

## **Cserhátiné Vecsei Ildikó**

Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola

vecsei@kfrtkf.hu

### **MEG(RE)FORMÁLT TARTALMAK KRITIKAI ELEMZÉSE**

Az eEurope kezdeményezés 1999. decemberében indult el azzal a céllal, hogy megteremtse az online Európát. A kitűzött cél elérésének előfeltétele, hogy az oktatásban és a képzésben érintett minden szereplő elkötelezetten működjön közre a megvalósításban (az Európai Unió 25 évesnél fiatalabb 117 millió lakosa közül 81 milliónyi jár iskolába, ahol 5 millió tanár tanít, a különböző képzési formákban több millió ember vesz részt). A jövőben a társadalom teljesítménye egyre nagyobb mértékben függ majd attól, hogy polgárai mennyire tudják kiaknázni az új technológiák lehetőségeit, milyen hatékonyan építik be a gazdaságba és építik fel a tudáson alapuló társadalmat. Ebben a folyamatban döntő az oktatás és képzés szerepének növelése. Az eEurope akcióterv együtt kezel több stratégiai területet, mindegyik szempontjából meghatározta a kihívásokat és válaszlépéseket javasolt. Kiemelt feladat az új technológiák alkalmazása az egész életen át tartó tanulás követelményeinek és a tanítási módszerek fejlesztésének érdekében. Segítségükkel olyan új tanulási környezet hozható létre, amely kedvez az önállóságnak, a rugalmasságnak, kapcsolatot teremt a kulturális és tudáscentrumok között, és minden polgár számára megkönnyíti a hozzáférést a tudáson alapuló társadalom erőforrásaihoz. Ennek a feladatnak egy megoldási javaslata az e-learning alkalmazása. A számítógép sajátos oktatási eszköznek bizonyult: először úgy tűnt, szinte mindenre jó, de hamar kiderült, nem adja könnyen magát.

Mit fed az e-learning fogalma? – Az e-learningról általánosságban azért nehéz beszélni, mert jelentése nem egységesen elfogadott. Van, aki már azt is beleérti ebbe a fogalomba, ha a levelező oktatáshoz telefonos konzultációt ad, a másik végelet pedig az, aki szerint az e-learning csak az interneten keresztül való tanulás. A mostani cikkben használt megközelítés szerint az e-learning valamilyen információtechnológia-eszközzel támogatott oktatás.

Miért jó ez? Hogyan válnak be a hozzáfűzött remények? Milyen tartalmi, pedagógiai, pszichológia, ergonómiai, stb. elveknek kell megfelelni a digitális tartalmaknak, ahhoz, hogy valóban hatékony eszköznek bizonyuljanak a mai kor kihívásaival szemben? Ilyen és ehhez hasonló kérdéseknek a válaszait teszem közzé, kritikák megfogalmazását és előremutató elgondolásokat.

#### **A tananyag elkészülőben**

A számítógépes multimédia felsőoktatásban történő alkalmazása egyre megszokottabbá válik. Így van ez a Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskolán is. A 2003/2004-es tanévtől kezdődően nyílt lehetőség arra, hogy korszerű multimédiás előadóteremmel felszerelve mi is ilyen oktatásban részesítsük hallgatóinkat. Már

régen túl vagyunk az első próbálkozásokon, a számítógépes multimédia – a multimédiás CD-ROM-ok és internetes tartalmak –, az önálló bemutatók és digitális tartalmak ma már jóval több szerepet kapnak az oktatási eszközök képzeletbeli palettájából. Tekintettel arra, hogy általában egy teljes évfolyam vesz részt az előadásokon, így nagyon nehéz helyzetben vannak oktatóink, akik egyszerre közel 300 hallgató figyelmét kell, hogy lekössék, valamint a tömbösítések és órarendi terhelések miatt sokszor 3-5 órát is kitesz egy foglalkozás. Színvonalas munkát igényel a tanórai digitális segédletek összeállítása és a tanórán kívüli szakmai tevékenységekhez biztosított elektronikus tartalmak létrehozása. A multimédiás anyagok előállítása rengeteg szakértelmet, sok munkaórát és drága eszközöket igényel. A szakértelem a legtöbb esetben hiányos, hiszen ehhez speciális képzésben kellene részesülniük az oktatóknak. Ennek hiányában helyi „gyorstalpaló” segítette az ezt a módszert bevállaló kollégákat a tananyagmorzsák összeállításában. Az ő általuk és általam elkészült „tananyagmorzsák” elemzése és a hallgatói visszajelzések alkotják cikkem fő mondanivalóját.

Mindannyian egyetértünk azzal, hogy hatalmas lehetőségek rejlenek (illetve rejlenének) az interaktivitásban, melynek segítségével egyrészt a monoton tanulás lényegesen élvezetesebb tevékenységgé tehető, másrészt a visszacsatolás révén az egyénre szabott tanulás megvalósítható. Ezen dolgozunk jelenleg is, így egy virtuális oktatási környezetet alakítottunk ki, amely már komoly előrelépést jelent az e-learninges keretrendszerek alkalmazását tekintve.

Előjáróban még annyit, még mielőtt csodát várnánk, mi az, amit már eddig is tudtunk, illetve tisztában kellett lennünk azzal, hogy, az értékelést minél korrektebbnek tekinthessük. Ismert, hogy az eredményt befolyásolja a vizsgálat időtartamának hossza (minél rövidebb a kísérlet, annál hatékonyabb), a mérőeszköz típusa (a standardizált tesztek persze kevesebb fejlődést mutatnak ki, mint a saját mérőeszközök), a tanulók életkora (a technológia leghatásosabb a kisiskoláskorban és az egyetememen). Minden vizsgálatban bevált: a „tutor” (magántanár) rendszerű program, amely a tananyagot interaktív tesztekkel és beépített javító és tanácsadó programmal egészíti ki. Minden korosztálynál, minden tantárgyban hatásos, de nem tesz szorgalmasabbá, és újdonságereje is gyorsan fakul.

Figyelembe vettem az oktatóanyagok készítésének „algoritmusát”, amely több lényeges szempontra is kitér. Bármelyik szemponttól is indulunk – például értékeléssel kezdjük, ha egy régi alapján akarunk újat felépíteni – mindig figyelni kell a másikkal való kölcsönhatásokat. A tervezési folyamat elején, közepén és végén egyaránt érdemes figyelni az aspektusoknak megfelelő kérdésekre:

1. Mit akarunk elérni ezzel az anyaggal?
2. Milyen tevékenységet végeztessünk a tanulókkal a programon belül, hogy ezt elérjük?
3. Hogyan fogjuk értékelni a tananyag hatásosságát és hatékonyságát?
4. Az értékelés tükrében hogyan javíthatunk a tanításon és tanuláson?

A multimédia oktatási anyagok legfontosabb értékelési szempontjait a következőkben mutatjuk be.

#### *A fejlesztések pedagógiai szempontjai:*

- Mindazt, amit látunk és hallunk arra épülve értünk meg, amit már tudunk. A tanulást az teszi értelmessé, ha az új ismeretek szervesen összekapcsolódnak azzal, amit a tanuló már tud. Ez kognitív pszichológiai megfogalmazásban azt jelenti, hogy a tanuló hosszú idejű memóriájában új kognitív sémák és séma-kapcsolatok alakulnak ki. Ebből következik, hogy a tananyag-fejlesztés kezdetekor ismerni kell a tanuló alapjait.
- A tanulók akkor tanulnak leghatékonyabban és legkönnyebben, ha a tananyag szerkezete és tartalma megfelel egyéni tanulási stílusaiknak.
- A hatékony tanuláshoz szükséges az anyaggal való aktív foglalkozás. Ennek érdekében a tananyag vonzó és kísérletezésre ösztönző kialakításával bátorítani kell a tanulót a tananyaggal való aktív foglalkozásra, segíteni kell az elsajátított anyag emlékezetbe rögzítését, és eszközöket kell biztosítani olyan tanulási stratégiák kialakításához, amelyekkel az adott tanulási stíusból adódó viszonylagos gyengeségek leküzdhetők.

#### *A fejlesztések pszichológiai szempontjai*

A pszichikus funkciók jelentős része az információfeldolgozást szolgálja, amelynek az élet legtöbb területén kiemelt jelentősége van.

Ahogy azt korábban írtam az egyéni tanulási stílusok figyelembe vétele meghatározó jelentőségű lehet a digitális oktatási anyag használhatóságában. A tanulási stílusok figyelembe vételére a fejlesztés során általában a következő három lehetőség van:

- Csoportos felmérés és kiegyensúlyozott megtervezés.
- Tanulási stílushoz rendelt verziók elkészítése. Ennél – az előzőnél nagyobb ráfordításokat igénylő – eljárásnál a számítógéppel támogatott oktatási anyag két vagy több olyan verzióját készítjük el, amelyek megfelelnek egy-egy konkrét tanulási stílushoz tartozó tanulói csoport igényeinek.
- Intelligens oktató rendszer fejlesztése. Ebben az esetben a számítógép a rendszer használata közben – az adott tanuló kezdeti választásai vagy egy beépített tesztmodul alapján – felméri a tanuló egyéni tanulási stílusát és a továbbiakban ennek alapján választja ki az anyag számára legmegfelelőbb prezentálási módjait. Ma még ez az eljárás igényli a legnagyobb fejlesztési ráfordításokat, de ugyanakkor ez alkalmazkodik legrugalmasabban a tanuló egyéni tanulási stílusához.

#### *A fejlesztések ergonómiai szempontjai*

Az ergonómia az a tudomány és gyakorlat, amely feltárja és alkalmazza mindazokat az ismereteket az emberi viselkedésről, képességekről, korlátokról és más emberi jellemzőkről, amelyeket figyelembe kell venni az eszközök, a gépek, a rendszerek, a munkafeladat, a munkakör és a környezet tervezése során mint a hatékony működés, valamint a biztonságos és kényelmes emberi használat (alkalmazás) feltételeit. Az oktatási anyagok fejlesztése kapcsán az ember-számítógép interakció hatékonyságát javító egyes hardver- és szoftver-ergonómiai elveknek és megoldásoknak van kiemelt jelentősége.

## Esettanulmány

2003-ban többszörösen is felmértük az oktatási-tanulási szükségleteket és lehetőségeket főiskolánkon. A nagy hallgatói létszám a minőség garantálása és egyéb tényezők is rávilágítottak arra, hogy célszerű egy virtuális oktatási környezetet is alkalmaznunk az oktatás hatékonyságának növelése érdekében. Megszületett a terv, a résztvevőket nyilvántartásba vettük, a szükséges adminisztrációs teendőket elvégeztük. Feladat volt a tanuló és a tananyag összehozása, valamint ez utóbbi tárolása. Ezt követte az eredmények mérése, nyilvántartása, elemzése és mindezekből jelentések készítése. Végül, de nem utolsó sorban most „élesben” éljük a tesztelési időszakot.

A célunk sikeres e-learning tananyagok létrehozása volt.

A kihívás igen nagy, mert megköveteltük egy korszerű digitális környezettől a következőket:

- A tanulás konstruktív szemléletű legyen.
- Sajátélményű, felfedezéssel tanulás valósuljon meg.
- Hosszú távon fennmaradó, használható tudás álljon rendelkezésre.
- Információk szervesen épüljenek be a tanuló eddigi tudásbázisába.
- Mentorálással, kiegészítő képzéssel legyenek ellátva.
- A felfogást, az ismeretszelekciót és a begyakorlást egyaránt támogassák.
- A tananyag tartalma legyen elég nyitott.
- A tanulás egyénre szabottségének foka magas legyen.
- Közös alkotó környezetet hozzunk létre.
- A kulturális környezet vegyük figyelembe.
- A tanulási szokások, képességek és az ezekre alapuló oktatási módszerek fontossága és felhasználása is lényeges kell, hogy maradjon.

Különböző tantárgycsoportokban jöttek létre tananyagmorzsák. Ezek: informatika, pedagógia, pszichológia, történelem és társadalomismeret, anyanyelv és irodalom, matematika és tantárgy-pedagógia, természetismeret, idegen nyelvek, technika, vizuális nevelés.

A feldolgozás alatt álló informatikai kurzusok:

- Bevezetés a számítógépek használatába (előadás)
- Bevezetés a számítógépek használatába (gyakorlat)
- Bevezetés az informatikába (előad.+gyak.)
- Integrált rendszerek (gyak.)
- Internet iskolai alkalmazásai (gyak.)
- Informatika tanítása (gyak.)
- Hardware (gyak.)
- Programozás (gyak.)
- Webprogramozás (gyak.)

A minőségi értékelési szempontok a következő területeket érintették:

- Tartalom közvetítése
- Célok

- Struktúra
- Navigáció
- Kommunikáció
- Pedagógia
- Pszichológia
- Ergonómia
- Közlésformák
- Technikai kivitelezés
- Szubjektív elemek
- Egyéb szempontok

Az értékelésnél a hagyományos 5 fokú skálát alkalmaztam a következő megfelleltetéssel:

- Egyáltalán nem felelt meg
- Nem felelt meg
- Nem tudom eldönteni, ill. is-is
- Tetszett, megfelelt
- Nagyon tetszett, nagyon megfelelt

A kiválasztott tantárgy a „Bevezetés a számítógépek használatába” című előadás volt, amelyet én magam tartottam az első éves hallgatóknak (15 kontakt óra) és rendelkezésükre állt az előadás teljes anyaga számítógépes formában is. A kurzusról még annyit, hogy szöveg, kép, mozgókép található benne, jelenlegi állapotában lineáris szerkezetű, tartalomjegyzék készült hozzá, online és offline konzultáció és segítségnyújtás áll rendelkezésükre a hallgatóknak, gyakorlati szeminárium épül rá, és írásos segédanyag készül a közeljövőben.

A vizsgálat során használt kérdőív:

1. Mennyire volt szakmailag érthető, tömör?
2. Hogyan került az üzenet megfogalmazásra?
3. Monológikus, narratív, dialógikus elemek megfelelő aránya.
4. A célkitűzésnek megfelelt-e tananyag?
5. Mennyire testre szabott a program?
6. Milyen az eltérő tanulási stílusnak való megfelelés?
7. Átlátható-e a logikai struktúra?
8. Milyen a felhasználói felület?
9. Segíti-e valami az eligazodást?
10. Akció-reakció elve érvényesül-e?
11. Megszakítható-e a program?
12. Fenntartja az érdeklődést a tananyag iránt?
13. Megvalósul-e az önaktivitás?
14. Mennyire felel meg a hallgatónak a képernyő felépítése?
15. Felhasználóbarát kialakítás?
16. Hibák előfordulása?
17. A multimédiaelemek mennyiben segítették a tananyag megértését?

18. Online információküldés lehetősége?
19. Online információkérés lehetősége?
20. Szubjektív értékelés?

### **A vizsgálatok eredményei**

1. A tartalmi, szakmai jegyek tekintetében 4.17-es átlagot kapott a kurzus. Tartalmilag egy, az évek hosszú során kimunkált és újításokkal tarkított tartalomról van szó. Kevés a redundancia, érthető, tömör definíciók alkotják a tananyag fő vázát. Negatívum, hogy kevés a dialógusra utaló jel (tartalom miatt).
2. A célok tekintetében 3,56-os értéket sikerült elérni. Egy lineáris szerkezetű tananyagról van szó, mely az előadást és a tanulást hatékonyabbá képes tenni. A figyelem felkeltése és megtartása is közepesen sikerült, van még mit javítani.
3. A strukturális kérdésekre 3,42 lett az eredmény, amely azt jelzi, hogy a hallgatók még erős tolerancia mellett is rossznak tartották a szerkezeti felépítést. Túl egyszerű az architektúra, de azért az egységes felület és következetes hierarchia kialakítása jó minősítést kapott.
4. Navigációs elemek nem kerültek kiértékelésre ebben a fázisban. (Még nem ért véget a teljes kurzus.)
5. Kommunikációs elemek nem kerültek kiértékelésre ebben a fázisban. (Még nem ért véget a teljes kurzus.)
6. A pedagógiai, pszichológiai elvek jó minősítést kaptak: 4,13. Pozitívumként említik a hallgatók, hogy önállóan és tanár segítségével is tanulhatnak. Az előadás anyagának bemutatóját emlékeztető, apró „relax” események teszik változatosabbá. A megértést, tudást próbafeladatsorral ellenőrizheti le a hallgató.
7. A legrosszabb értéket az ergonómia kapta: 3,21. Ehhez az járult hozzá, hogy a tananyag használatához szükséges informatikai előismeret és tájékozottság hiányos. A képernyőkép átlátható. Sajnos kevés az interaktivitás, ennek köszönhető a „Gyorsan menekülni a gép elől.” effektus. Előnyként könyvelhetjük el, hogy webes felületen keresztül elérhető, de sajnos egyéni tanulási stílusokhoz kevésbé alkalmazkodik. Kevés a hiba az anyagban, de nem túl kényelmes a használata, fárasztónak ítélték a hallgatók.
8. A közlésformák nem kerültek kiértékelésre ebben a fázisban.
9. A technikai kivitelezés nem került kiértékelésre ebben a fázisban.
10. A szubjektív elemek megítélése során kapott leginkább jó minősítést a kurzus: 4,35-ös átlag született. Ez leginkább az előadás módjának, a szakmai felkészültségnek, a jó hangulatú előadásoknak volt köszönhető, melyek a digitális tananyaggal is feleleveníthetőek voltak. Kiemelésre került az emberközpontúság és a segítőkészség is.

### **Végső konklúzió**

Nem az a gond, ha a virtuális tanulási környezet nagyon fejlett technológiát alkalmaz, vagy ha a megvalósítása művészi igényű, probléma akkor van, ha a program használhatósága nem megfelelő. Ez azt eredményezheti, hogy a diákok nem használ-

ják a programot, vagy annak lényegtelen elemeivel foglalkoznak ahelyett, hogy a tartalommal ismerkednének. Fontos annak biztosítása, hogy a kifejlesztett technológiai megoldások, számítógépes programok és tartalmak ne elszigetelve kerüljenek tesztelésre, és ne az egyes intézményekben külön-külön kerüljenek kifejlesztésre: a főiskoláknak tanulniuk kell egymás tapasztalataiból, és építeniük kell egymás eredményeire.

Itthon túl kevés az olyan oktatási multimédiás szoftver, e-learning termék és szolgáltatás, melyet „központilag” kínálnak a képzés és az oktatás céljaira. Komoly kihívást jelent ez, nagy volumenben a társadalom igényeinek megfelelő szoftverek, tartalmak és szolgáltatások megfelelő kínálatának kialakítása a cél. Szükség van olyan jó tanulási környezetek kialakítására, amelyek megfelelnek az egész életen át tartó tanulás minden szintje sajátos igényeinek. Mivel a technológia hatással van a szervezetekre és a módszerekre, az oktatási és képzési programok szerkezetére és tartalmára, és új tanulási környezetet alakít ki, ezért az új technológiák használatát a **tanulási módszerekkel** összefüggésben kell szemlélni. Az új technológiák lehetővé teszik, hogy új viszonyok alakuljanak ki diák és tanár között. A képzés irányításában is az új technológiákhoz szükséges készségek fejlesztésére kell összpontosítani. Minden tanár és oktató alapképzésének és szakmai továbbképzésének szerves része kell legyen e készségek fejlesztése.

A multimédia-programok, digitális tananyagok felhasználása az oktatási gyakorlatban maga után vonja, hogy különleges hangsúlyt kell fektetnünk a pedagógiai és didaktikai elvárások teljesítésére. Figyelembe kell venni, hogy a téma feldolgozása megfelel-e a tanulási céloknak, fenntartja-e a tanuló érdeklődését, ösztönzi-e a felhasználót a tanulásra.

Nem hiszem, hogy csupán vízió az, hogy uralkodóvá válik az egész életen át tartó tanulás, a hagyományos oktatást felváltja a tanulásmenedzselés, a hagyományos oktatási intézményeket pedig a nyitott tanulás és a művelődés virtuális környezetei. Jó esetben kialakulhat a tananyagszolgáltató iparág és az erre épülő virtuális oktatási hálózat, mely egybeolvadhat a globális informatikai szolgáltatással.

### **Zárszó helyett**

Végül a címben jelzett reform kérdésére térek rá néhány mondatban. A meglévő hagyományos tananyagok digitális formában való elkészítése első lépésben csak formai átalakításokat jelentett a legtöbb oktatott tantárgy esetében. Később saját tapasztalat alapján minden fejlesztő rájött, hogy nem elég csak formailag megváltoztatni a jól bevált tartalmakat, hanem erőteljes reformra is szükség van az e-learning kihívásoknak megfelelően.