

**BMF BGK
MÉRNÖKPEDAGÓGIAI INTÉZET**

**VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZETEK
A MÉRNÖKTANÁR-KÉPZÉSBEN ÉS A
MŰSZAKI SZAKKÉPZÉSBEN**

**Szerkesztette:
Varga Lajos**

Lektorálta
Létray Zoltán

ISBN xxxxx

Tartalom

<i>Előszó</i>	5
A VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZET	7
Az elektronikus tanulás alkalmazásának fejlődése	7
Az Internet, az e-learning és a virtuális tanulási környezetek fejlődése	8
Az e-learning fejlődése	9
A virtuális tanulási környezetek fejlődése	11
A virtuális tanulási környezetek általános jellemzői	12
A tanulási stratégiák átalakulása az IKT fejlődésével	13
A virtuális tanulási környezetek általános jellemzői	18
Az online szakképzés előkészítése	19
A tananyag kialakítása	20
A tanulók menedzselése	26
Menedzselés-politika	30
A virtuális tanulási környezetek technikai jellemzői	33
A VTK jellemzői	33
A VTK alkotóelemei	36
A VTK kiválasztása	37
A VTK kipróbálása	40
A VTK bevezetése	41
Hazai kitekintés	43
Helyzetkép	43
Egy intézmény példája	51
Minőségbiztosítás	58
AZ E-TUTOR	62
Az elektronikus tanulás tutorai	62
Az oktatás, képzés céljának megváltozása	62
Az e-learning kurzusok	64
Az e-tutor	65
Az e-tutor szerepei	67
Az e-tutor kompetenciái	67
Az e-tutorok képzése	70
AZ E-TANULÓ	78
Tanulási stratégiák virtuális tanulási környezetben	78
Az értelmes tanulás	78
A felnőtt tanulók tanulási stratégiái	82
A metakognitív tanulási stratégiák gyakorlati alkalmazása: Antti esete	85

Az elektronikus tanulás stratégiái	89
Az elektronikus tanulás előnyei	89
Az oktatórendszerekkel szembeni alapelvárások	91
E-learning rendszerek és szabványosításuk	92
VTK rendszerek összehasonlítása	94
Az elektronikus tanulási anyagok tervezése	100
Az elektronikus tananyagok értékelési rendszere	105
A virtuális tanulási környezet a tanárképzésben	114
Az elektronikus tanulási környezet kommunikációs modellje	114
A vitafórum mint a VTK alapvető kommunikációs felülete	118
Hatékony tanítás és tanulás a vitafórum alkalmazása révén	120
Az elektronikus kommunikációban való részvétel alapvető típusai	122
<i>A VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZET KIVÁLASZTÁSA</i>	<i>133</i>
A virtuális tanulási környezet kiválasztásának szempontjai	133
A virtuális tanulási környezetek számbavétele	133
A virtuális tanulási környezetek kiválasztása	134
A vizsgált VTK-k összefoglalása	137
Következtetések és ajánlások	138

Előszó

A digitális információs és kommunikációs technológia köztudottan mind nagyobb jelentőségre tesz szert az oktatásban és a tanulásban. Az oktatási oldalról tekintve kibővíti a tanár (oktató, tutor, tréner, mentor) lehetőségeit nemcsak az oktatástechnológia vonatkozásában, hanem az olyan „járulékos” tevékenységekben is, mint az oktatási, szervezési, adminisztratív célú kapcsolattartás, kommunikáció a tanuló személlyel (tanulóval, hallgatóval, munkaerő-piaci, vállalati képzésben résztvevő felnőttel). Különösen is nagy a jelentősége az információs és kommunikációs technológia (IKT) által nyújtott lehetőségek fölhasználásának a nyitott rendszerű képzésben, amire tipikus példák a fiatalok és felnőttek számára szervezett, iskolarendszeren kívüli szakmai képzések és továbbképzések. Számukra lehetővé válik az IKT megfelelő felhasználásával, hogy helytől (pl. főiskolai, egyetemi kampusztól), kötött időbeosztástól, sőt kötött tantervtől, képzési programtól is függetlenül a nekik kedvező helyen, időbeosztásban és moduláris felépítésben szerezzenek kvalifikációt. Az ily módon tanulók nagy súllyal vagy szinte teljes egészében az IKT által nyújtott virtuális környezetben tanulnak. A virtuális tanulási környezetet (VTK vagy a magyar nyelvű szakirodalomban is használatos angol megnevezés szerint VLE - Virtual Learning Environment) használó „tanulástechnológia” ma már kiemelkedő jelentőségre tett szert.

Mindebből következik az is, hogy a pedagógusjelöltjeinket erre az új oktatás- és tanulástechnológiára is fel kell készítenünk.

Tanulmánykötetünk a fiatalok és felnőttek műszaki szakképzésében, valamint az őket segítő tanerő, elsősorban a mérnöktanárok képzésében szerzett tapasztalatainkra, az ilyen irányú kutatásaink eredményeire támaszkodva kíván betekintést nyújtani a virtuális tanulási környezetek elvi kérdéseibe és gyakorlati alkalmazásaiba, különös tekintettel a „képzők képzésére”, elsősorban a mérnöktanárok képzésére.

A tanulmányok konkrét bázisát azok a kutatások, tapasztalatcserék és kooperatív mérnöktanár-képzések adják, amelyek immár másfél évtizede folynak hazai és külföldi mérnöktanár-képző intézmények között. A kutatásokhoz kapcsolódó, most befejezett projekt „Leonardo-támogatással” zajlott 2003 – 2006 között a BMF Mérnökpedagógiai

Intézetének irányításával a „Virtual Electronic Learning in Vocational Initial Teacher Training” (VELVITT) témában a Huddersfieldi Egyetem Mérnöktanárképző Intézetének, személy szerint dr. David Lord és dr. Matthew Pearson kezdeményezésére. Kötetünk tanulmányai elsősorban e projekt eredményeire támaszkodnak. (A projekt további anyagai elérhetők a projekt honlapján: velvitt.banki.hu.)

Terminológiai szempontból fölhívjuk az olvasó figyelmét arra, hogy a tanulmányokban jobb megjelölés híján a „tanuló” egyaránt jelenthet szakközépiskolai tanulót, az iskolarendszer keretén kívül tanuló fiatalt, felnőttet, illetve főiskolai vagy egyetemi hallgatót.

Kötetünket elsősorban a műszaki pedagógusképzés, főleg a mérnöktanár-képzés támogatására szántuk. Reményeink szerint hasznos lehet azonban más szakmai pedagógusképzés, valamint az általános művelést szolgáló, ún. közismereti pedagógusképzés számára is.

Budapest, 2006. február

A szerkesztő

A VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZET

Pentelényi Pál – Tóth Béláné

(Budapesti Műszaki Főiskola Mérnökpedagógiai Intézet)

Az elektronikus tanulás alkalmazásának fejlődése

Bevezető

A számítógépes szolgáltatások és a helyi hálózatok, illetve az Internet szolgáltatásainak kombinálásával a virtuális tanulási környezetek (VTK) a tanulási folyamat minden vonatkozásában lehetőséget adnak a rugalmas szervezésre mind a források elérése mind pedig a másokkal való kommunikálás tekintetében.

A szakképzés számára több szempontból is kiemelkedő jelentőségű a virtuális tanulási környezetek alkalmazása, mivel

- § gyorsan változik a szakmai tudás tartalma; a VTK segítséget ad a tanterv moduláris felépítéséhez, ami biztosítja, hogy könnyen lehessen korszerűsíteni a modulokat vagy egyes elemeiket, és könnyen be lehessen vinni a változásokat elektronikus formátumú dokumentumokba,
- § a szakképzésben, továbbképzésben és átképzésben jelentős mértékben vesznek részt felnőttek, és ezeknek az „élethosszig tanulóknak” a számára nagyon előnyös, hogy a VTK a tanulás helyétől és időbeosztásától függetlenül lehetővé teszi a hozzáférést a tananyaghoz,
- § a szakmai és szakképzési szolgáltatások informatikai hátterének biztos kezelése az információs és kommunikációs technológia (IKT) széleskörű alkalmazását jelenti, s így az IKT alkalmazása virtuális tanulási környezetekben gazdagítja az IKT-ismereteket, és egyúttal segíti az IKT hasznosítását szakmai területeken.

A virtuális tanulási környezetek alkalmazásához a szakképzésben nélkülözhetetlen a szaktanárok IKT kultúrája, megfelelő felkészültsége. Ez kettős feladatot ró a szakmai tanárképzésre:

- § egyrészt gondoskodni kell arról, hogy megfelelő hangsúlyt kapjon a szakmai tanárképzésben az információs és kommunikációs technológiák alkalmazására való felkészítés az oktatástechnológia, a multimédia és a tantárgyi módszertanok tartalmának gazdagítása

révén, megfelelő tapasztalatszerzéssel az e-learning és a virtuális tanulási környezetek területén,

§ másrészt meg kell szervezni a már képesítést szerzett gyakorló tanárok, valamint a szakmai tanárképzés oktatóinak továbbképzését, aminek során, az IKT fejlődésének köszönhetően, távoktatási formában is könnyen lehet közreadni a tartalmi és módszertani változásokat.

E tanulmány további fejezetei közelebbről is bemutatnak egy lehetséges bevezető modul és gyakorlati modulokat a szakmai tanárok, valamint a szakmai tanárképzés oktatóinak továbbképzése számára.

Az Internet, az e-learning és a virtuális tanulási környezetek fejlődése

Az Internet kialakulásának főbb mozzanatai

A fejlődés egyes szakaszait Brückner Huba tanulmánya nyomán tekintjük át.

1945 – Vannevar Bush felvázolta informatikai jövőképét, a memória kiterjesztését szolgáló foto-elektro mechanikus tárolóegységet, mintegy előrevetítve a hipertext és a hipermédia későbbi alkalmazását, valamint a tárolt dokumentumok között teremthető logikai kapcsolatokat.

1966 – Douglas Engelbart egy on-line rendszer prototípusát készítette el, amellyel hipertext anyagokat lehetett szerkeszteni és lehetővé tette az elektronikus levelezést (az e-mail-t). Találmányai közé tartozik az egér, mint adatbeviteli eszköz alkalmazása.

1973 – Bolt, Beranek and Newman Inc. (BBN) üzembe állította a Telenetet.

1980 – Tim Berners-Lee, akit a világháló atyjának tekintenek, programjával megcímezhetőkké váltak a hálózat önálló gépcsoportjai, és hozzáférhetőkké váltak az ott tárolt tartalmak.

1982 – Meghatározták az Internet alkalmazásoknál használt protokollt.

1989 – Közzétették Tim Berners-Lee javaslatát („Information Management: A Proposal”), és bevezették a World Wide Web elnevezést.

1995 – A WWW és a keresőgépek az év technológiai lettek.

Az Internet azáltal, hogy alkalmazói részére globális méretű dialógust tett lehetővé, a felhasználók részére aktív részvételt biztosított a kommunikációban. E körülmény és a technikai lehetőségek: a multimédia-közeg, a hipertext és a hipermédia alkalmazása, valamint a kommunikációs távolság és idő legyőzése új távlatokat nyitott az oktatás számára, amely szinte azonnal reagálva, az Internet pedagógiai alkalmazását szorgalmazta. Az oktatás szakemberei ugyanis felismerték, hogy az Internet önálló tudásszerzésre, tudásszervezésre és folyamatos tudását szervezésre készíti a felhasználókat.

Az informatikai fejlődés létrehozta az elektronikus oktatás-tanulás (e-learning) önállóan tekinthető oktatási irányzatát is.

Az e-learning fejlődése

Az e-learning technológiák fantasztikus fejlődése szinte követhetetlen. A Macromedia által létrehozott és több verzió át fejlesztett Flash, szinte minden fontosabb böngészőt támogatva alkalmas vektorgrafikus, nagyszámú animációs hatással, hanggal interaktív lehetőségeket nyújtó programok megjelenítésére is. Az elterjedt böngészőkhöz alkalmazott megjelenítője egységes felületeket biztosít a különböző platformokon.

A JavaScript lehetőséget kínál dinamikus HTML oldalak létrehozására, vagyis interaktív elemek beillesztésére statikus HTML oldalakba. Hátránya, hogy a szabványosítási hiányosságok miatt a dinamikus elemek csak az egyik, vagy csak a másik böngésző alatt működnek.

Bár a VBS (Visual Basic Script) és a különböző ActiveX elemeket tartalmazó weboldalak több lehetőséget biztosítanak, mint a JavaScript, csak kevés platformon (Windows + Internet Explorer) használhatók.

A VRML oldalak a szolgáltatási tartalom tekintetében még fejlettebbek, az oldalak térhatásúak, 3 szabadságfokú mozgást érzékeltetnek az előre felépített térben. A megnövekedett sáv szélességnek és számítógép-sebességnek köszönhetően már az oktatási intézmény, valamint azok tantermei és eszközei is modellezhetők, vagyis segítségével létrejött a virtuális tanterem.

A Sun Java olyan programozási nyelv, amelynek virtuális futtató környezete szinte minden népszerű platformra elkészült.

Az e-learning fejlődése tehát elvezetett a tanulási környezetek kialakulásához.

Az e-learning az információs és kommunikációs technológiák oktatást támogató használatának átfogó, komplex alkalmazása. Az e-learning ma már az IKT átfogó és komplex alkalmazása az oktatás-tanulás támogatásában.

Az Európai Unió „eLearning Action Plan” c. dokumentuma szerint az e-learning körébe tartoznak mindazok az oktatási formák, amelyek multimédia alapú információs és kommunikációs technológiák segítségével kívánják hatékonyabbá tenni a tanítási-tanulási folyamatot. Az e-learning környezete virtuális, erőforrásai helyfüggetlenek. A különböző tanítási-tanulási formák között az e-learning helyét keresve megállapítható, hogy bizonyos értelemben közös része a számítógépes (Computer Based Learning) és az internetes (Web Based Learning) tanuláshoz. Tapasztalatok igazolják, hogy a leghatékonyabban a hagyományos oktatás kiegészítőjeként alkalmazva segíti a tanítás-tanulási folyamatot.

Az Európai Unió – mint arról írásában Komenczi Bertalan beszámolt – az „eEurope” dokumentumban foglalta össze az e-learning elterjedésének biztosításához szükséges fejlesztéseket:

- § minden európai polgárnak rendelkeznie kell azokkal a képességekkel, amelyek szükségesek ahhoz, hogy élni és dolgozni tudjon az információs társadalomban,
- § erőfeszítéseket kell tenni arra, hogy a teljes populáció rendelkezzen a digitális írás-olvasás képességével, amely feltételezi az informatika keret- és fogalomrendszerét, az információtechnikai ismereteket, a nyelvismeretet és a technikai kompetenciákat.

Az Európai Unió szakmai bizottságai az e-learning program legfontosabb teendőiként az alábbiakat határozták meg:

- § megfelelő felszerelés széleskörű biztosítása (hálózatokba szervezett multimédia kiépítésű számítógépekkel),
- § kapcsolatok kiépítése a forrásközpontok változatos formáival (oktatási központok, könyvtárak, múzeumok),
- § minőségi multimédia tartalmak és szolgáltatások kifejlesztése a multimédia-ipar erősítésével, valamint az oktatási és szakképzési intézmények, központok közötti kapcsolatrendszer létrehozásával,

§ az oktatási folyamat szervezésének és az oktatás módszereinek megváltoztatása a tanárképzés és tanártovábbképzés eszközeivel.

A virtuális tanulási környezetek fejlődése

Managing the Digital Enterprise (<http://digitalenterprise.org>)

Olyan távoktatási vállalkozás, amely kurzusokat kínál és ezekhez forrásokat is nyújt felsőoktatási intézmények és vállalati képzések számára.

Embanet (www.embanet.com)

Nem technológia-specifikus szolgáltatás, nincs saját Learning Management System-je. Az alábbi öt különböző keretrendszer választását ajánlja fel.

FirstClass (www.firstclass.com)

Internetes együttműködést támogat, alapvetően nem távoktatásra alapoz.

IntraLearn (www.intralearn.com)

Vállalkozások és felsőoktatási intézmények számára fejleszt rugalmas e-learning alkalmazásokat.

Prometheus (www.prometheus.com)

A felsőoktatás és kutatás számára nyújt nyilvános keretrendszert, amelyet a felhasználók saját igényeiknek megfelelően szabadon alkalmazhatnak.

Blackboard (www.blackboard.com)

Keretrendszere kurzusszervezésre és felsőoktatási portálok kialakítására alkalmas megfelelő adminisztrációs felületekkel. Ingyenes kurzusok elhelyezésére is lehetőséget nyújt.

WebCT (www.webct.com)

Web alapú tanulási környezetet nyújt. A tananyagfejlesztők HTML oldalakat készítenek. Egyszerű értékelési rendszert alkalmaz (multiple choice, válaszkiegészítés, cross-word puzzle).

N@tschool (www.natschool.com)

Standard keresővel dolgozik. További szoftver letöltése és installálása szükséges a teljes rendszer működtetéséhez. Új vonása a Personal Competence Matrix (PCM).

Asymmetric Librarian

Multimédia fejlesztő környezetet biztosít a tananyag egyedi programozásával. A tananyag programozása és fejlesztése a teljes rendszer ismeretét igényli, és ez gátolja a rendszer elterjedését.

Moodle (<http://www.moodle.org>)

Kurzusok szervezésére alkalmas ingyenes virtuális tanulási környezet. Windows és Linux rendszerekre egyaránt telepíthető. A felhasználó részéről csak egy böngésző programot igényel. Rendelkezik magyar nyelvi felülettel.

A virtuális tanulási környezetek általános jellemzői

Virtuális tanulási környezetben a számítógépes kommunikáció, mint pl. a tanulósoportok közti párbeszéd, e-mail, szinkroncsevegés (chat) nagyon hatékony, mivel lehetővé teszi, hogy interaktív kapcsolatba kerüljenek egymással tanulók/hallgatók, oktatók/tutorok, és elkerülhető vele az online-tanulás elszigetelődési kockázata.

Nemzetközi kitekintésben ma már sok, jó nevű cég alakít ki virtuális tanulási környezetet. Ugyanakkor gyakran találkozunk a képző intézményekben kifejlesztett, belső- és rendszerint külső hálózaton is használt megoldásokkal. Az előbbieket előnye, hogy a fejlesztő vállalat rendszerint nagyobb anyagi háttérből eredően többoldalú és professzionálisabb a termék, ugyanakkor drágább a felhasználó számára, és több a felhasználásra vonatkozó kötöttség is. Emellett a potenciális vevőkör szélesítése érdekében rendszerint sokkal többet kínálnak fel, mint amennyire szüksége van a konkrét felhasználónak, s ez a felhasználók számára szükségtelen költségtöbbletet okoz.

A helyi fejlesztés általában szerényebb anyagi bázison, egyszerűbb megoldásokkal operál, és kifejlesztése nagy időt és energiát követel az oktatóktól. Ugyanakkor az ilyen környezet viszont nagyon jól alkalmazkodik a konkrét igényekhez. A konkrét igényeket esetenként csak helyi fejlesztéssel lehet kielégíteni, mindemellett költségkímélő módon. Ez a körülmény nem csak jogosulttá, hanem elengedhetlenné is teszi a helyi fejlesztést.

A helyi fejlesztésű elektronikus tananyagok előnye, hogy sokkal inkább erősítik a képző intézmények közti kapcsolatokat, hazai és nemzetközi vonatkozásban egyaránt. Igazán gyümölcsöző és hosszú- vagy hosszabbtávú kapcsolatok, együttműködés szinte kizárólag a saját kutatások, fejlesztések mentén alakulnak ki.

Mindemellett világosan látni kell, hogy a megfelelő virtuális tanulási környezetek kiválasztása olyan folyamat, amely a releváns tényezők gondos elemzését igényli.

Az oktatók bármikor és helyileg is bárhol, vagy legalábbis sok helyen tölthetnek le olyan szakmai, pedagógiai információkat, szövegeket, ábrákat, táblázatokat, adatokat, amelyekkel rugalmasan alakíthatják az oktatás-tanulás tartalmát, menetét és módszereit, ugyanakkor a lehető leggyorsabban tudják beilleszteni a legújabb műszaki és pedagógiai eredményeket a képzésbe.

A virtuális tanulási környezet lehetővé teszi a határon túlnyúló tapasztalatcserét is a tanárképzés fejlesztésében mind a hallgatók, mind az oktatók és e két csoport közös halmazában. A virtuális tanulási környezet bővülésével mind fontosabbá válik a nemzetközi együttműködés. Ebben gátló tényezők lehetnek a kompatibilitási problémák, amiket paradox módon éppen az együttműködés segít megoldani.

A tartalmak fejlesztésénél arra kell törekedni, hogy később megoldható legyen az áttérés egy új rendszerre, vagy az alkalmazott rendszer továbbfejlesztett formájára.

Az XML a tartalom és szerkezet együttes megőrzésével teszi lehetővé a képzés célja szerint strukturált dokumentumok tárolását. XML formátumban adatvesztés nélkül megoldható a más formátumra konvertálás.

A tanulási stratégiák átalakulása az IKT fejlődésével

A legjelentősebb változás a tanulási stratégiák átalakulásában érzékelhető. A tanulást ezidáig egyfajta linearitás jellemezte. Ahogy az élőszo is csak egymás után képes a dolgokat leírni, a tankönyv lapjait is többnyire az oldalszámok rendjében forgatjuk. Megszoktuk, hogy a dolgok egymás után következnek.

A tananyag-közvetítés szekvenciális modelljének kizárólagos alkalmazása azonban túlhaladottá vált az információs és kommunikációs technológiák fejlődésének következtében.

A tananyag megjelenési módjának változása lehetővé tette a szekvenciális modell mellett a tudásépítő és a tudásfelfedező modellek egyre nagyobb arányú alkalmazását.

Fontos feladattá vált a fiatal és felnőtt tanulók felkészítése az önálló tájékozódásra és tanulásra az új informatikai környezetben.

A tanulás a menet közben változó céloktól függően folyamatosan szerveződik át, s így lehetőség nyílik a tanulási stratégia összehangolására a tananyag jellegével és a tanuló egyéni szükségleteivel.

Az önálló tudásszerzéshez és a megszerzett tudás önálló és folyamatos átszervezéséhez fontos, hogy a számítógépek mellett ne vesszenek el a tanulók a hiperszférában. Stratégiákat kell ajánlanunk, amelyek segítik a tájékozódást és az előrehaladást. Mivel szisztematikusan lehetetlen a menüpontok ezreit külön-külön mind megnyitni, „könyvjelzők” ajánlása teheti a tanulást célravezetőbbé.

A spontán internetes tanuláshoz képest a virtuális tanulási környezetek tudatosan töreksenek az interaktivitás lehetőségeinek felhasználására. Ilyen felhasználások a szinkron és aszinkron kommunikációk (e-mail, chat, fórum, belső üzenőrendszer, webtelefónia, webvideofónia). A tanári szerepek számos tekintetben átalakultak az információs és kommunikációs technológiák fejlődésének következtében. A tanároknak a tanulási folyamat egészét kell, képletesen szólva, felállványozniuk, azért, hogy biztos kapaszkodási és tájékozódási pontokat nyújtsanak az egyes csomópontok. Új feladatként jelenik meg a tudás szervezése és folyamatos átszervezése. A tanár magyarázó szerepe értelmező szereppel egészül ki, amely segíti a tanulók alkalmazkodását a változó tanulási forrásokhoz. Megjelenik a gondolkodás fegyelmezésének szükségessége is, amit a technikai eszközök korlátlan használati lehetősége indokol.

A virtuális tanulási környezetek átalakítják a hagyományos tanár-tanuló kapcsolatot. A tanár nem csak a fiatal, felnőtt tanuló szóbeli jelzései (kérdései) révén értesül a megértési nehézségekről, de technikai lehetősége is van a tanulmányokban való előrehaladás követésére és figyelemmel kísérésére, valamint a gyors beavatkozásra. A tanár a tananyagot is folyamatosan alakíthatja, fejlesztheti a tanulási problémák és a tanuló megjegyzései alapján.

A tanárookra (tutorokra, konzulensekre) új feladatokat ró a feladatok kiadása és begyűjtése, a csoportmunkák szervezése és a tudásellenőrzés területe is. Egyszerűsödnek e feladatok adminisztratív terhei, könnyen előállíthatók a statisztikák.

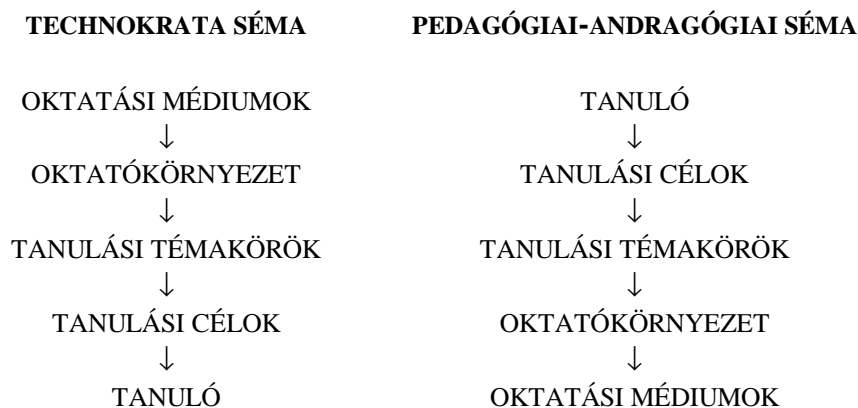
Az oktatási folyamat kulcseleme azonban, kétségtelenül az oktatás tartalmának előállítása.

Ehhez egyre fontosabbá válik a tanulók/hallgatók igényeinek határozottabb figyelembevétele és a kimeneti követelmények pontos

meghatározása. Az oktatóknak meg kell tanulniuk az elektronikus tananyagírás fogásait és módszereit.

A tanárok/tanárjelöltek felkészítése az új oktatási anyagok készítésére és/vagy használatára az eLearning bevezetésének és elterjedésének legfőbb záloga.

Kárpáti Andrea a „Leonardo da Vinci program keretében megvalósuló e-learning projektek tematikus értékelése”-ben joggal hangsúlyozza a tananyag-tervezés mikéntjének alapvető fontosságát. A korszerűtlen, technokrata sémával a korszerű, pedagógiai-andragógiai e-learning tananyag-szervezési sémát állítja szembe, és ajánlja. A kétféle tananyag-tervezési séma logikája pontosan fordított folyamat-sorrendet mutat:



Megfigyelhető, hogy a kétféle séma összehasonlítása nem csak a virtuális e-learning, de a hagyományos oktatásformák paradigmaváltását is jól tükrözi.

Nem véletlenül idézi Komenczi Bertalan a holland Heesch Hooghuis elemzéseit, hogy a tanulókra/hallgatókra ebben az új környezetben „nem a tanítás passzív tudomásul vétele, hanem a saját tudás építésének munkája vár. Elvárják tőlük, hogy tanuljanak.”

A tanulás motiváltságát az önálló tanulásra nyilvánvalóan erősíti, ha érdeklődésüket, tanulási céljaikat állítja fókuszba a tervezés. A tananyag tartalmának tervezése a tanulói/hallgatói igényekből kiindulva összhangot teremthet a tananyag szerkezete, sajátosságai és az információs és kommunikációs technológiák lehetőségei között.

„Az új technikai megoldások új pedagógiai módszereket igényelnek”. Az eszközrendszer értő alkalmazása gyökeresen átforgathatja a pedagógusok módszertani kultúráját.

Új oktatási anyagok, tantervek, programok készítése többnyire teammunka keretében valósul meg. A pedagógus, ha erre vállalkozik, jól teszi, ha előbb kész anyagok használatát sajátítja el. Így (pozitív vagy negatív) mintákkal találkozik, és a kritikai tapasztalatok birtokában később majd jobb eséllyel tervezhet, és/vagy készíthet maga is hatékony, saját oktatási anyagokat. Jó lehetőséget nyújtott e tekintetben is a VELVITT Leonardo projekt, amelyben az angol (Huddersfield University) és a finn (Tampere Polytechnic) partnerek a szakmai tanárképzés egyes moduljainak feldolgozásához ideiglenes vendég-hozzáférést biztosítottak a projektben résztvevő intézmények (tanárszakos hallgatói és oktatóik) számára.

Források

Aszenov, A. V.:

Az e-learning jelenlegi helyzete, perspektívái és fejlődési iránya
(Present, perspectives and trends of e-learning)

EDUWEB Távoktatási részvénytársaság

Vezetői összefoglaló, 2001

www.matisz.hu/szervezet/csatolmany/Eduweb1015.doc

Brückner, H.:

A számítógépek oktatási alkalmazásai – Tapasztalatok és fejlődési tendenciák

(Educational use of computers – Experiences and trends)

Doktori (PhD) értekezés, BMGE-GTK, 2001

Coppola, J. F. - Thomas, B. A.:

A Model for E-Classroom Design: Beyond „Chalk and Talk”

T. H. E. Journal, January 2000

Kárpáti, A.:

A Leonardo da Vinci program keretében megvalósuló e-learning projektek tematikus értékelése

(Evaluation of e-learning projects within the Leonardo da Vinci programme)

Segédanyag e-learning-es tananyagfejlesztéshez (Kivonat a tanulmányból)

Kelecsényi, I.:

A tananyag feldolgozása és programozása a multimédia környezetben
(Curriculum development and programming in multimedia environment) Doktori (PhD) értekezés, BMGE-GTK, 2001

Komenczi, B.:

Elektronikus tanulás – az Európai Bizottság átfogó modernizációs programja
(Electronic learning – A Comprehensive program for modernisation) Új Pedagógiai Szemle, 2000. 10. sz.

Komenczi, B. :

Az információs társadalom iskolájának jellemzői
(Characteristics of school for a computer based society)
URL: <http://www.oki.hu/cikk.php?kod=informatika-komenczi-informacios.html>

Pentelényi, P. - Tóth, P. - Tóth, Á.:

Preparing for Being Ready to Make Good Use of VLE Possibilities
In: Conference Proceedings of the First Central European International Multimedia And Virtual Reality Conference in Veszprém, 2004. pp. 155-159

Riley, C. P. - Gallo, C. L.:

Electronic Learning Environments: Design Considerations
T. H. E. Journal, January 2000

Tóth, Á. - Pentelényi, P.:

Virtual Electronic Learning in Continuing Technical Teacher Training
In: Conference Proceedings of the 9th World Conference on Continuing Engineering Education, IACEE, pp.525-528
May 2004, Tokyo, Japan

Matthew Pearson – David Lord
(University of Huddersfield)

A virtuális tanulási környezetek általános jellemzői

Bevezető

Ez a tanulmány a szakmai tanárképzés oktatóinak munkájához nyújt segítséget a virtuális tanulási környezetek felhasználásához. Egyúttal tanácsokat és útmutatásokat ad az online tanulás pedagógiai vonzataival kapcsolatban, valamint gyakorlati segítséget is nyújt az online szakmai oktatáshoz szükséges műszaki készségek és kompetenciák vonatkozásában. A tanulmány nem szorítkozik valamelyik egyedi tanulási környezetre, hanem olyan általános tanácsokat és útmutatásokat tartalmaz, amelyeket több platform esetében is hasznosítani lehet. Általános információkat nyújt a szükséges szakképzettséggel és szaktudással kapcsolatban, majd bátorít az alkalmazásra a saját tanítási és oktatási környezetben működő platformokban, szoftverekben és rendszerekben. A megfelelő helyeken a számos európai országban népszerű Blackboard és WebCT tanulási környezetekből származó példák találhatók.

A tanulmány négy részből áll, amelyek a tanulási környezetek használatának és alkalmazásának különböző szempontjaival foglalkoznak. Betekintést nyújt az online tanulás főbb területeibe a szakképzés körében, és információkat tartalmaz szélesebb körű kérdésekkel kapcsolatban is, amelyeket figyelembe kell venni az ilyen jellegű alkalmazások és innovációk megvalósításában.

Az első rész „Az online szakképzés előkészítése” címmel azokkal az általános kérdésekkel foglalkozik, amelyeket meg kell fontolni olyankor, amikor valamely kurzust, amelyet hagyományos módon oktattak, áthelyeznek az online környezetbe. Az online oktatás megvalósítására vonatkozó számos stratégiát figyelembe véve az olvasó tanácsokat kap a legfontosabb tényezőkkel kapcsolatban.

A második: „A tananyag kialakítása” című fejezet a tananyag kezelésével foglalkozik online környezetben. A virtuális tanulási környezetek ma már sok, különböző anyag online elhelyezését teszik lehetővé oly módon, hogy a tanulók könnyen letölthessék. Részletesen foglalkozunk az alkalmazás kérdéseivel. Érintünk továbbá a fájl méretére és típusára vonatkozó műszaki és szoftveres kérdéseket is.

A harmadik rész, „A tanulók menedzselése” a regisztrációval és a tanulóknak a rendszerben való vezetésével foglalkozik. Ismertetünk különböző menedzselési modelleket, és tanácsokat nyújtunk a hatékony stratégiákra vonatkozóan.

A negyedik és utolsó rész „Menedzselés-politika” címmel, a VTK felhasználásának szélesebb körű kérdéseit taglalja, különösen a hozzáférhetőség és a szerzői jog, valamint az elfogadható felhasználói gyakorlat effektív megvalósítása vonatkozásában, hogy minden felhasználó számára világos legyen, mi a joga és felelőssége, és hogy védett legyen a rendszer a visszaélésekkel szemben.

Az online szakképzés előkészítése

A hatékony online tanítás és tanulás kulcsa az előkészítésben és a világos vonalvezetésben rejlik. Viszonylag könnyű az online tanulás stratégiáját megvalósítani olyankor, amikor egyedi esetről van szó, amely igazodik a tanárok és a tanulók jártasságaihoz, kompetenciáihoz. Amikor viszont egy egész kurzusba kell beépíteni, akkor sokkal szisztematikusabb, és strukturáltabb stratégiára van szükség. Ez a fejezet az online tanulásra vonatkozó kezdeti döntésekkel foglalkozik, és néhány hasznos útmutatást ad a sikeres megvalósításhoz és a fenntartható innovációhoz szükséges lépések tekintetében.

Online tanulási modellek a szakképzésben

Azok, akik a szakmai oktatásban és képzésben az online tanítás-tanulást szeretnék alkalmazni, számos, egymástól különböző megvalósítási modell közül válogathatnak. Sokan azok közül, akik e rendszerek használatában még kezdőknek számítanak, elkövetnek egy gyakori hibát. Azt gondolják, hogy a belépés az online környezetbe csupán egy „nagy kattánás” („big bang”), ahonnan kezdve a tradicionális tanulási és tanítási modellek virtuális módszerekkel helyettesítődnek. A tapasztalat azt mutatja, hogy az ilyen úgynevezett “big bang” megközelítés problémás, illúzióromboló lehet mind az oktatók, mind pedig a diákok számára az online tanulóssal kapcsolatban. Alternatív modellt képvisel a fokozatos elmozdulás, ahol az online tanulási elemeket lassan, de biztosan a hagyományos gyakorlatba építik be, és ahol a hagyományos modell legjobb részét megtartják, miközben a virtuális módszerek alkalmazásával az innováció lehetőségét biztosítják.

A tananyag kialakítása

Az online tanulási környezetek legfontosabb vonása az, hogy a tanulók, a hallgatók bármikor és bárhol hozzáférhetnek a kurzus anyagához. Ez a fejezet a tananyag kialakításának legfontosabb szempontjaival foglalkozik.

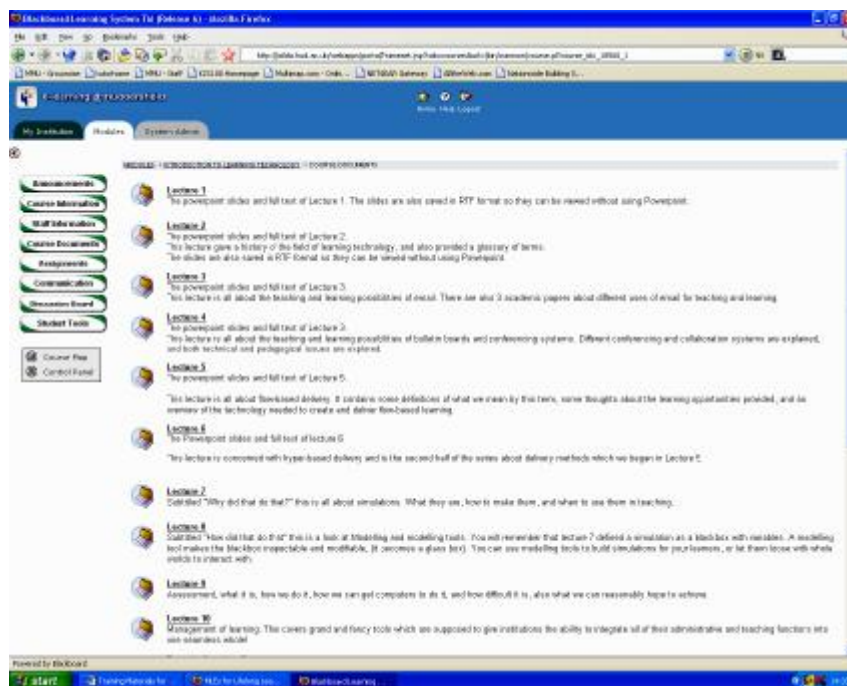
A tartalom előkészítése

A tartalomnak a feltöltésre való előkészítési módja kurzusonként és intézményenként változik. Számos intézményben már hosszú évek óta használják az oktatók az információs és kommunikációs technológiát az oktatási anyagok készítésében, és ezek a fájlok sok esetben feltölthetők virtuális tanulási környezetekbe apró változtatások és adaptációk után. Az előadási jegyzetek, írásos tájékoztatások, PowerPoint bemutatók, web címlisták és más multimédiás források egyaránt alkalmasak lehetnek a virtuális tanulási környezetek nagy részének a feltöltéséhez. Nem ajánlatos azt a módszert alkalmazni, hogy az oktatók vagy az oktató team a számítógépen található tartalmat egyszerűen áthelyezi a virtuális tanulási környezetbe. Ezt a gyakran „átfordításnak” (shovelware) nevezett módszert széles körben alkalmazzák, ami olyan anyagra vonatkozik, amelyet a lehető leggyorsabban helyeznek el anélkül, hogy figyelembe vennék a használhatóságot, a megjelenési módot és a hozzáférhetőséget. Oktatási környezetben a shovelware nem biztosít megfelelő tanulástámogatást a tanulóknak, és ez csalódottsághoz, valamint az online oktatással-tanulással szembeni negatív hozzáálláshoz vezethet, mivel a tanulók, hallgatók eredménytelenül igyekeznek feldolgozni azt a számtalan fájl és tartalmat, amely valójában nem rendelkezik a tanulási célokhoz és követelményekhez világosan kapcsolódó koherens és strukturált útvonallal.

A shovelware megközelítés elkerülése fegyelmezett tervezést igényel. Minden egyes fájl vagy nagyobb tartalomrész ellenőrizni kell. Először is biztosítani kell az ellenőrzéssel, hogy napra kész és pontos legyen a tartalom. Azután a prezentálást szükséges ellenőrizni, a formázási hibák, és a szövegben lévő kifejezések esetleges kijavításával. Végül, világos tervet kell készíteni arról, hogy hol illeszkednek be a részek a feltöltendő tananyag egészébe. Nincs értelme különálló fájlokat tölteni a tanulási környezetbe, anélkül, hogy a tanulókkal világosan megértetnék azt, hogy ezek miért készültek, és hogyan kell használni azokat. Sok olyan tananyag, amelyet a

hagyományos (kontakt) oktatásban és képzésben használnak, átdolgozásra szorul, mielőtt alkalmassá válna az online felhasználásra. A tananyagot mindenképpen ellenőrizni kell, és ki kell egészíteni a tartalomra és a használati módra vonatkozó, megfelelő magyarázattal. A tanteremben ezt általában megadja a tanár szóban, de amikor ugyanazt a tananyagot online használják, ezeket az utasításokat magában a környezetben kell világosan megértetni. Példaként vegyük a műhelyben lévő berendezések használatának biztonsági előírásait. Ha ezek megtalálhatók a műhelyben, akkor le lehet másolni, és oda lehet adni a tanulóknak. Az oktató elmagyarázhatja, hogy mit jelentenek és miért szükségesek az egyes előírások. Abban az esetben, ha ezt az anyagot a diákok online módon kapják meg, az összefüggésekre vonatkozó információt be kell építeni magába a tananyagba. Vagy a tananyagot szükséges módosítani oly módon, hogy beleépítik a többletinformációt a primer dokumentumba, vagy melléklet, illetve kiegészítő dokumentum formájában kell megadni.

1. ábra: Az előadás tárgymutatója, az egyes tananyagrészek magyarázatának bemutatásával



Sok tanulási környezet lehetővé teszi, hogy a fájlokkal együtt feltöltsék ezt a többlet információt. Ezáltal a tanulók, hallgatók tudomást szerezhetnek arról, hogy melyik fájl mit tartalmaz, és mi a fájl célja a kurzusban. Az 1-es ábra a magyarázó szerkezet használatát mutatja be egy kurzusban. Minden egyes mappa előadási jegyzeteket és forrásokat tartalmaz. Minden egyes forráshoz rövid, de informatív szöveges magyarázat tartozik, amely a mappa tartalmát magyarázza el a tanulóknak. Ez több szempontból hasznos. Először is a tanulóknak áttekintést nyújt az online kurzusról, és így megtervezhetik a tanulási stratégiáikat, másodsor pedig a tananyag frissítésekor a könnyen megtalálják tanulók az új tartalmakat, harmadsorban a felhasználóknak nem kell letölteniük szükségtelen tananyagrészeket, mivel világosan meg van címkézve a kurzusnak minden egyes része.

Fájltípusok

Ma már a legtöbb tanulási környezet kezelni tudja majdnem az összes lehetséges fájltypust és szoftver programot. Ezért nem az a kérdés, hogy fel lehet-e tölteni valamilyen fájl, hanem az, hogy könnyen hozzáférjenek a tanulók ezekhez a fájlokhoz, és sikeresen használják azokat. A fájltypus és a szoftver kiválasztásakor számos olyan kérdést figyelembe kell venni, mint a következők.

A fájl mérete. A fájl mérete akár ugyanazon alkalmazás keretén belül is széles határok között változhat. Általános szabály, hogy törekedni kell a lehető legkisebb méretre.

A fájl hozzáférhetősége. A tanulónak, hallgatónak rendelkeznie kell a feltöltött fájlok olvasásához szükséges szoftverrel. Nincs értelme olyan szoftverformátumban tölteni fel a grafikonokat és képeket, amelyeket valószínűleg nem tudnak olvasni. A szabály az, hogy olyan formátumokat kell kiválasztani, amelyek olvashatók a felhasználók nagy részének rendelkezésére álló szoftverrel, és amelyekhez van szabadon letölthető olvasó (reader) program.

A következők a gyakran használt és variálható formátumok.

PDF (Portable Document Format). A PDF fájlok a PDF olvasó szoftver segítségével könnyen olvashatók. Ezek ingyenesen letölthetők, ha éppen nincsenek telepítve a gépre. A PDF fájlok sajátos előnye, hogy pontosan úgy nyomtathatók ki, amint azt a létrehozó óhajtotta, ezért ez a formátum jó választás azoknál a fájloknál, amelyeket kinyomtatnak a tanulók, a hallgatók. A PDF fájlok létrehozásához speciális szoftverre van szükség, amely gyakran elég

költséges, és a felhasználók nem tudják könnyen szerkeszteni a kész PDF fájlokat. Ha az oktatási anyagokhoz PDF fájlokat kívánunk használni, ezeket a tényezőket szem előtt kell tartanunk.

RTF (Rich Text Format). Az RTF a szövegszerkesztett fájlok számára biztosít átalakítási formátumot.

A PDF állományoktól eltérően, az RTF fájlok a legnépszerűbb szövegszerkesztő programokkal készülhetnek, és a formátum általában megbízható annak ellenére, hogy esetenként formázási problémák jelentkezhetnek, ha különböző szoftvereszközökkel nyitják meg a fájlokat. Az állományokat a végfelhasználók könnyen szerkeszthetik. Ezért az RTF jó választás abban az esetben, ha feladatlapokat és sablonokat töltenek fel a különböző feladatokhoz, mivel a tanulók a fájlokat helyileg elmenthetik és elvégezhetik a saját módosításaikat.

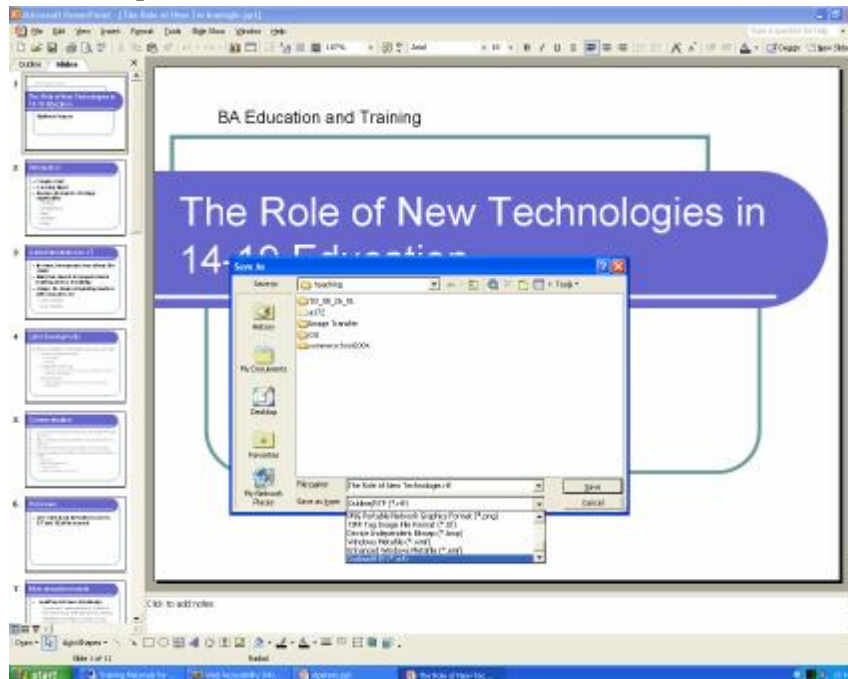
Weboldal formátum (HTML). A HTML (HyperText Markup Language) alapvető eszköz a webes elrendezésnél, és ily módon széles körben hozzáférhető. A fájl méretének szempontjából is nagyon hatékony, mivel hosszú szöveget is lehet vele kis fájlméretekbe foglalni. A képek könnyen csatolhatók, bár ezeket külön kell feltölteni, és az eredeti dokumentumhoz kapcsolni, mivel a HTML nem támogatja média beépítését. A dokumentumok közötti kapcsolat HTML formátumban könnyen megvalósítható. A HTML változatos módon alkotható meg. Némely felhasználó kézzel írja meg a HTML dokumentum forráskódját, melynek során a formázásra szolgáló címkéket saját maga helyezi el, hogy jól kézben tarthassa a tartalmat. Mások viszont olyan speciális szoftvereket használnak, mint a FrontPage és a Dreamweaver, valamint egyre népszerűbb lehetőség a „Mentés HTML formátumban...” vagy „Mentés weblapként...”, amely megtalálható számos irodai szoftveralkalmazásban. A HTML kiváló lehetőséget biztosít ahhoz, hogy a lehető legtöbb felhasználó hozzáférjen a tartalomhoz, továbbá a letöltési idő szempontjából is nagyon hatékony. A HTML formátumban való tananyag létrehozásához bizonyos szaktudásra és gyakorlatra van szükség, emiatt a virtuális tanulási környezetek felhasználásában kezdők számára nem ajánlható fenntartás nélkül.

Forgalmazó-függő formátumok használata

A fent felsorolt formátumok nem forgalmazó-függők, és ennek következtében a felhasználók nagy része számára kiemelkedően jól

hozzáférhető. Nagyon sokszor forgalmazóspecifikus formátumokat használhatnak a különböző intézmények, mivel a szükséges szoftvert már előzetesen installálták az összes olyan gépen, amelyet a tanulók, a hallgatók használnak a tananyaghoz való hozzáféréshez. Ily módon nagyon sok oktató az anyagok feltöltésénél a Microsoft Office formátumokra (DOC, XLS, PPT) alapoz, vagy a speciális szoftverre jellemző sajátos formátumokat használ. Minden esetben figyelmet kell fordítani a fájlok hozzáférhetőségére is. Nagyon jó módszer az, ha ugyanazt a fájlt különböző formátumokban biztosítják. Például a PowerPoint bemutatók exportálhatók RTF fájlként, valamint az eredeti formátumban is menthetők. A fájlok különböző formátumban történő elmentése és feltöltése számos előnnyel jár. A felhasználók választhatnak a fájl típusok között, és gyakran a lassú interneteléréssel rendelkezőkön könnyebben letölthetik az exportált formátumokat. A fájlok több formátumban való mentése azzal a hátránnyal jár, hogy a fájl cseréjénél megnő a karbantartási idő. Amikor a tanulási környezetet frissítik, az összes olyan fájl, amely az eredeti dokumentumra vonatkozik, le kell cserélni, majd újra feltölteni. Ez jelentős többlet terhelést ró az oktatókra.

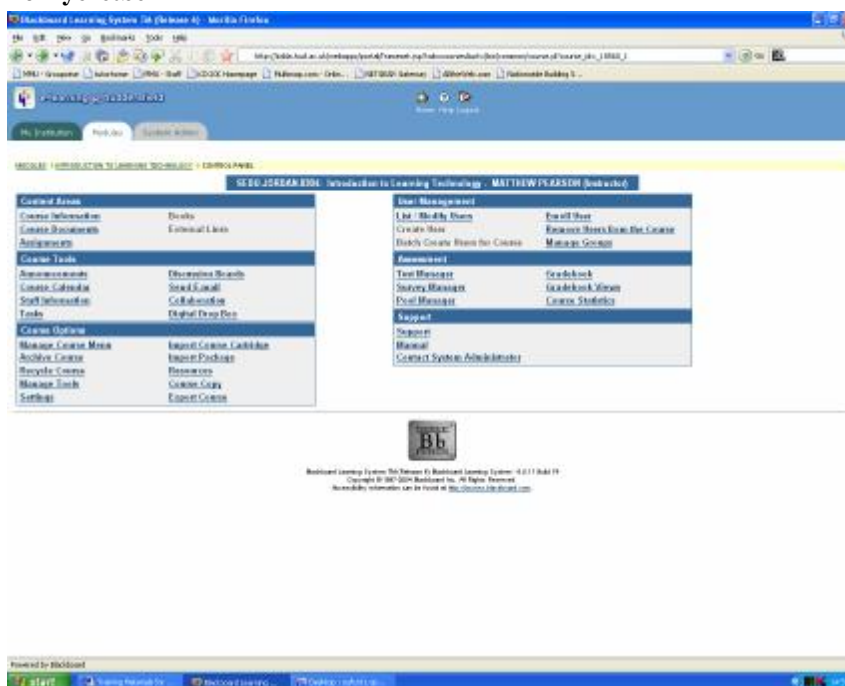
2. ábra: Exportálás PowerPointből: “Mentés másként... (Vázlat/RTF)”



Feltöltés

A feltöltés az általános kifejezés arra, amikor a fájlokat a merevlemez meghajtóról vagy más helyi tárolóeszköztől az online tanulási környezetbe továbbítjuk. A feltöltött anyagok minden esetben az eredetiek másolatai, így az eredeti anyag az eredeti helyén marad. Ez az eljárás számos műszaki előnyt biztosít, mivel a fájlok két másolatának a létrehozása természetes tartalékokat biztosít valamelyik rendszer meghibásodása esetében. Ennek jelentősége van a tananyag kezelésében is. Amikor az oktató a saját számítógépén frissíti a fájlokat, új másolatokkal kell feltöltenie a tanulási környezeteket, és az idejétmúlt vagy elavulófélben lévő anyagokat el kell távolítania, nehogy ezek zavart vagy csalódottságot keltsenek a tanulók felkészülése során.

3. ábra: Oktatói oldal a tartalom ellenőrzéséhez Blackboard oktatási környezetben



A feltöltés általában az oktatói weboldalak segítségével történik, amelyek speciális funkciókkal rendelkeznek avégett, hogy lehetővé váljék a továbbítás a szerverhez. Ezekhez az oldalakhoz csak az oktatók férhetnek hozzá, meggátolva azt, hogy a tanulók, a hallgatók

is feltölthessenek vagy eltávolíthassanak fájlokat . Néhány oktatási környezet az úgynevezett FTP (File Transfer Protocol) állományátviteli protokollon alapul, amely speciális szoftvert igényel. Az FTP használatának bemutatása nem célunk, de azon olvasók, akiknek a tanulási környezete vagy internetes helye az FTP használatát igényli, ezekben a kérdésekben helyi segítséget kaphatnak. A 3. ábra az oktatói kezelői oldalak képernyőképét mutatja be a Blackboard tanulási környezetben. A fájlok feltöltéséhez szükséges gombok a jobb felső panelen található. A Blackboard a tartalmat kategóriákra osztja, a tartalomkezelés felső szintű hierarchiájának kialakítása végett. Ezek a kategóriák minden kurzus esetében ki- vagy bekapcsolhatók.

A tanulók menedzselése

A virtuális vagy irányított tanulási környezeteknek a hagyományos webalapú kurzusokhoz viszonyítva az az előnyük, hogy jól segíti a rendszer a hallgatók menedzselését. A legtöbb rendszer minden egyes felhasználó számára lehetővé teszi az egyedi belépési név létrehozását, majd a tananyag és a kurzusok alakítását a tanuló illetve az oktató igényei alapján. Ezek kezelése a szoftverhez tartozó adatbázis segítségével történik. Mindemellett szükséges a tanulási környezetre vonatkozó szabályokat szigorúan és szisztematikusan betartatni a rendszert használó tanulókkal, valamint az adatbázis rekordjait karbantartani a naprakészség megőrzése érdekében. Ebben a fejezetben a tanulóknak az online környezetben való irányításával kapcsolatos fő kérdéseket taglaljuk, és néhány példa segítségével bemutatjuk, hogyan működik a valóságban.

A tanulók, hallgatók regisztrálása

Bármely rendszer használatánál az első lépés a tanulók felhasználónevének és jelszavának létrehozása. Néhány intézményben ez a folyamat már automatikusan megy végbe a létező adatbázisok felhasználásával. Abban az esetben, ha a diákok felhasználói fiókjai automatikusan kerültek létrehozásra, akkor a munka nagy része elkészült, de ettől függetlenül fel kell készülni a tanulók adatainak bevitelére. A tapasztalat ugyanis azt mutatja, hogy még a legjobb rendszer is elromolhat bizonyos körülmények között, emellett előfordulhat, hogy kézzel kell regisztrálni néhány olyan tanulót, aki később veszi fel a kurzust vagy kurzust vált.

Ha a tanulók felhasználói adatainak létrehozása nem történik meg automatikusan, akkor dönteni kell mind egyéni, mind pedig a kurzuson résztvevők szintjén, hogy ki birkózik meg ezzel az időigényes feladattal. A legnépszerűbb tanulási környezetekben nem nehéz elvégezni a tanulók könyvelését, de ha számuk eléri már a 20-at, akkor a folyamat monoton módon ismétlődik, és értékes idő elvesztegetését okozhatja. Ezért érdemes felkutatni a műszaki segítség lehetőségét, és a tanulók, hallgatók regisztrálását átadni az adminisztratív személyzetnek. A belépési nevek és jelszavak kialakításában világos és következetes stratégiát kell kialakítani, mivel ha nem így járnak el, és ad hoc rendszerekre számítanak, az zűrzavarhoz vezethet a tanulóknál valamint az oktatóknál is, mely hatalmas idővesztéséget eredményezhet. Ha a tanulók, hallgatók már más rendszereknél rendelkeztek belépési névvel és jelszóval, akkor észszerű ugyanazt a belépési nevet használni a saját rendszerben is. Számos intézményben ez rendszerint vagy a diákok személyi igazolvány száma vagy más hasonló azonosító. Abban az esetben, ha ugyanazt a belépési nevet alkalmazzák, a belépési névvel kapcsolatos problémák minimálissá válnak.

A jelszó kialakításakor meg kell fontolni azt, hogy egyedi jelszót alakítsanak-e ki minden egyes tanuló, hallgató számára, vagy egy általános jelszót alkalmazzanak, amelyet az egyének belépéskor megváltoztatnak. Kézi könyvelés esetén az utóbbit preferálják, mivel gyorsítja a folyamatot. Ugyanakkor figyelembe kell venni a biztonsági szempontokat is, mivel ha minden tanuló, hallgató azonos jelszóval rendelkezik, akkor lehetőség van félreértésre, visszaélésre. Annak érdekében, hogy ezt a lehetőséget csökkentsék, hangsúlyozni kell a felhasználók egyéni felelősségét, vagyis hogy az általános jelszót minél hamarabb egyedire változtassák, és a továbbiakban is az ő felelősségük a jelszó titokban tartása.

E-mail címek és felhasználói nevek

Sok rendszer a tanulási környezetbe integrált e-mail rendszert biztosít. Ilyen a Blackboard tanulási környezet, ahol a felhasználói e-mail címek a rendszerbe emelhetők, s így az levelező-szerverként működik. Ez rendkívül kényelmes mind az oktatók, mind pedig a diákok számára, mivel az integrált e-mail- és tartalomrendszer csökkenti azoknak a szoftver-rendszereknek a számát, amelyeket tökéletesen el kell sajátítani, ugyanakkor hozzájárul a modern kommunikációs

környezethez. A felhasználók e-mailjeivel kapcsolatos beállítások helyessége nagyon fontos. Ez gyakran automatikusan történik a beállító programcsomaggal, de a diákok kézzel történő felvétele esetén dönteni kell arról, hogy felviszik-e ezeket az adatokat is, vagy pedig a diákok tegyék ezt meg, amikor belépnek a rendszerbe. A második változat ajánlható, mert így minden diák maga felel a saját elektronikus leveleivel kapcsolatos karbantartási munkálatokért, ezzel csökken az oktatók munkaterhelése.

Kommunikáció

A tanulási környezetek hatalmas lehetőségeket biztosítanak a diákok és az oktatók közötti kommunikációhoz. A rendszerek által támogatott jellemzők összességét nem lehet felsorolni, ezért ez a fejezet a közös jellemzők áttekintését célozza, valamint a szakmai oktatásban való felhasználást taglalja.

E-mail.

A legalapvetőbb kommunikációs eszköz, amely nem korlátozódik a tanulási környezetekre. Az e-mail marad a legnépszerűbb kommunikációs eszköz az Interneten, és ennek az oktatásban való alkalmazását soha nem szabad alábecsülni.

Vita és online fórumok (Discussion Boards and Online Forums).

Ezek az aszinkron kommunikációs formák nagyon hasznosak, mivel lehetővé teszik, hogy üzeneteket küldjenek abba a közös térbe, amelyet valamely kurzus vagy modul használ. A kurzuson belül különböző alkalmazásuk van, és a felfejlesztés pontos kiválasztása változó. Vannak olyan tanárok, akik a tanulási környezetek online fórum jellegzetességét a diákok és tanárok közötti szociális térként használják, ahol nagyon változatos kérdésekről beszélgetnek, miközben mások formális munkát végeznek, és még a tanulmányi eredményhez is kötik, hogy részt vehessen valaki ezeken a vitafórumokon.

A legtöbb rendszerben egyszerű ezeknek a vitafórumoknak a létrehozása, és az oktatók könnyen újakat alakíthatnak, ki vagy törölhetik a már nem szükségeseket. A szakképzésben a vitafórumok alkalmazásakor a következőket kell figyelembe venni.

Ismerjék a tanulók, hallgatók a részvétel okát. A tapasztalat azt mutatja, hogy a felhasználóknak okuk és alapos motivációjuk kell

legyen ahhoz, hogy részt vegyenek az online vitában. Nem szabad azt hinni, hogy mindez varázslatos módon megtörténik csupán azáltal, hogy hozzáférhetővé tették a rendszert. A tanulóknak világosan el kell magyarázni, hogy miért biztosították számukra ezeket a lehetőségeket, és miért előnyös a használatuk. Például elmagyarázhatjuk, hogy a vita területeket arra használhatják majd, hogy megbeszélhessék az ellenőrzést és értékelést, és több segítséget kaphassanak ezekben a kérdésekben, mint amennyi lehetséges az osztálykeretben folyó oktatás-tanulás esetén. A vitafelületen való részvételt kötelezővé is lehet tenni, de ebben az esetben ezt a döntést jól át kell gondolni, és világos szabályokat kell felállítani az elfogadható részvétel irányítására. Gondolni kell azonban azokra a tanulókra is, akik nem tudnak részt venni a fórumokon.

Szinkron csevegő lehetőségek (Synchronous Chat Facilities).

Olyan jellegzetességei a rendszernek, amelyeknél a felhasználók valós időben beszélgetnek. Ezek általában szövegalapúak, de a rendszerek növekedésével komplexitásuk is nő, és megjelennek a rajzfelületek, valamint a kezdetleges audió és videó konferenciák is. Az ilyen jellegű lehetőségeket a szakképzésben csak ritkán használják, de fel kell tárnunk azt, hogy ezen miként lehet változtatni a jövőben.

Az ellenőrzés, értékelés támogatása

A tanulók menedzselése című fejezet utolsó részében az online tanulási környezetek által nyújtott értékelési támogatást taglaljuk. A legalapvetőbb szinten a környezetek biztosítják az oktató és a diák közötti virtuális kommunikációs módot, így a fájlok értékelés céljából továbbíthatók. Ennek számos előnye van a papíron benyújtott feladatok, dolgozatok hagyományos kezelésével szemben, de nagyon körültekintően kell végezni az elektronikusan érkezett anyagok földolgozást, mert máskülönben az oktatót eláraszthatja a beérkező vázlatok, dolgozatok tömkelege, ezután nehéz követni minden egyes dolgozat sorsát. Jó módszer az, ha világos stratégiát alkalmazunk a tanulási környezetekben, a diákok elektronikus levélben küldött beadványainak elfogadására vonatkozóan, és tájékoztatjuk erről a tanulókat, a hallgatókat. Néhány rendszer, közöttük a Blackboard az elektronikus levelek és csatolmányok eszméjén alapul, és úgynevezett digitális postafiókot („digital drop box”) biztosít. Ez olyan tér a szerveren, amelyhez minden felhasználó hozzáfér, és ahova

elhelyezheti a tanuló a küldeményeit az oktató részére. Ezeket a fájlokat elolvasás után a tanár visszatöltheti a digitális postafiókba, ahol a diák átveheti. A digitális postafiók használata a normál elektronikus levélhez viszonyítva számos előnyt biztosít az értékelés esetében, nem számítva azt, hogy az oktató személyes elektronikus postafiókját nem terheli az a gyakran hatalmas forgalom, amelyet a tanulókkal, a hallgatókkal folytatott ilyen levelezés eredményez. A rendszer értesíti mind az oktatót, mind pedig a diákot arról, hogy valamely fájl megnyitottak vagy megváltoztattak, így bizonyos átláthatóság is biztosított.

Teszték és felmérések

Mind a Blackboard mind a WebCT rendelkezik a tesztek és felmérések létrehozásához szükséges eszközökkel. Ezek általában feleletválasztásos (multiple choice) kérdésekre alkalmazhatók. A szoftver adminisztrálja és osztályozza a tesztek. A tesztek számos jellegzetességét az oktató szabályozhatja. Az a helyzet, hogy ezeknek a jellegzetességeknek a szakmai oktatásban való felhasználása nem teljes mértékű. Kétségtelen, hogy a feleletválasztásos tesztekkel vizsgált ismeretek és képességek mérésének korlátai vannak, de számos tekintetben hatékonyan használhatók, különösen olyankor, amikor más értékelési módszerekkel kombinálják. A tesztek osztályozása automatikusan történik, és az eredményeket a rendszer az oktatóhoz továbbítja. Így sok idő takarítható meg. A tesztek évről-évre újra használhatók, és a tesztek kialakításához szükséges időráfordítás után a karbantartás már könnyen végrehajtható.

Menedzselés-politika

Bármely intézményben ha terjed a VTK használata, akkor tájékoztatni kell a felhasználókat jogaikról és felelősségükről. A rendszer felhasználási módját irányítani és szabályozni kell. Az esetek túlnyomó részében ezt a belépési és felhasználási stratégiák megfogalmazásával, jóváhagyásával és kiírásával valósítják meg, amelyeket esetenként "számítógép felhasználási etikai kódex" néven foglalnak össze. Megfigyeltük, hogy majdnem az összes oktatási intézményben léteznek már számítógép és internetes hálózat felhasználási vezérelvek, amelyekben részletesen megadják azt, hogy a rendszer használatánál mi az elfogadható, és mi az elfogadhatatlan. Ezeket a vezérelveket, többek között, elsősorban az egyetemi

rendszerek épségének a megvédéséért alkották meg a feltöréssel és veszélyeztetéssel szemben. Másodsorban pedig a felhasználók védelme érdekében a káros vagy rosszindulatú kommunikációval szemben, a vírusos vagy használhatatlan anyagok küldésének vagy az egyetemi rendszerekben az ilyen jellegű anyagok létrehozásának tiltása, megakadályozása végett.

Mivel sok esetben a számítógépre és Internetre vonatkozóan az ilyen jellegű vezérelvek már léteznek, a VTK használatához nem szükséges külön vezérelveket megfogalmazni. Mivel a VTK a korábban kiépített rendszer része, általában automatikusan vonatkoznak rá a fentebb említett vezérelvek, szabályok. Minden egyes tanszéknek és intézménynek felül kell vizsgálnia a vezérelveket, szabályokat a VTK felhasználás fényében, és ellenőriznie kell, hogy védett-e mind a felhasználó mind pedig a szervezet maga. Szükséges lehet világos útmutatás megfogalmazása a felhasználók felé arra vonatkozóan, hogy a VTK felhasználására érvényesek a létező viselkedési kódexek vagy irányelvek, valamint biztosítani kell, hogy ne legyenek hézagok vagy bizonytalan területek, amelyek félreértéshez vezethetnek a felhasználók között.

Források

Garrison, D.R. & Anderson, T:

(2002) E-Learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. Routledge: London.

JISC (2004a):

Managing the future with MLEs,.

Available:

http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/MLESG%20report%20v2.pdf.

JISC (2004b):

Overview of MLEs [online]:

Available: http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=mle_home.

JISC (2004c):

MLEs for Lifelong Learning: Building MLEs across HE and FE,

Available: http://www.jisc.ac.uk/index.cfm?name=programme_buildmle_hefe.

Salmon, G. (2000):

E-moderating: The Key to Teaching and Learning Online.

Routledge: London

Salmon, G.:

(2002) E-tivities: The Key to Active Online Learning.

Routledge: London.

Joliffe, A., Ritter, J. & Stevens, D. (2000):

The Online Learning Handbook: Developing and Using Web-based Learning. Routledge: London.

Stephenson, J. (Ed.) (2001):

Teaching and Learning Online: New Pedagogies for New Technologies (Creating Success). Routledge: London.

Anton van den Brink – Paul Dirckx

(FONTYS Universiteit Pedagogisch Technisch Hogeschool,
Eindhoven)

A virtuális tanulási környezetek technikai jellemzői

Bevezető

A virtuális tanulási környezet az oktatási és tanulási eszközöknek olyan halmaza, amelyeknek a segítségével gyarapíthatók a tanulók/hallgatók tanulási tapasztalatai a számítógépeknek és az Internetnek a tanulási folyamatba való bevonása révén. A VTK felhasználói általában vagy tanári, vagy pedig tanulói azonosítóval rendelkeznek. A tanár látja mindazt, amit a tanuló lát, de a tanár több felhasználói jogosultsággal rendelkezik, ugyanis kialakíthatja, vagy módosíthatja a tananyag tartalmát, és nyomon követheti a tanuló teljesítményét. Számos ilyen célú kereskedelmi szoftvert találunk a piacon, többek között a WebCT, a Blackboard, a N@tschool és Moodle szoftvereket.

A tanulás folyamatával összefüggő környezetekkel kapcsolatban jelenleg két kifejezést használnak: VLE (Virtual Learning Environment = virtuális tanulási környezet VTK) és MLE (Managed Learning Environments = irányított tanulási környezet ITK). A két kifejezést gyakran felcserélik egymás között. A JISC (Joint Information Systems Committee = Közös Információs Rendszerek Bizottsága) irányító csoportja szerint valamely MLE a kölcsönösen összefüggő különböző szoftverek és rendszerek teljes skáláját tartalmazhatja, adatokat oszthat meg és ezáltal hozzájárul a tanulás irányításához. A VTK egy bizonyos szoftverre vonatkozik, amely lehetővé teszi a tanulók és az oktatók együttműködését, valamint a tartalom beépítését és a folyamat követését.

A VTK jellemzői

A VTK olyan szoftver, amely integrált online tanulási környezetet biztosít olyan különböző funkciók segítségével, mint a tartalombeépítés, kommunikációs lehetőségek, értékelés, a tanulók tevékenységének követése, valamint az egyéb rendszerekkel való kapcsolatok. A VTK-k nagyon változatos módon használhatók, például a következőkre:

- § teljes kurzusok biztosítása a távoktatásban résztvevő tanulók számára,
- § a hagyományos keretek között oktatott osztályok számára kiegészítő tartalom és támogatás biztosítása,
- § a kommunikációs lehetőségek hasznosításával támogatás biztosítása a teljes mértékben hagyományosan oktatott osztályok számára.

Mivel a VTK-k szabványos böngészők segítségével hozzáférhetők, az intézmény intranet rendszerén keresztül használhatók, vagy ha úgy döntenek, akkor az Interneten keresztül a világ bármely olyan pontjából is, ahol Internet kapcsolat létezik. Ez sokkal nagyobb rugalmasságot biztosít a tanulók számára a tanuláshoz, figyelembe véve azt is, hogy az oktatószemélyzet mikor és hol biztosítja a támogatást.

Alapvető funkciók

A teljes VTK a következő alapvető funkciókat biztosítja:

- § szabályozott hozzáférés,
- § tanulók tevékenységének követése,
- § források és anyagok,
- § kommunikáció,
- § kapcsolatok,
- § egyedi igények szerinti beállítás.

A következőkben ezeket a funkciókat részletesen tárgyaljuk.

Szabályozott hozzáférés

Ez a külön értékelhető és rögzíthető elemekhez illesztett tananyaghoz való szabályozott, biztonságos hozzáférést jelenti.

A VTK lehetővé teszi a tanulók, hallgatók virtuális osztályokba, csoportokba való szervezését, biztonságos egyéni belépés segítségével. A tartalmat elemenként vagy modulokként rendezik el. A tanulóknak egyéni, egyedi igényekre szabott munkaterülettel kell rendelkezniük.

A tanulók, a hallgatók tevékenységének követése

A tanulók tevékenységének és elért eredményeinek egyszerű módon való követhetősége lehetővé teszi a tutorok, oktatók számára azt, hogy olyan kurzust határozzanak meg és állítsanak fel, amelyben irányítani,

vezetni és ellenőrizni tudják a tanulók haladását a kísérő anyagok és tevékenységek segítségével.

A tanulási kontextustól függetlenül a VTK-nak a tanulókkal kapcsolatban rögzítenie kell bizonyos alapinformációkat. Ezek magukba foglalják a regisztrációval kapcsolatos kérdéseket, a kurzusra vonatkozó részleteket, a kurzus előfeltételeit, a képzési célokat, a (feltételezett) tanulmányi időt és követési információkat is tartalmaznak. Átfogó követési és rögzítési lehetőségek biztosítása is szükséges. Rögzíteni kell az egyes tanulók belépési időpontját, a rendszerben töltött idő hosszúságát, azt, hogy a tanulók milyen tartalmat olvastak el és milyen gyakorisággal, a kitöltött értékeléseket, a tevékenységek időpontjával együtt.

Ideális esetben a belépés ellenőrzésére szolgáló felhasználói nevek és jelszavak azonosak az intézmény más rendszereiben használt azonosítókkal, lehetővé téve az egyszeri belépést. Ily módon a felhasználónak nem kell többször belépnie ahhoz, hogy hozzáférjen a különböző rendszerekhez.

Források és anyagok

Az online tanuláshoz, beleértve a forrásokhoz való hozzáférést, értékelést és irányítást is, támogatásra van szükség. A tanulási források vagy egyénileg (helyileg) kifejlesztettek vagy professzionális, megvásárolt anyagok lehetnek.

A VTK-val szemben elvárás az, hogy a HTML (Hypertext Markup Language) formátum mellett számos más formátumot is támogasson. A különböző VTK-k közötti tartalomátadásnak egyszerűnek kell lennie, egyrészt mert a különböző intézmények (vagy konzorciumok) különféle VTK-val rendelkezhetnek, másrészt esetleg szükség lehet a tanulási környezet cseréjére (például abban az esetben, ha a szoftver szállítója már nem foglalkozik tovább ezzel az üzletággal).

A VTK környezetben szükség van egy egyszerű tartalom-feltöltési módszerre, ezzel is segítve az új kurzusok és tananyagok elkészítését. A feltöltési folyamat a legegyszerűbbtől („fogd és vidd”) a nagyon bonyolultakig változhat, beleértve a fájlok és kurzusok kötegelte feltöltését. A tartalmi elemek feltöltése után ezekből tanulási programokat kell összeállítani, amelyek az útvonalak elosztását, hierarchikus struktúrák kialakítását, linkek kiépítését stb. jelentik. Ezeket úgy szükséges megvalósítani, hogy a speciális informatikai képzettséggel nem rendelkező oktatók is könnyen használni tudják.

A tanulók szempontjából a VTK-ban egyszerű navigációs eszközök elhelyezése szükséges, hogy hozzáférhessenek a saját kurzusaik részleteihez és a tanulmányi követelményekkel kapcsolatos információkhoz.

Szükség van több értékelési opció biztosítására, beleértve a tesztet és a nyílt szöveges válaszadást. Az értékelésnél automatikus és/vagy kézi osztályozásra van lehetőség. A VTK-nak a teszteredmények alapján képesnek kell lennie automatikusan meghatározni a diák felé nyújtott tananyagtartalmat.

Kommunikáció

Ez magában foglalja a tanuló, a tutor/oktató és a tanulást támogató más szakemberek közötti kommunikációt. A tipikus VTK három alapvető módszert használ fel kommunikációra: e-mail, fórumok vagy vitacsoportok és chat-szobák, bár nem minden VTK biztosítja az összes lehetőséget. Azoknál a VTK-knál, amelyeknél ezek hiányoznak, lehetőséget kell adni valamely harmadik fél termékeinek beépítésére (és integrálására).

Linkek

Ezen az egyéb, házon belüli és külső adminisztratív rendszerekhez való kapcsolódást értjük. A VTK könnyen integrálható kell legyen a központi adminisztratív/irányító rendszerekkel. Az adatokat a VTK és az alap információs rendszer között problémamentesen kell tudni megosztani. A tanulók adatai és a tartalom az egyik VTK-ból a másikba könnyen legyen átadható.

Egyéni igények

A VTK-k egyéni igények szerint alakíthatók. Többségük lehetővé teszi a felhasználói interfész egyedi igények szerinti alakítását, vagyis könnyen újratervezhetőek úgy, hogy a főiskola/egyetem színeiben jelenjék meg, az intézmény emblémájával stb. Szabványos kurzus-sablonok létrehozása is lehetséges.

A VTK alkotóelemei

Az előző fejezetben a 'komplett VTK' jellegzetességeit részleteztük. Ebben a fejezetben bepillantást nyújtunk a VTK lényeges alkotóelemeibe és az ezeket kiegészítő eszközökbe.

Lényeges alkotóelemek

A lényeges alkotóelemek a következők:

- § tartalomkezelés,
- § viták (szinkron és aszinkron),
- § értékelés.

Kiegészítő eszközök

A következő felsorolás néhány lehetséges kiegészítő eszközt tartalmaz:

- § videokonferencia,
- § csoporttámogatás (mind a tanári, mind pedig a tanulói csoportokhoz),
- § csak tanulói terek (a tanulók közötti óra utáni viták támogatására),
- § a tartalommal kapcsolatos vita (amely lehetővé teszi azt, hogy a felhasználók aktív megjegyzéseket tegyenek valamely tartalomrészre vonatkozóan),
- § alternatív értékelési eszközök,
- § összekapcsoló eszközök, amelyek lehetővé teszik a különböző tanulmányi egységek közötti kereszthivatkozásokat (ezáltal a VTK nem marad egy egyszerű tartalom-tárház),
- § magyarázó eszközök (a vitára bocsátott tartalom megjelölése).

Lehet, hogy vannak olyan VTK alkotórészek, amelyek említésre méltók lettek volna még ebben a részben, de véleményünk szerint a felsoroltak a legfontosabbak.

A VTK kiválasztása

A VTK értékelésének és kiválasztásának folyamata intézményenként különbözik egymástól egy kissé. A VTK megvásárlása nem könnyű döntés, még akkor sem, ha először kipróbálják azt, mielőtt rászabadítanák az egész főiskolára/egyetemre.

Ebben a fejezetben a VTK kiválasztásához nyújtunk tanácsokat. Melyek az általános kérdések? Miért nem használhatók az összehasonlító táblázatok a VTK kiválasztás egyetlen kiinduló pontjaként?

Általános szempontok

Néhány olyan tipikus kérdés, amelyet szükséges lehet feltenni a szállítónak:

- § A VTK rendszerben magában már benne van-e a tartalom, vagy az anyagok külön megszerezhetők a gyártótól?
- § A rendszer egyszerűen csak egy váz-e, amelybe a más forrásból származó vagy saját saját tartalmat elhelyezik, vagy sem?
- § Mennyire könnyű az anyagok írása és feltöltése?
- § A VTK tartalommal való feltöltése egyszerű „fogd és vidd” áthúzási folyamat-e, vagy ennél sokkal bonyolultabb?
- § Könnyen létre lehet-e hozni az online tesztek?
- § Milyen mélységű HTML (Weblap szerkesztési) ismeretek szükségesek? Minél kevesebb, annál jobb!
- § Mennyire nehéz az olyan adminisztratív feladatok végrehajtása, mint például a VTK-be való beíratkozás?
- § Mennyire nyitott a rendszer? Lehetővé teszi-e a már meglévő forrásokkal vagy rendszerekkel való együttműködést? Kompatibilis-e a többi virtuális tanulási környezettel? Megfelel-e a megjelenő szabványoknak?
- § Könnyen használhatók-e és jól kivitelezettek-e az olyan funkciók, mint például a kommunikáció, a tanulók, hallgatók tevékenységének követése, értékelése?
- § Mi a helyzet az installálással, technikai tanácsadással és oktatással? Mit tartalmaz a beszerzési ár és mit nem? Az oktatás személyes, online vagy mindkettő?
- § Létezik-e olyan e-mail vagy webes felhasználói csoport, amelyhez a beszerzés előtt csatlakozni lehet, és tudják-e az információkat ellenőrizni? Ha igen, a meglévő felhasználók milyen megjegyzéseket tettek?
- § A vásárlás előtt kaphatnak-e olyan bemutató verziót, amely telepíthető és tesztelhető?
- § Konfigurálható-e a főiskola/egyetem arculatának megfelelően?
- § A szállító biztosít-e úgynevezett hosting szolgáltatást, amikor a VTK-t a saját szerverük fogadja be, csökkentve ezáltal az intézményen belüli technikai felszereltséggel szemben támasztott igényt?

§ A kiválasztott VTK-t milyen más főiskolák/egyetemek használják már? Létezik-e referenciahely vagy bemutató kurzus?

Összehasonlító táblázatok

A VTK kiválasztásakor összehasonlító táblázat is használható. A VELVITT projekt keretében például a **‘Summary results matrices depth test.doc’** című anyagot használták, amely a WebCT, Blackboard, N@tschool és Moodle virtuális tanulási környezeteket hasonlítja össze. Számos indoka van annak, hogy ezeket az összehasonlító táblázatokat a VTK kiválasztásánál nem szabad egyedüli alapnak tekinteni. Ezek az indokok a következők.

§ Rendkívül nehéz napra kész állapotban tartani a táblázatokat, mivel a különböző VTK-k nagyon gyorsan változnak, és állandóan új jellemzők és verziók jelennek meg. Megjegyezzük, hogy az alább megadott linkeken található táblázatok bizonyára nem garantáltan napra készek és csak saját felelősségvállalás mellett használhatók.

§ A táblázatok hatalmasak és áttekinthetetlenek lehetnek. Például tipikus kérdés lehet: „Biztosítja-e a VTK a saját belső e-mail rendszert?” – és mellette található az egyszerű igen/nem válasz. Ha a válasz igen, akkor az e-mail rendszerrel kapcsolatban számos további kérdés merül fel. Ilyen kérdés például, hogy a tanulók tudnak-e másolatot, vagy titkos másolatot küldeni csoporttársaiknak, létrehozhatók-e csoportok, az e-mailek automatikusan továbbíthatók-e a külső e-mail címükre stb. Ahhoz, hogy az adatok értelmezhetőek legyenek, túl nagy táblázatokat kell áttekinteni.

§ Minőségi ítélethozatalt nem tesznek lehetővé. Például a VTK egyik kulcskérdése a következő: „Milyen könnyen tudnak az előadók tartalmat feltölteni?” Egyeseknél nehéz, másoknál viszont nagyon egyszerű. Viszont ezt nagyon nehéz mennyiségileg meghatározni és érthetővé tenni az összehasonlító táblázatban.

§ A táblázatok inkább a VTK-k technikai jellemzőire koncentrálnak, és nem a pedagógiára illetve, hogy miként használják majd őket. Így azt a téves benyomást kelthetik, hogy minél több jellemzővel rendelkezik a VTK, annál jobban szolgálja a tanítási és tanulási célokat.

Ezzel távolról sem akarjuk azt állítani, hogy a táblázat teljesen haszontalan. Arra legalábbis használható, hogy azonosítsa azokat a

minimális jellemzőket, amelyekről úgy gondolják, hogy lényegesek és így elutasítják azokat a VTK-kat, amelyek ezekkel a jellemzőkkel nem rendelkeznek. Ezek a VTK-értékelés első szakaszának fontos részét képezik.

A VTK kipróbálása

A VTK megvásárlása csak egy esemény, de a felhasználóknak meg is kell szokniuk, és megfelelően alkalmazniuk is kell. Már a vásárlási eljárás maga is hatással van arra, hogy miként használják (vagy egyáltalán használják-e). Ha valaki úgy vásárol VTK-t, hogy nem méri fel mások, különösen a leendő felhasználók véleményét, nagyon nehéz lesz elfogadtatni a használatát. Ilyenkor senki nem érzi sajátjának a rendszert. Máskülönb, ha a VTK kiválasztásánál széleskörű viták folynak, és az érintettek részt vesznek az egész folyamatban, akkor sokkal inkább a magukénak érzik, és valószínűsíthető, hogy használni is fogják a rendszert.

Először is néhány elvi kérdés:

- § A VTK (és valójában az online tanulás általában) nem csupán egyszerű technikai kellék. Óriási kulturális elmozdulást képvisel a tanítási és tanulási módszerek tekintetében. Az embereknek meg kell tanulniuk azt, hogy bizonyos feladatokat új, más módon végezzenek el, nagyobb szervezetekben ez időt igényel.
- § A VTK-k valójában nem csak a távoktatás eszközei. A legtöbb esetben a rugalmasság és hozzáférhetőség következtében a VTK-ban végzett munka kiegészíti a tanteremben végzett munkát, nem pedig helyettesíti azt. A VTK-t más oktatási formákba kell integrálni és nem különálló egységként értelmezni.

Emiatt a főiskolák/egyetemek elkerülhetetlenül hibákat követhetnek el a VTK első megvalósításakor. Ezért minden bizonnyal sokkal jobb megközelítés az, hogy először egy kísérleti projektet futtatnak, mint az, hogy ha azonnal az egész intézményben bevezetik a VTK-t. A kísérleti projekt időt biztosít a technológia kiválasztására, a tartalom forrásainak feltárására, kidolgozására, a problémák kiszűrésére, és ami létfontosságú, annak a személyzeti magnak a kialakítására, akik megfelelő képzéssel és ismeretekkel rendelkeznek a VTK hatékony használatára. Ezek a személyek a későbbiekben az intézmény további munkatársainak fölkészítésében is részt vállalhatnak.

A VTK bevezetése

A teljes mértékű VTK-ra való áttérés valódi kihívást jelent. A tesztelési változatnál a VTK futtatása egy vagy két lelkes szakemberrel és egy kis tanuló/hallgató csoporttal viszonylag egyszerű. Amikor erről áttérnek a sok oktatóval és az összes tanulóval való felhasználási módra, az már nagyobb kihívást jelent. Az alábbiakban ennek végrehajtására vonatkozóan nyújtunk tanácsokat.

- § Használják a VTK-t az oktatói személyzet továbbképzésére. Helyezzenek el benne tartalmat, hogy az oktatók a VTK-t olyan kurzusokhoz való hozzáférésre használják, mint például az ECDL vagy más oktatási kurzusok.
- § Biztosítsák, hogy A VTK-tartalom olyan jellegű legyen, mely fontos a tanulók nagy részének és az oktatóknak is.
- § Biztosítsák azt is, hogy egy személy, vagy egy kis csoport felelős legyen a VTK működtetéséért, és szorgalmazza is azt.
- § Győződjenek meg arról, hogy a kollégák megértették, miként teszi könnyebbé az életüket a VTK például azáltal, hogy releváns online értékeléseket helyeznek el, amelyek automatikusan osztályoznak, vagy pedig azáltal, hogy bemutatják nekik, milyen módon könnyítik meg a tanulókkal/hallgatókkal való munkát a beépített kommunikációs formák.
- § Győződjenek meg arról, hogy a VTK az oktatók számára nem teher, például létezik olyan adminisztratív személyzet, aki biztosítja a tanulók/hallgatók VTK-ba való jelentkezését, jelszavakat ad nekik stb. Ezt természetesen minden tanuló/hallgató (és az oktatók) számára is biztosítani kell.

A lista nem teljes, de ha a fent említett gondolatokat megvalósítják, sokkal könnyebb lesz biztosítani azt, hogy a VTK-t a lehető legszélesebb körben használják.

Források

Könyv:

Centrum voor innovatie van opleidingen (CINOP).

Het kiezen van een elektronische leeromgeving (Advies 2003).

On-line:

Whatis?com: The leading IT Encyclopedia and learning center.

<http://whatis.techtarget.com>

JISC: The Joint Information Systems Committee

<http://www.jisc.ac.uk>

Ferl First

<http://ferl.becta.org.uk>

EXCELO: Expertisecentrum elektronische leeromgevingen

<http://www.excelo.nl>

Solin

<http://www.onderwijs.solin.nl>

SURF: e-learning Themasite

<http://elearning.surf.nl>

Tóth Péter

Budapesti Műszaki Főiskola Mérnökpedagógiai Intézet

Hazai kitekintés

Helyzetkép

Az elektronikus alapú távoktatás (Computer Based Learning; Web-based Training, majd e-Learning) az 1990-es évek közepén indult Magyarországon. Eleinte azok a formák terjedtek el széles körben, amelyek eszközigénye nem volt jelentősnek mondható. Gyakorlatilag minden intézmény, ill. távoktatást megvalósító vállalat rendelkezett web-szerverrel, és előtérbe kerültek azok a projektek, amelyek a tartalomfejlesztésre összpontosítottak. Így minden intézmény, elsősorban saját igényének megfelelő elektronikus tananyagokat kezdett fejleszteni. Ezek eredményeként sok hasznos tapasztalat halmozódott fel, de az így fejlesztett elektronikus – leggyakrabban html alapú – tananyagok alkalmazási köre eléggé beszűkült. A magyar kormány, ill. számos pályázatot kiíró alapítvány (Nyitott Szakképzésért Közalapítvány, Apertus Közalapítvány, TEMPUS Közalapítvány, Nemzeti Felnőttoktatási Intézet, stb.) több milliárd forintot fordított a felnőttoktatásban és a közoktatásban az elektronikus tananyagfejlesztés terjesztésére. Elmondható, hogy kialakultak az elektronikus tananyagfejlesztés egyedi módszerei, azonban ezek még nem álltak össze mindenki által elfogadott egységes rendszerbe. Hiányzott még az elektronikus tananyagok fejlesztéséhez nélkülözhetetlen minőségbiztosítási rendszer is. Az ehhez szükséges alapelvek már az 1990-es évek végén megfogalmazódtak (Kárpáti, 2000; Izsó, 1998; Forgó, 2001). A tartalmi fejlesztések minőségbiztosításáért felelős központi szervezet felállítása azonban még várat magára.

Az 1990-es évek végére polarizálódott a magyar távoktatás. Mintegy 25-30 olyan intézmény működött, ill. működik ma Magyarországon, amely színvonalas képzéseket kínál elsősorban a felnőttek át-, és továbbképzéséhez. Közel 150-re tehető az akkreditált távoktatási programok száma. Az ellentétes póluson voltak azok a felnőttoktatási és felsőoktatási intézmények, amelyek egyáltalán nem fejlesztettek elektronikus tananyagokat, ill. nem működtettek elektronikus

távoktatási kurzusokat. Ez kb. 25-30%-a lehetett a felnőttoktatási, ill. felsőoktatási intézményeknek. Olyan intézmények is vannak, amelyek távoktatás néven levelező oktatást működtetnek, és hagyományos tantermi foglalkozásokat tartanak. Ez csak annyiban különbözik a normál tantermi, jelenléti oktatástól, hogy az oktatónak kevesebb ideje van elmondani az egész tananyagot. A hallgatónak otthoni, önálló munkában kell a hagyományos, nyomtatott segédletet (jegyzetet, tankönyvet, kötelező, ajánlott irodalmat) feldolgoznia. A kontakt (face-to-face) foglalkozások csak a tananyag főbb csomópontjainak megbeszélésére alkalmasak. Az intézmények jelentős százaléka pedig hagyományos, irányított (blended learning) kurzusokat működtetett, amikor is kombinálták a kontakt tantermi képzést az elektronikus alapú távoktatási formával. Az 1990-es évek végére kialakult a magyar elektronikus távoktatási piac, jelentős túlkínálattal, a képzők és a programok akkreditálásának szabályozásával és kismértékű fizetőképes kereslettel. Éppen ezért játszottak meghatározó szerepet a különböző pályázatok, mert átvállalták az elektronikus tananyagok fejlesztési költségeinek egy részét. Kritikusan állapítható meg, hogy ezen elektronikus tananyagok jelentős része elsősorban szöveges állományok (Word dokumentumok, pdf formátumú anyagok) átszerkesztésével jött létre. Az elektronikus kurzusok összeállításában rendszerint nem vették figyelembe az elektronikus környezetben alapvető jelentőségű önálló tanulás pszichológiai, pedagógiai, és a felnőttképzések esetében andragógiai szempontjait. Ez pedig e kurzusok alacsony hatékonyságát eredményezi. Mindezek rávilágítottak arra is, hogy szükség van egy elektronikus tananyagfejlesztő szakma létrehozására, ill. azon kompetenciák definiálására, amelyek elsajátítása nagyban hozzájárulna jó minőségű, színvonalas tanulási platformok szerveződéséhez.

Egy 2001 nyarán a távoktatásban részt vett hallgatók körében végzett felmérés tanulsága szerint kb. 40% Computer Based Learning (CBL), míg kb. 30%-a Web-based Training (WBT) képzésben vett részt. (Eduweb, 2001) A WBT-en belül elsősorban az aszinkron tanítás, ill. konzultáció, valamint a hallgatók aszinkron együttműködése volt a jellemző.

Fontos szegmensét jelentette, ill. jelenti az elektronikus távoktatásnak a vállalati belső képzés. Amíg az előbb említett felnőttképzések alapvető célja valamilyen oklevél, bizonyítvány és csak másodsorban a szakmai kompetenciák megszerzése volt, addig a vállalati képzés

során az elsődleges cél a vállalat stratégiaváltásához szükséges új szakmai kompetenciák megszerzése, ill. a meglévők továbbfejlesztése. Sajnos azonban a magyarországi nagyvállalatok mindössze 8-10%-a rendelkezik az ezredfordulón (Eduweb, 2001) az egész szervezetre kiterjedő, jól dokumentált elektronikus felnőtt át- és továbbképzési stratégiával. Az Eduweb tanulmánya szerint a vállalati felnőttképzésben résztvevő hallgatók a tantermi, a CBL és a WBT forma kombinációját tartották a leghatékonyabbnak.

Az elmúlt 2-3 évben jelentős változás volt megfigyelhető a magyarországi elektronikus alapú távoktatás helyzetében. Korábban csak néhány tőkeerős nagyvállalat (Matáv Rt., Antenna Hungária Rt.), ill. felsőoktatási intézmény (Gábor Dénes Főiskola, Eszterházy Károly Főiskola) engedhette meg magának egységes virtuális tanulási környezet (Blackboard, WebCT) megvásárlását vagy bérletét, ill. kiépítését. Maradt a jól bevált hazai fejlesztések lehetősége. Ezek közül kiemelhető az Eduweb Rt. által kifejlesztett Eduweb, a Műszertechnika Rt. által megalkotott EduSystem, a Számalk Informatika Rt. által kifejlesztett Nettutor és a Humántréner Bt. által létrehozott WBT Manager keretrendszer.

A Nettutor Virtuális Oktatási Rendszer például rendelkezett adminisztrációs, teszt és vizsga, valamint konzultációs modullal is.

A WBT Manager keretrendszer fejlesztésekor már figyelembe vették a nemzetközi szabványajánlásokat (AICC, SCORM) is. A rendszer lehetőséget biztosított a tanuló személyek előrehaladásának követésére, az eredményeik mérésére, értékelésére. A keretrendszer kifejezetten az elektronikus tananyagok menedzselésére (LMS) lett kifejlesztve.

A hazai felnőttképzéssel foglalkozó intézmények, vállalatok az ezredfordulón kezdték felismerni a VTK rendszerekben rejlő lehetőségeket. Ezek közül kiemelhető a rendszer integráltsága (a legfontosabb Internet szolgáltatások egy helyen elérhetők), a korábban kifejlesztett elektronikus tananyagok újbóli felhasználhatósága (a keretrendszerek támogatják a legfontosabb állományformátumokat), a felhasználók hozzáféréseinek nyomonkövethetősége, a tanulás irányíthatósága, szervezhetősége, vitafórumok működtetése, több elektronikus kurzus egy rendszerbe szervezhetősége. A különböző keretrendszerek jellemzőinek részletesebb bemutatását jelen kiadvány több írásában is megtalálhatjuk (Pearson, M. – Lord, D.; van den Brink, A. – Dirckx, P.; Gubán, Gy. – Kadocsa, L. – Ludik, P.).

Döntő momentum volt 2003-ban a Moodle ingyenesen hozzáférhető keretrendszer magyar nyelvű változatának megjelenése, ez újabb lökést adott az elektronikus alapú távoktatás hazai fejlődésének. Az energia jelentős részét a tartalmi fejlesztésre lehetett, ill. lehet fordítani. Elsőként a hazai felsőoktatási intézmények hozták létre a különböző VTK alapú rendszereiket. Ezek közül is kiemelhető a tanárképző, menedzserképző és az informatikus képző elektronikus kurzusok nagy száma. A kurzusok egy része a hagyományos távoktatást, ill. a levelezőképzést igyekszik korszerűsíteni, míg egy másik jelentős része a hagyományos képzést kívánja kiegészíteni.

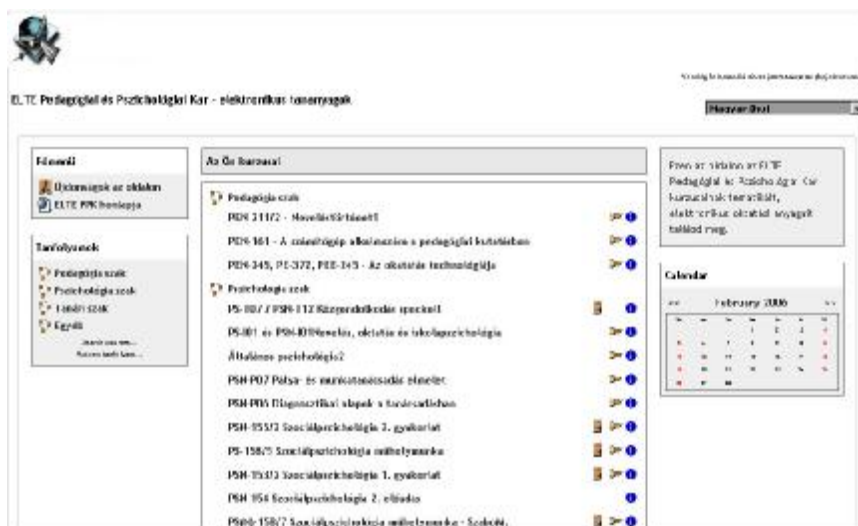
A következő néhány példa a hazai VTK-ban alkalmazott kurzusok választékát igyekszik bemutatni 2005-ben végzett helyzetfelmérés alapján.

Az egri Eszterházy Károly Főiskola kétévfolyamos akkreditált informatikus könyvtáros szakkal rendelkezik (2002 óta). Az elektronikus távoktatási kurzusukat a WebCT keretprogramban valósítják meg. Keretrendszerük az alábbi szolgáltatásokat nyújtja:

- § adminisztratív feladatok: tantárgyi modulokra bontott képzési struktúra, globális- és tantárgyi szintű adatbázis, biztonságos és könnyen kezelhető felhasználó-azonosító rendszer,
- § a tananyag közlése: hipermédiás tartalommal rendelkező tananyagok publikálása, tanulást segítő eszközök (tárgymutató, fogalomtár, kereső szolgáltatás) és önellenőrző tesztek beépítése,
- § elektronikus kommunikáció: szinkron (chat, rajztábla), aszinkron (e-mail, vitafórum, közlemények, naptár),
- § ellenőrzés, értékelés: tesztek megoldása, feladatok feltöltése a rendszerbe,
- § statisztikák készítése: a hallgatói aktivitások, eredmények alapján, tantárgyi bontásban. A főiskola Nyitott Képzési és Koordinációs Központjában a különböző (távoktatási, továbbképzési, pályázati) projekteket a Virtuális Campus támogatja, mely távoktatási informatikai és logisztikai részleggel, videokonferencia szolgáltatással, és multimédia-kutatólaboratóriummal rendelkezik. A kontaktórák megtartására, valamint az ellenőrzés elektronikus lebonyolításához a Hell Miksa Hallgatói Információs Pont áll rendelkezésre.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvónőképző Főiskolai Kara a Moodle keretrendszert használja. Tantárgyi

moduljaik az esti óvodapedagógus és a nappali tanító képzéshez lettek kifejlesztve. Hipermédia alapú elektronikus tananyagaikat, ill. az elektronikus kommunikációt a hagyományos kontakt (face-to-face) képzéseik kiegészítésére használják. Tantárgyi moduljaik közül kiemelhető az informatikai alapismeretek, médiainformatika-oktatástechnológia. Az egyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kara is több elektronikus kurzust működtet. A tanárszak kínálatából kiemelhető a tanulási folyamat regulációja, a korszerű tanítási-tanulási stratégiák, a reformpedagógia elemeinek felhasználása a tanári munkában, a didaktika és a tanulás tanítása című kurzusaik.



Az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar VTK rendszerének nyitó oldala

A Pécsi Tudományegyetem Természettudományi Kara ugyancsak a Moodle keretrendszert alkalmazza hagyományos (nappali, levelező) képzési rendszere kiegészítéseként. Megvalósítva ezáltal a blended learning oktatási formát. Programozó matematikus, fizika-informatika tanár szakos hallgatóiknak az alábbi virtuális kurzusokat hirdetik meg: programozás, matematikai módszerek a fizikában, programozási nyelvek, programozás módszertan. Színvonalas elektronizált tananyagaik mind az elméleti előadások, mind pedig a gyakorlati foglalkozások kiegészítésére szolgálnak.

A Moodle rendszerbe integrált elektronikus tantárgyi modulokat hirdetett meg a Miskolci Egyetem és a Szegedi Tudományegyetem Távoktatási Központja is.

A fenti öt felsőoktatási intézmény által működtetett VTK rendszerek az alábbi szolgáltatásokat nyújtják:

- § a kurzus, a tanterv részletezése,
- § a tantárgyi modulok részletezése,
- § információszolgáltatás, tanácsadás,
- § adatok nyilvántartása a hallgatókról, a hallgatói munka nyomonkövetése,
- § kommunikációs lehetőségek nyújtása: e-mail által, vitafórumokon keresztül.

A felnőttoktatás területén komoly tapasztalatokkal rendelkező vállalat, a Perfekt Rt. és a Miniszterelnöki Hivatal Informatikai Kormánybiztossága 2002-ben elhatározta egy, a felsőoktatás igényeit kielégítő keretrendszer kifejlesztését. A Coedu névre hallgató rendszer létrehozásában közreműködött a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, az Eötvös Loránd Tudományegyetem és az Apertus Közalapítvány. Az együttműködés révén, a keretrendszer mellett elkészült 24, a felsőoktatásban használható elektronikus tananyag és az elektronikus tananyagfejlesztés módszertana is. A SCORM 1.2 ajánlás figyelembe vételével készült fejlesztés az elektronikus tananyagok széleskörű alkalmazását tette lehetővé. A Coedu Tudásháló fejlesztése során a következő eredmények születtek:

- § a felsőoktatásban és felnőttképzésben alkalmazható elektronikus távoktatási módszertan, melynek révén a konstruktivista pedagógia paradigmáinak megfelelően, önálló ismeretsajátításra alkalmas, programozott oktatási módszereket alkalmazó elektronikus távoktatási tananyagok készültek,
- § direkt az elektronikus tananyagfejlesztés kívánalmainak megfelelő tananyagszerkesztő kliens oldali alkalmazás, mellyel kurzusok tervezhetők, leckék kivitelezhetők és tesztelhetők,
- § tartalm megjelenítő szerver oldali alkalmazás, mely kezeli a tartalom eléréséhez szükséges hozzáférési jogokat, megjeleníti a dinamikus tartalmat és jelentéseket készít a rendszer használatáról,
- § oktatási portál, mely támogatja az elektronikus oktatási piac belső és külső kommunikációját, alapvető kommunikációs platformot

képez a piac non-profit és profitorientált tagjai között, továbbá széleskörű tájékoztatást nyújt a piacon hozzáférhető rendszerekről, tananyagokról (A portál működtetését 2003-tól az Oktopusz Alapítvány vette át, www.oktopusz.hu).

§ folyamatosan bővülő e-tananyagbázis, amely független a keretrendszer típusától és összhangban van a nemzetközi szabványokkal.

A minőségi elektronikus oktatási rendszerek működtetésében egyre meghatározóbb szerepet vállal a Magyar Tartalomszolgáltatók Egyesülete, az Apertus Közalapítvány és az EDEN (European Distance and E-Learning Network) magyarországi központja.

Mint azt a fenti példák is illusztrálják egy VTK rendszer rendszerei és közvetíti a tantárgyi modulokat, és megszervezi a kommunikációt a tanárok (tutorok, mentorok) és a tanulók között. Alapvető célja, hogy végigkísérje a hallgatót a tanulás egész folyamatán. A virtuális tanulási környezetben a tanulás hatékonysága továbbra is elsősorban az elektronikus tananyagok minőségén múlik. A rendszerbe integrált elektronizált (doc, rtf, pdf) anyagok kizárólag a hagyományos tankönyveket helyettesítik, a képernyőről való tanulás hatékony eszközei nem lehetnek. A képzésben részt vevő hallgatók ezeket az anyagokat úgy is előbb vagy utóbb ki fogják nyomtatni. Ugyanez igaz a hipertext alapú (szöveg, ábra, kép), minimális navigációt biztosító tananyagokra is. Fejlesztői oldalról könnyen, gyorsan továbbfejleszthetők ezek az anyagok, ugyanakkor tanulói oldalról hátrányként jelentkeznek az „elektronizált jegyzet” magasabb előállítási költsége és a képernyő melletti passzív tanulás alacsony fokú motiválást biztosító jellege és fárasztó volta.

Mindezek mellett fontos olyan elektronikus alapú – hipermédiás – tananyagok rendszerbe integrálása is, amelyek nagy hangsúlyt fektetnek az érdeklődés felkeltésére és fenntartására, a tanulói aktivitás fokozására. Ennek érdekében az elektronikus tananyag

§ tág teret biztosít a tanulói interakcióknak, navigációknak,

§ ízléses, egységes és könnyen kezelhető grafikus felülettel rendelkezik,

§ médiákban gazdag,

§ tanulói önellenőrző és önértékelő modulokat tartalmaz, továbbá

§ figyelembe veszi a tanulók eltérő tanulási stílusát. (Tóth, 2004)

A minőségi elektronikus tananyagok kifejlesztéséért sokat tett a Sulinet Programiroda is, amikor 2001-2004 között Celebrate néven olyan pályázatot írt ki, amely főleg a közoktatásban használható digitális tananyagok fejlesztését, a meglévők feltérképezését, valamint azok tanórai és tanórán kívüli alkalmazását, kipróbálását tűzte ki célul. A projekt megvalósítását az Európai Unió Információs Társadalom Programja finanszírozta. Hasonló projektekre a tanárképzésben oktatott tantárgyak vonatkozásában is szükség lenne. Sajnálatos módon kevésbé jellemző a tanárképző karok, intézetek, tanszékek által kifejlesztett elektronikus tananyagok széleskörű elterjesztése, vagy pedig a hozzáférés biztosítása. Így mindenki elsősorban saját célra fejlesztett, ami jelentős tartalmi átfedéseket eredményez.

Hunya Márta [2004] szerint a Sulinet Digitális Tudásbázis létrehozása jelentős lépés az egységesítés terén mind tartalmi, mind technikai, mind pedig pedagógiai szempontból.

A Celebrate program célul tűzte ki elektronikus alapú tananyagok innovatív felhasználási módjainak feltárását, hozzájárulva ezáltal olyan, VTK-ban viszonylag új tanulási módok elterjedéséhez mint például a problémamegoldó és a felfedező módszer. Ráműtettek arra is, hogy a tananyag feldolgozása során olyan kooperatív/kollaboratív platformra van szükség, amelyen a tananyagok és a kommunikációs eszközök lehetőleg egyszerre, közvetlenül érhetőek el. E célok a VTK rendszerekben megvalósíthatók.

Végezetül fontos megemlíteni Komenczi Bertalannak [1997; 2003] az elektronikus alapú tanulási környezet elemzését és modellezését célzó, valamint Zarka Dénesnek [2003] az elektronikus alapú tananyagok fejlesztésével kapcsolatos kutatásait. Ezek nagyban hozzájárultak a virtuális tanulási környezet pedagógiai aspektusainak tisztázásához. Komenczi a hagyományos, ún. jelenléti oktatás és az elektronikus alapú oktatás szerepét vizsgálva megállapítja, hogy az előbbi szerepe az életkor előrehaladtával egyre inkább csökken. Fontos azonban ehhez hozzátenni, hogy ez csak akkor lehetséges, ha a tanulók rendelkeznek az önálló tanulás képességének egy bizonyos fejlettségi szintjével. Ez indokolja többek között az elektronikus alapú távoktatási kurzusokon megfigyelhető jelentős mértékű tanulói lemorzsolódást. (Tóth, 2000)

Egy intézmény példája

Előzmények

A Budapesti Műszaki Főiskola egyik elődjében, az akkor még önálló intézményként működő Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskolán is megkezdődött az 1990-es évek közepétől az elektronikus tananyagok fejlesztése. Ezeket elsősorban a Nyitott Szakképzésért Közalapítvány, ill. az Apertus Közalapítvány támogatta. Az első fejlesztések még multimédia alapú elektronikus tananyagként jöttek létre. A fejlesztési platform Macromedia Authorware, ill. Macromedia Director voltak. Az anyagtechnológia, a gépgyártástechnológia és az oktatástechnológia témakörökben kifejlesztett elektronikus tananyagok a többi hazai felsőoktatási intézményhez hasonlóan a nappali képzésben kerültek bevezetésre, megkönnyítve az 1990-es évek végétől megnövekedett hallgatói létszámból eredő oktatásmódszertani problémák hatékony megoldását. Az így előállított multimédia alapú tananyagok korlátozott keretek között az esti és a levelező képzésben is alkalmazásra kerültek. Már ekkor felmerült az igény egy egységes, integrált elektronikus oktatási rendszer iránt, azonban finansziális lehetőségeink nem tették lehetővé drága VTK keretrendszer beszerzését.

Az addig önálló intézményként működött Bánki Donát Gépipari Műszaki Főiskola, Kandó Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola és Könnyűipari Műszaki Főiskola integrálásával 2000-ben létrejött a Budapesti Műszaki Főiskola. Az integrációt követően egy igen heterogén informatikai rendszer alakult ki, így az új főiskola prioritási célként az infrastruktúra fejlesztését, egységesítését tűzte ki célul. Egy költséges VTK keretrendszer beszerzése továbbra is csak távlati célként fogalmazódott, ill. fogalmazódhatott meg. Az integráció után minden egyes szervezeti egység a saját korábbi elektronikus oktatási rendszereit gondozta és fejlesztette tovább. Kulcsszerepet játszottak ebben a karok által gondozott HTTP szerverek, hiszen ezeken kerültek elhelyezésre a hipermédia alapú elektronikus tananyagok (WBT). Ugyancsak a karok felügyelete alá tartozott az FTP szerverek, ill. a levelező listák, levelező fórumok fenntartása és működtetése, hiszen egyre több oktató ismerte fel az Internet ilyen szolgáltatásaiban rejlő lehetőségeket, vagyis a megnövekedett számú hallgatóval való hatékony kommunikációt, ill. a rengeteg, beadott hallgatói feladat biztonságos tárolását.

Intézményi háttér

Egy VTK rendszer kiépítése és működtetése elképzelhetetlen fejlett informatikai infrastruktúra nélkül. A Főiskolán folyó informatikai fejlesztéseket az informatikai rektorhelyettes által irányított Informatikai Osztály végzi. A stratégiai fejlesztések kidolgozásában tanácsadó az Informatikai Bizottság, melyben minden kar, ill. telephely képviselteti magát.

A Főiskola informatikai rendszerének továbbfejlesztése, működtetése a felhasználói csomópontokig központi forrásból történik. A NEPTUN rendszert kiszolgáló szerver és annak védelme is központi fenntartású. A főiskola öt kara jelenleg 6 budapesti és 1 vidéki (Székesfehérvár) helyszínen (telephelyen) működik. Az intézményi integráció előtt ezek technikai felszereltsége igen különböző volt. Az integrációval létrejött főiskola törekszik rendszerének (mind hardver, mind szoftver, mind pedig szervezeti) egységesítésére. Ennek jegyében folyt a telephelyi Internet-hozzáférési lehetőségek fejlesztése is (áttérés 10 Mbit/s-ról 100 Mbit/s-ra, ill. 1 Gbit/s-ra).

Az egységes működés biztosítása érdekében az integrációt követően a Főiskolai Tanács elfogadta a főiskola Informatikai Szabályzatát, mely tisztázta a web és e-mail címek rendszerét is. A Szabályzat értelmében a kari hatáskörbe tartozó lokális hálózatok (szerverek, szolgáltatások, munkaállomások) üzemeltetéséért, karbantartásáért egy fő kari rendszergazda és egy fő kari operátor a felelős.

A Bánki Donát Gépészmérnöki Kar (BGK) vonatkozásában az oktatók, az oktatást segítő alkalmazottak hálózati (LAN, Internet) hozzáférése 100%-osnak tekinthető. A hallgatók rendelkezésére áll a karon 3, míg a kollégiumban 2 nyitott laboratórium. A hallgatóink – beleértve a távoktatásban résztvevőket is – kb. 90%-ának van odahaza is számítógépe, melyek kb. 70%-a Internet-hozzáféréssel is rendelkezik. Így a VTK rendszerhez a működtetési és a felhasználói oldalról a hozzáférés feltételei biztosítottak tekinthetők. Ezek mellett néhány PhD-értekezés és számos szakdolgozat készült az elektronikus alapú tananyagok fejlesztése és minősítése témakörében. Több, jelenleg is folyó kutatás kapcsolódik a témához.

A hagyományos nappali képzések mellett az ezredforduló után jelentősen megnőtt az esti, ill. a levelező oktatásban részt vevő hallgatók száma, és elindult számos távoktatásos formában működő képzés is. Ezek között említendő a mérnök-tanár-, a műszaki

menedzser-, a könnyűipari mérnök-képzés és a médiatechnológus asszisztens-képzés.

Amíg a nappali képzés során az elektronikus tananyagok csak kibővítették az ismeretszerzés színtereit, addig a távoktatásos forma igényelte egy megfelelő elektronikus keretrendszer alkalmazását, amelybe integrálni lehet a hallgatók önálló munkáját meghatározó tananyag modulokat és kommunikációs eszközöket.

A 2000-2002 közötti időszakban elsősorban web-szerverekre kerültek a távoktatásos képzésben használható hipermedia alapú elektronikus tananyagok. Itt voltak elérhetőek az oktatók által fejlesztett tanulási segédanyagok, elektronikus jegyzetek, feladatok, módszertani útmutatók elektronikus változatai (doc, rtf, pdf) is. Átmeneti jelleggel hasznosnak bizonyult ez a publikációs forma is, hiszen így a tananyagok folyamatos korszerűsítése könnyen megoldható volt, azonban ezeket az anyagokat nyomtatott médiaformátumra fejlesztették ki, és így egészen más jellegű tanulási környezetet telerkeztek fel.

A BMF BGK Mérnökpedagógiai Intézet IKT-gyakorlata

A VELVITT (Virtual Electronic Learning in Vocational Initial Teacher Training) projekt kezdetén (2002-ben) a Mérnökpedagógiai Intézet a nappali tagozatos mérnök-tanár-, a levelező műszaki szakoktató- és távoktatásos mérnök-tanár-képzésében egymástól technikailag elkülönített, ugyanakkor pedagógiailag integrált formában a VTK rendszereknek az alábbi komponenseit alkalmaztuk:

- § A kreditrendszer támogatására létrehozott, az Interneten keresztül hozzáférhető, magyar fejlesztésű „virtuális tanulmányi osztály” (NEPTUN) használata: tantárgyi modulok megadása, tantárgyi követelmények felvitele, évközi feladatok kiírása, üzenetek küldése a hallgatóknak, ill. oktatóknak, vizsgára jelentkezés, félévközi- és vizsgaeredmények beírása, statisztikák készítése, órarend adása. Jelenleg az összes oktatott tantárgy adminisztrációja a NEPTUN rendszeren keresztül történik.
- § Hipermedia és multimédia alapú elektronikus tananyagok fejlesztése az oktatástechnológia és a multimédia tantárgykörben. A fejlesztésben 6 oktató és 3 oktatástechnológus vett részt. A fejlesztésekhez 14 tudományos diákköri dolgozat és szakdolgozat is kapcsolódott.

- § Elektronikus formátumú tananyagok fejlesztése. Gyakorlatilag valamennyi pedagógiai tantárgyból készültek ilyen anyagok. A fejlesztésben 14 oktató és 3 oktatástechnológus vett részt. Ezeket a tananyagokat (pdf, doc formátumban) mind a hagyományos nappali, mind pedig távoktatásban alkalmazzuk, letölthetők az Intézet honlapjáról (www.banki.hu/~tkt).
- § Az elektronikus tananyagfejlesztés és alkalmazás módszertana. Az Intézet 5 oktatója készített két módszertani segédletet: „Az elektronikus tananyagok fejlesztésének módszertani kérdései”, „Az elektronikus tanulás módszertana”.
- § Beadandó feladatok feltöltése az intézet FTP szerverére. Mind a hagyományos, mind pedig a távoktatási képzésben az oktatástechnológia, a multimédia és a módszertan tantárgyakban a hallgatók évközi feladataikat az intézet FTP szerverére töltik fel.
- § Az oktató-hallgató közötti kommunikáció általánosan elfogadott formája az elektronikus levelezés (feladat megbeszélés, szakdolgozat konzultáció, stb.).
- § Tantárgyakhoz kapcsolódó levelezőlista működtetése.

Fontos hangsúlyozni, hogy a Mérnökpedagógiai Intézet oktatói több hazai és nemzetközi együttműködésben való részvétel révén komoly tapasztalatokat szereztek az elektronikus tananyagok fejlesztésének és alkalmazásának módszertana, illetve minőségbiztosítása terén. Ez a szellemi apport, valamint nemzetközi partnereinknek VTK rendszerek alkalmazása során felhalmozott tapasztalatai kedvező indítási alapot jelentett a VELVITT projekt számára. A pályázat megvalósítási fázisában jelent meg a Moodle-keretrendszer ingyenesen hozzáférhető magyar változata, amely nagyban hozzájárult egy önálló VTK-rendszer kiépítésének gondolatához.

A VTK-rendszer kiépítésének folyamata

Az elektronikus tananyagfejlesztés mellett fontos kérdésnek tekintjük a VTK rendszer tervezési szempontrendszerének végiggondolását is, ezért a rendszer kiépítéséért és működtetéséért felelős team:

- § folyamatosan információkat gyűjt a célcsoportról,
- § meghatározza a képzési célokat,
- § kidolgozza a kurzus modelljét,
- § kialakítja a képzési tartalom moduláris rendszerét,
- § a célcsoporthoz igazítja a példaanyagot,

- § meghatározza a tutori és a mentori teendőket,
- § hatékony ismeretátadási módszereket ajánl,
- § bemutatja a hallgatói interaktivitás kialakításának módszereit, és az alkalmazás körülményeit,
- § folyamatos minőségbiztosítást végez.

Mindezek figyelembe vételével a VTK-rendszerünk fejlesztésének fázisai a következők.

Tevékenység	Eredmény
Előkészítés	Megvalósítási terv
A tananyag tervezése	A tananyag struktúrájának kidolgozása
A tananyag összeállítása	Az összes tudáselemhez rendelt médium és az önellenőrző teszt
A tananyag digitalizálása	Az elektronikus tananyag
A VTK-rendszer megtervezése, kiépítése	Az elektronikus kurzus keretrendszere
Az elektronikus tananyag feltöltése a VTK- rendszerbe	A működőképes elektronikus kurzus
A rendszer tesztelése	Tesztjegyzőkönyvek
Az elektronikus kurzus véglegesítése	A javított elektronikus kurzus
Tesztoktatás	Módszertani segédanyagok

Színvonalas elektronikus tananyagok fejlesztésének, valamint egységes VTK rendszer kiépítésének és működtetésének elsősorban egy átgondolt pedagógiai koncepción kell nyugodnia. A Mérnökpedagógiai Intézet oktatói több olyan hazai és nemzetközi projektben vettek részt, amelyek fő témája az elektronikus tananyagok fejlesztésének és alkalmazásának kérdései voltak. Az itt szerzett tapasztalatok felhasználásával készült el „Az elektronikus tananyagok fejlesztésének módszertani kérdései” és „Az elektronikus tanulás módszertana” című segédanyag. Ezek az elektronikus tananyagok fejlesztésének alábbi kérdéseivel foglalkoznak:

- § a számítógép alkalmazása egyéni ütemezésű tanulásban,
- § az emberi információ-feldolgozás általános jellemzői,
- § az elektronikus környezetben végzett tanulás modelljei,
- § az egyéni kognitív tanulási stílusok figyelembe vétele a fejlesztés során,

- § az elektronikus tananyagok fejlesztésének fázisai,
- § az elektronikus tananyagok fejlesztésének pedagógiai, pszichológiai és ergonómiai szempontrendszer,
- § a képernyőtervezés általános szempontjai.

A módszertani segédletekhez megszületett egy tanulási stílust mérő teszt is, amely hatékony segítséget nyújt a hallgatóknak és a tananyagfejlesztőknek egyaránt. (Tóth – Pentelényi – Tóth, 2004)

Fontos megemlíteni azokat a tapasztalatokat is, amelyeket a VELVITT projektben való részvétellel a közös kompetencia-modulok feldolgozása során szereztünk. A Huddersfieldi Egyetem, ill. a Tamperei Műszaki Főiskola által koordinált virtuális kurzusok (Basic Teaching Skills, Computer Mediated Skills, European Collaboration) feldolgozásába az angol és finn tanár szakos hallgatókon kívül magyar hallgatók is bekapcsolódtak. A szerzett tapasztalatokat jelen kiadvány „A virtuális tanulási környezet a tanárképzésben” c. tanulmánya mutatja be. Az eddigi tapasztalatainkat a négy évvel ezelőtt akkreditált távoktatásos mérnök-tanár képzésünkben kívánjuk hasznosítani.

A magyar távoktatás sajátossága a félévente 4-5 alkalommal megtartott face-to-face konzultáció. A konzultációk közötti 3 hét a hallgatók önálló ütemezésű tanulásával zajlik. Ezeknek a köztes időszakoknak a hatékonyságát kívántuk azáltal fokozni, hogy intézetünk is létrehozott egy VTK rendszert. Jelenleg egy módszertani és két multimédia tantárgyi modul kidolgozása folyik.



A BMF Mérnökpedagógiai Intézete VTK rendszerének grafikus felülete

A fejlesztés során a Moodle keretrendszer alábbi szolgáltatásait kívánjuk hangsúlyozottan igénybe venni:

- § tananyag-szolgáltatás,
- § a tanulás ütemezése,
- § a tanulás nyomonkövetése,
- § elektronikus kommunikáció (hallgató-hallgató, hallgató-tutor),

A rendszer kiépítése jelenleg a tanulási környezet tervezésének és elektronikus tananyagokkal való feltöltésének fázisában tart. Terveink szerint a rendszer használatában félévenként 30-40 távoktatásos hallgató és 20-25 levelező szakoktató hallgató venne részt.

A VTK rendszerünk kiépítése fontos szerepet játszhat a nappali mérnök-tanár szakos hallgatóink oktatásában is, ugyanis a korábban vázolt internetes szolgáltatásokat a Moodle program felhasználásával integrálhatnánk.

A bolognai folyamat révén egységesülő tanító-, szakoktató- és tanárképzés ugyancsak indokolja több felsőoktatási intézmény összefogását közös virtuális tanulási kurzusok kidolgozására. Az így létrehozott, elsősorban a távoktatásban használandó, közös moduloknak egyidejűleg akár 200-300 hallgatója is lehet.

Az Intézetünk által 2005-ben rendszerbe állított Moodle program optimális működtetéséhez szükséges technikai és személyi feltételek biztosítottak. Egy ilyen team az alábbi feladatokkal rendelkező szakemberekből szerveződhet:

- § távoktatási vezető: közvetlenül irányítja a távoktatási csoport működését,
- § tutorok: közreműködnek a kurzusok lebonyolításában, irányítják a tanulást (tanulás módszertani és szakmai segítségnyújtás), segítik a hallgatókat a felmerülő problémáik megoldásában, szakmai tapasztalataikkal segítik a tananyagfejlesztést,
- § oktatási adminisztrátor: folyamatosan nyomon követi az oktatási tevékenységet, beiskolázza a hallgatókat, összeállítja a képzési terveket, felméri és megfogalmazza a képzési igényeket, közreműködik a hallgatói elektronikus ellenőrzés során kapott eredmények kiértékelésében, a szükséges statisztikák elkészítésében,
- § tananyagfejlesztők: informatikai és pedagógiai végzettséggel rendelkező szakemberek, feladatuk a tananyagok elektronikus

oktatási anyaggá történő átkonvertálása, a meglévők továbbfejlesztése, a szükséges médiumok előállítása, meglévők digitalizálása,

- § távoktatási rendszergazda: feladata a képzési struktúra kiépítése a keretrendszerben, az új kurzusok megnyitása, a felhasználói (tutor, mentor, student) fiókok kiosztása és hozzárendelése az egyes tantárgyi modulokhoz, a technikai információszolgáltatás (rendszer leállása, karbantartása, stb.), a rendszer folyamatos karbantartása, meghatározott időközönként az adatok archiválása, az elektronikus tananyagok elhelyezése a keretrendszerben, a rendszer tesztelése.

Minőségbiztosítás

A jelenlegi szabályozás értelmében Magyarországon a távoktatásban képzések csak akkor folytathatók, ha a Magyar Akkreditációs Bizottság megfelelőnek ítélte a képzés tananyagát, az oktatásban alkalmazott ismeretátadási és tanulási módszereket, továbbá az ehhez készített speciális taneszközöket.

Mivel egy VTK-rendszernek összetett követelményeknek kell megfelelnie, ezért célszerű egy komplex minőségbiztosítási szempontrendszer kidolgozása. E szempontrendszernek a következő feltételeket kell teljesítenie:

- § objektivitás,
- § validitás,
- § megbízhatóság,
- § teljesség,
- § rugalmasság,
- § kvantitatív értékelhetőség.

A mind a tanulási folyamatra, mind pedig az elektronikus tananyagra vonatkozó minőségbiztosítási szempontrendszer elemei a következők.

- § A hallgatók informálva legyenek a választható kurzusokról – a tananyag rövid tartalma, célok és követelmények megjelenítése a tantárgyi modul elején.
- § Többféle kommunikációs formából (aszinkron és/vagy szinkron együttműködés, visszacsatolási rendszer) lehessen választani.
- § Átlátható, egyszerű struktúra és forma.
- § Könnyen kezelhető elektronikus adminisztráció.

- § A tantárgyi tartalom megjelenítése során egyaránt figyelembe kell venni mind pedagógiai, mind pszichológiai, mind pedig ergonómiai szempontokat, továbbá a média típusából eredő közlési elvárásoknak is meg kell felelni. (Izsó, 1998)
- § A hallgatói munka nyomon követésének lehetősége (hallgatói adatok, dokumentumok központi adatbázisban való tárolása).
- § Navigáció biztosítása az egyes tananyagelemek és a VTK különféle szolgáltatásai között.
- § Hallgatói támogatás biztosítása (elérhetőség, hozzáférés, személyes testreszabottság)
- § Az általános és az átlagos technikai követelményeknek (operációs rendszer, kliensoldali böngésző, levelezőrendszer) való megfelelés.
- § A hallgatói munka értékelése, visszacsatolások, minőségbiztosítás.

Terveink

Az elektronikus tananyagok fejlesztése során szerzett tapasztalatainkat módszertani tanulmányokban rögzítettük, melyeket minden oktató kolléga és mérnökstanár szakos hallgató számára elérhetővé tettük, bátorítva ezáltal az önálló tananyagfejlesztő munkát.

A jövőben tervezzük olyan rövid, 10-órás kurzus indítását, amelyen oktatóink megismerhetik a Moodle rendszer működését, virtuális kurzusok szervezését, létrehozását.

A tanári kötelezően választható fakultatív tantárgyak között meghirdetésre kerül egy olyan kurzus, amelyen a mérnökstanár szakos hallgatóink megismerhetik a Moodle rendszer működését, virtuális kurzusok szervezését, létrehozását. A tantárgyi modul neve „A virtuális tanulási környezet pedagógiája”. Hallgatóink az így megszerzett kompetenciák birtokában eredményesebben kapcsolódhatnak be a felnőttképzésbe.

Források

Forgó S. (2001):

A multimédiás oktatóprogramok minőségének szerepe a médiakompetenciák kialakításában. Új Pedagógiai Szemle, 7-8. sz.

Hunya M. (2004):

Celebrate - Egy sikeres nemzetközi digitálistananyag-fejlesztési és -felhasználási projekt tanulságai, Új Pedagógiai Szemle, 12. sz.

Izsó L. (1998):

Multimédia oktatási anyagok kidolgozásának és alkalmazásának pedagógiai, pszichológiai, és ergonómiai alapjai. Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem kiadványa

Kárpáti A. (2000):

Oktatási szoftverek minőségének vizsgálata. Új Pedagógiai Szemle, 3. sz.

Komenczi B. (1997):

On-line. Az információs társadalom és az oktatás. Új Pedagógiai Szemle, 7-8. sz.

Komenczi B. (2003):

Az e-learning tanulói oldala. In: Harangi L. – Kelner G. (szerk.): Az e-learning szerepe a felnőttoktatásban és –képzésben. Magyar Pedagógiai Társaság, Budapest (A kiadvány a következő honlapon is elérhető: www.banki.hu/mpt)

Eduweb kiadvány (2001):

Az e-learning jelenlegi helyzete, perspektívái és fejlődési iránya. www.eduweb.hu/pdf/e_learning_tan.pdf

Pentelényi, P. – Tóth, P. (2002):

ICT Based Technical Teacher Training. In: 3rd International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training, Budapest

Tóth, Á. - Pentelényi, P. - Tóth, P. (2004):

Virtual Electronic Learning in Vocational Initial Teacher Training. In: Conference Proceedings of Budapest Tech Jubilee Conference, Budapest

Tóth P. (2000):

A számítógéppel támogatott oktatás módszertani kérdései a XXI. század elején. Computer Panoráma, XI. évf. 7. sz. CD melléklet (Az anyag a következő honlapon is elérhető: www.banki.hu/~tkt)

Tóth, P. (2004):

Taking Learning Styles into Consideration in E-learning Based Education. Teaching Mathematics and Computer Science, II./2.

Zarka D. (2003):

E-learning tananyagfejlesztés – elektronikus nyitott képzés. In: Harangi L. – Kelner G. (szerk.): Az e-learning szerepe a felnőttoktatásban és –képzésben. Magyar Pedagógiai Társaság, Budapest

Megjegyzés: Az Új Pedagógiai Szemle című folyóirat számai elérhetők a www.oki.hu internetes címen is. Az Eduweb tanulmány elérhető még: www.matisz.hu/szervezet/csatolmany/Eduweb1015.doc vagy www.coedu.hu/domain9/files/modules/module15/265A415E33E2825.pdf

AZ E-TUTOR

Teresa Oliveira - Alcino Pascoal - Lourenço Frazão
(NEW UNIVERSITY OF LISBON)

Az elektronikus tanulás tutorai

„Alapos és tárgyilagos indokunk van arra, hogy azt gondoljuk, ma átmeneti, kritikus történelmi szakaszban élünk. A változások nem korlátozódnak a föld valamely részére, hanem kiterjednek földünk egészére.”

(Giddens, 2000).

Ez a tanulmány a VELVITT projekt keretében előzetesen elvégzett munkánkon alapul. Munkánk célja az, hogy az oktatási tevékenységek vizsgálata révén hozzájáruljon az e-tutorok képzéséhez.

Bevezető

Az “e-Learning” és “online oktatás” valamint a “tutor” és “mentor” kifejezéseket kétségtelenül önkényesen használják.

Egyenértékű-e az “e-Learning” az “online oktatással”, vagy különbözik a jelentésük? Mindkettő információs és kommunikációs technológiákon alapuló oktatási modell, de az “e-learning” kifejezés nem egészen pontos (Paulsen, 2002), és azokat az alkalmazásokat és tanulási folyamatokat jelenti, amelyeknek a tartalma elektronikus módon biztosított. Az “online oktatás” fogalma szélesebb körű, és különböző oktatási szolgáltatásokat foglal magába. Az “e-learning” kifejezés viszont általánosítotttnak tűnik bármely olyan folyamatnak vagy tanítási és tanulási modellnek a megjelölésére, amely elektronikus információn alapul.

Az oktatás, képzés céljának megváltozása

Az elmúlt években egyre inkább konszenzus alakult ki azzal kapcsolatban, hogy az oktatásnak, képzésnek már nem az a célja, hogy biztonságos és tartós foglalkoztatásra készítse fel a fiatalokat. A hatalmas technológiai változások és a globális piac olyan munkavállalókat követelnek, akik széleskörű kompetenciákkal rendelkeznek, különböző területeken képesek megoldani a

problémahelyzeteket, rugalmasak, jó kommunikációs készséggel rendelkeznek és képesek egész életükön keresztül tanulni.

Az oktatás egyik alapvető célja a kompetenciák (aktív tudás) létrehozása, amely túlterjed egy egyszerű tartalomjegyzéken. A hallgatókat különböző oktatási tapasztalatokon keresztül be kell vonni a tanítási-tanulási folyamatba. A kompetenciának ez a széleskörű definíciója Perrenoud (1998) koncepcióján alapul, amely szerint ez a tudás (ismeretek, készségek, stratégiák) aktiválásának a folyamata változatos, különösen online kontextusban.

Ma a kompetenciák kifejlesztése végett arra van szükség, hogy a tanulás folyamán interdiszciplináris közegben dolgozzanak a hallgatók, és együttműködjenek másokkal. Avégett, hogy sikeres legyen a tanulási folyamat, figyelmet kell fordítani a közösségi érzés kialakítására is. Online környezetben a tanulási közösség az a közvetítő közeg, amelyen keresztül végbemegy a tanulás. A tagok egymástól függenek a kurzus tanulási eredményének elérésében. „A tanulási közösség támogatása és részvétele nélkül nincs online kurzus” (Palloff és Pratt, 2001: 29).

A mai hallgatók felkészítése különbözik azokétól, akik 20 évvel ezelőtt jártak főiskolára, egyetemre. Néhány olyan területen, mint a számítógépek használata és a világhálón keresztül való információgyűjtés, a hallgatók magas szintű ismeretek birtokában vannak, és gyakran sokkal változatosabb gazdasági, kulturális és etnikai háttérrel rendelkeznek, mint elődeik. A háttérnek ez a változatossága kihívást jelent a tutor számára.

Cáfolhatatlan tény, hogy az új technológiák határozottan belépnek az emberi élet minden területére, megváltoztatva azokat és új szaktudást igényelve.

Az oktatásban az információtechnológiai változások hatással vannak arra, hogy milyen az interaktivitásunk a kollégákkal, miként oktatunk, és miként nézünk szembe a pedagógiai és tantervi innovációkkal. Ezek a változások ugyanakkor lehetőséget biztosítanak az információ továbbítási módjának, valamint a hallgatókkal való együttműködésünk megváltoztatására. A szükséges technológiai szaktudás mellett az egyének fejlődésére vonatkozó jelenlegi trendek elismerik az úgynevezett finom szaktudás jelentőségét is (Nyhan, 2001; Casanova, 1991; Aubrun, Orofiamma, 1990). Ezek valójában létfontosságúak az egyéneknek az állandó változásban lévő szociális valósághoz való alkalmazkodásában. A tanulóknak készen kell állniuk arra, hogy

sikeresen teljesítsenek a szakmai és a szociális viselkedés, etikai magatartás és kreativitás területén.

Az e-learning kurzusok

Újszerűségük dacára az e-learning kurzusok hozzájárultak ahhoz, hogy széleskörű ismeretek és tapasztalatok keletkezzenek nemcsak az információs és kommunikációs technológiák által a távoktatásba hozott újításokra vonatkozóan, hanem az olyan általános és alapvető kérdésekkel kapcsolatban is mint a tutorálás, mentorálás, vagy az oktatás és a tanulás.

Az e-learning kurzusok központi kérdése a tanulási közösség felépítése és fenntartása, amely nehéz feladat. Valamely kurzus több lehetséges utat követhet, ami azt eredményezi, hogy egy új kurzus tervezése különböző kérdések tisztázását igényli. Chagas (2004) szerint néhány ilyen megoldás döntő fontosságú az e-learning kurzusok sikerében.

A hallgatókat tájékoztatni kell arról, hogy hol helyezhető el az e-learning kurzus a többi, jelenleg felajánlott kurzusok között, továbbá azokról a pedagógiai és didaktikai elvekről, amelyek irányadók voltak a tananyagok szervezésében és a kurzushoz kapcsolódó tevékenységek tervezésekor. A kurzus tárgyának és követelményeinek világos megfogalmazása egyike azoknak a lényeges lépéseknek, amelyekről tájékoztatni kell a leendő felhasználókat (tanulókat, hallgatókat). Ugyanakkor a tárgy és cél világos tisztázása elengedhetetlen egy koherens kurrikulum kidolgozásához is. A célok és elvek világos tisztázásának hiányában külön szükségessé válhat a kurzus-tervezés és -kidolgozás koherens elméleti megalapozása, ami elvezet a kurzus koncepciójának, az elsajátítandó készségek és kompetenciák tisztázásához is. Az e-kurzusban világosan rá kell mutatni a hallgatók szakmai és személyi fejlődésével összefüggő sajátos készségekre és szakmai kompetenciákra. Ugyanakkor azon értékelési eljárások leírását is biztosítani kell, amelyek a tanuló képességeinek és eredményeinek elemzéséhez szükségesek. Ha ez a pont hiányzik, akkor a tanulók nem látják világosan az értékelési eljárásokat és ezek kihívásait. Ez a helyzet befolyásolhatja a tanulók aktív részvételét, mivel elbátortalanodnak a saját tanulásuk iránti felelősségvállalásban. A tanulási közösségeken alapuló tutoriális (tutorképző) kurzusok olyan kommunikációs eszközöket igényelnek, amelyek lehetővé teszik a résztvevők számára az interaktivitást a

tutorképzés tutoraival, valamint a társaikkal. Ilyen eszközök: az email, a fórum és a chat. A kurzusba épített olvasási egységek, tevékenységek és források a potenciális hallgató számára nyilvánvalóan szubjektív képet sugallmaznak. Az elérhető anyagoknak utalásokat kell tartalmazniuk a kurzus célcsoportjára vonatkozóan. Ennek alapján lehet megítélni, hogy megfelel-e a kurzus a potenciális résztvevő igényeinek.

A kurzussal kapcsolatos tevékenységek és anyagok szerkezete olyan legyen, hogy támogassa az egyéni tanulási feltételeket, és fejlessze ezáltal a tanulási készségeket. A tanulók személyes foglalkoztatását bátorítani kell, párok beszélgetésével, az ajánlott honlapok közötti kereséssel, valamint az előzetes tapasztalatot igénylő (pl. e-tevékenység tervezési) feladatokkal. Ezek a tevékenységek igénylik a tanulók aktív részvételét, elősegítve otthonosságukat a virtuális tanulási környezetben. A feladatok teljesítéséhez a hallgatóknak különböző anyagokat kell elolvasniuk, és a rendelkezésre álló forrásokból információkat kell gyűjteniük. Ha az anyagok a tanulmányi témával kapcsolatos olyan tényszerű ismeretek bemutatását tartalmazzák, amelyek memorizálást igényelnek, akkor a hallgatók várhatóan kis mértékben vesznek részt az olyan online beszélgetésekben, amelyek a leghagyományosabb tevékenységek részét képezik. Ehelyett, magasabb szintű gondolkodási képességek fejlesztésére van szükség. A különböző jó minőségű, korszerű anyagokat tartalmazó források a tanulási kedv fokozásának perspektíváit nyújtják. A különböző tevékenységek és a tanulóknak bemutatott különböző források fenntartják a motiváltságot és az elkötelezettséget a tanulás iránt. Azzal kapcsolatban, hogy megfelelnek-e a kurzus-anyagok a különböző tanulási stílusoknak, aggályok merülnek fel.

A kurzus felépítésében a sorrendiség a fokozatosan nagyobb kihívásokat jelentő feladatokkal érzékeltethető.

A grafikai megjelenítésnek különösen vonzónak is, ugyanakkor semlegeshez közelítőnek kell lennie. A navigációnak nem szabad különösebb nehézséget okoznia. Ugyanez vonatkozik a megjelenítés méretére is.

Az e-tutor

A "tutor" és "mentor" fogalmakkal kapcsolatban Hubal és Guinn (2001) a mentorálást a tutorálással kezdődő és a tréningeztetéssel

(edzéssel, gyakoroltatással) folytatódó tanulástámogatás utolsó (legfelső) fokozataként határozza meg. E keretszerkezet szerint a hallgató fejlettségének bizonyos szintjén a tutor már mentorrá válik, akinek az a szerepe, hogy ha kéri a hallgató, akkor az irányítást nyújt vagy visszacsatolást biztosít. Vagyis a tanulástámogatási igény jellegének és mértékének három fokozatát tükrözi a tutor – tréner – mentor szerep-fokozat. A tanulás kezdeti szakaszában még sokoldalú és intenzív támogatásra („tutorálásra”) van szüksége a tanuló individuumnak. Megfelelő fejlettségi szinten már inkább csak a gyakorláshoz, vagyis a rutinok, készségek megszerzéséhez van még szüksége intenzívebb támogatásra. (Tréning, edzés, „coaching”). Majd a fejlettség még magasabb szintjén már csak tanácsadást, útmutatást, visszajelzést („mentorálást”) igényel.

Valamely e-learning-kurzus tervezési vagy alapítási folyamatában figyelemmel kell lenni a tanulókra/hallgatókra, az e-learning kurzusra magára, valamint a technológiára.

- § A hallgatókkal kapcsolatban figyelembe vesszük azt, hogy ma már rendelkeznek tanulási tapasztalattal és jó műszaki felkészültséggel a számítógépek használatában és a világhálóról való információk beszerzésében. Nagyon fontos azt is megérteni, hogy a hallgatók a korábbiakhoz viszonyítva sokkal változatosabb gazdasági, kulturális és etnikai háttérrel rendelkeznek, de ugyanakkor folyamatosan tanulniuk kell ahhoz, hogy sikeresek legyenek a csúcstechnológiai verseny által mozgatott globális társadalomban.
- § Az e-learning-kurzusok terve olyan alapvető kérdések széleskörű ismeretének és tapasztalatának az eredményeként jön létre, mint a tutorálás / mentorálás, az oktatás és a tanulás. A másik lényeges szempont az, hogy a kurzusok szerkezete olyan legyen, hogy elősegítse az egyéni tanulmányokat, és világos információkat biztosítson a tanuló szakmai és személyi fejlődésével összefüggő sajátos szaktudás kialakulásához. Az e-learning-kurzus tervezésében az ellenőrzést és az értékelést is figyelembe kell venni. Ezért a különböző eljárásokat az e-kurzus természetéhez és terjedelméhez szükséges igazítani. Fel kell ismerni azt is, hogy kulcsfontosságú az egész közösség részvétele az e-learningben, mivel a “tanulási közösség” aktív támogatása és részvétele nélkül nincs online kurzus.
- § Ma az információs és kommunikációs technológia kihívást jelent az oktatási rendszer, az oktatás és a tanulók számára is. Hatással

van az utasítások kiadási módjára, az azokra való reagálásra. Befolyással van arra, hogy miként tanítunk és hogyan kezeljük, változtatjuk pedagógiai és didaktikai magatartásunkat, és miként biztosítjuk a tananyagban az innovációt.

Az e-tutor szerepei

Az e-tutorok képzéséhez meg kell ismerni a szerepeiket és kompetenciáikat. Az e-tutor nem csupán szakértő, de ugyanakkor mentor, vezető, ösztönző, tanácsadó, felkészítő, adminisztrátor és értékelő is. Egy személyben felelős lehet a műszaki támogatásért is.

Az e-tutor egyik legfontosabb szerepe valószínűleg a „tanulási közösség” létrehozása annak érdekében, hogy elősegítse a különböző eszmecseréket, közbelépjen a kulcsfontosságú pillanatban, és együtt tanuljon a hallgatókkal. Ezt egészíti ki a pedagógiai és kommunikációs folyamat megvalósításának szerepe, az adott helyzet, valamint az egyes tanuló csoportok érettségének függvényében.

Az e-tutorok különböző hatáskörökkel rendelkeznek, melyek közül a pedagógiai, műszaki, menedzseri, tudományos, kommunikációs és szociális hatásköröket lehet megemlíteni. Az időbeli sorrend szerint, vagyis „a kurzus előtt”, a „kurzus alatt” és a „kurzus után” a tutor különféle kompetenciákkal él.

Az e-tutor kompetenciái

Az e-learning kurzusok sikerének gyakran idézett két kulcsa: a tanuló-központú program és a kompetens tutor. Az online oktatáshoz sajátos kompetenciák szükségesek. Online programok esetében a hagyományos oktatásban megszokott interaktivitás hiánya miatt a virtuális osztály interaktivitása létfontosságúvá válik. Palloff és Pratt (2003) szerint az e-tutornak „sokkal körültekintőbben [mint a hagyományos osztályteremben] kell figyelnie arra, hogy kik a hallgatók, és mire van szükségük, mivel fizikailag nem látja őket, illetve nincs velük napi szintű kapcsolata.” (pp. 124-125).

Az e-tutor sokkal szélesebb körű szerepekkel és funkciókkal szembesül, mint a hagyományos keretekben oktató tanár. A tutor nem csak a téma szakembere, hanem ugyanakkor mentor, vezető, ösztönző, tanácsadó, felkészítő, adminisztrátor, értékelő és akár technikai támogató személy is. Banks et al. (2004) szerint az e-tutor feladatai közé tartozik a tanulási közösség létrehozása, a viták elősegítése, a kulcsfontosságú helyzetekben való közbelépés, és az, hogy együtt

tanul a tanulókkal. White (2000) megjegyzi, hogy az e-learning a humán kommunikáció dinamikája köré szerveződik, így a tutor feladata a pedagógiai, szociális és kommunikációs folyamatokra összpontosul, és a sajátos helyzet, valamint az adott csoport fejlődésének a függvénye.

A fentiek miatt az e-tutor számos kihívással szembesül: hogyan jelenítheti meg a kurzust és miként segíti elő a tanulást és az otthonosságot a virtuális tanulási környezetben; hogyan segítheti a tanulási közösség fejlődését; milyen oktatásra van szükség, és hogyan fejleszthetők a saját kompetenciái.

Smith (2005) leírta az e-tutorok szükséges kompetenciáit, és ezeket az e-kurzusok különböző szakaszaira vonatkoztatva mutatta be.

A kurzus elkezdéséhez szükséges kompetenciák

Az e-tutoroknak ismernie kell a kurzus feltételeit, a kommunikáció, a részvétel és osztályozás kritériumait. Az e-tutoroknak a tanulók elvárásainak kielégítésére vonatkozó tényezőket is figyelembe kell venniük, mivel a tematikába olyan információkat is bele kell tenni, amelyek a hallgatók által feltett kérdésekre való azonnali válasszal kapcsolatos elvárások elhárítására vonatkoznak. Az e-tutoroknak nem kell rugalmatlannak tekinteniük a tematikát, hanem olyannak, amelynek az a célja, hogy meghatározza a kurzus struktúráját, miközben rugalmasságot és megegyezési lehetőségeket biztosít. Ezeket az információkat (és a többit is) világosan kell közölni, olyan ütemben, hogy ez az új résztvevőket ne rettentse el túlságosan.

Az e-tutoroknak hatékonyan kell használniuk bármilyen technológiát, amelyet kiválasztottak a kurzus szolgáltatásaihoz. Erre a kompetenciára azért van szükség, mert a kurzust már az első tanév elkezdése előtt megszervezik, és a kurzus folyamán a tutorok állandóan jelentős szerepet játszanak.

A technológiai kérdések megismerése mellett a tutoroknak jól szervezett kurzus-helyeket kell felállítaniuk, és a tartalmat át kell alakítaniuk az online szolgáltatásra. Az utóbbi az online utasításokkal és kérdésekkel kapcsolatos információkat, valamint a vonatkozó készségek és ismeretek folytonos bővítésére vonatkozó hajlandóságot igénylik. A web-alapú források gyakran értékesek a hallgatók számára a megfelelő tartalom megkeresésében és felfedezésben. Ezért az e-tutoroknak olyan feladatokat kell kidolgozniuk, amelyek hasznosítják a világháló előnyeit. Az e-tutorok számára előnyt jelent az online

oktatásban résztvevőkkel biztosított hálózati kapcsolat, így folyamatosan értékelve önmagukat és készségeiket, tulajdonképpen maguk is élethosszig tanulókká válnak. Emellett az online tanulási környezetre való áttéréshez szükség van új kompetenciákra, valamint arra, hogy fel tudják készíteni a hallgatókat az offline tanulásra is.

A kurzus alatt szükséges kompetenciák

A kurzus megkezdésének pillanatában az e-tutor vezetővé válik, aki nem csak a kurzus tartalmára, hanem a tanulási környezet fejlesztésére is összpontosít. Fontos a hallgató – hallgató közötti (páros interaktivitás), valamint a hallgató – tutor közötti interaktivitás is. A tanulási közösség kialakításában kulcsfontosságú szempont a kooperatív tanulás előmozdítása, valamint a hallgatók közötti kölcsönösség és együttműködés kialakítása. Ideális esetben a tutor maga is kapcsolatokat alakít ki a résztvevőkkel, erősíti a köztük és az oktatási intézmény közötti kapcsolatokat, és segíti az intézménybe magába és annak kultúrájába való beilleszkedést.

Különösen olyan kurzusoknál, ahol nagyon sok új online tanuló van, az e-tutoroknak meg kell tanítaniuk az e-learning stratégiákat, támogatniuk kell az aktív tanulási technikákat, és segíteniük kell a kurzus résztvevőit abban, hogy ezt a szolgáltatási módot összekapcsolják a saját személyes tanulási stílusukkal. Mindezt úgy kell megvalósítaniuk, hogy ne törjék le az új hallgatókat, akik számára szokatlan az online tanulási platform, a tanulást támogató szoftver, az intézmény stratégiája és eljárásai, az alapvető tanulási módszerek és az elektronikus kommunikációval járó bizonytalanságok, amelyek szorongást és nyugtalanságot okozhatnak.

Az eredményes és hatékony kurzus-irányítás céljából a tutornak a legjobb módszereket kell alkalmaznia az aktív részvétel elősegítésére. Rá kell vennie a résztvevőket az esedékességi időpontok és a megállapított munkaidők betartására, hangsúlyozva a feladatra szánt időt, értékelve a munkájukat, gyors visszajelzés biztosításával, a jó részvétel modellezésével és alkalmanként humorral. A tanulóközpontúság elősegítésével a tutorok előmozdítják, hogy megnyilatkozzanak a résztvevők. Segítik a hallgatókat erősségeik valamint gyengeségeik felismerésében, a kritikai gondolkodásuk kifejlesztésében, továbbá az online osztályterembe bevitt valós életből vett példák megismertetésére és bővítésére buzdítják őket. A tanulóközpontú megközelítés segíti a hallgatókat abban, hogy

meggyőződjenek erősségeikről és arról, hogy olyan információkkal és perspektívákkal rendelkeznek, amelyek segítségével mások tanulási problémáiban is segítséget nyújthatnak.

Az e-tutoroknak kell megtartaniuk a kurzus lendületét. Ez néhány olyan intézkedést kívánhat, amely a hagyományos oktatásban nem szükséges. Ilyenek például a részvételi mandátum vagy a beszélgetések irányítása, ha azok rossz irányt vesznek. Az e-tutoroknak fel kell venniük a kapcsolatot (általában telefonon) az olyan hallgatókkal, akik rendszeresen hiányoznak, vagy leszakadnak. Az e-tutornak mindig figyelemmel kell lennie arra, hogy a képernyőn látható szavak mögött emberek vannak, és tiszteletben kell tartania a hallgatók magánszféráját.

Mindezeket az intézményi felkészítési program keretében szükséges megvalósítani, amely rendelkezhet például az interaktivitások gyakoriságára vonatkozóan, vagy korlátozhatja azokat. Végül is a kurzus előrehaladásával, jegyezzék meg “Először is szórakozzanak, és legyenek nyitottak a diákoktól való tanulásra, akik egymástól és önöktől is tanulni fognak!” (Smith, 2005).

A kurzus után szükséges kompetenciák

Az osztályozáshoz természetesen szükséges a hallgatók értékelése, de a tutoroknak szem előtt kell tartaniuk a kurzus egészét is. Saját maguk értékelésére a különböző feladatokat, eredményeket, szerepeket és a hallgatók megjegyzéseit használhatják. A záródolgozatokra és tesztekre a tutorok adjanak gyors visszajelzést a hallgatóknak, és a kurzus végezetével továbbra is tartsák tiszteletben a személyi szabadságjogokat.

Az e-tutorok képzése

Az e-tutorok képzése kiváló alkalom az egyének számára új szakismeretek megszerzéséhez.

A tutorok képzése az online oktatásra megköveteli, hogy az egyének túllépjenek a hagyományos pedagógián, és az új, könnyen használható gyakorlatot alkalmazzák. Ezért a tutorok sajátos oktatást, és intézményi támogatást igényelnek, hogy alkalmazni tudják az új tanítási paradigmákat. Ugyanakkor a tutorok sajátos oktatási anyagot igényelnek, rájuk szabott műszaki kérdésekkel és válogatott írásos anyagokkal. Nagyon nehéz megjósolni, kinek lesz jó teljesítménye az

online tutorálásban, még azok között is, akik a konvencionális tanulási környezetekben jó eredményeket mutattak fel.

Ésszerűtlen elvárni azoktól az oktatóktól, akik a jelenléti (kontakt) oktatás területén nagy tapasztalattal rendelkeznek, hogy a VTK felhasználásának elkezdésekor azonnal jól dolgozzanak, de azért velük szemben is vannak elvárások.

A tutorok közül csak nagyon kevesen részesültek online oktatásban. Speciális oktatást igényelnek annak érdekében, hogy megértsék, miként kell oktatni kurzusaikat az új tanulási környezetben.

Az e-tutorok képzése, szerintünk gyakorló közösségeken alapszik. Olyan multidiszciplináris csoportokban szerveződik, amelyek különböző élettapasztalattal rendelkező személyekből állnak, és akik rendkívül elkötelezettek a tanulás sikere iránt. A tutoroknak fel kell oldaniuk az elszigetelődést, tiszteletben tartva az individuumot és a magánéletet. Ezek mellett az e-tutoroknak bátorítaniuk kell a hallgatók közötti interaktivitást, és támogatni, hogy az egyszerű együttműködő aktivitásoktól mozduljanak el a valós és hiteles, gyakorlás-központú „tanulási környezetek” felé.

Az e-tutorok szinkron és aszinkron kommunikációs kompetenciáinak a kifejlesztésére oktatási fórumot javasolunk. Az oktatási fórum a résztvevők számára lehetővé teszi a kollaboratív tanulásban való részvételt online vitákon keresztül. A kompetenciák kifejlesztése céljából az intézményeknek tapasztalt e-tutorok által mentorált fórumokat szükséges felállítaniuk. Ennek érdekében két lépésben járhatunk el. Először is egymást kölcsönösen támogató tanulási közösséget alakítunk ki, majd a továbbiakban a kiszélesített meglévő oktatói/hallgatói közösségek stratégiai fejlesztésével, lehetővé tesszük a kommunikációt mindenki között.

Az új tanítási paradigmák alkalmazásához a tutorok speciális oktatást és intézményi támogatást igényelnek.

Specifikus oktatási programokra van szükség az irányítással, kezeléssel, műszaki támogatással, kommunikációs eszközökkel és kompetenciák összefoglalásával kapcsolatban, írásos formában, válogatott anyagokkal.

Lényeges az e-tutorok kompetenciáinak a kifejlesztése a szinkron és aszinkron kommunikációban, annak érdekében, hogy a résztvevők számára lehetővé váljék a kooperatív tanulásban való részvétel online vitákon keresztül.

A multidiszciplináris csoportokon alapuló oktatás gyakorló közösségekben segítséget nyújt a tutoroknak új szerepeik betöltéséhez. A „gyakorlati alkalmazási tanulási közösség” (az oktatási intézményekben és azokon kívül) létfontosságú az e-tutorok oktatási korlátozásainak csökkentése végett.

Bármely új online tanulási program sikerének a kulcsa az e-tutorok képzésében, folyamatos továbbképzésében, önképzésében és e képzések hatékonyságának értékelésében rejlik. De mi is a képzés? A képzés az a kitűnő eszköz, amely segíti az egyéneket új, különböző jellegű kompetenciák megszerzésében. A képzés komplex, az egész életre kiterjedő folyamat, amely a mai élet példáin alapul, de figyelembe veszi a múltbeli és jövőbeli elvárásokat is (Salmon, 2004).

Az online tanulás pedagógiája, valamint az online környezet is részét képezik a képzésnek. Az e-tutor nem lehet sikeres, ha úgy jár el, ahogy a tanárok a hagyományos osztályteremben. Ésszerűtlen a tapasztalt tanároktól elvárni azt, hogy mintegy varázsszóra azonnal jól teljesítsenek az online környezetben is. Nagyon kevés tanár tanult online módban. Salmon (2004) úgy érvel, hogy még azon tanárok esetében is, akik kiváló eredményeket érnek el a hagyományos módszerekkel, nehéz megjósolni, hogy az online tanításban is jól teljesítenek-e majd. Paloff és Pratt (2001) azt állítják, hogy „az online tutorálás a hagyományos pedagógián való túllépést jelenti, új, sokkal inkább megkönnyített gyakorlatok adaptálásával” (p. 20). A szerzők véleménye szerint „nem minden egyetemi kar alkalmas az online környezetre” (p. 21). Továbbá szerintük „nem várható el a különböző karoktól, hogy ösztönösen rájöjjenek arra, miként kell megtervezni és beépíteni a hatékony online kurzust” (p. 23), mert annak ellenére, hogy a technológiai kurzusok mindinkább a rendelkezésére állnak a hallgatóknak, „a tapasztalt karok nem találkoztak az online munkát sikeressé tevő technikákkal és módszerekkel” (p. 23). Levy (2003) egyetért ezzel, amikor azt állítja, hogy habár az online és a hagyományos osztálytermi kurzusok tervezési elvei hasonlóak „a tutorok oktatást és támogatást igényelnek ahhoz, hogy ezt az új tanítási paradigmát alkalmazzák [és] tudatában legyenek annak, hogy a kurzusok miként valósulnak meg az új környezetben” (p. 12).

Salmon (2004) szerint ahhoz, hogy sikeres legyen a képzők képzése, az online képzés felé kell fordulnia. Az oktatókat bele kell vonni a másokkal végzett online munka tapasztalataiba, és az online tanulás hasznosságára szükséges összpontosítani. Oliveira és Frazão (2004) az

oktatásszervezés új formáját javasolja: az úgynevezett 'learning communities of practice'-t, amely intézményi támogatással és forrásokkal lehetővé teszi a tutorok valamint a tutorok oktatói számára azt, hogy megfelelő oktatási tananyagot dolgozzanak ki. A tutoroknak és oktatóiknak a Learning Communities of Practice (LCP)-ben való részvétele megerősíti a multidiszciplináris és különböző élet-tapasztalattal rendelkező, a tanulás sikere iránt mélyen elkötelezett interprofesszionális tevékenységen alapuló oktatás szükségességét. Ahhoz, hogy ezeknek a kihívásoknak megfeleljenek, a tutoroknak és oktatóiknak fel kell adniuk elszigeteltségüket, individualizmusukat és elvonultságukat. Az egyszerű kollaboratív tevékenységeken is túlhaladva valós és hiteles gyakorlatközpontú közösséget kell kialakítaniuk. A gyakorlati tanulási közösség tagjai közötti egymásrautaltság szintén kreatív jellegű. Az interperszonális kapcsolatok beszélgetésekkel, a kapcsolatok megtartásával és fenntartásával fejlődnek ki. Ezeket a közösség tagjai közötti dialógusok és kommunikációk is alakítják. A tanulás hihetetlen komplexitásával és az e-learning kihívásaival foglalkozó e-tutorok maguk is motivációt érezhetnek arra, hogy a gyakorlatban olyan helyekről tanuljanak, ahol terük és támogatásuk van a sajátos kompetenciáik fejlesztésére.

Az e-tutor-képzés kezdő programjának tartalmaznia kell az intézmény learning management rendszerének (LMS) technológiai aspektusait, valamint válogatott írásos anyagokat is. A képzést az online tananyag-szolgáltatás válogatott LMS használatával segítheti, vagy esetleg közbeiktatható aktív részvételt igénylő, egy vagy több laborrész is, amely az e-tutorokat segíti az LMS adottságok kezdeti felfedezésében. Az online oktatás lehetővé teszi a jövőbeli e-tutorok számára, hogy belülről ismerjék meg azokat az aggodalmakat, bizonytalanságokat és más kihívásokat, amelyekkel az új online hallgatók gyakran szembesülnek. Az e-learning területén tapasztalattal rendelkező oktatók által nyújtott támogatás révén a jövőbeli e-tutor alkalmazhatja a kollaboratív tanulási módszert online beszélgetésekkel, egymást kölcsönösen támogató közösségek kialakítását kezdeményezheti, elősegítheti a létező oktatói közösségek stratégiai fejlődését (Smith, 2003). Ugyanakkor lehetővé válik az összes e-oktató közötti kommunikáció is, akik között lehetnek olyanok, akik más városban tevékenykednek. A fórum az LMS javítására vonatkozó javaslatok közvetítésének és megvitatásának

eszköze, és az intézményi politika és eljárások, valamint a tananyag tisztázásának és módosításának eszköze is lehet. A tanév kezdetekor a tapasztalt e-tutoroknak figyelemmel kell kísérniük az új e-tutorok munkáját, és ha problémák merülnek fel, tanácsadással segíthetik őket.

Az e-tutor-képzésben léteznek bizonyos kulcsfontosságú szakaszok. Először is annak megértése, hogy az online tanulók fokozatos bátorításával javul a résztvevők és befejezők aránya. Másodsor, annak felfogása, hogy az online tevékenységek és az interaktivitás jelentős, kifinomult, de nem dinamikus tartalomszolgáltatások. Harmadszor, az e-tutor szerepének helyes értelmezése, aki a hallgatók számára többé-kevésbé a vezető vagy a kérdés megválaszolója, a tanulók tapasztalatainak bővítője vagy fékezője. Negyedszer pedig az a felismerés, hogy a fokozatos tanulással a hallgatók nyilvánvalóan sokkal függetlenebbek és sokkal felelősebbek lesznek saját fejlődésükkel szemben, mint a strukturált vagy informális tanulási formáknál.

Konklúzió

A mai társadalmat a következők jellemzik: hatalmas szociális, társadalmi, kulturális, technológiai és tudományos kihívások; felgyorsult tudományos fejlődés; technológiai modernizáció; ismeretszerzési lehetőségek; egész életen át tartó tanulás; versenyképesség; globalizáció; mobilitás; multikulturalitás és más kultúrák értékeinek elismerése; szociális és személyi sokszínűség; a befogadó társadalom szükségessége; a társadalmi konfliktusok fokozódása és a munkanélküliség növekedése. A mai társadalom a maga drámai, kontextuális és szocio-kulturális változékonyságával kihívást jelent az innováció, az oktatási módszerek, a tanárok és oktatók új szerepével kapcsolatos kutatások számára. (Oliveira és Frazão, 2004)

Az e-tutorok és oktatók valamint az oktatási intézmények számára is hatalmas kihívást és innovatív helyzetet jelent az e-learning. A tanuláshoz és az oktatáshoz újfajta megközelítést elő kell segíteni. Ezért mondjuk azt, hogy az e-tutorok és az oktatók számos olyan szerepet töltenek be, mint a mentor, tanácsadó, közvetítő, vezető, motiváló, felkészítő, adminisztrátor, értékelő és akár műszaki támogató személy is. Ezért ahhoz, hogy ezek a "szereplők" eleget

tegyenek az új szakmai kihívásoknak, nagyon fontos a megfelelő oktatási feltételek biztosítása.

Az e-learning kurzus sikeréhez a következők szükségesek: a kurzus azon elméleti alapjainak a tisztázása, világossá tétele, kidolgozása és megszilárdítása, amelyek a kurzus kivitelének lényeges vonásaira vonatkozó döntéseket, a szerkezetet, a terjedelmet és beépítést, valamint a vonatkozó műveleti aspektusokat irányítják; a célok megállapítása, tartalmak és eredmények; a céllal kapcsolatos tartalom felépítése; a kurzus céljának és a megfelelő didaktikai megközelítésnek a megfogalmazása, valamint az alkalmazott támogatási és tutorálási fajta meghatározása. Kiemelkedően fontos a kurzus természetéhez és terjedelméhez illesztett értékelési eljárás meghatározása, valamint az, hogy a kurzus kezdetekor részletesen felvilágosítsák a hallgatókat a kezelési vonatkozásokról. A kurzus által felajánlottak és az elvárások ismerete befolyásolja a motiváltságot, a részvételt és a felelősségtudatot. Az összes anyagot át kell dolgozni, vagy újakat készíteni az előzetesen felépített elméleti keretszerkezet alapján, továbbá koherens és értelmes összeállítást kell kidolgozni. (Chagas, 2004).

Az oktatás világában a változatosságra úgy tekintenek, mint egy olyan fontos dimenzióra, amely mindenkire vonatkozik (intézmények, oktatók és tutorok). A kérdés az, hogy miként készítsék fel a tutorokat a kulturálisan gazdag és gazdaságilag változatos tanulási környezetre. Az új tanítási paradigmák alkalmazásához és az e-learning kurzusok különböző szakaszaihoz igazított kompetenciák kifejlesztésére az e-tutorok speciális oktatást és intézményi támogatást igényelnek. A sajátos oktatási programok az irányításra, a műszaki támogatásra, a kommunikációs eszközökre és a kompetenciák összefoglalására vonatkoznak, írásos formában valamint kiválogatott anyagokból. Nagyon fontos az e-tutorok szinkron és aszinkron kommunikációs kompetenciáinak fejlesztése, lehetővé téve ezáltal azt, hogy a résztvevők online beszélgetések formájában kollaboratív tanulásban vehessenek részt.

A multidiszciplináris csoportok lehetővé teszik az e-tutorok és oktatóik számára azt, hogy új szakmai szerepekre tanítsanak, és, ha szükséges, szerepeiket felcseréljék. A multidiszciplináris csoportok megalkotása a gyakorlati tanulási közösségeken keresztül csökkenti az e-tutorok oktatásának korlátait. Az e-learning kezdeményezésekben a gyakorlati tanulóközösség (LCP) a tanításhoz, oktatáshoz és a tanulási

folymathoz illeszkedik. Az ezekben való részvétel „...nem oktatási formát képvisel, hanem inkább a pedagógiai stratégiát és tanítási technikát. A tanulás analitikai megközelítése, a tanulás megértésének egyik módja” (Lave és Wenger, 1991, p. 40).

Források

Aubran, S., Orofiamma, R. (1990).

Les Compétences de 3^a Dimension, Overture Professionnelle?
Paris: CNAM-Centre de Formation de Formateur.

Banks, S, Dennis, B., Fors, U., Pirotte, S. (2004)

From,

http://www.shef.ac.uk/nlc2004/Proceedings/Symposia/Symposium6/Banks_et_al.htm

Boreham, N. , Lammont, N. (2003).

A Necessidade de Competências Devido ao Uso Crescente das Tecnologias de Informação e de Comunicação. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.

Casanova, D. (1991).

La Reconnaissance des Compétences Génériques. In Autores.
Reconnaitre les Acquis - Démarches d'Exploration
Personnalisée
(pp. 69-72). Paris: Ed. Universitaires, UNMFERO.

Chagas, I. (2004).

Relatório final do projecto Virtual Mentor. Leonard de Vinci
Commission.

Giddens, A, (2000).

O mundo na era da modernidade. Lisboa: Editorial Presença

Hubal, R.C., Guinn, C.I. (2001).

A Mixed-Initiative Intelligent Tutoring Agent for Interaction
Training. Poster presented at the Intelligent User Interface
Conference, January 15, 2001, Santa Fe, NM.

LAVE, J., WENGER, E. (1991),

Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation.
Cambridge, MA: Cambridge University Press

Levy, S. (2003).

Six factors to consider when planning online distance learning
programs in higher education. Online Journal of Distance

Learning Administration 4(1). Retrieved April 19, 2003, from <http://www.westga.edu/%7Edistance/ojdla/spring61/levy61.htm>.

Nyhan, B. (2001).

Human resource development in Europe - at the crossroads. In Pascaline Descy,; Manfred Tessaring, (eds.). Training in Europe. Second report on vocational training research in Europe 2000: Background report. Cedefop Reference series (3 volumes). Luxembourg: EUR-OP

Oliveira, T., Frazão, L. (2004).

Situated Learning as a Challenge for the Teachers and Trainers, In Reconnection: Countering Social Exclusion Through Situated Learning. Karen Evans, Beatrix Niemeyer (Eds). London: Kluwer Academic Publishers.

Palloff, R. M., Pratt, K. (2001).

Lessons from the cyberspace classroom: The realities of online teaching. San Francisco: Jossey-Bass.

Palloff, R. M., Pratt, K. (2003).

The virtual student: A profile and guide to working with online learners. San Francisco: Jossey-Bass.

Paulsen, M. F. (2002).

Sistemas de Educação Online: Discussão e Definição de Termos, in C. Baptista, A. Dias. (coord.). E-Learning: O Papel dos Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa, (p. 20-30). Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.

Perrenoud, P. (1998).

Dix Nouvelles Compétences pour Enseigner. Paris: ESF Ed.

Salmon, G. (2004).

Successful e-Learning through human mediators: Training e-moderators. Nov@ Formação. 3, Julho 2004, p.22-24.

Smith, T. (2005).

Fifty-One Competencies for Online Instruction. The Journal of Education Online, Volume 2, 2.

White, K. (2000).

Face to face in the online classroom: Keeping it interpersonal and human. In K. W. White, B. H. Weight, The online teaching guide: A handbook of attitudes, strategies, and techniques for the virtual classroom, (pp. 1-12). Boston: Allyn and Bacon.

AZ E-TANULÓ

Hanna Torp

(TAMPERE POLYTECHNIC)

Tanulási stratégiák virtuális tanulási környezetben

Bevezető

Az 1980-as évek eleje óta, amikor még a számítógépek szerepe az oktatásban a tanítás és tanulás tradicionális nézetei szerint alakult, nagyon nagy fejlődés tapasztalható. A kognitív pszichológia népszerűségének növekedésével a számítógéppel összekapcsolt tanulás lényegében drasztikus változásokon esett át. Ma már az a technológiai reklám, amely még nemrégiben az elektronikus tanulást körülvette, csitulni kezd és egyre több pedagógiai gondolatot szentelnek az elektronikus tanulás jelentőségének.

Több éve foglalkozom egyetemi hallgatók online oktatásának tervezésével, így természetes módon érdeklődöm a web-alapú kurzusok pedagógiai minősége, valamint virtuális tanulási környezetben való tökéletesítésének gyakorlati módja iránt. Érdeklődésem középpontjában áll, hogy a felnőtt tanulóakra tipikus tanulási stratégiák milyen módon vehetők figyelembe a web-alapú kurzusok tervezésében a tanulás elősegítésére. Annak illusztrálására, hogy a tanulási stratégiák a gyakorlatban hogyan működnek, bemutatok egy hallgatóról készült esettanulmányt. Az említett hallgatóval készített interjú az értelmes tanulásra vonatkozó Jonassen-féle nyolc kritériumra emlékeztet, amely jó alapot biztosít a jobb minőségű online oktatás általános irányelveinek a kidolgozásában. Annak érdekében, hogy megfogalmazzuk az irányelveket, át kell gondolnunk az értelmes tanulás fogalmát.

Az értelmes tanulás

Nagyon sokféle nézet, vélemény és definíció létezik azzal kapcsolatban, hogy mi viszi be az értelmességet a tanulásba. A téma körül kibontakozott párbeszéd egy idő óta az osztály-környezetből elkezdett áttérjedni az online tanulásra is. Miközben a korábbi dialógusok a technológiától a pedagógia felé irányultak („Hogyan

használható az oktatásban ez a technikai találmány?”), ma már egyre inkább más irányt vettek („Ezek a pedagógiai szükségleteink, melyik technológia felel meg ezeknek?”). Anne Nevgi és Kirsi Tirri (2003), akik David Jonassent (1995) idézik, egyetértenek vele a technológiának a tanulási folyamatban játszott szerepéről alkotott véleményét illetően, vagyis: a technológia olyan eszköz, amely hatékonyabbá teszi a tanulást, de meg kell maradnia a támogató szerepében, és nem válhat a tanulás és a figyelem céljává.

Eija Mannisenmäki (2000) rámutatott arra, hogy az online tanulás fejlesztői gyakran olyan divatos kifejezéseket használnak, mint az önirányítás és kollaboratív, valamint kooperatív jelleg. A kérdés az, hogy milyen intézkedések szükségesek ahhoz, hogy jobban érvényesítsék ezeket a gondolatokat az új virtuális tanulási környezetekben.

Az önirányítás, mint kiindulási pont

Knowles és (1975, 1980); Mannisenmäki (2000) szerint az önirányítás a felnőttkor természetes jellemvonása, így oktatástervezésnél ezt kiindulási pontként szükséges figyelembe venni. Az önirányított tanulmányok esetében az egyének maguk határozzák meg céljaikat, az alkalmazott tanulási stratégiákat és eredményeiket önmaguk értékelik ki. Knowles (1975, 1980); és Mannisenmäki (2000) kiemelte, megcáfolhatatlan bizonyítékok vannak arra, hogy azok a tanulók, akik kezdeményezik a saját tanulásukat, és vállalják annak felelősségét, sokkal jobb tanulási eredményeket érnek el, mint azok, akik nem teszik ezt. Az ilyenfajta egyéni kötelezettségvállalással jellemzett tanulmányok értelmes tanulást eredményeznek. Az önirányított tanuló akar tanulni, és motivált. A tanuló értékeli ki, és önmaga kíséri figyelemmel a saját tanulási folyamatát, és az előrehaladás függvényében egyre tapasztaltabbá és felelősebbé válik a munkájában. Az online tanulásnál az önirányítás hangsúlyozottan fontos. A hagyományos előadásokkal szemben a web-kurzusok esetében a tanuló arra kényszerül, hogy bizonyos dolgokat aktívan megtegyen, mert máskülönben semmi nem történik. A hallgató valamely előadás során úgy is ülhet az előadóteremben, hogy nem figyel oda. Az előadó megtartja az előadását és bemutatja szemléltető eszközeit, anélkül, hogy figyelembe venné azt, hogy az egyes hallgatók figyelnek-e vagy sem. A jelenléttel a hallgatónak téves önelégültségi érzése keletkezhet („Jelen voltam, legalább valamit megtettem”) még akkor is, ha valójában nem tanult semmit. Horton (2000) szerint a web-alapú

kurzusok mozgósítják a tanulókat. Rámutat arra, hogy a hallgatóknak gondolkozniuk és válaszolniuk kell, nem pedig „egyszerűen a széken hátradőlve hallgatják az előadást, vagy passzívan nézik a videofilmet” (Horton 2000:22). Horton emlékeztet arra, hogy habár olyan web-alapú kurzust is tervezhetnek, amely a passzivitást lehetővé teszi, de nagyon egyszerű beiktatni az értelmes kölcsönhatást és interaktivitást.

A kooperatív és kollaboratív tanulás

Nem szabad összetéveszteni az önirányított tanulmányokat az egyéni tanulmányokkal, amelyeket a diák felügyelet nélkül vagy a diáktársakkal való érintkezés nélkül maga végez. Továbbá világos különbséget kell tennünk az anyagok szétosztási csatornájaként használt Internet felhasználás és az online kurzus között. Az online kurzus erősségei közül említésre méltó az a lehetőség, hogy a társas hálózati munka eleme is bekerül a távoktatásba. Ebben a legfontosabb szerep az oktatóé, de biztosítani kell a többi tanuló közötti interaktivitást is. Gilly Salmon (2002) arra mutat rá, hogy a tanulócsoportok mindig szívesen cserélik ki nézőpontjaikat és gondolataikat egymás között, és az emberek szeretnek mások tapasztalatából tanulni. Salmon hangsúlyozza, hogy azért, hogy ezeket az előnyöket a tanulóknak biztosítani tudják, jelentős mennyiségű csoportmunkát kell minden oktatói programba építeni.

Salmon különbséget tesz a kooperatív és kollaboratív tanulás között. – mivel a kooperálás olyan csoportot feltételez, amelyben a diákok egymást segítik az egyéni célok elérésében, miközben a kollaborálás olyan csoportra vonatkozik, amelyben valamely közös cél eléréseért dolgoznak együtt. Különösen is hangsúlyozza e típusú tanulásnak a jelentőségét:

„A kollaborálás az információs és intellektuális forrásoknak aktív megosztását igényli a résztvevők között. A résztvevők közötti tanulási célú együttműködés lehetővé teszi számukra a személyes, individuális, hasznos tanulás kipróbálását, miközben hozzájárulnak a tanulási közösséghez, valamint mások támogatásához és fejlődéséhez. ...a résztvevők az online információt megérthetik, kiértékelhetik, megvitathatják, kérdezhetnek, egységbe rendezhetik és szintetizálhatják, megfelelő e-tevékenységekkel és folyamatos támogatással.” (Salmon 2002:144)

Így azt állíthatjuk, hogy az online oktatás kombinálhatja az osztálytermi oktatás, valamint az egyéni tanulás legjobb jellemzőit. A

tanuló felszabadul a szigorú időbeni és helyi kötöttségektől, és így azok is tanulni tudnak, akik valamilyen ok miatt az órarendszerű kurzusokon nem tudnának részt venni. A tanuló nem marad egyedül a tankönyvével, a csoport támogatása és forrásai állandó jelleggel léteznek, valamint a tanár is elérhető, megválaszolja a kérdéseket és tanácsokat ad.

A hatékony tanulás kritériumai

Az értelmes tanulásra vonatkozóan Jonassen nyolc kritériumból álló modellt vezetett be, amely konstruktivista megközelítésen alapul (lásd <http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/courses/CLE/>). Jonassen szerint a tanulási környezetekben a tanulók szempontjából a következő jellemzők fenntartása szükséges: 1) aktív, 2) konstruktív, 3) szándékos, 4) közreműködő, 5) komplex, 6) beszédes, 7) kontextuális és 8) gondolkodó.

Az **aktivitás** azt jelenti, hogy a tanuló a saját tanulásában kulcsfontosságú szereppel rendelkezik. Aktívan részt vesz a tanulási folyamatban, az információk feldolgozásában. Az aktivitás rávezeti arra, hogy felelősséget vállaljon a tanulásban.

A **konstruktivitás** arra a folyamatra vonatkozik, amelyben a diák annak érdekében, hogy megértse a tartalmat, az előzetes ismereteit kiegészíti az új információval.

A **szándékosság** a tanulók azon kísérleteire vonatkozik, amelyek a kognitív cél elérése érdekében történnek. A cél elérése irányába való törekvés a tanulót gondolkodásra kényszeríti, és ily módon többet tanul.

A **közreműködés** a tanulók természetes hajlamán alapul közösségek kialakítására, amelyben a különböző tagok számára előnyt jelent a többiek képzettsége és társas támogatása.

A **komplexitáson** Jonassen a problémák túlzott módon való leegyszerűsítésének elkerülését érti. Hiszi, hogy diákokat be kell vonni a komplex és rosszul strukturált problémák megoldásába, mivel máskülönben a világról kialakított képük túlságosan leegyszerűsített lesz, és a gondolkodás alacsony szintjén maradnak.

A **szövegkörnyezet** olyan ismeretek és készségek tanítására vonatkozik, amelyek a valós életnek felelnek meg ahelyett, hogy a gondolatokat olyan szövegekre szűkítenénk, amelyeket memorizálni kell. Jonassen rámutat arra, hogy ez a módszer nem csupán a jobb

megértést segíti, hanem a valós élet helyzeteibe való sokkal következetesebb áthelyezéshez is elvezet.

A **társalgás** olyankor jön létre, amikor a tanulók valamely ismeretépítő közösség tagjaivá válnak és kíváncsiak egymás gondolataira és véleményére. Ennek a folyamatnak eredményeként megtanulják sokféle szemszögből nézni a világot és megoldani a problémákat.

A **reagálás és észrevételezés** során a tanulók összeillesztik azt, amit tanultak, és értelmezik a teljes folyamatra. Ezáltal több dolgot megértenek, és sokkal inkább képesek lesznek az új helyzetekben felépített ismeretek használatára.

Úgy tűnik, hogy az előbb említett jellemzők figyelembe vétele a virtuális tanulási környezetek tervezésében eszközöket biztosít a kollaboratív és kooperatív tanulással együtt az önirányítás megvalósításához. Ezeket a web-alapú kurzusok tervezésének minden szakaszában figyelembe lehet venni. Például a kurzus navigálása megvalósítható úgy, hogy elősegítse az aktivitást. A tanulási feladatok a kollaborálás és a beszélgetés számos módját tartalmazhatják. A reflexióra szolgáló eszközöket tanulási napló vagy ezzel egyenértékű megoldás segítségével biztosíthatják, a kérdéseket pedig megfogalmazhatják oly módon, hogy megfelelő komplexitást biztosítsanak. A különböző szimulációk segítségével biztosíthatók a valós élethez kapcsolódó kontextusok, és a tanulási környezetek támogathatják a tanulókat a saját céljaik kialakításában.

A felnőtt tanulók tanulási stratégiái

A célcsoportra tipikus tanulási stratégiák ismeretében és ezeknek figyelembe vételével, a web-alapú tanulmányok tervezői olyan eszközzel rendelkeznek, amelynek segítségével jelentősen javíthatják a tanulási eredményeket. Irene Kristiansen (1998) rámutatott arra, hogy ahhoz, hogy a diákok jobban tanuljanak, képeseknek kell lenniük a hatékony tanulási stratégiák alkalmazására, kifejlesztve ezáltal a metakognitív képességüket. Jackie Dobrovolny (2003) felsorolta a felnőtt tanulók által alkalmazott tanulási stratégiákat, és tanácsokat ad arra vonatkozóan, hogy miként kell ezeket figyelembe venni a web-alapú kurzusok tervezésében. Dobrovolny szerint a felnőtt tanulók használják a tanulásban a metakognitív – az önértékelést és önkorrekciót.

A metakogníciót alkalmazó tanulók a következőket tartják szem előtt:

- § az általuk előnyben részesített tanulási stratégiák megvalósítását,
- § előmenetelük értékelését önértékelő vagy gyakorló kérdések megválaszolásával és annak meghatározását, hogy az utasítások milyen mértékben elégítik ki saját szükségleteiket és elvárásaikat,
- § olyan javító tanulási stratégiák megvalósítását, mint például az utasítási információk újraolvasása.

A virtuális tanulási környezetek befolyásolják a tanulók azon képességét, hogy alkalmazni tudják ezeket a stratégiákat.

„Az önértékelés és az önkorrigálás feltételezi azt, hogy a saját ütemű, technológián alapuló kurzusban könnyen navigálnak. Ha a navigáció nehézkes vagy zavart keltő, akkor a tanuló önértékelése az „elvesztem” kifejezéssel jellemezhető. Még abban az esetben is, ha a tartalom érdekes, pontos és a tanulóhoz alkalmazkodó, de az interfész vagy a navigáció megtévesztő és a tanuló nem jut el a tartalomhoz. Ez olyan, mint amikor rendelkezünk egy ebédet tartalmazó dobozzal, de az élelmiszer a zárt dobozban van és nincs konzervnyitónk.”
(Dobrovolny 2003: <http://www.learningcircuits.org/2003/oct2003/dobrovolny.htm>)

Dobrovolny azt javasolja, hogy a tanulók hatékony önértékelésének és önkorrigációjának elősegítésére iktassanak be gyakori kérdéseket, önellenőrzéseket, gyakorló feladatokat és a figyelmet megragadó érdekes szimulációkat. Hangsúlyozza a visszacsatolás és a helyes válaszok biztosításának a fontosságát, ezáltal lehetővé téve a diákok számára a hibáik kijavítását, és azt, hogy ezekből tanuljanak. A virtuális tanulási környezet használhatóságát és az információ strukturáltságát oly módon kell kialakítani, hogy lehetővé tegye a tartalom újraolvasását. A tartalomjegyzék kereshető tárgymutató, hely vagy tartalom mappa segítségével. A felhasználóbarát navigációs rendszerek elengedhetetlenek.

Dobrovolny szerint a felnőtt tanulók tipikus esetben a metakogníció melletti tanulásra olyan stratégiákat használnak, mint például a reflexió, az előzetes tapasztalat, beszélgetések és hiteles tapasztalatok. A reflexió olyan technikákat tartalmaz, mint az új információ vizualizálása a valós élet problémáinak megoldásához, az információs anyagnak a teljes képbe való beillesztésére irányuló kísérletek, vagy az egyén új készségeinek összehasonlítása másokéval és a felhasználási módok vizsgálata, valamint a kurzus bizonyos részeinek visszahívása azáltal, hogy gyakran gondolkoznak a tanultak gyakorlati

alkalmazásán. A tervezők oly módon segíthetik a tanulókat a stratégiák hatékony alkalmazásában, hogy példákat hoznak arra, miként használhatják a tanultakat, milyen módon illeszkedik a tartalom a szélesebb keretrendszerbe és a tananyag alkalmazásának alternatív módjait is bemutatják. A példák az egyszerűbbektől a sokkal bonyolultabbakig változhatnak, lehetővé téve ezáltal azt, hogy a tanulók fokozatosan gazdagítsák ismereteiket és készségeiket. A tanulók felkérhetők arra, hogy saját példákat hozzanak fel. Továbbá a tanulási naplók, a szóbeli kérdések, a nagy kép különböző részei közötti kapcsolatoknak a láthatóvá tétele, valamint az analógiák mind olyan technikák, amelyek segíthetik a reflexiót.

A konstruktivizmus fő gondolata az előzetes tapasztalatra való építés. Annak függvényében, hogy az új információ a tanuló előzetes ismereteinek ellentmond, vagy megfelel azoknak, az előzetes tapasztalat zavart okozhat, vagy megerősítheti az új információt. Dobrovlny szerint a web-alapú kurzusokat oly módon kell megtervezni, hogy a tanulóknak segítséget nyújtson abban, hogy a kurzus tartalma és az előzetes tapasztalataik között kapcsolatot teremtsenek, vagy megoldásokat kapjanak azokra a problémákra, amelyekkel a múltban szembesültek. A tanulói elemzés hasznos eszköz, de nem mindig lehet megvalósítani. Az ilyen esetekben a tervezők például olyan gyakorlati kérdéseket alakíthatnak ki, amelyek a tanulók valószínűsíthetően közös tapasztalatán alapulnak.

A társalgás a felnőttek esetében fontos tanulási stratégia, és Dobrovlny hangsúlyozza, hogy az online oktatásra vonatkozó kritikák ezt a fajta oktatást a hagyományos oktatásban lehetséges érintkezés hiányával vádolják. Amint azt már hangsúlyoztuk azonban, a webes kurzusok esetében hatékony módok léteznek a jó társalgási lehetőségek létrehozására. A felnőtt tanulók a társakkal való online társalgás mellett az oktatásukról más olyan személyekkel is beszélnek mint például a barátok, a kollégák és családtagok.

A hiteles tapasztalatokkal jellemzett tanulás az új információknak a mindennapi felelőségek körébe való beillesztésére irányuló kísérleteket vonja maga után. Ha a kurzus tartalma autentikus helyzetekben nem használható, akkor a tanulók csalódottakká válnak. A kurzus elvégzése után alig várják, hogy az új képesítésüket valós élethelyzetekben alkalmazzák. Ez a fajta motiváltság fokozható azáltal, hogy listát biztosítanak számukra, amelyben olyan lehetséges helyzetek leírása található, amik esetében szükséges lehet a tanultak

alkalmazása. A másik változat természetesen az, ha felkérjük a tanulókat, hogy maguk állítsák össze a listát.

A metakognitív tanulási stratégiák gyakorlati alkalmazása: Antti esete

Az eset, amelyet ebben a részben ismertetünk, betekintést nyújt a felnőttek által alkalmazott metakognitív tanulási stratégiák kérdéskörébe virtuális tanulási környezetben. Antti Laitinen 25 éves autószerelő Lahtiben (Finnország). Nemrég fejezte be az alapképzést (1,5 év) a Helsinkii Nyitott Egyetem szociálpszichológia szakán. A tanulmányokat teljes mértékben online végezte el.

Anttit a saját társadalmi-gazdasági helyzetével szembeni elégedetlenség ösztönözte a tanulmányok elkezdésére. Előzetesen szakiskolát végzett, ahol autószerelő képesítést nyert el, és abban az időben egy autójavító műhelyben dolgozott. Antti szociális hálózatához a hozzá hasonló helyzetben lévő emberek tartoztak, és így az egyetemi tanulmányokkal kapcsolatban nagyon kevés ismerete volt. Nagyon erős hajlandóság volt benne annak kiderítésére, hogy mindezek ellenére a felsőoktatási tanulmányok lehetségesek-e a számára. Mivel váltott műszakban dolgozott, és a tanulásban nagyon kis tapasztalata volt, ez számára hatalmas kihívást jelentett, de miután az Interneten rátalált arra a lehetőségre, hogy a szociálpszichológia alapképzést online módon megszerezheti, úgy döntött, hogy megpróbálja. Az online tanulás kiváló választásnak tűnt számára, mivel a váltott műszakban végzett munka miatt számára lehetetlen volt olyan oktatásban részt venni, amely a tanórákon való részvételt igényli. Továbbá az volt az érzése, hogy az online környezet által megmenekült az előzetes tanulmányokra és karrierre vonatkozó folyosói beszélgetések kellemetlenségeitől.

A kezdet nem volt könnyű. Nem csupán a virtuális tanulási környezet volt új a számára, de még inkább a felsőoktatási tanulmányok gondolata. Antti ezt a következőképpen írja le:

„A tanulmányok kezdetekor a főiskolai nyelvezet és a tanulási stratégiák megszokásához rengeteg energiára és időre volt szükségem. Először még azt sem tudtam, hogy mit kell megtanulnom.”

Annak ellenére, hogy nem rendelkezett előzetes főiskolai tanulási tapasztalattal, és nem volt tisztában azokkal a tanulási stratégiákkal, amelyeket tudatosan alkalmaznia kell, Antti természetesen alkalmazta a Dobrovolny által bevezetett stratégiákat. Az alábbi idézet

a vele készült interjúból azt illusztrálja, hogy miként segítette a tanulásban a metakogníció, a reflektálás és az online beszélgetés.

„A sokszori átolvasás segített megszokni a főiskolai szöveget és természetesen segített megtanulni a tartalmat is. A viták nagyon hasznosak voltak, ezekből több is lehetett volna. A vitákkal kapcsolatban az a jó a virtuális tanulási környezetekben, hogy a beszélgetéseket elmentik. Így, ha valamilyen remek ötletet találnak, bármikor visszatérhetnek oda. A valóságos beszélgetések esetében a dolgokat később elfelejtik. Talán a tanulási napló volt a legjobb eszköz, segített összegezni a megtanult dolgokat és így ennek is nyoma maradt.”

A webes kurzus a virtuális tanulási környezet vitaterében számos kollaboratív tevékenységet tartalmazott. Esetenként a vita szabályozásában a tanár is részt vett annak érdekében, hogy a vitát az óhajtott irányba vezesse, és nyomon kövesse. Antti úgy érezte, hogy a tanár által moderált viták sokkal oktatóbb jellegűek és hasznosabbak voltak, mint a többi diákkal folytatott szabad viták. Eleinte a vitákban nagyon nehezen fejezte ki magát, amelyet szerinte részben az előzetes tapasztalat hiánya okozott, részben pedig az, hogy a résztvevők még nem ismerték egymást és a közösségi érzés még nem alakult ki közöttük. A kurzus kezdetekor, amikor a szocializálás még nem történt meg, úgy találta, hogy a helyzet hasonlít az osztályteremben kialakuló helyzethez. A tanulási környezetben a résztvevők személyi profilja fokozta a csoporthoz tartozás érzését és a vitákkal a tanulási közösség erősebbé vált.

A diáktársaival és a tanárral megvalósult online viták mellett Antti gyakran beszélt a tanulmányairól a saját barátaival, kollégáival és családtagjaival is, és ugyanakkor kereste más egyetemi és főiskolai hallgatók társaságát is, hogy a tanulmányi anyagról beszéljenek, és azért, hogy az új dolgokat szélesebb kontextusba helyezze és a látókörét szélesítse. Rámutatott arra, hogy azáltal, hogy a dolgokat másoknak elmagyarázta, saját maga számára vált világossá a kép.

Annak ellenére, hogy a szokatlan kiindulási helyzet rengeteg többletmunkát okozott, Antti kiemelkedően sikeresen fejezte be tanulmányait. Ráadásul, most erős belső kényszert érez főiskolai tanulmányainak folytatására, és később egyetemi végzettség megszerzésére. Ez az online felnőttoktatás másik érdekes aspektusát hozza elő. Azok a hallgatók, akik kevesebb tapasztalattal rendelkeznek a főiskolai tanulmányokban, bizonytalanok lehetnek az

egyetemi órák látogatásával kapcsolatban. Antti említette, hogy a webes környezet arctalansága elősegítette azt, hogy belépjen a főiskolai világba. Virtuális tanulási környezetekben a tanulóknak nincs társadalmi szerepe, és nem bélyegezhetik meg őket úgy, mint az osztályteremben. Antti tapasztalata szerint a személyes jellemvonások, valamint a többi diák elvárásai nem érintették oly módon a tanulmányi eredményeit, mint előző tanulmányi helyzeteiben.

„A személyi profilban mindenki oly módon határozhatta meg magát, mint amennyit magáról mások tudomására hozni akart, vagy amilyen megvilágításban megjelent szeretett volna. Nem számított az, hogy valaki egyedüli szülő vagy éppenséggel nyugdíjas. Mindenki egy szinten volt.”

Az online oktatásban való részvétel esélyt teremt a megszokott környezettől eltérő helyzetben a tanulmányok elkezdésére olyan diákok számára, akik a főiskolai tanulmányok terén nagyon kevés tapasztalattal rendelkeznek, vagy nincsenek ilyen tapasztalataik. Különösen az olyan országokban, mint Finnország, ahol az Internet használata széles körben elterjedt minden társadalmi és gazdasági körben, és a világháló megszokott környezetet jelent majdnem minden fiatal felnőtt számára. Az egyetemi előadóterem viszont szokatlan a számukra. A web-alapú nyitott egyetemi oktatás már hosszú ideje mindenki számára könnyen hozzáférhető. A virtuális tanulási környezetek figyelemre méltó többletértéket hoznak, mivel kiemelkedő feltételeket biztosítanak a hatékony tanulási stratégiák megtanulására és használatuk gyakorlására.

Konklúzió

Habár az értelmes tanulás kifejezést átfogó módon nem lehet meghatározni, azt állíthatjuk, hogy a tanulási környezeteknek biztosítaniuk kell a diákok számára a hatékony tanulási stratégiák alkalmazásának lehetőségét a tanulás értelmességének növelése és a jobb tanulási eredmények elérése érdekében. Arra vonatkozóan nincs megfelelő válasz, hogy ezt miként kell megvalósítani, de ha az online oktatást fejlesztők tisztán látják azt, hogy az oktatásban az ésszerűség miben rejlik, az segíteni fogja őket a tervezési munkában és a kurzus számára jó alapot biztosít. A tanulási stratégiák és ezek támogatása virtuális tanulási környezetben gyakorlati szinten olyan kérdés lett, amely átgondolást igényel. Ezt a web alapú kurzusok megtervezésénél

sokféle módon lehet figyelembe venni és ily módon elősegíthető a diákok tanulási tevékenysége.

Az online környezet sokkal hatékonyabb tanulási stratégiák megtanulására és gyakorlására szolgáló környezetként is működhet. A világháló rengeteg új aspektust és lehetőséget visz be az oktatásba, egyike a fent említett egyenlőség kérdése, és minden bizonnyal érdemes időt és gondolkodást szentelni a jó tervezésre.

Források

Dobrovlny, Jackie. 2003.

Learning Strategies.

<http://www.learningcircuits.org/2003/oct2003/dobrovlny.htm>

Horton, William. 2000.

Designing Web-Based Training. Wiley, New York.

Jonassen, David.

<http://www.coe.missouri.edu/~jonassen/courses/CLE/>

Kristiansen, Irene. 1999.

Tehokkaita oppimisstrategioita, esimerkkinä kiellet.

[Effective Learning Strategies, Using Language Learning as an Example].

Opetushallitus.

Matikainen, Janne & Manninen, Jyri. 2000.

Aikuiskoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä.

[Online Adult Education. Theory and Practice of Web-Based Learning Environments]

Helsingin yliopiston Lahden tutkimuskeskus.

Nevgi, Anne & Kirsi Tirri. 2003.

Hyvää verkko-opetusta etsimässä

[Seeking Quality Online Learning].

Suomen kasvatustieteellinen seura.

Salmon, Gilly. 2002.

E-tivities. The Key to Active Online Learning.

Kogan Page, London.

Gubán Gyula – Kadocsa László – Ludik Péter
(DUNAÚJVÁROSI FŐISKOLA)

Az elektronikus tanulás stratégiái

Bevezetés

A European Schoolnet legutóbbi felmérése azt mutatja, hogy a virtuális tanulási/oktatási környezetek egyre inkább elterjednek az európai oktatásban. Érdekes, hogy a jelenleg az Európában használt VTK-k kétharmada saját fejlesztésű vagy nyílt forráskódú program, és mindössze csak az egyharmaduk kereskedelmi termék. "A vizsgálatba bevont 17 nemzeti intézményből 10 szerint a VTK-k fejlesztése és honosítása nemzeti szinten folyik. 60 százalékuk nagy fontosságúnak tartotta bevezetésüket" – írja a szakértői jelentés, melyet a francia Ifjúsági-Nemzeti Oktatási- és Kutatási Minisztérium megbízásából végeztek el.

A vizsgálat során 2002 szeptembere és decembere között több mint 500 európai iskola válaszolt a European Schoolnet kérdéseire, amelyek azt vizsgálták, hogyan használják a virtuális tanulási környezeteket a kontinens oktatásában. 17 nemzeti minisztériumot és intézményt is megkérdeztek avégett, hogy megtudják, milyen szerepet kaptak a virtuális tanulási környezetek a nemzeti oktatáspolitikában, tervekben és milyen info-kommunikációs technológiákat oktató vagy más e-Learning kezdeményezéseik vannak.

A felmérés szerint a tanárok többet használják a VTK-kat, mint a diákok maguk. Ez nem véletlen, hiszen a tanárok adminisztratív feladatokat is végeznek ilyen eszközök segítségével, illetve ezeken keresztül kommunikálnak a saját vagy más iskolákban dolgozó kollegáikkal. Sok esetben a VTK-kat nemzetközi együttműködés eredményeként használják, több európai országra kiterjedő projektek keretében.

A vizsgálat azonban azt mutatja, hogy a VTK-k még nem képesek megfelelni minden elvárásnak.

Az elektronikus tanulás előnyei

A hagyományos tantermi képzés keretében nagyon nehéz megfelelő sebességben frissíteni a meglevő oktatási anyagokat, és sok az oktatásra rakódó járulékos költség is: tanterembérlet, oktató díja,

utaztatás, szállásköltség és nem utolsósorban a hallgatók munkaidőkiesése. Ezekre a problémákra adhat megoldást az e-learning mint a korszerű számítástechnikai eszközökkel támogatott oktatási forma.

Természetesen korántsem arról van szó, hogy az új oktatási forma felvált minden eddigi módszert, és költségtakarékosan lefed valamennyi oktatási igényt. Az e-learning csak akkor lehet hatékony eszköz, ha a jelenleg meglévő hagyományos tantermi oktatási formát és az elektronikus távoktatási formát ötvözve sikerül olyan optimális összhangot teremteni, ahol a sebesség és a költségtakarékosság nem veszi el az oktatás minőségét, az átadott tudás tartalmát. Nagyon sok olyan oktatási terület létezik, ahol az oktató és a hallgatók közötti személyes kapcsolat elengedhetetlen.

Maga a távoktatás mint módszer nem új találmány, egyetemek, főiskolák nagyon régóta használják. Az elektronikus távoktatás annyiban számít újdonságnak, hogy a hallgatók számítógépen, lokális számítógépes hálózaton vagy akár az Interneten keresztül érik el a tananyagot, számítógép segítségével tanulnak, és ezzel gyakorolják a megszerzett ismereteket. Ez a technológia lehetővé teszi, hogy a hallgatók lehetőségeik és igényeik szerint saját maguk osszák be a tanulásra szánt időt, ne kelljen elutazniuk a képzés helyszínére, és bármikor átismételhessék a tananyagot.

CD vagy hálózat

Az e-learning megoldási formái nagyon sok szempont szerint csoportosíthatók. Ilyenek például a CD alapú (a tananyagot a hallgatók CD-n kapják kézhez, melyet a saját gépükre telepítve kezdhetik el a tanulást) vagy a hálózati alapú e-Learning megoldások: a tananyagot a hallgatók a hálózaton (intranet/internet) keresztül egy központi szerverről érhetik el.

Az elsajátítandó tananyag mindkét esetben elektronikus formában érhető el, a fő különbség az oktatás nyomonkövetésében van. Míg az első esetben az oktatást koordináló szakembernek nehéz naprakész információt kapnia arról, hogy melyik hallgató meddig jutott a tananyagban, milyen eredménnyel vizsgázott le, milyen kérdései voltak stb., addig a második esetben a tananyagot szolgáltató szerverről ezek az adatok könnyen lehívhatók.

Az oktatórendszerekkel szembeni alapelvárások

A nemzetközi és saját tapasztalatok alapján (a Dunaújvárosi Főiskola Tanárképző Intézetében) összegyűjtöttük a legfontosabb szempontokat, melyek alapján értékelhetjük ezeket a rendszereket. Ez a lista természetesen nem teljes.

- § Alkalmas szinkron és aszinkron kommunikációra.
- § Rendszer-független - Web alapú.
- § Kompatibilis az elterjedt multimédia-szerkesztő programokkal (amit egyszer megtanultam a multimédiás oktatóprogramok fejlesztésénél, tudjam hasznosítani itt is).
- § Eszközrendszere moduláris felépítésű - többször felhasználható, egymásra hivatkozó modulok.
- § Egyaránt használható tanárközpontú és központ nélküli kommunikációhoz.
- § Tanár és tanuló számára egyaránt könnyen használható.
- § Számítógépes alapismereteken kívül más tudást nem igényel.
- § Könnyű karbantartás, rugalmasság.
- § Költséghatékony.
- § Tartalmaz eszközkészletet a tudásfelméréshez.

A felsőoktatási intézmények rendelkeznek olyan oktatáskezelő rendszerekkel, amelyek megszokott funkciói például az önálló regisztrálás, keresés a katalógusban, jóváhagyástól függő beiratkozás, személyes órarend, együttműködési lehetőségek, vizsgák, osztályozási lehetőség, leckeönyv, oktatók, kimutatások és munkafolyamat alapú értesítések. Itt vannak az erőforrás-gazdálkodási funkciók, például a tantermek és az oktatók beosztása, az ütközések kezelése, órarend készítése, a beiratkozások nyilvántartása és a várólisták kezelése. A VTK rendszernek ezeket már nem kell tudnia, de szorosan együtt kell tudnia működni ezekkel a rendszerekkel.

A tanulmányi rendszerek is egyre fejlődnek. A legújabb verziókba már több oktatást segítő funkciót is beleépítettek. A jövőben ezekből is kialakulhat egy integrált adminisztrációs és oktatási keretrendszer.

E-learning rendszerek és szabványosításuk

Az e-learning rendszerek funkcionális modellje két fő részből áll össze.

Van egy e-learning oktatási keretrendszer (Learning Management System, LMS), amely biztosítja az adminisztrációs felületet, jogosultságokat. Ezek platformfüggetlenek, (Internetes megoldások HTML, XHTML, Java, PHP alapon).

A második fő komponens az elektronikus tananyag és elem-adatbázis, ebben vannak a szöveges, multimédia és egyéb tananyag-elemek.

Általában kapcsolódik a rendszerhez (de nem a rendszer része) egy tananyagfejlesztő rendszer (Learning Content Management System, LCMS) is. Ez megkönnyíti a tananyagfejlesztők munkáját, legtöbbször önálló, off-line üzemmódban működnek.

A sokféle rendszer használatát nagyban megnövelné a szabványosítás, melynek következtében az egyes rendszerek átjárhatók lennének. Az elemzők azt várják, hogy amennyiben sikerül néhány egységes szabványt bevezetni, a Web-alapú oktatási ágazat exponenciális fejlődésen mehet keresztül. Azok a vállalatok, intézmények, amelyek bevezetik a szabványokat, sokkal szélesebb kínálatot tudnak biztosítani a felhasználóknak, jelentéktelennek mondható többletráfordításokkal, s így gazdaságossági mutatóik jelentősen javulhatnak.

Az LMS megvalósításával kapcsolatosan viszonylag korán felmerültek egységesítési, szabványosítási törekvések. Az első ilyen szervezet az AICC – Aviation Industry CBT Committee (<http://www.aicc.org/>) 1988-ban jött létre, s irányelveket fogalmaznak meg CBT (Computer-Based Training) majd később a WBT (Web-Based Training) rendszerek CMI (Computer Managed Instruction) kompatibilitását elősegítendő. Az AICC szabványjavaslatokat és ajánlásokat tett közzé ezzel kapcsolatosan, valamint hitelesítő eljárásokat folytatnak le független tesztlaborok bevonásával. A '90-es évek második felében a folyamat újabb lendületet kapott, új szervezetek jöttek létre hasonló céllal köztük az ADL (Advanced Distributed Learning – 1997, <http://www.adlnet.org>). E szervezetek (és több kisebb jelentőségű szervezet, ill. intézmény) egymással szorosan együttműködve a kor kihívásainak figyelembevételével az LMS rendszerek új szabványainak kidolgozásán munkálkodik.

A cél olyan szabványegyüttes megalkotása, amely megteremti az oktatási anyagok kompatibilitásának alapjait, egységes felületet biztosítva a felhasználóknak, függetlenül attól, hogy az adott tananyag hol található, kinek a tulajdonát képezi, milyen szoftverekkel állították elő. Az elvárások az új rendszerekkel kapcsolatosan a következők:

- § újrahasznosítható elemekből építkezzenek,
- § testreszabható tananyagokat lehessen összeállítani bennük,
- § legyenek interoperábilisak, azaz az adott tananyagot csekély módosítással más oktatási környezetben is lehessen alkalmazni.

SCORM

A SCORM (Sharable Content Object Reference Model) rövidítés szó szerinti fordításban megosztható tartalmú objektumok modellezését jelenti. Ez a mindenki számára ajánlatos szabvány azonban ennél jóval többet jelent. A SCORM a Web-alapú oktatási anyagok referenciamodelleje. Egy olyan nyelv, amely magában foglalja a tananyagon belüli szerkezetet, elnevezéseket, a képek, animációk, szövegek helyét és neveit, a fejlécektől a lábjegyzetekig. Ez a szabvány az összekötő láncszem, ha úgy tetszik folyamat-sorozat a használni kívánt technológiák és a teljes kivitelezés között, ami végül majd „kereskedelmi” forgalomba kerül. A SCORM szabvány három fő részegységből áll:

- § XML specifikáció, ami a tananyag szerkezetét mutatja, illetve az anyag szerverről-szerverre való átillesztését segíti.
 - § Run-time környezeti specifikációk, a tartalomtól-tananyagig kapcsolat leírása, valamint a tartalom alakulásának nyomonkövetése.
 - § Metaadat létrehozásának specifikációi az IEEE szabványra építve.
- A SCORM szabványt az ADL Network szervezet dolgozta ki, további információt a szervezet hivatalos oldalán olvashatunk: www.adlnet.org.

Jelenleg ez a szabvány a legelterjedtebb, és a szakma által legelfogadottabb. Szinte mindegyik VTK rendszer képes SCORM-os anyagokat fogadni, és azt sajátjaként kezelni.

VTK rendszerek összehasonlítása

Négy, egymástól teljesen különböző rendszert vizsgáltunk:

Asymetrix Librarian, Macromedia Authorware és társai

Ezek egy jó, hatékony és elterjedt multimédia fejlesztő környezet internetes kiterjesztései. Programozást igényelnek, ennek következtében minden megoldható bennük, de egyedileg kell programozni az összes tananyagot. A legváltozatosabb interaktív tananyagokat és feladatrendszereket lehet bennük fejleszteni, de ezekhez is kell egy szakértő és egy programozó.

A platformfüggetlenséget úgy biztosítják, hogy a kész projektet lefordítják XHTML, Java vagy plugin segítségével. A plugin használata adja a legtöbb lehetőséget a fejlesztő kezébe, de lassú programfutást eredményez és telepíteni kell.

Hátrányuk, hogy a rendszer ismerete szükséges a tananyagfejlesztéshez is, a tananyagfejlesztő csak komoly programozási munkával tud új anyagot fejleszteni.

A széles körű elterjedésüket, főleg az oktatási ágazatban, nagyban hátráltatja e rendszerek ára.

WebCT

Ez az elsők között kidolgozott VTK rendszer, folyamatos fejlesztéssel, komoly fejlesztői és alkalmazói háttérrel. Rendszeres konferenciák vannak a felhasználók között. Több nagy informatikai és oktatási cég (például a Macromedia) fejlesztett illesztőket és kiegészítő modulokat a WebCT-hez, így az általuk készített anyagok egyszerűen befordíthatók a WebCT környezetbe.

Négy fő modulból áll:

- § tananyag-rendszerező és tartalomszolgáltató,
- § adminisztrációs feladatok,
- § kommunikációs és tanulást segítő eszközök,
- § megjelenést szerkesztő.

Hátránya, hogy nincs külön tananyagfejlesztője. A fejlesztőnek kell elkészíteni a komplett anyagot, ehhez nem ad egységes felületet. Az így született tananyagot csak az adott fejlesztő építheti tovább, mert a rendszer csak linket tartalmaz a tananyagra.

Az alapértékelési rendszer (Multiple Choice kérdéstípusok, és pár kiegészítő és keresztretjtvény-készítő feladattípus közül

választhatunk) beépítésre került, de többféle platformot fogad, így lehetőség van szinte bármilyen megoldásra.

Összefoglalva, egy jól működő rendszer, folyamatos fejlesztéssel, világméretű támogatással. A rendszerbe nincs beleszólásunk, nem lehet a saját igényeink szerint alakítani. Bérleti díja van, ami sajnos elég magas. Ezen felül kell hozzá tananyagfejlesztő rendszer és a sokszínűségének kihasználásához számos segédprogram. Magyarországon több nagyvállalat és az egri Eszterházy Károly Főiskola távoktatási központja használja ezt a rendszert.

Sulinet Digitális Tudásbázis (SDT)

Alapelemei a tananyagelemek, ezekből szervezhető a modul. A fő célja egy komoly adatbázis megteremtése, amely a középiskolai tananyag alapelemeiből áll. Ezeket az elemeket használhatnák a tanárok egy-egy óra megtervezésekor, és ezekből a morzsákból lehet a teljes tananyagot összeállítani. A tananyagfejlesztői környezete a jelenlegi állapotában nagyon nehézkes. Majd egy tucat programot kell telepíteni, ha futtatni szeretnénk a tananyagfejlesztői környezetet, ami sablonokból áll. Ezeket a sablonokat kell kitölteni és az összes hivatkozást megadni. Ez a környezet egy objektumorientált fejlesztői rendszerre hasonlít. (Visual nyelvek). Az egyes anyagok úgy születnek, hogy pályázatokat írnak ki a tanárok részére tananyagfejlesztésre, majd ezeket a tananyagelemeket lefordítja egy programozó csapat a megfelelő formátumra.

A feladatrendszerek kialakítása még nem lehetséges, de a funkció fejlesztése már folyamatban van. Az elkészített feladatokhoz nincs meg a visszacsatolás a tanár és a tananyag felé.

Összefoglalva: A rendszer alapelemei az XML alapú metaadatokkal telerakott tananyagelemek. Az elv ugyanaz, mint a SCORM szabványnál, de a kompatibilitást nem jelölik sehol. Nehézkes tananyagfejlesztő rendszere miatt kevesen lesznek a fejlesztők, de remélhetőleg a felhasználók tábora nagy lesz.

Ígérik egy a felsőoktatás számára megfelelő rendszer kidolgozását, mert a jelenlegi a középiskolai oktatás számára készült.

Coedu Tudásháló

A Coedu Tudásháló oktatási anyagok és szakértelem átadására és tárolására Magyarországon kifejlesztett alkalmazás. Használata az egyetemi-főiskolai oktatási programok keretében is stratégiai

jelentőségű és fontos tényező lehet az oktatási-képzési piacon történő előnszerzésben.

Az e-learninges kurzusok számára on-line és off-line (CD) tananyagok készülhetnek, amelyeket a kijelölt tananyagtervezők a Coedu rendszer „Coeditor” elnevezésű internet-alapú, multimédiás eszközöket is integráló számítógépes szerzői rendszerében állítanak össze.

A kurzusszerkesztő alkalmazás valójában egy xml-szerkesztő program. Használatával fastruktúrát készíthetünk, melynek „ágaiban” tároljuk a megjelenő adatokat. A kurzusszerkesztővel egy meghatározott szerkezetbe tudjuk feltölteni a tananyagot. A megadott elemek használatával el tudjuk készíteni elektronikus kurzusunkat. A szerzőnek vagy operátornak nincs más dolga, mint a megfelelő tananyagelemet a szerkesztőfában elhelyezni, majd feltölteni tartalommal.

Lehetőség van a kurzus letöltésére a szerverről, így a saját számítógépen futtatható a kurzus, nem lesz szükség a továbbiakban a letöltésére.

A leckék interaktívak, kitöltés után rögtön látható a helyes válasz, és a rendszer eltárolja a felhasználó eredményeit. Ezek az eredmények a kurzus hallgatása során visszanezhetők.

Összefoglalva: hazai fejlesztésű rendszer, aminek legnagyobb előnye, hogy elérhető a fejlesztő csapat, és a program így bármikor formálható, javítható. Nem megoldott a felhasználók feltöltése (egyszerre nagy tömegben) és a vizsgáztatás.

A Moodle virtuális tanulási környezet

A Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) egy nyílt forráskódú, LMS rendszer, ami megvalósítja a tanulási környezetet, lehetővé teszi a felhasználók azonosítását, és felelős a tananyaghoz való hozzáférés szabályozásáért.

A program hivatalos weboldala a <http://www.moodle.org>, ahonnan letölthetjük a legfrissebb verziót, a nyelvi elemeket, és megismerhetjük a Moodle felhasználók széles táborát.

Technikailag jellemző rá, hogy

- § kicsi az erőforrásigénye, (csupán a klasszikus Apache, MySQL, PHP környezetre van szüksége, ami futtat Linuxos vagy Windows-os környezetben is),
- § kliens oldalon csak egy böngésző programra van szükség,

- § támogatja a nemzetközi szabványokat (SCORM, IMS, stb.),
- § van mögötte egy komoly fejlesztőcsapat; szinte hétről-hétre jelenik meg egy-egy újabb modul, javítás, vagy új verzió,
- § jelenleg 114 országban 3048 regisztrált példánnyal fut, és 50 nyelven érhető el.

Legnagyobb előnye a többi hasonló tudású rendszerekkel szemben, hogy könnyen adaptálható magyar nyelvi környezetbe, és ez az adaptálás nagyon előrehaladott állapotban van. Jelenleg is gyors ütemben folyik.

A Moodle telepítése egyszerű, böngészőn keresztül történik, folyamatosan kommunikálva a telepítővel.

A rendszerben ötféle felhasználó van különböző jogosultságokkal.

- § Tanuló – A legnagyobb számú felhasználó, mindenkihez egyedi profil tartozik, amit az adott tanuló és az adminisztrátor kezelhet.
- § Tanárok – Kurzusokhoz rendelhetünk tanárokat, akik az oktatási folyamatot irányítják, a beadott feladatokat értékelik stb.
- § Szerzők – Kurzuskészítők új kurzusokat hozhatnak létre, és azokban taníthatnak.
- § Adminisztrátorok – Az adminisztrátorok bármit elvégezhetnek, és bárhová mehetnek a portálon. Bármely felhasználó „bőrébe bújhatnak”, ezért óvatosan kell bánni ezzel a jogosultsággal.
- § Vendégek – Nagyon korlátozott jogokkal rendelkeznek (akár le is tilthatók), azonosítás nélküli felhasználók.

A felhasználók létrehozása (autentikáció) több problémát felvet, mint például a hatalmas létszámok, a hallgatók folyamatos cserélődése, a már egyébként is meglévő 2-3 (elektronikus tanulmányi rendszer, könyvtári adatbázis, levelezési rendszer) nyilvántartási rendszerhez való illeszkedés problémája. Ennek megoldására a rendszerben több lehetőségünk is van, amelyek nagyban megkönnyítik a felhasználást:

- § Nincs hitelesítés. Ennél a megoldásnál bárki szabadon hozzáférhet a rendszerben fellelhető tartalmakhoz.
- § Csak manuális account kezelés. Minden egyes felhasználó összes adatát kézzel kell felvinnünk a rendszerbe.
- § E-mail alapú hitelesítés. 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.
- § Külső adatbázis alapján. A Moodle képes átvenni egy külső adatbázisból a felhasználó adatait. 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 e-Learning keretrendszerünkbe.

§ Azonosítás egyéb hálózati szolgáltatások alapján. Sokféle protokoll alapján képes átvenni az adatokat akár a Novell hálózatból, windowsos vagy linuxos szerverektől, vagy mail-szerverektől.

A Moodle-ban a tananyagok elhelyezése a képzési struktúra definiálásával kezdődik.

A Moodle a kurzus lebonyolítására vonatkozóan három kategóriát állít fel:

§ A fórum formátumban a Moodle szerepe a képzésben résztvevők „laza” kapcsolattartására szolgál, de a teljes tartalompaletta igénybe vehető.

§ A tematikus formátumban a tantárgyban meglévő témaköröknek önálló tartalmi modulokat jelölhetünk ki.

§ A heti formátumban hetekre bontva határozhatjuk meg a tartalmi modulokat.

A tananyag feltöltése során a tanárnak lehetősége van helyben elkészíteni az adott témához tartozó tananyagelemeket. Készíthet külső HTML hivatkozásokat (már meglévő tananyagokhoz), illetve feltölthet állományokat, vagy külső dokumentum-hivatkozásokat, (.pdf, .doc, .xls, .ppt, .pps).

A tananyagelemeken kívül számos egyéb lehetősége is van a tanárnak.

§ Chat. A chat-et a kooperatív feladatmegoldó/megbeszélő lehetőségek mellett valós távoktatási körülmények között a tanár és a hallgatók közötti konzultációra is fel lehet használni.

§ Feladat (Assignment). A feladat egy tevékenység értékeléséhez teremt meg a felületet. E tevékenység vagy off-line (a keretrendszeren kívül végzett), vagy egy feltöltendő fájl (házi feladat, dolgozat, stb.). A hallgató számára a feltöltéshez, a tanár számára osztályzáshoz, illetve szöveges értékeléshez ad felületet.

§ Fogalomtár (Glossary). Fogalomtárak, tárgyszójegyzékek, szótárak, GYIK létrehozásához kínál változatos lehetőséget.

§ Fórum. Közös projekt megoldásához rendelve lehet definiálni, s értékelést is lehet hozzárendelni.

- § Kérdőív (Survey). A kérdőív jó visszacsatolási lehetőség számunkra a hallgatói eredmények értékelésében.
- § Lecke (Lesson). Egyfajta problémafelvetést/kifejtést, bizonyításformát teremt meg.
- § Műhely. Csoporttársi értékelő tevékenység, melyhez rendkívül sok opció tartozik. Lehetővé teszi a résztvevők számára egymás projektjének és mintaprojektnek egy sor különféle módon való értékelését. Emellett többféleképpen koordinálja ezen értékelések összegyűjtését és szétosztását.
- § Quiz. A Moodle-ban a tanárnak lehetősége van kérdésadatbázist definiálni. Egyik fő jellemzője, hogy a tesztkérdéseket több teszthez hozzárendelheti, tehát a definiált kérdések újrahasználhatók. A válaszsor automatikusan kiértékelődik.
- § SCORM-modul. A SCORM-modullal bármilyen szabványos SCORM-csomagot könnyedén feltölthetünk, és a kurzus részévé tehetünk.
- § Wiki. Arra ad lehetőséget, hogy böngésző használata mellett egy egyszerű jelölőnyelvet alkalmazva dokumentumokat lehessen közösen létrehozni. A "wiki wiki" hawaii nyelven azt jelenti, hogy „villámgyors”, így utal az így szerkeszthető és frissíthető oldalak fejlesztésének a sebességére. Általában véve a módosítások elfogadása előtt nem kerül sor azok felülvizsgálatára, és a legtöbb wiki bárki számára, de legalábbis a wikiszerverhez hozzáférő személyek számára elérhető.

Összefoglalva, az e-learninggel most ismerkedő intézmények a több millió forintos beruházások helyett kipróbálhatnak egy nyílt forráskódú, ingyenes keretrendszert, ami a számukra szükséges szolgáltatások zömét 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 a választásban.

Innen választottuk a Moodle-t, ami egy jól használható, továbbfejleszhető program, megfelel egy LMS rendszerrel szembeni alapelvárásoknak. Kifejlesztői a WEBCT rendszerét vették alapul, ezt továbbvitték, leegyszerűsítették. Fő erénye az egyszerűség és a könnyű kezelhetőség. Az adminisztrátori feladatok sem igényelnek

általán felüli informatikai tudást, a tanári és tanulói oldalhoz csak az Internet használatát kell ismerni.

További előnyként kell említeni a mindenre kiterjedő naplózást. Részletesen tárolja az összes felhasználói tevékenységet a kurzus során, amit többféle szűrőn át lekérdezhetünk akár grafikus formában is.

A nyelvi nehézségek leküzdésére folyamatosan fejlesztik a magyar fordítást, de egy egyszerű weblap segítségével a saját rendszerünk szótárát is átírhatjuk.

Az adminisztráció oldaláról elérhetjük a teljes (egyelőre csak angol nyelvű) dokumentációt is.

A Moodle egy könnyen telepíthető és biztonságosan működtethető oktatási keretrendszer, amelyet bátran ajánlhatunk mindenkinek, aki első lépéseit teszi meg egy e-learning rendszer kialakításában.

Az elektronikus tanulási anyagok tervezése

A keretrendszereken kívül az e-learning megoldások másik lényeges eleme maga az elektronikus tananyag. Nagyon sok esetben úgy gondolják, hogy ha egy meglévő tantermi oktatáshoz tartozó tananyagot, könyvet integrálnak egy keretrendszerbe, akkor máris készen van az elektronikus oktatási anyag. De az elektronikus tananyagnak van egy olyan sajátossága, amitől több és más mint egy digitalizált tankönyv. Ez pedig az, hogy a tanuláshoz nincs jelen tanár, így az ő funkcióját is gyakorlatilag a tananyag látja el. A valós tanár szerepe inkább csak támogató jellegű: a hallgatók e-mailen, fórumon keresztül tudnak az oktatóval értekezni. Ahhoz, hogy egy hagyományos tananyag jól tanulható elektronikus tananyag legyen, a fejlesztés során több fontos szempontot is szem előtt kell tartani.

Pedagógiai szempontok

- § Jól felépített oktatási fázisok. A tananyag az alapvető információkat tárja a hallgatók elé, végigvezeti őket a mintapéldákon, gyakoroltat és számon kér.
- § Problémaorientált képzés. A hallgatók a példák és a gyakorlatok során olyan problémákkal találkoznak, amelyek a mindennapi munkájuk során is gyakran előfordulhatnak.
- § Megfelelően kidolgozott szerkezet. A hallgatók világosan átlátják, hogy milyen lépésekben jutnak hozzá az elsajátítandó tananyaghoz.

- § Modulrendszerű kialakítás. Az oktatáshoz kapcsolódó tananyagok több modulra osztva lehetővé teszik, hogy minden hallgatónak csak azokat, a számára szükséges modulokat kelljen végigjárnia, amelyek alapján a mindennapi munkája során felmerülő problémákat meg tudja oldani.
- § Elméleti magyarázatok. Fogalmak világos és tömör megfogalmazása szöveges ismertetőkkel, és ha lehet, képernyőábrákkal kiegészítve.
- § Eljárások ismertetése. Fogalmakon alapuló műveletek részletes bemutatása. A művelet végrehajtásához szükséges lépéssorozatok pontos leírása, bemutatása animációk, szimulációk segítségével.
- § Gyakorlatok. Az általános műveletvégzéseket gyakoroltatják tárgyorientált feladatok elvégeztetésével. A gyakorlatok lépésenkénti megoldásával a hallgatók megtanulják, hogy az előzőekben megszerzett tudást hogyan használhatják az új koncepciók elsajátítására. A gyakorlati példák segítik az e-learning résztvevőit, hogy a példát mindennapos tapasztalataikkal összevetve, összefüggéseket ismerjenek fel, és következtetéseket vonjanak le. A tanulási folyamat közben elsajátított ismeretek képessé teszik a hallgatókat arra, hogy az oktatott eszközöket magabiztosan és függetlenül használják mindennapos munkavégzésük során.
- § Előfelmérés. Minden modul elején lehetővé teszi a hallgatók adott témakörhöz tartozó tudásszintjének felmérését. Az előfelmérés során megjelenő kérdésekre adott válaszok alapján eldönthető, hogy az adott modul a hallgatónak el kell-e végeznie vagy sem.
- § Vizsgák. Segítségükkel mérhető a tananyag elsajátításának mélysége.
- § Megfelelő szintű és mennyiségű multimédiás eszközök használata. A hallgatók figyelme szinten tartható, a különböző hallgatói típusok (vizuális, verbális típus) kiszolgálhatók.
- § A tananyag tartalmazzon megfelelő, mérhető formában megfogalmazott, pontosított követelményeket. Ezeket leckénként kell megadni.
- § A pontosított követelményekhez rendelt tananyag és az ajánlott tanulási tevékenységek biztosítják a jártasságok, készségek és képességek elsajátítását.
- § A tananyag tegye lehetővé a hallgató számára az egyéni időbeosztás szerinti, egyéni ütemben való tanulást.

- § A felhasználó a tanulásirányító útmutató segítségével önállóan tudja feldolgozni a tananyagot.
- § A felhasználó-központú tervezés a tananyagban megfelelő navigációs lehetőséget biztosít: a tananyagot modulokra, azokat pedig leckékre bontja.
- § A leckék végén önellenőrző kérdések, a modulok végén modulzáró kérdések biztosítják a visszacsatolás lehetőségét.
- § A tutor a keretrendszer (LMS) szolgáltatásai révén tudja elemezni és értékelni a hallgatói teljesítményeket.

Pszichológiai szempontok

- § Ha programozott tananyagot készítünk, az lehetőleg elágazásos legyen, a lineáris programok kis lépésmérete ugyanis idegesíti a felnőtt felhasználókat.
- § Legyen motiváló hatása: keltse fel és tartsa fenn az érdeklődést.
- § A beépített navigációs lehetőségek és a megoldandó feladatok biztosítsák az interaktivitást.
- § A tananyag minden lehetséges módon (kidolgozott példák, tanulásirányító útmutatások, választható nehézségi szintek, stb.) nyújtson segítséget.
- § Az egyes leckék a korai fáradás elkerülése érdekében egy órán belül feldolgozhatók legyenek.

Tartalmi szempontok

- § A tananyag legyen korszerű, szakmailag kifogástalan.
- § A tananyag tartalmazzon multimédia elemeket, szimulációt.
- § A tananyag ne tartalmazzon logikai ellentmondást.
- § A tananyag ne tartalmazzon sorrendi hibát.
- § A tananyag jól strukturált, moduláris felépítésű legyen (kurzus – modul – lecke struktúra).
- § A tananyag leckénként tartalmazzon tanulási célokat, ajánlott tevékenységeket, leckevegi összefoglalást és önellenőrző kérdéseket.
- § Törekedjünk a tömör, szabatos megfogalmazásra.

Szerkesztési szempontok

- § Tartalmazzon minél több médiumot (szöveg, hang, kép, videó és animáció).

- § A tananyagban alkalmazott ikonok könnyen felismerhetők, rendszerezett elrendezésűek legyenek.
- § A monitoron az információ színei és a háttér legyenek összhangban. (A jó háttér kiemeli az információt.)
- § A tananyag a beépített navigációs lehetőségek révén biztosítsa a gyors eligazodást.
- § A tananyag a hiperhivatkozások színével jelezze a már bejárt utakat a felhasználónak.
- § A szöveg megjelenítése
Használjuk a tagolás különféle módjait (bekezdések, kiemelés, felsorolás, pontokba szedés).
A hang minősége
A narrátor hangja legyen érthető, szövege világos, a beszéd sebessége megfelelő.
A hangerő legyen egyenletes a teljes tananyagban.
A hangok jól kiegészítsék, és ne zavarják az információ átadást.
- § A képek használata
Ügyeljünk a jó minőségű képek használatára.
Ügyeljünk a képek esztétikus elrendezésére.
- § Hiperhivatkozások, animációk
Csak jól működő hiper hivatkozásokat alkalmazzunk.
Mindig egyszerű és egyértelmű legyen a visszatérés a tananyaghoz.
Az animációk könnyen ismételhetők legyenek.

A tananyag elkészítéséhez szükségünk van egy forgatókönyvre. Ez a forgatókönyv a konkrét tartalom kivételével tartalmazza mindazon információkat - leírásokat, tervezeteket - amelyek a tananyag-elemekre vonatkoznak.

A forgatókönyv tartalmazza:

- § a tananyag tartalomjegyzékét (a leckék és modulok címei, illetve egymásutánisága),
- § az egyes tartalmi részek elhelyezkedését (szöveg-kép-multimédia), egymáshoz való viszonyát (hogyan kapcsolódnak egymáshoz),
- § a tesztek (ha vannak) és a tananyag kapcsolatát,
- § az egyes leckékhez tartozó képernyőterveket, leírásokat,
- § a kívánt interakciók megjelölését és típusát,
- § hivatkozási listát más tartalmi elemekre (pl. képek),

- § a tervezett magyarázó ábrák, illusztrációk, filmrészletek, animációk tervét, rövid leírását,
- § a tananyag elsajátításának feltételeit.

Egy lecke, vagy modul felépítése

Egy modul ne legyen több 4-5 képernyőoldalnál, mert a felhasználók többre nem tudnak figyelni.

A tananyag egyes tervezett leckéihez az alábbi részek tartozhatnak:

- § a bevezetés,
- § az adott lecke elsajátítását segítő instrukciók/javaslatok,
- § címek és alcímek, bekezdések,
- § multimédiás elemek: képek, illusztrációk, videóbejátszások, hangfelvételek,
- § menetközbeni összefoglaló kérdések, gyakorló feladatok,
- § a lecke végén a tanultak rövid összefoglalása és a következő lecke bemutatása.

Az elektronikus tananyagok leckéjét nem tanácsos az iskolában zajló órával, vagy magánórával azonosítani, mert míg ez utóbbiak 45-60 percesek, addig az interneten zajló oktatásban a lecke feldolgozása optimálisan 10-20 percet vesz igénybe. A lecke szerkezetét úgy célszerű megtervezni, hogy a végével együtt egy befejezett egészset alkosson. A lecke tartalmilag egy témát (fogalmat, eseményt) dolgoz fel.

Tanácsok az elektronikus tananyagok elkészítéséhez

A Dunaújvárosi Főiskola Tanárképző Intézetében szerzett tapasztalataink alapján a következő tanácsokat tudjuk adni:

- § A szöveg – kép, hang, videó-anyagok feldolgozási idejének becsült értéke maximálisan 60-40 %-os legyen, az ideális arány 50-50 %.
- § Egy tisztán szöveges képernyő maximálisan 3/4 flekk legyen.
- § Fontos, hogy kinek szól a tananyag (a hangsúly, nyelvezet, aktivitások illeszkedjenek ehhez).
- § Pontos és érthető instrukciókat kell tartalmaznia az anyag tanuláshoz.
- § Az interaktivitásban rejlő lehetőségeket használjuk ki, de ez sose legyen öncélú.
- § Az anyag legyen pontos, érvényes és naprakész.
- § Törekedni kell a tömör, egyszerű tömönatos fogalmazásra.

§ A tanulás minimális előfeltétele a figyelem felkeltése, fenntartása és irányítása, ami lehetővé teszi az információk befogadását. Internetes oktatás esetén a figyelem fenntartását vizuális és akusztikus technikák segítségével, beiktatott játékok, tesztek, kvízek, egymástól eltérő tartalom-feldolgozási eszközök alkalmazásával érhetjük el.

Az elektronikus tananyagok értékelési rendszere

Az elektronikus tananyagok értékelési rendszere az a rész a jelenleg elérhető oktatási anyagokban, ami a legkevésbé van kidolgozva, és így az oktatóanyag nem éri el az egyik legfontosabb célt, hogy támogassa a hatékony önálló tanulást. A e-learning anyagoknál célszerű a számítógéppel segített értékelés használata, annak minden előnyével és korlátjával együtt.

A számítógéppel segített értékelés típusai azonosak a hagyományos eszközökkel végzett értékelés típusaival. Ezek szerint itt is beszélhetünk formatív és szummatív, minősítő és diagnosztikus, norma alapú és kritérium alapú értékelésről, valamint önértékelésről.

A számítógéppel segített értékelés időbeli elhelyezkedése alapján többféle funkciót is betölthet.

A formatív értékelés időközi, a kurzus közben lehetőséget nyújt a hallgatóknak a saját felkészültségük felmérésére, hiányosságaik feltárására.

A szummatív értékelés a kurzus végén osztályzat-kategóriákba sorolja be a hallgatók végzett munkáját. A szummatív értékelés mindig minősítő jellegű.

A számítógéppel segített értékelés célját tekintve többféle funkciót is betölthet.

A diagnosztikus értékelés a kurzus elkezdése előtt a hallgatók előismereteinek felmérésére szolgál annak érdekében, hogy igazodni lehessen esetleges felkészültségbeli hiányosságaikhoz.

A minősítő értékelés a hallgató teljesítményének érdemjegy kategóriákba való besorolását jelenti. Alkalmazható a kurzus közben és a kurzus végén is. A kapott osztályzat beszámít a hallgató végzett munkájának megítélésébe. A minősítő célú teljesítménymérésre előre fel kell hívni a hallgatók figyelmét.

A számítógéppel segített értékelésnél a legnehezebb feladat maguknak a kérdéseknek az összeállítása, megfogalmazása, miután a vizsga

lebonyolítása és az eredmények kiértékelése már csak technikai kérdés. Az oktató feladata a jó kérdéssor összeállítása, mert hiába a mindentudó vizsgáztató-rendszer, ha az nincs feltöltve a megfelelő tartalommal.

A számítógép-alapú értékelés előnyei és hátrányai

Előnyök

- § A jól megírt tesztek objektívek, pontozásuk nem függ az értékelést végző személy szubjektív megítélésétől.
- § A tesztek könnyen és gyorsan javíthatók.
- § A tesztekkel többféle hallgatói teljesítmény mérhető.
- § A tesztekbe különböző médiumok építhetők be.
- § Az online teljesítménymérés gyors visszacsatolást biztosít.
- § A teszt-feladatokba útmutatások építhetők be.
- § A teszt-eredmények alapján további tanulási tevékenységek biztosíthatók.
- § A feladatbankok révén véletlenszerű feladat-kiválasztás valósítható meg.
- § A teszt-eredmények könnyen kezelhetők, adatbázisban könnyen tárolhatók.

Hátrányok

- § A jó feladatok készítése elméleti felkészültséget és gyakorlatot igényel, ezért kezdetben időrabló elfoglaltság.
- § A számítógéppel segített értékelési rendszer megvalósítása költséges.
- § A hardvert és a szoftvert gondosan figyelemmel kell kísérni, hogy elkerülhessük a vizsga közbeni meghibásodást.
- § A webalapú CAA rendszereknél biztonsági problémák merülhetnek fel.
- § A hallgatónak számítógép-kezelési készségekre és tapasztalatokra van szüksége.
- § Az értékelőknek és a felügyelőknek értékelés-tervezési, vizsgamenedzselési és számítógépes felkészítésre van szükségük.
- § Az értékelésben részt vevő személyzet (oktatók, segéd személyzet, számítógépes szakemberek) magas fokú szerveztségére van szükség.

Az értékelési rendszerekkel szembeni legfontosabb módszertani elvárások

- § minden tartalmi egység végén ellenőrző kérdéssor található - elsősorban elméleti tudás ellenőrzésére,
- § minden tartalmi egység végén vannak megoldandó feladatok - a gyakorlati tudás mérésére,
- § minden nagyobb tartalmi egység végén önértékelésre nyílik lehetőség - a hallgatónak és a tanárnak is visszajelzést ad a tudásszintről,
- § minden feladathoz adottak a válaszok és a visszacsatolások - ha nem tudom a választ, megadja, hol találom meg a tananyagban,
- § a feladatok alapján lehetőség van irányított tovább- vagy visszalépésre - ha jól tudom az anyagot, gyorsabban haladhatok benne, ha nem megy, nem enged tovább.

Feladatkészítési ajánlások

- § A kérdéseknek reprezentálniuk kell a követelményrendszerben meghatározott elvárásokat (learning outcomes).
- § A vizsgaanyag leglényegesebb részét öleljék fel. Számszerű adatok közül csak a leggyakrabban használatosak szerepeljenek.
- § Ne legyenek túl könnyűek, de túl nehezek se, alkalmazkodjanak a hallgatók reálisan várható tudásához.
- § Az adott anyagrésznek megfelelő kérdéstípust válasszuk ki.
- § A fogalmazás legyen tömör, szabatos és félreérthetetlen.
- § A vizsgalapok legyenek könnyen áttekinthetők.
- § A tipikus hallgatói hibázáson vagy tévképzeten alapuló disztraktorok nagyon hatékonyak. A legegyszerűbben úgy tudunk ilyeneket összegyűjteni, ha formatív értékelésnél rövid válaszokat igénylő nyílt kérdéseket alkalmazunk. Közülük a leggyakoribbakat jól fel tudjuk használni többszörös feleletválasztásos kérdések disztraktoraiként.
- § Az olyan, önmagukban helyes állítások, amelyek nem a feltett kérdésre válaszolnak általában nagyon hatékony disztraktorok.
- § Általában az a tapasztalat, hogy vizsgán feleletválasztásos feladatokat célszerű alkalmazni. Ezek javítása automatikus, és elgépelés okozta hibák sem fordulnak elő.
- § Ha az a célunk, hogy a hallgatók tényeket, definíciókat és összefüggéseket sajátítsanak el, akkor a feladatoknak a tények, definíciók és összefüggések felidézésére való képességet kell

mérniük. Ha azt kívánjuk elősegíteni, hogy helyesen tudjanak gondolkodni az elsajátított tények, definíciók és összefüggések felhasználásával, akkor a teszt-feladatoknak a tények és törvényszerűségek alkalmazásának képességét kell mérniük a problémamegoldás során.

- § Az emlékezetbeli teljesítményeket vizsgáló feladat tartalmában különbözik az alkalmazást mérő feladattól. Az alkalmazást mérő feladat fejrésze két összetevőből áll: a hallgató számára ismeretlen adatokból és a megválaszolendő kérdésből. Ha az adatok ismertek, akkor a feladat csupán emlékezetbeli teljesítményt fog mérni.
- § Több helyes választ tartalmazó feladatok esetén a feladat fejrészeiben kell utalni arra, hogy több helyes válasz is lehetséges.
- § Bizonyos CAA rendszereknél mód van arra, hogy a hallgató egy legördülő menüből válassza ki a helyesnek vélt választ. Ilyen esetben a feladattípus minősítő célzatú értékelésnél is jól használható.

Konkrét megvalósítások

A Coedu Tudásháló lehetőségei

Minden kurzus végén elhelyezhetünk feladatsorokat. Ezek a következő típusúak lehetnek.

- § Választásos teszt
 - s Egyszerű választás
 - s Többszörös választás
- § Igaz-hamis teszt
- § Relációanalízis
- § Szókitöltős teszt. (A szókitöltős feladatnál szöveget kell begépelni, legördülő menüből való választásra nincs lehetőség. Ez óhatatlanul gépelési hibákhoz vezet.)
- § Szöveges feladat
- § Rendezéses feladat
- § Táblázat-kiegészítés
- § Hibajavítás

A Coedu rendszerben létrehozhatók ún. megállító tesztek is. Ezek olyan tesztek, amelyek sikeres megoldása esetén kezdheti el a hallgató a következő tananyag tanulmányozását. A megállító teszt szerkesztésekor több, azonos típusú feladatsort tartalmazó réteg adható meg. Sikertelen kitöltés esetén a következő próbálkozásakor a

hallgató a következő réteg feladatsorát kapja meg. A próbálkozások számát a rétegek száma határozza meg.

A Quiz Faber rendszer funkciói

A Quiz Faber multimédia tesztek készítésére alkalmas, freeware eszköz. A tesztek HTML dokumentumként jeleníthetők meg egy WWW böngésző program segítségével. A tanulói válaszokat egy JavaScript-ben megírt, és a HTML oldalba ágyazott program kezeli.

A teszt-szerkesztő program Windows alatt futó alkalmazás. A következő feladattípusokat képes kezelni:

- § Többszörös feleletválasztásos feladat egy vagy több helyes válasszal.
- § Igaz-hamis típusú feladat.
- § Esszé típusú feladat.
- § Szókitöltős feladat.
- § Megfeleltetési feladat.

A szókitöltős feladatnál lehetőség van egy legördülő menüből, előre megadott kulcsszavak közül való választásra is. Ez hibamentes válaszbevitt teszt lehetővé.

A tesztet készítő személy minden válaszhoz megjegyzést fűzhet. A megjegyzést akkor látja a hallgató a HTML oldalon, ha kiválasztja a vonatkozó választ. Be lehet állítani a teszt megoldásához felhasználható időt is. A teszt kitöltése után megjeleníthető egy, a feladatok pontszámai alapján számított érdemjegy.

A HTML oldalak személyre szabhatók. Beállítható a háttérszín, a háttérkép, és minden feladathoz csatolható kép és hang-effektus. Beállítható háttérzene a teszthez, különböző hang-effektusok a helyes és a helytelen válaszokhoz, és szövegfelolvasó szoftverek által készített hangfájlok is csatolhatók.

A teszt kitöltése után értékelő oldal jeleníthető meg a helyes és a helytelen válaszok számával, és kijelezhető az érdemjegy is. Készíthető olyan kérdőív is, amelyik végén nincs kiértékelés.

Lehetőség van a teszt-eredmények tárolására is. Ez kétféleképpen lehetséges. Elküldhető a teszt eredménye egy megadott e-mail címre, vagy az eredmény tárolható egy előre beállított web szerveren is.

A Quiz Faber rendszerben Internet-kapcsolat nélkül is lehet tesztek készíteni. Ezek a tesztek offline módon is megtekinthetők, de az

eredmények ilyenkor nem menthetők el a szerverre, és e-mailben sem küldhetők el. Az elkészült tesztfájl egyszerűen átmásolható egy Internet kapcsolattal rendelkező számítógépre a szerverre való feltöltés céljából.

A Moodle lehetőségei

A Moodle-ban a tanárnak lehetősége van kérdésadatbázist definiálni. Egyik fő jellemzője, hogy a tesztkérdéseket több teszthez hozzárendelheti, tehát a definiált kérdések újrahasználhatók. A válaszsor automatikusan kiértékelődik. A kérdéstípusok a következők.

- § Feleletválasztós
- § Rövid szöveges válasz (szó vagy kifejezés)
- § Igaz-hamis állítás
- § Párosítás
- § Szövegpótlás
- § Numerikus kérdés (pl.: megengedett érték jelölése egy tartományban)
- § Lehetőség van leíró modulok elhelyezésére is.

A kérdéssorok a megadott kérdésekből (melyekhez csatolhatunk médiaelemeket) véletlenszerűen kerülnek kiválasztásra. Megadható a megoldásra szánt idő és a megengedhető próbálkozások száma is. Az is beállítható, hogy a teszt végén vagy közben megadja-e gép a helyes választ, vagy lehetőség van javítani. A tesztek eredményéről részletes statisztika áll a tutor és a hallgató rendelkezésére is.

A Moodle fejlesztői számos kiegészítőt készítettek az értékelési rendszerhez, ezek letölthetők a Moodle honlapjáról.

Végül egy saját fejlesztésű alkalmazás (Dunaújvárosi Főiskola Tanárképző Intézet)

Jelleg

A multiple-choice (többválasztásos) módszer, mely különböző írásbeli vizsgaformák továbbfejlesztéséből alakult ki talán a legjobban használható értékelési rendszer, és használata nemzetközi viszonylatban is egyre jobban terjed. Az sem elhanyagolható tényező, hogy ehhez a feladatrendszerhez egyértelmű javítókulcs adható. Ennek segítségével könnyen megtaníthatjuk a számítógépnek, hogyan kell helyesen kiértékelni az adott feladatsort, így az egész vizsgáztatás folyamata automatizálható.

A program működése, általános jellemzői

A programot úgy fejlesztettük, hogy minél egyszerűbb, de sokoldalú felhasználást tegyen lehetővé. Fontos jellemzője, hogy

§ Webalapú, többfelhasználós program,

§ bárhol, bárki számára elérhető,

§ beépíthető már meglévő távoktatási anyagokba.

Így a tanuló, egy adott anyagrész áttekintése után, rögtön ellenőrizheti, hogy milyen szinten sikerült a tananyagot elsajátítania.

Nem igényel magas szintű informatikai ismereteket és előzetes telepítést sem a teszt kitöltőjének, sem a tesztfeladatok készítőjének.

Egy központi helyen gyűlnek a feladatok, amelyek újrafelhasználhatók, így tetszőleges számú tesztsort készíthetünk belőlük.

A szerverprogramok megfelelő jogosultságok kiosztásával és figyelésével megvédik adatbázisunkat a nemkívánatos látogatóktól.

A programot egyidejűleg többen is használhatják, mindenki felhasználónévvel, és jelszóval védheti a feladatsorait. Egyetlen szerver kiszolgálhat akár egy egész intézményt is. A kérdések feltöltője eldöntheti, hogy az adott feladatsort mikor teszi publikussá, vagy tiltja le a kitöltését. Otthonról, iskolából, bárhol és bármikor bejelentkezhetünk a rendszerbe anélkül, hogy gépünkre bármilyen programot telepítettünk volna. Például ha otthon akarjuk elkészíteni a feladatsorunkat, (ehhez csupán Internet kapcsolatra van szükségünk), a munka befejeztével a világháló bármely pontjáról az rögtön megjeleníthető és kitölthető.

Tesztek kiértékelése

A tesztprogram legfontosabb eleme a kiértékelő rész, ami egyrészt megadja az elért eredményt, másrészt megmutatja a helyes megoldásokat.

A tesztek kitöltése után a program kiértékeli az adott válaszokat. Kijelenti, hogy összesen hány darab kitöltendő válasz volt, ebből mennyi volt jó, ez hány százalékos teljesítmény, végül érdemjegyet javasol.

Lehetőségünk van részletes értékelést kérni, ahol megjelennek a feladatok a megadott válaszokkal. Minden válasz mellett jelölve van, hogy jó volt-e, ha nem, akkor az is, hogy mi lett volna a helyes válasz. Ezek összehasonlítása részletes képet adhat a tudásunkról.

Ha a feladatsor szerkesztésekor bejelöljük, hogy a feladatsor bejelentkezést igényel, akkor az eredményeket a program eltárolja. Bejelentkezés után a kitöltött feladatsorok funkciónál a feladatsor készítőjének lehetősége van ugyanilyen részletességgel megnézni a kitöltés eredményét, illetve a kitöltő adatait, és a kitöltés időpontját.

Összefoglalva, az elkészült feladatbankból könnyen összeállíthatunk feladatsorokat, amelyeket megtekinthetünk és kipróbálhatunk. Ha az elkészített tesztet nem a program indítása után a feladatsorok megtekintése menüből szeretnénk indítani, hanem például a távoktatási anyaghoz szeretnénk csatolni, erre is lehetőségünk van. Egy egyszerű hivatkozást kell csak írunk a dokumentumunkba, és a felhasználó erre rákattintva már ki is töltheti az adott tesztet. A kitöltő adatairól és az elért eredményről akár e-mailt is kaphatunk, amennyiben ezt a feladatsor-szerkesztőben beállítjuk.

Összegzés

Összegzésként elmondható, hogy nincs tökéletes rendszer. A saját fejlesztésű rendszerek nagy előnye, hogy mindenki a saját igényei szerint alakíthatja, de végső megoldásként egy egységes, az egész felsőoktatás szintjén jól használható rendszer kellene. Ennek hatékony eszköze lehetne egy központi VTK rendszer, bár erre külföldön sem találtunk példát. Általában minden oktatási intézmény a saját elképzelései alapján kialakított rendszert használja, és komoly erőfeszítések vannak a kompatibilitás irányában.

Források

Kadocsa L., Ludik P. (szerk.):

Multimédia az oktatásban

Konferencia kiadvány Dunaújváros 2002. okt. 21-22. 270. o.

Kadocsa L., Ludik P.:

VLE-rendszerek összehasonlítása

In.: Gép. Bp. 2004/6. 32-36. o.

Kadocsa L.:

Elektronikus tanulási anyagok fejlesztésének pedagógiai kérdései

Dunaújvárosi Főiskola Közleményei. 2005. 609-617. o.

Ludik P.:

Multimédia szerzői nyelvek és rendszerek összehasonlítása
in: Média - Informatika - Kommunikáció 2001 Konferencia
kiadványkötete, Veszprém 2002.

Kadocsa L., Ludik P.:

VLE rendszerek összehasonlítása

Multimédia az oktatásban konferencia kiadványkötete; Szeged
2004.

Ludik P.:

Értékelési rendszerek összehasonlítása

Multimédia az oktatásban konferencia Budapest 2005.

Tóth Péter

(Budapesti Műszaki Főiskola Mérnökpedagógiai Intézet)

A virtuális tanulási környezet a tanárképzésben

Bevezetés

A Virtual Electronic Learning for Vocational Initial Teacher Training (VELVITT) projekt keretében magyar, angol, finn és portugál tanár szakos hallgatók elektronikus kommunikációs eszközök felhasználása által közösen dolgoztak fel három tantárgyi modult, a Basic Teaching Skills, a Computer Mediated Skills és a European Collaboration modulokat. A hallgatók munkájának mentorálása lehetővé tette a fontosabb kognitív tevékenységek feltárását, a virtuális tanulási környezetben zajló tanulási folyamat modellezését, az elektronikus tanulási környezet kommunikációs hatásrendszerének vizsgálatát, a discussion board (vitafórum) alkalmazásának előnyeit és hátrányait, hatékony alkalmazásának ismérveit, valamint az elektronikus kommunikációban való részvétel alapvető típusait.

Az elektronikus tanulási környezet kommunikációs modellje

Jelen munka a virtuális tanulási környezetben zajló kommunikációs tevékenységet elemzi. Előbb megvizsgáljuk egy elektronikus tanulási környezet hatásrendszerét, majd ezt követően értelmezzük a tanár e rendszer szabályozásában játszott szerepét.



Az elektronikus tanulási környezet kommunikációs hatásrendszere

A tanulási környezet megszervezésében fokozott jelentőséggel bír a személyiségfejlesztő kommunikáció feltételrendszerének megteremtése, megőrzése, ill. továbbfejlesztése. Ebben a modellben a tanár/facilitátor/mentor feladata, hogy a különböző médiumok, kommunikációs eszközök és módszerek eltérő személyiségformáló és kognitív fejlesztőhatásait a tanulási folyamat eredményességének maximálása érdekében fejlesztő hatásrendszerre rendezze, ill. szervezze.

A rendszer középpontjában a tanuló áll, aki kognitív tevékenységeit (kommunikáció, tudásszerzés) tekintve egyirányú és kétirányú kapcsolatban (folytonos vonal) van az ismeretszerzés alapvető forrásaival. Az elektronikus tanulási környezetek egy sajátosan új ismeretszerzési forrásaként említhető az interaktív, ill. a nem-interaktív tananyag. A tanár/facilitátor/mentor feladata a tanulási környezet szervezése, valamint a kommunikációs hatásrendszer újraszabályozása, pontosítása (szaggatott vonal). E tevékenységében hasznos eszköznek bizonyult a virtuális tanulási környezet által nyújtott vitafórum (discussion board).

A Blackboard VTK keretrendszer az alábbi kommunikációs eszközöket, lehetőségeket nyújtja a tanárnak/facilitátornak/mentornak, ill. a tanulóknak, hallgatóknak.

Tanulási és kommunikációs formák	Virtuális Tanulási Környezet	
	Számítógép-alapú integrált tanulás	Számítógéppel segített kommunikáció
Online tanulás / Valós idejű kommunikáció	Internet alapú keresés, tanulás web-lapok alkalmazása révén	Vitafórumok, levelezőlisták, csevegő rendszerek
Offline tanulás / Nem-valós idejű kommunikáció	Tanulás internetről letöltött tananyagok, ill. multimédia alapú oktatási anyagok által	E-mail

Alapvető tanulási és kommunikációs formák

A tanári kompetenciamodulok (Basic Teaching Skills, Computer Mediated Skills, European Collaboration) kombinált szervezeti formában (blended learning) való feldolgozása révén az elektronikus alapú kognitív tevékenységek (kommunikáció, tudásszerzés) mellett a

tanulóknak lehetőségük nyílt a hagyományos keretek között zajló ismeretszerzésre, tanulásra is. Ezek közül kiemelhető a tantermi gyakorlat – tanulók és a tanár/tutor (a félév során 5 alkalommal 2-2 tanóra időtartamban), a személyes konzultáció – tanuló és a tanár/tutor, ill. tanuló és tanuló, továbbá az iskolai tanítási gyakorlat – tanuló és szakközépiskolai mentor között. Ezek a hagyományos kommunikációs formák lehetőséget teremtettek a feldolgozandó tananyag részletesebb megvitatására, a portfólió részeként elkészítendő feladatok megbeszélésére, a tanítási gyakorlat során szerzett, a modul szempontjából releváns tapasztalatok kicserélésére. A következő táblázat a Basic Teaching Skills modul tantárgyi programját mutatja.

Hét	Tantermi foglalkozások	Virtuális tanulás
1.	A virtuális tanulási környezet megismerése az adott kompetencia modul vonatkozásában	-----
2.	A tantárgyi modul célkitűzéseinek, a hatékony tanulás módszereinek, továbbá az ellenőrzés formáinak, bemutatása A beadandó portfólió tartalmi és formai követelményeinek ismertetése Az elektronikus vitafórum nyújtotta lehetőségek áttekintése	-----
3.	-----	A hallgatók aktív részvétele a vitafórum munkájában: A saját középiskolai tanítási terv elkészítése „nemzetközi együttműködésben”
4.	-----	
5.	-----	
6.	Csoportfoglalkozás: hatékony tanítási módszerek és tanulási stratégiák a tanítási terv nézőpontjából, mérési lehetőségek, tesztek	-----
7.	Tavaszi szünet	
8.	-----	A hallgatók aktív részvétele a vitafórum munkájában: az
9.	-----	

10.	-----	alkalmazandó tanítási módszerek, ill. munkaformák megvitatása a külföldi és a hazai hallgatókkal
11.	Személyes konzultációk révén a tanítási tervek megvitatása	-----
12.	A tanítási tervek realizálása a középiskolai tanítás során	A hallgatók aktív részvétele a vitafórum munkájában: a tanítási terv megvalósítása során szerzett tapasztalatok megvitatása a vitafórumon keresztül
13.	-----	
14.	A portfólió beadása	
15.	A modul teljesítésének és az elkészített portfólióknak a kiértékelése	-----

A közös modul teljesítése Magyarországon – kombinált képzési forma

A kombinált képzési (blended learning) forma kedvező lehetőséget teremtett a hagyományos osztálytermi foglalkozás és a virtuális tanulási környezet ötvözésére. A következőkben megadjuk a kompetenciamodulok teljesítése során alkalmazott legfontosabb oktatási módszereket.

a) Tantermi foglalkozások

- § előadás, magyarázat, szemléltetés, bemutató,
- § szeminárium, vita,
- § megbeszélés, eszmecsere,
- § csoportmunka, pármunka (pl. az adott virtuális tanulási környezet megismerése különféle szempontok alapján, a csoportok által szerzett tapasztalatok összevetése, következtetések levonása),
- § tutor által vezetett és ellenőrzött önálló munka (pl. a virtuális tananyagba épített elektronikus alapú feladatrendszeres feladatlapon keresztül).

b) Önálló ütemezésű virtuális tanulás (kommunikáció és tudásszerzés)

- § aktív részvétel az elektronikus levelezésben és a levelező fórum munkájában,
- § új kérdések, megközelítések felvetése,
- § a témához kapcsolódó elektronikus tananyagok, publikációk feltöltése a keretrendszerbe (pl. Blackboard, Moodle),
- § a keretrendszerben elhelyezett elektronikus tananyagok feldolgozása.

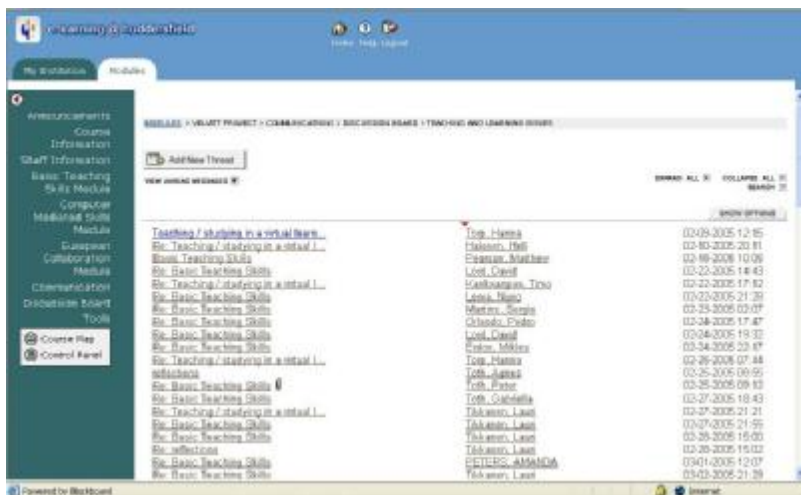
Mint már láttuk, a virtuális tanulási környezetben jelentős mértékben megváltozik a tanár szerepe. Ez esetben előtérbe kerül a tanár indirekt irányító funkciója, amely az elektronikus alapú kommunikáció moderálásában, a hallgatók ösztönzésében, további forrásirodalom megadásában, stb nyilvánul meg. Ezek figyelembe vételével nézzük, hogy a Basic Teaching Skills modul vonatkozásában melyek voltak a legfontosabb tanári instrukciók a virtuális tanítási-tanulási folyamatban.

- § a kombinált oktatási forma (blended learning) értelmezése,
- § vizsgálati szempontok adása a virtuális tanulási környezet általános, ill. konkrét kompetencia modulhoz kapcsolódó elemzéséhez, értékeléséhez,
- § közreműködés és segítségadás a tanítási terv témaválasztásában,
- § a kiválasztott téma elemzése a tudáselem szempontjából (pl. fogalom, tény, definíció),
- § a tanulási teljesítmény-típusok (pl. kognitív, pszichomotoros, affektív) összevetése a tudáselemekkel,
- § a lehetséges didaktikai feladatok, oktatási módszerek, munkaformák, oktatási eszközök számbavétele,
- § információ adása a portfólió formai és tartalmi követelményeit illetően,
- § a vitafórum moderálása, új kérdések felvetése, a tanulók gondolkodásának irányítása,
- § a kevésbé kommunikatív, bátortalan hallgatók folyamatos ösztönzése,
- § a hallgatók figyelmének felhívása a téma szempontjából releváns publikációkra.

A vitafórum mint a VTK alapvető kommunikációs felülete

Ebben a részben a vitafórumot (discussion board) mint a virtuális tanulási környezet online, szövegalapú kommunikációs platformját fogjuk megvizsgálni. Ez a szolgáltatás az összes, virtuális tanulási környezetet megvalósító keretprogramba (Blackboard, WebCT, Moodle) beépítésre került. A VTK keretprogramok felhasználóbarát környezetet teremtenek mind a tanároknak, tutoroknak, mentoroknak, facilitátoroknak, mind pedig a tanulóknak, hallgatóknak arra, hogy az elektronikus tananyag feldolgozása, és a portfólió elkészítése során felmerülő kérdéseiket egy, mindenki által elérhető vitafórumban megvitassák. A keretrendszer e szolgáltatása ötvözte az Internet alábbi

eszközeinek előnyeit: az elektronikus levelezés, a levelező lista, csevegő rendszer. A moderátor által kitűzött és ellenőrzött keretek között bárki fogalmazhat meg kérdést, hozzászólást vagy véleménykérést. Az így „megkezdett fonal” (Add New Thread) végét bármelyik, a csoportban regisztrált személy „felveheti” és „továbbfűzheti”. Ezek az aktivitások, interakciók mindenki számára bármikor hozzáférhetők, a monitor képernyőjén megjeleníthetők, és a következő ábra szerint strukturált formában dokumentálhatók. Gyakorlatilag a vitafórum egy olyan „virtuális falitáblának” tekinthető, amelyen elhelyezett összes vélemény a „munkatársak” számára bármikor hozzáférhető, bővíthető. (O’Leary, R. 2004.)



A vitafórum felülete a Blackboard programban

Az elektronikus vitafórumban zajló aktivitásokat figyelemmel kísérve és azokat elemezve megállapítható, hogy az elektronikus alapú kommunikáció új lehetőségeket kínál mind a tanulóknak, hallgatóknak mind pedig a tanároknak, facilitátoroknak, mentoroknak, tutoroknak.

A vitafórum lehetővé teszi, hogy a tanulók, hallgatók

- § személyes kapcsolatot tarthassanak fenn a tutorral, mentorról,
- § együttműködhesse a végrehajtandó feladatok megoldásában, beleértve az elektronikus dokumentumok kicserélését is,
- § kommentálhassák egymás véleményét,
- § kérdéseket fogalmazhassanak meg,
- § aktívan részt vehessenek a nyilvános vitában,

§ megoszthassák egymással tapasztalataikat, véleményeiket.

A tanárok, tutorok, mentorok

§ személyes kapcsolatot tarthatnak fenn a tanulókkal, hallgatókkal,

§ a tanulóknak, hallgatóknak szóló kérdéseikkel vitát kezdeményezhetnek, moderálhatnak,

§ elősegíthetik, irányíthatják a tanulók, hallgatók közötti együttműködést,

§ elektronikus oktatási anyagokat tölthetnek fel a rendszerbe,

§ emlékeztetőket és információkat szolgáltathatnak, elősegítve ezáltal a portfólió sikeres megvalósítását.

Saját tapasztalataink alapján a vitafórum alkalmazása a virtuális tanulási környezetben az alábbi előnyökkel szolgál:

§ az összes oktatói és hallgatói aktivitás tárolása, lehetővé téve, ezáltal azok későbbi visszakeresését, kiértékelését,

§ a pedagógusi kompetenciák, pedagógiai képességek fejlesztése.

§ A vitafórum elősegítheti a kommunikációs (ez most idegen nyelvű írásbeli kifejezőképesség), az értékelési, a szervezési és a vitában való részvételi készségek mellett bizonyos attitűdök formálását is.

§ helytől és időtől független rugalmas részvételi lehetőség a véleménycserében.

Bizonyos szempontból azonban a rugalmasság hátrányos tulajdonság is lehet. Gondoljunk csak arra, ha egy hallgatói kérdésfelvetés megválaszolatlan marad, vagy pedig csak kis számú észrevétel érkezik rá. Ezekben az esetekben csökkenhet az adott hallgató motivációja. E probléma leküzdésében kulcsszeret játszhat a moderátor és a kommentátor (lásd alább).

Hatékony tanítás és tanulás a vitafórum alkalmazása révén

Tapasztalataink szerint a VTK keretrendszerekbe integrált vitafórumok kombinált szervezeti keretek (blended learning) között való alkalmazása előtt szükség van az alábbi kérdések és megjegyzések alapos mérlegelésére:

§ Milyen előnyökkel szolgál az online vitafórum a tanár-hallgató, hallgató-hallgató relációban, valamint hogyan kapcsolható ez a tanulmányi követelményekhez? Fejleszti-e ez a környezet a hallgatók írásbeli kifejező-, vita-, együttműködési készségét stb., vagy pedig a személytelen kapcsolatrendszer egyoldalúvá teszi az

előbb említett készségek kibontakozását, ami egy tanárszakos hallgatónál különösen is hátrányos lehet? A kombinált szervezeti forma (blended learning) megfelelő válasz lehet erre a kérdésre.

- § Mint közismert a tanárszakos hallgatók egyre magasabb színvonalú informatikai kompetenciákkal rendelkeznek. Az informatikai kompetencia ez esetben sem szűkíthető le pusztán csak a számítástechnikai eszközök, programok és rendszerek működtetésében való jártasságra (szakértelem). A tanárjelölteknek képeseknek kell lenniük arra, hogy az információs és kommunikációs technikák a mindennapi munkájuk szerves részévé váljanak. Azon viszont érdemes elgondolkodni, hogy milyen módszerekkel segíthetjük elő egy olyan új tanulási környezetben mint amilyen a VTK is az eredményes önálló tanulást. A megoldás csak a hallgatói munka folyamatos nyomon követése, bátorítása, valamint az elvégzett munkáról részbeszámolók kérése lehet.
- § Az elektronikus alapú tanulás eredményességének az értékelési módszerei nem ugyanazok mint a hagyományos osztálytermi foglalkozásokénak. Ez az eredményesség nyilván a teljesítményképes tudás bővülésében, a képességek fejlődésében és az attitűdök formálódásában érhető tetten. Amíg hagyományos esetben a kommunikációs képesség fejlettségének mérésére alkalmas forma lehet a házi dolgozat készíttetése, addig a virtuális tanulási környezetben az elektronikus levélben kifejtett rövid, tömör reflexió lehet a mérés eszköze. Elektronikus környezetben viszont könnyebben nyomon követhető, és ezáltal értékelhető a tanulók vitakészségének fejlettsége. Mivel a tanulók eltérő fejlettségi szintű képességekkel rendelkeznek, ezért nélkülözhetetlen a tanulókkal való egyéni törődés.
- § A vitában résztvevő tanulók (tanárjelöltek) különböző anyanyelvűek voltak. Idegennyelvű kommunikációs készségük (írásbeli szövegértés, lényegkiemelés, fogalmazás) igen eltérő fejlettségi szintet mutatott. Az interakciók kedvező lehetőséget nyújtottak e képességek továbbfejlesztésére, ugyanakkor a bátortalanság, a sikerélmény hiánya inkább gátolta a véleménycserét. Ebben az esetben szintén a tutor, mentor bátorító, ösztönző szavaira volt szükség, ami néhány szakkifejezés megadásában, vagy pedig a nyelvtani hibák okozta görcsök, félelmek oldásában nyilvánult meg.

- § A tanulói csoport összetétele a tantermi foglalkozásokhoz hasonlóan az elektronikus alapú kommunikációban is fontos szerepet játszik. Sok tényező, köztük a csoport tagjainak eltérő képességszintje, a csoport mérete, a csoport tagjainak életkora stb. meghatározza a közösen végzett munka eredményességét. A túl nagy méretű csoport a „szétterebélyesülő”, nehezen mederben tartható vitához, ill. néhány „rejtőzködő” tanulói magatartáshoz vezethet, míg a túl kis méretű csoport a kevés számú interakciótól „fuldoklik”. Vagyis létezik egy „kritikus tömeg” a hatékony elektronikus alapú kommunikáció vonatkozásában. (Goodyear, P. 2001.) Tapasztalataink szerint ez 20-30 fő között állapítható meg.
- § Végezetül célszerű megemlíteni a tanulás közösségi dimenzióját is. A közösségben végzett munka nagyban elősegíti a tananyag megértését, a hatékony tanulási formák elsajátítását, ugyanakkor figyelembe kell vennünk, hogy a tanuló bizonyos szituációkban igényli a tutori felügyelet nélküli kommunikációt is. Ennek megvalósítása igen körülményes (pl. Blackboard, WebCT). Ezért célszerű alternatív eszközök felkutatása. Ilyen lehet például a csevegőrendszer (chat). (Ponti, M. – Ryberg, T. 2004.)

Az elektronikus kommunikációban való részvétel alapvető típusai

Az elektronikus vitafórum használata hatékony módszernek bizonyult a tanárszakos hallgatók vitakészségének, vitakultúrájának fejlesztésében, hozzájárulva ezáltal az ismeretek elmélyítéséhez, rögzítéséhez. Ezek az interakciók nem kérdés-felelet formát öltöttek, hanem vélemények, kijelentések és állítások ütköztek egymással. Az interakciók többségét a hallgatók kezdeményezték, és elsősorban nem a tutorhoz/mentorhoz, hanem más, vagy egy bizonyos tanulóhoz irányultak. A keretprogram lehetővé tette a hozzászólások dokumentálását, így annak későbbi kiértékelését.

Elvégezve az egyes hallgatói interakciók elemzését, az alábbi „szerepek” különíthetők el (a Basic Teaching Skills modul hozzászólásai alapján illusztrálva).

- § A moderátor megszabja a vitafórum kereteit, vitaindító gondolatokat, kérdéseket fogalmaz meg, melyek alapjául szolgálnak az indítványozó, proponáló (proposer) és az ellenvető (opposer) véleményének kifejtéséhez. Ő az is, aki mederben tartja a vitát és bátorítja a kevésbé magabiztos hallgatókat.

Date: 02-18-2005 10:05

Author: [...]

Subject Basic Teaching Skills

If you've had a chance to read through the module specification and think about the issue of "basic teaching skills", why don't you post a message here listing what you personally think are the most important basic teaching skills which are needed. Like so many things we deal with, definitions and interpretations of what we mean by "basic teaching skills" are never set in stone and always open to interpretation. So post a message with your perspective, perhaps dealing with your personal ideas on the topic and also thinking about the national context in which you work. Basic teaching skills may actually vary from country to country according to pedagogical systems, traditions and the needs of learners, and it would be great to hear people's views on these topics.

Regards

M. P. (UK)

Date: 02-22-2005 14:43

Author: [...]

Subject Re: Basic Teaching Skills

Yes, it will be interesting to see if people from different countries have different perceptions of what makes a learning experience (or a teacher) effective.

First of all we should make the link between teaching and learning. There is an old joke in teacher training in the UK:

A man walking his dog meets his friend.

Man: "I have taught my dog to whistle."

His friend: "Well, I can't hear him whistling"

Man: "I said I had taught him to whistle; I didn't say he had learnt"

Perhaps our success as teachers can be best measured by how effective are the learning experiences we provide for our students. We need to bear this in mind when we think about "Basic Teaching Skills"

You can contribute to the discussion by responding to one or both of these two questions:

1. As a student, or in life generally, what has been your most effective learning experience?
2. What are the qualities of a good teacher?

D. L. (UK)

§ Az ellenvető (opposer) számbaveszi és átgondolja az indítványozó, felvető, proponáló (proposer) válaszait, reakcióit, majd vitába száll velük, ellentétes véleményt fogalmaz meg. Ő az, aki más nézőpontból vizsgálja a kérdést, hozzájárulva ezáltal további kérdések felvetéséhez, vélemények megfogalmazásához, ütköztetéséhez.

Date: 02-24-2005 22:17

Author: [...]

Subject Re: Basic Teaching Skills

Hi Everyone!

...

Now for the questions:

1. As a student, or in life generally, what has been your most effective learning experience?

Doing something is the best teacher, I guess. I mean when I do system administration like installing a server for a specific task for me it's like finding the way in the forest. I know where I head, but I usually don't know much about the specifics (OK, I can do the basic installation even when I'm sleeping). I have to read several documentation, installation guides etc., and this way I find shortcuts, realise that something I thought is complicated in reality is very simple and so on.

To learn something I prefer that I am left alone to figure it out and realise the different aspects of the problem/new knowledge (though some help if I'm stuck never hurts). It's not necessary for me that the information is useful immediately if I can see it is usefulness in the future. But if I can't see it's usefulness, then I have a real problem. (^_^); (I can easily get lost on wikipedia.org)

That said, I believe the teacher I remember most fondly was an American engineer who taught us many subjects (chemistry, informatics, programming, electronics, American history etc.) in secondary school (it was a bilingual one). There were several factors why I liked his classes:

a. His classes were in the areas I'm generally interested in.

b. His knowledge did not come from books only, but he had experience (ok, not in the 1800's American history :)) He always entertained us with stories from his previous jobs.

c. He taught us from the preparatory year until we graduated. It's a really great thing to go to a class where one knows the teacher even at the beginning of the year. Even the air/mood of the class is different from when some 'nameless', 'faceless' teacher is with the class. (I know there are always first times)

Unfortunately as far as I know since we have graduated no American teacher has stayed for more than a year.

d. The American teaching method greatly differs from the Hungarian ones. It really was new for us.

e. The relationship was also different compared to the Hungarian teachers. It was much closer, like in the preparatory year we have had several 'parties' with them baking brownies or some other stuff. They were organising softball teams too.

I know that my points are pretty subjective, but I think there is no all-rounder teacher who can win everyone's sympathy.

2. What are the qualities of a good teacher?

I think I've pretty much summed it up in the previous paragraphs. Of course my description reflects my taste and there is someone just can't stand a teacher with one or more qualities I prefer.

...

Best regards,

M. E. - Hungary

§ A proponáló, felvető, javaslattevő (proposer) a moderátor által meghatározott keretek között fejt ki véleményét hozzájárulva, ezáltal a vita kibontakozásához.

Date: 04-07-2005 11:09

Author: [...]

Subject Discussion about teaching a musical instrument

Currently I'm giving lesson in piano for three pupils privately (60min á person). I'm also working as a music teacher in elementary school where I'm teaching classes from 3rd to 9th grade, i.e. 7 lessons (7x45min) every Friday. The last class is a combined group of 8th and 9th graders and lasts for two lessons (2x45min). Music is not a compulsory subject for this last group so I have to work real hard to keep them interested in. I've incorporated a lot of playing with musical instruments into my lessons in school so this job too consists of teaching a musical instrument although for a larger group rather than for an individual pupil.

In my work I have noticed how selection of musical programme is critical for the success of the lesson plan. You see most of the young persons don't like the music we 10 years older guys are used to listening to. Also, young persons need a lot of personal support from the teacher in achieving goals. That's why I find it at times difficult to manage with very large groups, as I cannot physically split apart into several locations at the same time. Luckily the school I'm currently employed in has a special

employee for aiding with the slower pupils. I've found it handy having her at hand with the largest groups. This way I can for example issue her to the group of girls fighting over a glockenspiel and at the same time continue with what I was doing before.

With individual pupils I have found it beneficial to begin right on with reading musical notes. Some authoritative people (like Schinizi Suzuki) say that you should begin with playing just by ear but I think this method can have more drawbacks than actual benefits. The most obvious of these drawbacks is the difficulty to learn to read notes later on and also a very underdeveloped prima vista or "sight reading" skill.

I also like to give pupils assignments both in classical music where everything is written on the sheet and in pop music where you have to improvise the accompaniment for the melody by translating in real-time the chord symbols. This is something that is still very much neglected even by the most professional teachers. The reason for this is that these teachers belong to the older generation of classical musicians who don't know anything about harmonies or improvisation. All they can play is the stuff written on the sheet music and nothing else. This is however changing slowly as the conservatories are putting more and more effort into these things in teaching musical instruments.

T. L. (FI)

Date: 04-11-2005 19:28

Author: [...]

Subject Re: Discussion about teaching a musical instrument

Hello!

You are fully right. I'd like to share my views about teaching a musical instrument for you. I must make it absolutely clear that classical music and jazz/pop/etc. music are very different from many point of view. My field is the second but I've learnt classical music too for two years. The main features: playing classical music means you are familiar with one's composition, you've learnt it's from note to note, the tempo changes, the dynamics etc., and you are playing from score. Whereas playing jazz means you've roughly learnt the composition's main melody and the harmonies and during the performance you are playing from your heart: this is called improvisation.

So, there are many ways to teaching music, but never forget the differencies between music styles. Indeed the ability of sight reading is indispensable in classical music but in jazz/pop/etc. it isn't anyway (but very useful and recommended). In spite of this to my mind teacher must begin with reading musical notes in all styles. In classical music without doubt this is the only way to learn an instrument. Classical artists are as familiar with reading notes as with alphabet. But besides in other styles students must learn playing by ear. Reading notes fluently -so called "sight reading"- isn't necessary. Much rather the perfect knowledge of the harmonic theory.

...

A. H. (HU)

§ A dokumentátor közreműködik a vita eredményeinek kiértékelésében, lezárásában, összegzésében. Csoportosítja, kiválogatja a vita során felmerült hozzászólásokat, pro- és kontra véleményeket.

Date: 05-11-2005 11:10

Author: [...]

Subject: main topics in discussion

Analysing all remarks on our module I can classify 8 topics:

T1: the most effective learning experience

T2: the qualities of a good teacher
T3: to test the learning abilities of the students
T4: Internet in teaching practice
T5: teaching in practice - technical drawing
T6: personal aspects of teaching and learning - making interest and motivation
T7: teaching in practice - musical instruments
T8: teaching in practice - economics
and others.
Tutor's questions (threads):
Q1: As a student, or in life generally, what has been your most effective learning experience?
Q2: What are the qualities of a good teacher?
Q3: Can we test the learning abilities of our students? How can we develop them?
Q4: How can we take these facts into consideration in development of electronic teaching materials and planning of virtual courses?
Student's answers to the second question:
good communication skills (Lema Nuno, PT),
"establishing a bond with the young generations providing a non-conflict environment in the classroom" (Lema Nuno, PT),
„showing what students can't see and by that pointing to new questions and new discoveries" (Lema Nuno, PT),
„personal relationship between students and teacher" (Pedro Orlando, PT),
„speaking with emotions and humour" (Gabriella Toth, HU)
...
T. P. (HU)

§ A riportőr, beszámoló készítő feladata a teljes vita összefoglalása és megküldése a vitafórum résztvevőinek a kompetencia modul zárásakor. Munkáját nagyban segíti a dokumentátor és a kommentátor.

Date: 05-15-2005 16:42

Author: [...]

Subject: general aspects to summary of discussion

The first question focused on learning effectiveness. It is important to emphasise that is the result of use effective teaching methods. The following factors are key elements of that: engaged academic learning time, positive reinforcement, cues and feedback, co-operative learning, positive learning atmosphere, high-order questioning, motivation, advance organisers.

Teaching elements can also be grouped into general models of teaching. In 1st model the emphasis is on the transmission of knowledge. Use of advance organisers and direct teaching methods are the main features. The 2nd model involves inquiry or discovery-based teaching. It emphasises the indirect methods of open-ended questioning and of building on student ideas. The focus of 3rd model is the quality of interpersonal relations. A positive classroom atmosphere is a central component of this model.

We should emphasise the need for a variety of teaching models. Instead of relying exclusively on any single model, it is suggested synthesising methods. Teachers thus need to practice the different skills involved with each method in order to achieve teaching effectiveness.

T. P. (HU)

- § A kommentátor rövid megjegyzéseket fűz a fenti szereplők hozzászólásaihoz. Ezekből a megjegyzésekből általában nem kerekedik vita, inkább érthetőbbé teszi a proponáló és az ellenvető hozzászólásait. Ötleteivel segíti a riportőr munkáját.

Date: 03-03-2005 12:35

Author: [...]

Subject Re: Basic Teaching Skills

I agree with you. *Some pupils I have taught seem to be naturally gifted and learn how to play their instrument without any problems. Others really struggle and have to put considerable time and effort into making progress.*

I have also noticed this on my placement. Some immediately grasp what is being taught, but others always seem to be behind or forget certain features such as which button to press to exit Microsoft Word. I find asking questions e.g. when giving a demonstration helps, as it gets them thinking, i.e. for the Internet 'what button do I press to go back to the homepage?' It also makes it more interactive for them.

P. A. (UK)

Összefoglalás

Az elektronikus tanulás alapvető formái a Web Based Learning, a Computer Based Training, az E-learning és a Virtual Learning Environment. Az elektronikus tanulási forma hagyományos (face-to-face) oktatási körülmények között való alkalmazási formája a Blended Learning. A Basic Teaching Skills és a Computer Mediated Skills modulok teljesítése során mi ezt az oktatási formát választottuk. A hagyományos oktatás keretei között ismerkedtek meg a hallgatók a VTK rendszer alapjaival, a modulok cél- és követelményrendszerével, az elkészítendő portfólió tartalmával és a vitafórumban való kommunikáció szabályaival. Itt nyílt lehetőség a kiterjedtebb konzultációra az elkészítendő tanítási tervről is. A virtuális tanulási környezet az elektronikus „háttéranyag” feldolgozását, valamint annak és az elkészítendő tanítási tervnek a megvitatását tette lehetővé.

A Blackboard vitafóruma (discussion board) egy kiváló elektronikus kommunikációs eszköznek bizonyult. Helytől és időtől független, rugalmas véleménycserét tett lehetővé, hozzájárulva ezáltal a hallgatók írásbeli kommunikációs képességeinek továbbfejlesztéséhez is.

Források:

Goodyear, P. (2001):

Effective networked learning in higher education: notes and guidelines.

Lancaster University

<http://csalt.lancs.ac.uk/jisc/advice.htm>

Ponti, M. - Ryberg, T. (2004):

Rethinking virtual space as a place for sociability: theory and design implications.

Proceedings of Networked Learning Conference 2004, Sheffield University,

http://www.shef.ac.uk/nlc2004/Proceedings/Symposia/Symposium13/Ponti_Ryberg.htm

O'Leary, R. (2004):

Online Communication using Discussion Boards.

The Economics Network, University of Bristol

Komenczi, B. (2004):

Informatizált iskolai tanulási környezetek modelljei.

(Models of Information Technology-based Educational Learning Environment)

Iskola-Informatika-Innováció, www.oki.hu

A VIRTUÁLIS TANULÁSI KÖRNYEZET KIVÁLASZTÁSA

Anton van den Brink – Paul Dirckx

(FONTYS Universiteit Pedagogisch Technisch Hogeschool,
Eindhoven)

A virtuális tanulási környezet kiválasztásának szempontjai

A virtuális tanulási környezetek számbavétele

Bevezető

A VELVITT projekt keretében feltérképeztük a projektben résztvevő intézmények által használt négy virtuális környezetet. A felmérés hátterében az rejlik, hogy egyre több oktatási intézményben használni óhajtják az e-learninget és valójában távoktatási platformmal kezdik el ezt a munkát.

A felmérésnek az volt a célja, hogy választ adjon a következő kérdésekre.

§ Melyek a különböző tanulási környezetek lehetőségei és melyek a korlátai?

§ Bizonyos helyzetekben melyik tanulási környezet a legmegfelelőbb?

A felmérés eredményeit azok az oktatási intézmények hasznosíthatják, amelyek a vizsgált tanulási környezetek közül kívánnak választani.

A különböző tanulási környezetek összehasonlíthatósága érdekében a fejlesztők és irányítók, valamint az oktatók és a hallgatók számára külön kérdéscsoportot állítottunk össze.

Az értékelési szempontokat öt nagy kategóriába soroltuk. Ezek a következőkre vonatkoznak.

§ Az oktatási elképzelés:

- s elsődleges cél,
- s célcsoport.

§ A didaktikai funkciók:

- s együttműködési lehetőségek,

- s kommunikációs formák,
 - s felkészítési és támogatási lehetőségek,
 - s tesztelő és kérdésfeltevő rendszerek,
 - s a jogosultságok és lehetőségek kezelése,
 - s tartalom beemelési lehetőségek.
- § Az oktatás szervezése:
- s feladatgyűjtő (portfólió),
 - s hallgatói monitoring rendszer.
- § A funkcionális szerkezet:
- s Interfész,
 - s a használat egyszerűsége.
- § A műszaki infrastruktúra:
- s Adatcsere,
 - s tartalom beemelési módszerek,
 - s szabványok.

Ebben az anyagban a három első kategóriára helyezzük a hangsúlyt. A virtuális tanulási környezet kiválasztásánál az intézmények az alkalmazási területet és a funkciókat tartják elsőrendű szempontnak. A funkcionális szerkezetet és a műszaki infrastruktúrát általában csak később veszik figyelembe.

A virtuális tanulási környezetek kiválasztása

A VELVITT projekt keretében számba vettük azokat a virtuális tanulási környezeteket, amelyeket jelenleg használnak a résztvevők. Az alábbi táblázat a használt virtuális tanulási környezeteket és az alkalmazó intézményeket mutatja.

Virtuális tanulási környezet	Oktatási intézmény
WebCT	Tamperei Főiskola – Finnország
Blackboard v6	Huddersfieldi Egyetem – Anglia Budapesti Műszaki Főiskola – Magyarország Dunaújvárosi Főiskola – Magyarország
N@Tschool v8	Fontys PTH – Hollandia
Moodle	Tamperei Főiskola – Finnország

Eredmények

Az alábbi táblázatban összefoglaltuk a felmérés legfontosabb eredményeit. Az eredményeket kategóriánként ismertetjük.

virtuális tanulási környezet				
	WebCT	Blackboard v6	N@Tschool v8	Moodle
Oktatási elképzelés:				
Elsődleges cél	Online kurzusok készítése és felajánlása	Személyre szabott oktatás létrehozása (A VTK kurzus kezelő lehetőséggel rendelkezik)	Egyéni tanulás és csoportos kooperáció, Internetes hozzáférés	Internet-alapú kurzusok készítése
Célcsoport	Tanulók, hallgatók	Tanulók, hallgatók	Tanulók, hallgatók	Tanulók, hallgatók
Didaktikai funkciók:				
Kooperálási lehetőségek				
Alcsoportokban végzett munka	Igen	Igen	Igen	Igen
Kommunikációs formák:				
Whiteboard	Igen	Igen	Igen, az új változatban	Igen
Chat	Igen	Igen	Igen	Igen
Video kommunikáció	Nem	Nem	Igen, az új változatban	Nem
Vita fórum	Igen	Igen	Igen	Igen
E-mail a VTK felhasználók között	Igen	Igen	Igen	Nem
E-mail a VTK felhasználók és külső felhasználók között	Nem	Igen	Nem	Nem
Felkészítési és támogatási lehetőségek	Nincs lehetőség a folyamat felügyeletére	Nincs lehetőség a folyamat felügyeletére	Felügyelő modul tartalmaz	Felügyelő modul tartalmaz

Virtuális tanulási környezet				
	WebCT	Blackboard v6	N@Tschool v8	Moodle
Tesztek és kérdések	Igen, általános kérdéseket tartalmazó űrlapok.	Igen, különböző típusú kérdések.	Igen, a VTK mind a nyitott, mind pedig a zárt teszt modulokat felkínálja.	Igen, különböző típusú kérdések.
A jogosultságok és lehetőségek kezelése	Nem	Nem	Igen, átfogó kompetencia eszköz létezik. Az egész rendszer az iratgyűjtőhöz csatlakozik.	Nem
Tartalom beemelési lehetőségek	Minden tartalom típus	Oktatási anyagok az összes normál formátumban, valamint multimédiás anyagok (szöveg, fényképek, audio, videó).	Minden tartalom típus	Minden tartalom típus
Az oktatás szervezése:				
Feladatgyűjtő (Portfólió)	Nincs feladatgyűjtő lehetőség. Lehetőség van prezentációs hely létrehozására, amely feladatgyűjtőként használható.	Nincs feladatgyűjtő lehetőség.	Igen, van feladatgyűjtő lehetőség.	Felügyelő modul tartalmaz.
Hallgatói monitoring rendszer	Igen, létezik a hallgatói tevékenységét követő funkció.	Igen, online osztályozó lista létezik.	Igen, az előadó rendelkezésére álló tanulmányi eredményeket regisztrálják.	Igen, az előadó egy oldalon ellenőrizheti a hallgatók minden tevékenységét.

A vizsgált VTK-k összefoglalása

WebCT

A WebCT tanulási környezet online kurzusok készítésére és elosztására összpontosít, és ennek eredményeként kiválóan alkalmas a szerződéses oktatás bármely formájának támogatására. Ebben a virtuális tanulási környezetben nincsenek olyan funkciók, mint a feladatgyűjtő és a jogosultságok, valamint a lehetőségek kezelése.

A tanulási feladatok sorrendjének meghatározásában megmutatkozó rugalmasság (oktatási anyag, feladatok, fórumok, tesztek) a WebCT-ben nagyon jól kamatoztatható. Ebben a virtuális tanulási környezetben létezik az a lehetőség is, hogy bármely pontban fórumot készítsenek vita és/vagy csere céljából.

Ezt a virtuális tanulási környezetet bármely felhasználó használhatja szabványos böngésző segítségével. Ha valamelyik intézmény olyan virtuális tanulási környezetet keres, amelyet viszonylag gyorsan telepíthetnek, akkor a WebCT jó választást jelent.

Blackboard v6

A Blackboard tanulási rendszer ideális lehet egy egész intézményben való feltelepítésre. Továbbá választható a 'Learning Basic System' is, ha a terjedelmesebb kivitel (még) nem szükséges az intézmény számára. Az utóbb említett rendszer kevesebb funkciót biztosít, de számos esetben tökéletesen használható.

Az egyik rendszerről a másikra át lehet kapcsolni. Továbbá a rendszer olyan kiegészítő funkciókkal is bővíthető, mint a Building Blocks. A Building Blocks egy másik cég szoftvere, amely a virtuális tanulási környezetet nagyon jól kiegészítheti.

A Blackboard egyik hátránya az, hogy a tapasztalatlan felhasználók számára elég bonyolult, mivel számos továbbfejlesztett lehetőséget biztosít. Azok számára viszont, akik már jártasak a virtuális tanulási környezetben, mindenképpen bővíti tapasztalatukat.

Ezt a virtuális tanulási környezetet szabványos böngésző segítségével bármely felhasználó használhatja. A virtuális tanulási környezetben használható az összes szabványos fájlformátum (tartalom). A tartalom kezelése a kurzus keretében történik. A Blackboard nem tartalmaz tartalomkezelő rendszert és feladatgyűjtőt.

N@Tschool v8

Ez a virtuális tanulási környezet kiválóan alkalmas olyankor, amikor az oktatási programhoz csatlakozott hallgató-csoportoknál a tartalom használata, kezelése és cserélhetősége rendkívül fontos.

Széleskörű lehetőségeket biztosít a felhasználók számára. A N@Tschool esetében a hallgatók a digitális anyagon tanulmányi útvonalak segítségével dolgozhatnak (a tanulmányi útvonalak kombinációja eredményezi a tanulmányi programot). Tesztek is megoldhatók és a projekteken (együtt) dolgozhatnak.

A N@Tschool egyik hátránya az, hogy az összes lehetőség és funkció kiépítése és üzembe helyezése nagyon hosszú időt igényel.

Ennek a virtuális tanulási környezetnek a működése nagyon hasonlít a Windowshoz. Ha akár csak egyetlen alkalommal is hozzá szeretnének férni az összes lehetséges funkcióhoz, telepíteni kell a szoftvert a felhasználói PC-re. Ha szabványos böngészőt használnak, a rendszer használható, de nem az összes funkcióval.

Moodle

A Moodle olyan Learning Management (tanulás irányítási) rendszer, amelyet a kurzus témájának kezeléséhez lehet használni. A felhasználókat regisztrálják és regisztrálják a kurzus résztvevőire vonatkozó adatokat is, miközben a rendszer a kurzusokat gondosan kiválasztja a katalógusból. A Moodle segítségével az értékelések is online módon végezhetők.

A Moodle erőssége abban rejlik, hogy több fejlesztő csatlakozhat a rendszerbe további kurzusinformációkat, vagy el is távolíthat onnan. A Moodle nem biztosítja a feladatgyűjtési (portfolió) lehetőséget.

A Moodle minden felhasználó számára könnyen elérhető szabványos böngésző segítségével.

Következtetések és ajánlások

A VTK a következő módon határozható meg: azoknak a műszaki lehetőségeknek az összessége (hardver, szoftver és távközlési infrastruktúra), amelyek elősegítik a következő oktatási elemek kölcsönhatását:

- § a tanulási folyamat,
- § a tanuláshoz szükséges kommunikáció és
- § a tanulás szervezése.

A rugalmas tanulási környezetet támogató VTK a következő három fő funkcióval rendelkezik:

- § oktatási anyag / teszt rész,
- § kommunikáció / együttműködési rész,
- § szervezés / regisztrálási rész.

A VTK kiválasztásakor az oktatási intézménynek a következőket kell figyelembe vennie:

- § Milyen típusú VTK található a piacon?
- § Milyen a felhasználói helyzet?
- § Milyen követelményeket állít a VTK a felhasználók elé?

VTK típusok

A virtuális tanulási környezetek integrált és integrálatlan kategóriákba sorolhatók. Az első csoport jellegzetessége, hogy a három kulcsfontosságú funkció között kölcsönhatás létezik, miközben az integrálatlan VTK az e-learning tanulási formának csak valamely sajátos aspektusát támogatja.

Sok esetben a VTK fix alkotóelemek segítségével kombinálja a három fő funkciót. Léteznek olyan virtuális tanulási környezetek is, amelyeknél a felhasználók a szükséges alkotóelemeket összekapcsolhatják. A fix alkotóelemeket tartalmazó VTK általában tanulmány/kurzus szintű távoktatást feltételez. Azok a platformok, amelyek külön alkotórészeket feltételeznek általában intézményi szintűek.

A felhasználók helyzete

Szervezeti szinten, három széleskörű felhasználói helyzet létezik, amelyek a következők:

- § távoktatás, a létező lehetőségek kiegészítéseként,
- § távoktatás, a tananyag egy részének bemutatásaként,
- § a távoktatás mint domináns oktatási forma.

VTK követelmények

Annak érdekében, hogy a VTK használhatóságát ezeknek a helyzeteknek megfelelően vizsgálják, fontos figyelembe venni a különböző felhasználók kívánságait és elvárásait.

Az oktatási intézményeknek a VTK kiválasztásánál szem előtt kell tartaniuk a következő megfontolásokat is:

- § a távoktatási platform használatának szándéka,
- § a távoktatási platform használatára való felkészültség,
- § a platform rugalmassága és nyitottsága,
- § a költségek (fix és változó).

Források

Internet oldalak

<http://www.excelo.nl/marktmonitor/start.htm>

http://www.onderwijs.solin.nl/index.php?id=149&no_cache=1

<http://moodle.org/doc/?lang=nl>

Más információs források

A Velvitt projektben résztvevők által kitöltött kérdőívek (lásd 'Summary results matrices depth test.doc').

Referencia munka: 'Selecting a virtual learning environment', recommendation 2003, CINOP, Joke Drost.