

PANNON EGYETEM
MODERN FILOLÓGIAI ÉS
TÁRSADALOMTUDOMÁNYI KAR



Oktató: Dr. Györe Géza

Tantárgy: Digitális pedagógia

Tóth Péter: Integrált elektronikus tanulás környezet - ismertető

Készítette: Dombi Tibor

Szak: Pedagógiatanár - Informatikatanár MA/levelező

Tanév: 2017/2018. I. félév

Neptun-kód: ILK14J

Veszprém, 2017. november 2.

Digitális pedagógia – Tanulás IKT környezetben

Szerk.: Benedek András, Typotex, Budapest, 2008

5. fejezet

Tóth Péter: Integrált elektronikus tanulási környezet - ismertető

1. Bevezető rész

A szerző a társadalmi fejlődés feltételének és egyben eszközének tekinti az emberi ismeretszerzés tartományának kiszélesedését. Ennek alapvető táptalaja volt az otthonokba eljuttatott *elektronikus* tartalomszolgáltatás, kezdve a legrégebbi formájától, ami a rádióadás és vevőkészülék volt, a mostani szélessávú internetelésig. A szerző ezt a folyamatot kommunikációs szempontból is vizsgálva arra jut, hogy fő előnye a rugalmasság, ami abban nyilvánul meg, hogy jobban alkalmazkodik az egyén igényeihez és ebben teljesen egyet érthetünk a szerzővel, ha végiggondoljuk, hogy a kezdeti szakaszban az ismeretszerzéshez adott pillanatban, adott helyen kellett lennie a befogadónak, például a rádiókészülék előtt, hogy hozzájusson bizonyos ismerethez, ma meg gyakorlatilag a mobilinternetnek köszönhetően bárhol válogathat a számára fontos információk között.

A strukturálatlan, és mennyiségileg, minőségileg értelmezhetetlen adattömeg és a befogadó közé beépülő természetes – kereskedelminek nevezhető – szűrőkön túl, ki kell alakítani azt a pedagógiai értelmező és működtető keretet, amely a szervezési és más információáramoltatási vezérlőszervezetekkel a pedagógiát is belépteti ebbe az új, digitálisan szerveződő információs térbe. Fontos feltétel, hogy felmérjük a módszer a törvényszerűségeit, és hogy megfelelő stratégiát dolgozzunk ki az oktatási folyamathoz való illesztésére. Ez értelemszerűen az eszközhasználat forradalmasítását jelenti, de ezzel párhuzamosan az elérhető ismeretmassza kezelését is. A szerző kiemeli, hogy a virtuális környezetben zajló tanulási tevékenység – amelyet mint optimális helyzetet tételezünk föl – magas szintű motivációt és metakognitív tudást feltételez. Ezért az iskolarendszerű tanítás-tanulás modellt általánosan nem helyettesíti, hanem kiegészítheti. Talán még nagyobb szerepe lehet abban, hogy ezekkel az ismeretszerzési színterekkel meg lehet alapozni az átképzések és továbbképzések olyan rendszerét, amelyben a tanulók az iskolarendszer különböző fázisaiban irányított keretekben önállóan építik fel új szakmai ismereteiket ezzel mintegy „aládolgozva” a későbbi képzésnek.

Végül a bevezető részben hozzáteszi a szerző, hogy a digitális pedagógia sikerének ilyen típusú elterjedésében kulcsszerepe van az új mesterszintű tanárképzésnek. Ezért kell szerepelnie a korábban ismert oktatástechnológia és multimédia tantárgyak mellett az elektronikus tanulás tantárgynak is. Összefoglalva a szerző a következők áttekintésében jelöli ki tanulmányának célját az elektronikus tanulás tekintetében:

- munkaformák
- tanulási-tanítási módszerek
- taneszközök.

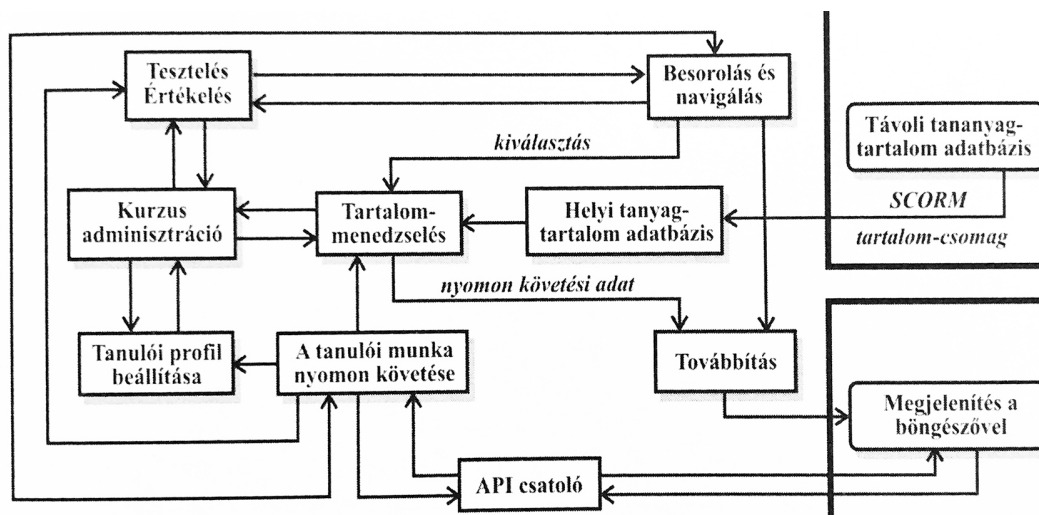
2. Az integrált elektronikus tanulási környezet szabványos elemei

Úgy tűnik, amikor komolyabban felmerült a tanulás digitalizálásának mikéntje, a mérnökök szokásos és szükséges szabványosítási törekvései két fő irányba indultak el:

- egyrészt a folyamat egészét lefedő úgynevezett *kurzusmenedzselésre* fókuszáltak, ami a tanítás-tanulás folyamatában megjelenő egységek illesztését, egymásnak való megfeleltetésüket célozta, valamint a folyamat során megvalósuló „események“, interakciók feldolgozását jelentette. Itt az összes felmerülő adminisztrációs, jogosultsági, statisztikai problémát kellett kezelni. Ennek angol rövidítése az LMS (Learning Management System) vagy CMS (Course Management System).
- a másik irány a megfelelően ellenőrzött és minden szempontból kezelhető méretű tudásbázis feltöltése és karbantartása volt, amelynek képesnek kell lennie arra, hogy a legkülönbözőbb módokon és helyeken előállított elektronikus tartalmakat egységesítse és tárolja, valamint a hozzáférés protokolljait ki tudja szolgáltatni.

E két fő irány mellett kezdetektől fogva volt egy harmadik törekvés is, amely a fejlesztések modulszerű becsatornázását hivatott elősegíteni. A teljes rendszer angol elnevezése a VLE (Virtual Learning Environment), de használatos még az MLE (Managed Learning Environment) is.

A szerző egy ábrával illusztrálja a tanulásmenedzselő rendszer elvi felépítését:



API = alkalmazói program interfész, SCORM = Sharable Content Object Reference Model

Az ábra jól szemlélteti a tartalmi modulok helyét és elérhetőségét. A SCORM itt már a 90-es évek végére kialakult, főleg az internet elterjedése után bevezetett szabványt jelöli. (Ezt megelőzően több keretrendszer feltűnt, melyek próbálták egységesíteni a tanulásmenedzselés elemeit, ilyenek voltak az első, az AICC ajánlása, melyet először csak a számítógép alapú tanulásra, CBT majd az internetelérésű képzésre, WBT, irányult.) A SCORM szabványt az Advanced

Distributed Learning nevű szervezet alkotta meg. E szabvány filozófiájának középpontjában a tanulási folyamat nyomon követése áll, és a tanulási környezetek számára fejlesztett tananyagtartalmak manipulációjának a képessége.

A végül elfogadottá vált ADL a következő követelményeket állította föl a saját rendszerével szemben:

1. Szabványos protokollok,
2. Újrahasznosítható elemek,
3. Platformfüggetlenség,
4. Fejleszthetőség.

A SCROM három részből áll:

CAM	RTE	SN
Content Aggregation Modell	Run Time Environment	Sequencing and Navigation
Tartalomegyesítő modell	Futtatási környezet modul	Besorolási és navigálási modul

A CAM alkotórészei a megosztható objektum, az *SCO*, és az *asset*, ami valamiféle elemi rész, amit fogadni képes a felhasználó gépe, egyszerűbben az *SCO* egy továbbfejleszhető weboldal, az *asset* pedig a kiegészítői, mint képek, animációk, scriptek stb. Az *SCO* legalább egy *asset*et tartalmaz, amit az *LMS* nyomon tud követni.

A CAM modulnak még más feladata is van, a *tananyagtartalmat* be kell csomagolnia, méghozzá úgy, hogy hozzá ad egy XML file-t, ami metadatokat fog tárolni a komponensekről, ez a *Manifest*.

A *Manifest* adatelemei rámutathatnak a tartalmi hierarchiára, ami a tananyagtartalom fontos része, és fa struktúrájával a tanulási folyamat irányát is szabályozza.

A tanulási objektum a megosztható *SCO*-k gyűjteménye, amelyek egymással kapcsolatban állhatnak és kompatibilisek a SCROM végrehajtási követelményeivel.

Ha a fent említett tartalomhierarchiától eltérő vagy bonyolultabb navigálási utat kíván a tartalomelőállító megvalósítani, akkor van szükség a *szekvencia és navigáció* megadására a tananyagelemenben, erre lehet például szükség, amikor elágazási ponthoz ér a tanulási folyamat, egy szintlépési kritériumot is tartalmazó tesztnél.

A táblázatban látható RTE modul feladata az információk közvetítése a tanulási környezet és a tanulók között.

A különféle tananyagegységek összerendezése és a köztük lévő navigáció biztosítása az SN modul feladata.

Egy *SCO* nem direkt módon kapcsolódik egy másikhoz, köztük a navigációt az *LMS* valósítja meg. Az *SCO*-n belüli navigációt viszont a tananyagfejlesztőnek kell létrehoznia, ez lehet:

- Egyszerű hiperlink,
- Javascript és frame alapú,
- Java applet alapú,
- Plugin alapú.

A SCORM-ban a navigációk a következő típusúak lehetnek:

- *lineáris*
egymás utáni tartalomfeldolgozás,
- *hierarchikus*
a tanuló a hierarchikus szerkezetből választja ki a következő egységet, a „home“ gombbal mindig egy szinttel visszalép,
- *rácsszerkezetű*
a tananyagelemek kétdimenziósan vannak elrendezve, a hierarchia nem kötött,
- *hálós*
böngésző típusú tananyagkiválasztást tesz lehetővé, a tanuló választhatja ki a haladása irányát,
- *empirikus*
a tanuló a problémamegoldás mentén választja ki a haladási utat.

Az elméleti alapozás után a szerző rátér két ismertebb SCORM-alapú tananyagfejlesztési rendszer ismertetésére, az egyik az EXE a másik a MOODLE.

3. Az eXe program

Az eXe nyílt forráskódú, XHTML-alapú elektronikus tananyagfejlesztő program, melyet a Tertiary Education Commission of New Zealand projekt keretében az Auckland University of Technology és a Tairāwhiti Polytechnic fejlesztett.

A program tervezői felülete három nagy részre oszlik, bal oldalon a tervezői nézet elemei, struktúrája látható, alatta az úgynevezett iDevices lista, ahol a felhasználható elemeket találjuk, és nagyban jobb oldalon a szerzői nézetben a kész dokumentum megjelenése mutatkozik. A tananyagegységek oktatási szempontból fontos jellemzőit a metaadatállományok rögzítik. Erre a LOM (Learning Object Metadata) szabvány nyújt lehetőséget. Ezekre az adatokra akkor van különleges mértékben szükség, amikor nagy méretű adatbázist, tudásanyagot akarunk készíteni.

A Manifest állományba kerülnek azok a metainformációk, amelyek a tananyag feldolgozási útvonalának megadásához nyújtanak segítséget.

Az elkészült tananyagegységeket a SCORM rendszer tudja fogadni.

4. A MOODLE virtuális tanulási környezete

A szerző nagyobb teret szentel a másik tanulásirányítási e-learning keretrendszernek a Moodle-nak (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), amellyel mi is találkozunk itt a Pannon Egyetemen. Ez az LMS alkalmazás egyrészt a felhasználók azonosítását másrészt a szerepkörük szerinti tananyagokhoz rendelését végzi. Mint láttuk is, a tananyagok kurzusokba vannak szervezve. Az LMS statisztikai célú adatkövetést is biztosít.

A Moodle az adategységeket objektumokként kezeli és két csoportba osztja őket: forrás-objektumok és tevékenység-objektumok.

A SCORM és IMS szabványnak megfelelő tartalomcsomagok tölthetők fel a Moodle-ba. A Manifest egy xml állományban tartalmazza a kurzus szerkezetét, ami alapján a rendszer elrendezi.

De a Moodle rendelkezik egy beépített *tananyagszerkesztő*vel is, ami HTML alapú, ez nem külön állományként jön létre, hanem a rendszer adatbázisában. Ez egy ikonokkal segített, a szövegszerkesztőkhöz hasonló felületű program, de a webprogramozásban jártasabbak tag parancsokkal is szerkeszthetik.

Innen külső linkek is alkalmazhatók, pl. illusztrációs céllal különféle médiatartalmakra lehet hivatkozást létrehozni, azzal a veszéllyel, hogy ha az adott elérés valami miatt ellehetetlenül, akkor hibaüzenetet kap a felhasználó. A keretrendszernek van egy saját tartalomszerkesztője is, itt meg lehet adni a kurzussal kapcsolatos információkat, tantárgyi követelményeket és egyéb a kurzushoz tartozó tudnivalókat.

A *fogalomtárak* olyan objektumok, amelyek a kurzushoz kapcsolódó fogalmak és szakkifejezések szótárszerű rendezésére is képesek. Ez egy struktúrált, kategóriákat és alkategóriákat tartalmazó szótár lesz, amely nemcsak szómagyarázatokra, de illusztrációkat is lehet használni csatolt állományként. A fogalomtárak többféleképpen jelenhetnek meg, az (1) egyszerű fogalomtár szótári formát követ, a (2) folyamatos megjelenésű, ahol a fogalmak követik egymást, a (3) teljes, ahol fórumszerűen jelennek meg a fogalmak, az (4) enciklopédia szerű, ahol a csatolt képek a sorok között jelennek meg és a (5) GYIK, a gyakran ismételt kérdések.

A fogalomgyűjtemények egy másik csoportja a wiki, melynek felépítése és szerkezete lexikon jellegű.

A Moodle *kommunikációs objektumai* az (1) „üzenetek”, mely online esetben chat-ként működik, egyébként e-mailszerűen tárolja és jelzi a címzettnek az üzenetet, a (2) „csevegés”, mely valós idejű szinkron kommunikációt biztosít, feltéve, hogy a résztvevők be vannak jelentkezve ugyanarra a kurzusra, valamint a (3) „fórum”, ahol a kurzus résztvevői üzenőfalyszerűen kérdéseket tehetnek fel és válaszolhatnak egymásnak, aszinkron, nem valós idejű kommunikáció.

A szerző véleménye szerint a Moodle legjobban kidolgozott objektuma a *Teszt*. A kérdések egy kategorizált adatbázisban kapnak helyet, a tesztszerkesztés során olyan opciók jelennek meg, mint kérdések véletlenszerű generálása, keverése, időkorlát beállítása, max. próbálkozások korlátozása, csoportonkénti teszt generálása illetve ponthatárok beállítása, értékelés.

A *műhelymunka* objektum révén a csoporttársak értékelik egymás munkáit. A napló objektum egyetlen tanuló tanulási tevékenységének közvetlen nyomonkövetését, szakdolgozatok, portfóliók, projektmunkák kiadására és folyamatos értékelésére kiválóan alkalmas.

A *felmérés* objektum magát a kurzust értékeli. Itt a konstruktivista pedagógia alapján álló két kérdőívet használnak, a COLLES és a ATTLS-t. Kulcsfogalmaik a relevancia, reflexió, interaktivitás, támogatás, interpretáció.

Értékelésre *Skálák* és *Pontok* menüpontok állnak rendelkezésre, a pontozás értelemszerűen a kurzus során szerzett pontokat összesíti, a skálázás pedig osztályba sorolja a tudásszinteket.

A tanulási tevékenység nyomon követésére a Moodle statisztikai mutatókkal szolgál, adott tanulóra és csoportra vonatkozóan is készít „jelentést”. Ezek megfelelő elemzése vezethet a hiányosságok feltárásához és azok korrigálásához.