kell felvinnünk a rendszerbe. Igaz, ez a megoldás komoly ellenőrzési lehetőséget biztosít az adminisztrátor számára, de kizárólag kevés felhasználó esetén hatékony. A felsőoktatással kapcsolatban említett jellemzők miatt tehát nem felel meg az elképzeléseinknek.

E-mail alapú hitelesítés: Ez az alapértelmezés egy frissen feltelepített Moodleben. Ennek a módszernek előnye, hogy teljesen automatikus. A hallgató önállóan adja meg minden személyes adatát és a rendszer a megadott e-mail címre kiküldött levélben lévő URL meglátogatása esetén „aktiválja” az új felhasználót, ezáltal ellenőrizve az e-mail cím valóságát.

A módszer hátrányaként említhető, hogy bárki bekerülhet a Moodle felhasználók közé, aki érvényes e-mail címmel rendelkezik. A felhasználó által megadott egyéb adatok valóságát nem ellenőrizhető.

Külső adatbázis használata: A Moodle képes egy külső adatbázis alapján ellenőrizni a bejelentkezni kívánt felhasználó adatait és csak az adatbázisban létező felhasználók regisztrálhatják magukat. Az adatbázisban minimálisan 2 mező (username, password) kell, hogy szerepeljen, de ha léteznek, akkor további adatokat is át tud emelni az adattáblából (pl.: vezeték és keresztnév, e-mail cím, telefon, település, alapértelmezett nyelv, ...).

Alapértelmezett a MySQL használata, de számos további adatbáziskezelőt is támogat (például: access, db2, informix, mssql, odbc, oracle, postgresSQL, sybase)

A módszer előnye, hogy amennyiben már rendelkezünk egy megfelelően feltöltött és jól karbantartott felhasználói adatbázissal (például: Neptun), akkor teljesen automatikusan és ellenőrzött módon léptethetjük be a felhasználókat az eLearning keretrendszerünkbe.

Azonosítás egyéb hálózati szolgáltatások alapján:

Amennyiben nem rendelkezünk a fent említett karbantartott hallgatói adatbázissal, akkor használhatjuk az intézményben működő egyéb hálózati szolgáltatásokat is a felhasználó azonosítására.

Lehetséges protokollok:

- POP3 (Post Office Protocol 3)
- IMAP (Internet Message Access Protocol)
- NNTP (Network News Transfer Protocol)

A módszer előnye: Ellenőrizhető a felhasználó „létezése”, hátránya azonban, hogy a felhasználó további adatairól nem tudunk semmit.

LDAP alapján történő azonosítás:

Egyre több intézmény törekszik arra, hogy a fent említett nyilvántartások és adatbázisok külön-külön való kezelése helyett egyetlen központilag menedzselte „adathalmazt” keljen csak gondoznia. Elterjedt megoldás a különböző címtárak használata:

- Novell NetWare: NDS (eDirectory)
- Windows 2000/2003 szerver: Active Directory
- Linux: OpenLDAP

Ezekhez a címtárakhoz való szabványos kapcsolódási felület az LDAP (Lightweight Directory Access Protocol), amelyet szintén felhasználhatunk a felhasználók keretrendszerbe történő bejelentkezéséhez. A meglévő, adatokkal feltöltött címtáraink felhasználása jelentheti az ideális megoldást, hiszen kizárólag az intézményünkben létező, megfelelően karbantartott adatokkal rendelkező felhasználók kerülhetnek be az LMS-be.

Fontos megemlíteni, hogy a Moodle támogatja a titkosított kapcsolat használatát (pl.: ssl), hiszen az autentikáció folyamán bizalmas információk (password, személyes adatok) kerülnek ki a „lehallgatható” hálózatokra.

A Moodle egy könnyen telepíthető és működtethető oktatási keretrendszer, amely mindenki számára kínál megfelelő lehetőséget az autentikációs problémák megoldására. Bátran ajánlom mindenkinek, aki első lépéseit teszi meg egy eLearning rendszer kialakításában.

Debrecen, 2003. április 15.