

Gerő Péter

[gp.projekt@gmail.com](mailto:gp.projekt@gmail.com)

## A TANÍTÁS/TANULÁS ESZKÖZEI ÉS MÓDSZEREI – EGYMÁST FEJLESZTVE ÉS EGYMÁSRA VÁRVA

### *Absztrakt*

*A cikk a tanulási/tanítás eszközei és módszerei fejlődésének néhány összhangjáról és egyenetlenségéről szól. Az eszközök fejlődése időnként a módszerek fejlődéséhez vezet, amint azt – például – a Skype-nak a Moodle-tevékenységek között való megjelenésén látjuk. A fordított folyamat figyelhető meg a virtuális osztályterem történetében, ahol az eszközök követték a módszertani szükségleteket. De hézagok is vannak: egyelőre a mastery learning-nek nincsenek megfelelő eszközei és az interaktív táblának nincs megfelelő módszertana.*

*The article is about some harmonies and disharmonies in development of learning/training tools and methods. Development of tools sometimes causes development of methods, as we see – for example – as Skype has appeared among the activities of Moodle. The reverse process is to be observed in the history of virtual classrooms when tools have been followed the methodology needs. But there are gaps as well: mastery learning has no proper tools and smartboards have no proper methodology yet.*

**Kulcsszavak:** *tanítási/tanulási módszerek, Moodle, interaktív tábla, virtuális osztályterem, elsajátításhoz vezető tanulás ~ teaching/learning methods, Moodle, smartboard, virtual classroom, mastery learning*

## Bevezetés

Egy konferencia-előadáson hangzott el: az e-learning tananyagai olyanok, mintha remek konzerveket adnánk olyan embereknek, akiknek nincs konzervnyitójuk, vagy ha van is, nem tudják kezelni. [1] A szellemeskedésnek tűnő hasonlat találhatóbb, mint első pillanatra látszik. Utal ugyanis a főbb lehetséges lépésekre is – amelyek közt a konzerv kreatív felnyitása is szerepelhet; de bizonyos, hogy nehezebben, nagyobb energiáfordítással és valószínűleg kisebb eredménnyel, mint ahogyan azt a „konzervnyitó” szakszerű használata lehetővé tenné.

Ha (a katonai műszaki tudományokra egyébként is jellemző módon) az eljárások és eszközrendszerek **kölcsönhatását** kutatjuk, akkor arra a megállapításra kell jutnunk, hogy az e-learning eszközrendszere sok évvel jár előbbre a (pedagógiai, andragógiai szempontból leginkább eredményes) felhasználás ismereteinél és kultúrájánál.<sup>1</sup> Ugyanakkor, bár kisebb számban, ennek az ellenkezője is előfordul: amikor a módszertan jár az azt kiszolgálni hivatott eszközrendszer előtt.

Az önkéntelenül is felmerülő kérdést bármelyik oldalról kiindulva feltehetjük. Hogyan történhet, hogy a rendkívüli ütemű eszköz-fejlődés ilyen lassan és csak apró részletekben „szivárog be” a pedagógiai-andragógiai gyakorlatba? Hogyan történhet, hogy a pedagógiai-andragógiai kutatások színvonalas eredményei igényként is csak közvetetten, lassan, nemegyszer torzulva jelennek meg az eszköz-fejlesztésben?

Mindig gyanús, ha egy-egy kérdés szinte sugallja a választ; a fenti két kérdés pedig nemcsak válaszokat sugall, hanem kategorikus ítéletet is tartalmaz. A jelen elemzés céljából azt tűztem ki, hogy a kérdések jogosságát megindokoljam. Ennek módja: kérdésenként bemutatok két-két példát: egyet, amely igazolni és egyet, amely cáfolni látszik a kérdésfeltevések indokoltságát; majd ezek összevetésével levonom a következtetéseimet.

- I. Ahol az eszközök fejlődése kiváltotta a megfelelő eljárás-fejlődést: a Skype beépülése a Moodle keretrendszerbe
- II. Ahol nem: interaktív tábla
- III. Ahol az eljárások fejlődése kiváltotta a megfelelő eszköz-fejlődést: a virtuális osztályterem
- IV. Ahol nem: mastery learning

---

<sup>1</sup> Még a multimédia-fejlesztői képzés is a (hardver és szoftver) eszközhasználatra épül. Az Országos Képzési Jegyzékben a „Multimédia-alkalmazás fejlesztő” (54 213 04, emelt szintű) képzés egyértelműen számítástechnikai foglalkozásnak minősül (FEOR 3139); szakmai és vizsgakövetelményei között egyetlen pedagógiai, andragógiai utalás sincs. ([http://www.okj2006.hu/szakmak/multimedia-alkalmazas\\_fejleszto.html](http://www.okj2006.hu/szakmak/multimedia-alkalmazas_fejleszto.html); letöltve: 2009. november 20-án.) A SZÁMALK jelenlegi honlapján multimédia-fejlesztői képzésként a VisualStudio és a VMware alkalmazói tanfolyamai szerepelnek (<http://www.szamalk.hu/Altalanos/TanfolyamSearchResult.aspx?filter=multim%C3%A9dia&date=0&chkIT=true&chkManagement=true&chkOffice=true>; letöltve 2009. november 20-án).

## I. Ahol az eszközök fejlődése kiváltotta a megfelelő eljárás-fejlődést: a Skype beépülése a Moodle keretrendszerbe

A Moodle nyílt forráskódú, ingyenes e-learning keretrendszer.

„A Moodle nemcsak technikai és 'oktatástechnológiai' jellemzői miatt vált igen hamar népszerűvé, hanem azért is, mert fejlesztését elsősorban nem az oktatás technikai hátterének, hanem az oktatás elveinek és módszertanának megújítása vezérli” – olvassuk egy összefoglaló tanulmányban. [2] Különlegessége a tanulók és segítők közti, illetve a tanulók egymás közti kapcsolatainak és egyáltalán: a teljes tanulási folyamat nyomonkövetésének finoman hangolható rendszere.

A „tanfolyam” egymás utáni „leckéből” áll, ahol minden egyes lecke sokféle anyagot (képernyő-szöveget, letölthető fájlt, weboldal-hivatkozást) és sokféle tevékenységet (fórumot, beküldendő feladatot, on-line tesztet, stb.) tartalmazhat.

Sok száz kiegészítő modulja van. A kiegészítések rengeteg alkotóműhelyben készülnek (ahogyan azt a népszerűbb szabad szoftverek világában megszokhattuk). Ezeket a fejlesztők ingyenesen a közösség rendelkezésére bocsátják.

A legutóbbi időkig a real-time kapcsolattartás egyetlen lehetősége a Moodle-környezetben a chat volt. Ennek a hiányosságának a kiküszöbölése évek óta téma a Moodle-felhasználók és -fejlesztők között.

Teljes hang- és videó-kapcsolatot nyújtó alkalmazás kifejlesztése helyett egyszerű megoldás született: legújabbban a Moodle leckébe illeszthető tevékenységeinek sorában megjelent (pontosabban: az erre vonatkozó kiegészítés telepítésekor megjelenik) a nonprofit alkalmazások számára ingyenes Skype, amelyen keresztül a Moodle „tanfolyam” regisztrált résztvevői többek között többszereplős hang-, illetve kétszereplős videó-kapcsolat is elérhető. [3]

## II. Ahol az eszközök fejlődése nem váltotta ki a megfelelő eljárás-fejlődést: interaktív tábla

A kétévenkénti AgriaMédia konferencián 2008-ban, a „Multimédia az oktatásban” éves konferencián külön szekció és a konferencia ideje alatt folyamatosan zajló bemutató foglalkozott az interaktív táblával 2009-ben. A pedagógus szinte fel sem ocsúdható, és a technikai csoda máris ott állt az iskolában (szerencsés esetben az osztályteremben; de jó néhány helyen feltehetően a szertárban, biztonságosan elzárva a műanyag csontváz és a kitömött gólya közé).

Képzelnék magunkat a lelkiismeretes, érdeklődő pedagógus helyébe, aki tudni akarja, hogy mire, hogyan használhatja az új eszközt.

„Keltjük életre a rendszert!” – mondja egy ismertetés [4] címe. A táblakezelő szoftver telepítése, a számítógép és a kivetítő összekapcsolása, a kalibrálás... ezek a témakörei az „Interaktív tábla a gyakorlatban” alcímű cikknek; arról azonban már nem esik szó, hogy az „életre keltett” táblával mihez kezdhetünk a **didaktikai céljaink** megvalósítására.

A technika-orientált szemlélet önmagát leplezi le. „A tábla használatbavétele alapvetően két részből áll. Egyik a tábla körüli mozgás, mozdulatok begyakorlása. ... A másik lényeges dolog, amit el kell sajátítanunk, az maga a tábla szoftverének használata” – írja a mindennapi használat ismertetésére szánt cikk, majd ezt a tanácsot adja: „A szoftverhasználat elsajátításának több módja is van. Az egyik leghatékonyabb, ha a tábla forgalmazóját kérjük fel, tartson oktatást, betanítást. ... 1-2 óra betanítást a rutinosabb forgalmazók ingyenesen szoktak biztosítani.” [5]

Könnyen elképzelhető, hogy mi fér az 1-2 órába, akkor is, ha a „betanítás” szónak nem tulajdonítunk fontosságot.... Módszertani kérdések aligha. Márpedig – aki nagyszerűen elsajátítja „a tábla körüli mozgást” és még a tábla szoftverének a használatát is, az attól még éppen úgy nem lesz az új eszközt új lehetőségeit eredményesen alkalmazó pedagógus, mint ahogyan a táblakörző zökkenőmentes használatának (a tábla-kerülgetés és a szoftver-használat tudományánál semmivel nem egyszerűbb) begyakorlásától sem válik valaki jó matematikatanárrá.

A „Tanuljunk könnyen, gyorsan – élethosszig, bármikor, bárhol” tanulmány [6] kérdései jutnak eszembe:

„Most már csak az a kérdés, hogy ebben a kiválóan felszerelt épületben:

**Kinek** e-tanítsunk?

**Mit** e-tanítsunk?

**Ki** e-tanítson?

**Hogyan** e-tanítsunk?”

Jelen tanulmány szerzője bízik a jövőben: ahogyan minden korábbi korszak ügyeletes „mindent-megoldó” újdonsága, az Iskolarádió, az Iskolatelevízió, a video-magnetofon, a nyelvi labor, a HT-számítógépek („Számítógépet minden iskolába!”) és a többi is, a kezdeti túl-lelkesedés után, megtalálta a maga helyét a tanulás-tanítás folyamatában, ugyanígy lesz ez az interaktív táblával is....

### **III. Ahol az eljárások fejlődése kiváltotta a megfelelő eszköz-fejlődést: a virtuális osztályterem**

A virtuális osztályterem látszólag a nyelvi laboratóriumok „utóda”: most már, hálózati kapcsolattal, a nyelvi labor egyes „fülkéi” fizikailag eltérő helyszíneken is lehetnek. Ez az „apró előbbrelépés” azonban rendkívüli következményekkel jár: a kapcsolatok bármilyen elképzelhető kombinációja megvalósítható a technika segítségével. A tanulók segítője egyaránt szólhat bármelyik tanulóhoz, a tanulók tetszőlegesen kialakított és rugalmasan változtatható csoportjához vagy valamennyi tanulóhoz egyszerre; belenézhet bármelyikük füzetébe (képernyőjébe), és módosíthatja, tárolhatja azt, sőt be is mutathatja, vagy akár szerkesztésre is hozzáférhetővé teheti más tanulók, csoportok számára. És ami még lényegesebb lehet: maguk a tanulók is kapcsolatban állhatnak egymással (kommunikálhatnak, anyagokat mutathatnak, küldhetnek, közösen módosíthatnak) a segítő szeme előtt vagy akár „rejtve” is – azaz mindent megtehetnek, ami egy „igazi” osztályterem életéhez tartozik.

Vagyis: a virtuális osztályterem – ha a technikai eszközök és a kapcsolat szokatlansága és időnkénti bizonytalansága miatt egyelőre néha akadozva is – a tanulási folyamat kapcsolati, érzelmi hátterét is megadhatja, a fizikai távolság ellenére. A segítségével megvalósulhat évezredek pedagógiájának nagy áttörése: amikor a „mesternek” nemcsak néhány, éppen „jó időben jó helyen” lévő kiválasztott tanítványa lehet, hanem – helyszínben legalábbis – a korlátok megszűnőben vannak.

Egyes sajátos gyakorlati képzések a virtuális osztályterem felhasználási terepei közül természetesen kiesnek; de ettől eltekintve a virtuális osztályterem és ennek különféle változatai a tanulás-tanítás valamennyi olyan színterét virtuálisan elérhetővé teszik, ahol a virtualitás egyáltalán értelmezhető – még a megmértetéseket (vizsgákat) is beleértve. [7]

Egyre több, különleges berendezések nélkül használható virtuális osztályterem áll rendelkezésre. A jelen összefoglalás készítésekor talán a WiZiQ a leginkább kézreálló [8]. Az indiai központú rendszer egyszerű regisztrációval ingyenesen is igénybe vehető. Aki „tanfolyamot indít”, annak a képernyő nagy részét kitöltő tábla áll rendelkezésére (körülbelül az egyszerűbb képszerkesztő szoftverek lehetőségeivel, beleértve a feliratozást). Az előadás bemutatók, hang- és film-bejátszások, on-line tesztek használatával bővíthető. A kezdeményező résztvevőket hívhat meg e-mail cím alapján; a részvételhez szükséges linket levélben is bárkinek kiküldheti. A résztvevők mindegyikével hang- és videokapcsolatban állhat (bármelyik résztvevőnek be- és kikapcsolhatja a webkameráját, bármelyik résztvevőnek – egyszerre többnek is – be- és kikapcsolhatja a mikrofonját és a „krétáját”, azaz a tábla tartalma módosításának a lehetőségét). A lejátszott foglalkozás rögzíthető, lejátszható. A WiZiQ fizetős változata (kevesebb, mint havi 1000 Ft) a mennyiségi korlátozások feloldásán kívül további lehetőségeket ad: akár az interneten keresztüli tanfolyam-meghirdetés és díjfizetés is megoldható.

Ha a virtuális osztályterem használatának korlátait keressük, aligha találunk Komenczi Bertalan mondatainál jobb és ugyanakkor tapintatosabb megfogalmazást: „Fontos leszögezni, hogy az nem technológiai probléma, hogy kiket és milyen módon vonnak be a távoktatásba. Ez egy szélesebb, rendszerszemléletű kérdés, amihez más megközelítéseket kell alkalmazni, így például kulturális és művelődési megfontolásokat kell vizsgálni.” [9]

Csattanósan rímél erre (ugyanazon interjún belül, a másik interjúalany szájából) a kulturális fejlődést elutasító (számításba sem vevő) „hivatalnok-szemlélet” felelősség-áthárító megnyilvánulása<sup>2</sup>, amely után – egy tudományos tanulmányban talán szokatlan módon – csak a közmondást idézhetjük: nem-akarásnak nyögés a vége....

#### **IV. Ahol az eljárások fejlődése nem váltotta ki a megfelelő eszköz-fejlődést: Mastery Learning**

A mastery learning (elsajátításhoz vezető tanulás) annyira egyszerű gondolat, hogy az ember csodálkozik, miért nem alkalmazza ezt minden pedagógus, magától is.

Az alapgondolata a legegyszerűbben így foglalható össze: „A tanulókat nem szabad abba a helyzetbe hozni, amiben olyankor kell új dolgot elsajátítaniuk, amikor még a szükséges előzetes tudással sem rendelkeznek.” [10]

Alapos előkészítéssel elhelyezett (ön)ellenőrzési és kompenzációs hurkok segítségével a tanulási idő átlagosan 10%-os növekedése árán a 80% felett teljesítők (iskolai szóhasználatnál élve: a négyesek-ötösök) arányát a közoktatásban megszokott 35-40%-ról 80-85%-ra emeli. A világon már sok helyen kipróbálták: többek között Magyarországon is, öt felsőoktatási intézményben, a Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Tanszéke projektjében. [11]

A módszer univerzalitását jól mutatja, hogy (sok más eset, például általános iskolai nyelvtanítás mellett [12]) még „a skála túlfelén”, értelmi fogyatékosok tanításában is bizonyította eredményességét [13].

„Márpedig mi is a tanítás célja? Hogy jól megmutassuk tanári hatalmunkat, hogy kettes, mars a helyedre, büdös kölyök, és most pótold be a hiányosságaidat, **miközben** továbbmegyünk az anyagban? Vagy esetleg mégiscsak az a cél, hogy mindenki minél jobban elsajátítsa, amit el kell sajátítania? Jó kérdés, ugye?” [14] Két mehökkentő tény egymás

---

<sup>2</sup> „A probléma gyökerét abban kell keresni, hogy a társadalom kétharmada nem használja a netet, és széles néprétegekben nincs meg a tanulási motiváció sem.” [Dombi Gábor (az Informatikai Érdekegyeztető Fórum elnöke) nyilatkozata Illés Mihály interjújában: Távolról sincs közel; Modern iskola, 2008. április, pp. 8-9.]

mellett, ugyanebből a forrásból: „... a módszert az 1930-as években fejlesztették ki, – miközben olyan, mintha számítógéppel segített önálló tanulásra lenne kitalálva! Hazai (sikeres) kipróbálása is két évtizeddel ezelőtti – miközben egyáltalán nem tudok egyetlen számítógépes oktatórendszerrel sem, amelyik erre épülne,....”

## ÖSSZEFOGLALÁS

A hazai pedagógia emblematikus egyénisége, Zrinszky László [15] – közel másfél évtizede – a távoktatást még „a felnőttképzés 'iparosított rendszere’”-ként aposztrofálja<sup>3</sup> és így ír róla: a távoktatásban „az oktató intézmény *postán küldi szét*, (esetleg valamely tömegközlelési eszköz segítségével juttatja el) a tananyagot a hallgatóknak, akik a tanulmányaik alapján megoldott feladatokat *visszajuttatják*, ezeket a szaktanárok *értékelik és megjegyzésekkel látják el*, majd *újra elküldik* a hallgatóknak. ... Néhány egyéb vonással kiegészítve (pl. telefonkonzultáció lehetőségének biztosítása) ezzel jellemezhető a voltaképpen távoktatás. Pillanatnyilag. A számítógépes hálózatok rohamos kiépülése minden bizonnyal teljesen megújítja – és talán dominánssá is teszi – a távoktatást.”<sup>4</sup>

Nem egész másfél évtizeddel később elmondhatjuk: ami megvalósult, az messze felülmúlja az egykori látomást.

A területet azonban a robbanásszerűen fejlődő szakterületekre általában jellemző egyenetlenség, kiforratlanság jellemzi – nincs is ebben semmi meglepő. Kezdeményezések, kísérletek sokasága, helyi sikerek és kudarcok terjedő híre fogja kialakítani az általánossá váló gyakorlatot.

Eltökélt szándékom, hogy a magam módszertani tevékenységével hozzájáruljak ehhez a lenyűgöző folyamathoz.

## Irodalomjegyzék

- [1] Magyar Gábor: Átok vagy áldás? Az informatika szerepe egy iskola életében, I. Oktatás-informatikai Konferencia, ELTE PPK, Budapest, 2009. január 30.; az előadás bemutatója: [http://oktinf.elte.hu/konferencia/MagyarG\\_1OKTINFKONF\\_20090130.pdf](http://oktinf.elte.hu/konferencia/MagyarG_1OKTINFKONF_20090130.pdf); letöltve 2009. november 20-án.
- [2] Tóth Zsolt – Bessenyei István: A konstruktivista oktatás környezete és a *Moodle*; Információs társadalom, VIII. évf. 3. sz., 2008.; pp. 41-50.
- [3] [www.moodle.org](http://www.moodle.org): a Moodle hivatalos oldala
- [4] Szokol István: Keltsük életre a rendszert! – Interaktív tábla a gyakorlatban; Tanító és tanár, Apáczai Kiadó, Budapest, I. évf. 3. sz., 2008. november, pp. 24-25.
- [5] Nagy Attila: Be leszünk táblázva Második lépés: a mindennapi használat; Modern iskola, 2007. szeptember, p. 33.
- [6] Kende György, Miskolczi Ildikó, Seres György: Tanuljunk könnyen, gyorsan – élethosszig, bármikor, bárhol, JAMPAPER 3./III./2008. [http://www.jampaper.eu/Jampaper\\_E-ARC/No.3\\_III\\_2008\\_files/JAM080302h.pdf](http://www.jampaper.eu/Jampaper_E-ARC/No.3_III_2008_files/JAM080302h.pdf); letöltve 2009. november 20-án.

---

<sup>3</sup> p. 178.

<sup>4</sup> i.m. p.173.

- [7] Miskolczi Ildikó: Virtuális campus a gyakorlatban, Hadmérnök, IV. évf. 2. sz. 2009. június, pp. 67-79.
- [8] [www.wiziq.com](http://www.wiziq.com): a WiZiQ hivatalos oldala
- [9] dr. Komenczi Bertalan főiskolai tanár (Eszterházi Károly Főiskola, Médiaintézet) nyilatkozata Illés Mihály interjújában: Távolról sincs közel; Modern iskola, 2008.április, pp. 8-9.
- [10] Módszertani kaleidoszkóp, 5. fejezet, „A mastery learning” alfejezet, Oktatókutató Intézet, <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=kaleidoszkop-05Fejezet>: letöltve 2009. november 19-én
- [10] Csapó Benő: A megtanító stratégiák hatékonysága a felsőoktatásban, MÉM Szakoktatási és Kutatási Főosztály, 1988
- [12] Pacsay Imre: A „mastery learning” elemeinek alkalmazása a kisiskoláskori nyelvtanulásban, kandidátusi értekezés, Nyíregyháza, 1993
- [13] Némethné Tóth Ágnes: „Mastery learning”, avagy Egy optimális elsajátítási modell az enyhe fokban értelmileg sérült tanulók tanításában, MPI, Veszprém, 1994.
- [14] Gerő Péter: Az élethelyzethez igazított tanulás, ZMNE, Budapest, 2008.
- [15] dr. Zrinszky László: A felnőttképzés tudománya (Bevezetés az andragógiába), Okker Oktatási Iroda, Budapest, 1995.