

# Online kurzuskészítés oktatásának elméleti és gyakorlati kérdései a pedagógusképzésben

Szimkovics Tamás

*Debreceni Egyetem Informatikai Kar Doktori Iskolája, Debrecen, Magyarország*

## Abstract

The methodology and benefits of e-learning is well known for almost all teachers. The quality of free online learning systems is high. LMS systems are still rarely used, especially in public education as a blended form of traditional education. One of the main reasons might be that the importance of usage of e-learning system among the ICT skills is not properly emphasized in the teachers training programs. In university courses, the pure online methodology appear more rarely then we could expect in the 20th century.

In this paper we examine and give suggestion what would be worth to add in teacher training to expanding the ICT knowledge with the e-learning technology and methodology. We show some examples about the possibilities how to introduce blended learning in secondary school and higher education and how to support project work by using online tools. Interaction and feedback opportunities are also presented.

*Keywords:* LMS; feedback; interaction; project work; blended learning.

## 1. Bevezető

A XXI. században az ipari társadalmat az információs váltja fel, amely folyamat erősen kihat az oktatásra is. A web 2.0 technológiák lehetőséget biztosítanak új oktatásformák bevezetésére. Ahol újraértékelődnek a tanári szerepek, tanár-tanulói kapcsolatok.

Informatikai szempontból az eszközök már készen állnak, nagy választék áll rendelkezésre elektronikus oktatási rendszerek terén, még akkor is, ha ingyenesen használható rendszerekben gondolkozunk. Az internet kapcsolat sebessége elegendő a rendszerek megfelelő használatához mind a tanintézményekben, mind a háztartásokban.

Pedagógiai szempontból is dinamikusan fejlődik a módszertani használhatósága ezeknek a rendszereknek. Az online oktatás alapját négy nagyobb oktatási elmélet szolgáltatja: behaviorizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus, konnektívizmus. Ezen tanulásméletek egymást kiegészítve válnak használhatóvá az online oktatás megszervezésében. A tananyagok általában behaviorista elveken alapul, a kidolgozás kognitívista alapokat vesz figyelembe, az egész tananyag konstruktívista bázison alapszik, a kurzus támogatását konnektívizusra építik. [6]

Az elektronikus oktatási rendszerek mind technikai mind pedagógia szinten készen állnak a használatra. Felmerül a kérdés: miért nem használják őket sok esetben? Az elektronikus oktatási rendszerek használhatósága az elmúlt években sokat fejlődött, ezt figyelembe véve továbbra sem állítható, hogy kellő felkészültség nélkül, hamar elsajátítható ezen rendszerek használata. Az oktatási rendszer használatát és kurzusépítés folyamatát oktatni kell a pedagógusok számára. Sokszor hangsúlyozzák az IKT eszközök használatát az oktatási folyamatokban. [2] Ezért fontos, az egyik leginteraktívabb és legteljesebb ilyen eszköz használatának oktatása a pedagógusképzésben. Munkámban be szeretném mutatni mely oktatásszervezési eljárásoknál és hogyan iktathatjuk be az online oktatási rendszereket. Továbbá azt, hogy mi változott a diák-tanár-tartalom kapcsolatrendszerben az online felületen, valamint össze kívánom foglalni a digitális visszacsatolás előnyeit, hátrányait, ezzel egy áttekintést adni az e területen gyakorlattal nem rendelkező pedagógusok számára.

## 2. Hogyan iktassuk be a foglalkozásokba az e-learninget?

Amennyiben a teljes képzés nem e-learning formában zajlik, úgy a hagyományos oktatással keverve blended

learninget célszerű alkalmazni. A vegyes oktatás a formális és informális oktatás bizonyos együttese. Felmerül a kérdés, mikor melyik oktatásformát célszerű beiktatni az oktatásba, egyáltalán milyen lehetőségek állnak rendelkezésre.

Főbb vegyes oktatásszervezési formák gyakorlati megvalósításai:

1. Rotációs modell: az adott modellen belül a tantermi és online oktatás szabályozott rotációja valósul meg, amelyet az órarend vagy a tanár határoz meg. A rotációs modell magába foglal legalább egy online oktatási teret.

1.1. Station-Rotation (állomás-rotációs) modell: az oktatás az intézmény falain belül valósul meg egy tanteremben. Ez az oktatásszervezési forma támogatja a kis csoportokban levezetett projektmunkát.

1.2. Lab-Rotation (laboratórium-rotációs) modell: az oktatás itt különböző kampuszokban zajlik. Ez a modell kevésbé támogatja a kollaborációt. Főleg felsőoktatásban alkalmazható.

1.3. Flipped-Classroom (Tükrözött osztályterm): a korábbi rotációs modellektől eltérően a diákok nem csak az oktatási intézmény falain belül tanulnak, hanem akár otthon is online formában. Így a diákoknak lehetőségük van a tanulás intenzitásán, helyszínén változtatni igényeiknek megfelelően, amely lehetőség segíti a differenciált oktatást. Az adott oktatásszervezésnél a tanárnak be kell töltenie a tutor szerepét.

1.4. Individual-Rotation (egyéni rotáció): az előző rotációs modellektől abban tér el, hogy a diákok nem kell kötelező jelleggel az oktatás minden színterét bejárnia. Ettől függetlenül az órarend fix. Ez az oktatásszervezési forma alkalmas az egyéni oktatásforma levezetésére.

2. Flex (hajlékony) modell: a modellben a tartalmak és instrukciók hangsúlyosan az internet közegén keresztül jutnak el a diákokhoz. Az oktatás rugalmas formában zajlik, a diákoknak lehetőségük van személyre szabni a tanósvényüket. A modell a következő oktatásformákat támogatja: kis csoportos foglalkozások, projekt munka és egyéni oktatás.

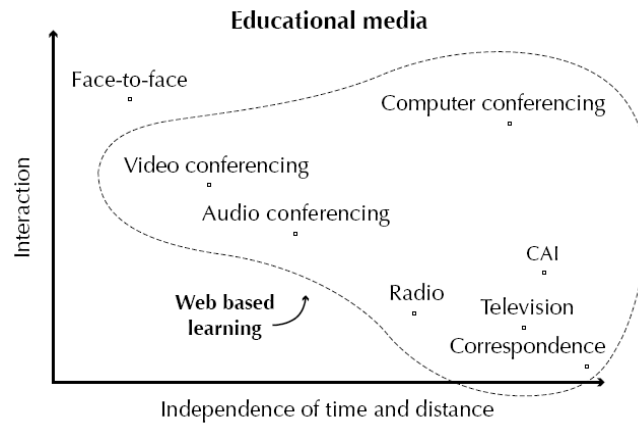
3. Self-Blend modell: önálló tanuláshoz hasonló, a diák egy vagy több kurzust teljesen mértékben online formában tanul, emellett a hagyományos kurzusokat is látogathatja, amelyeket a tanár digitálisan is elérhetővé tesz a diákok számára. A tanuló tetszés szerint fejezheti be az általa kiválasztott kurzust online vagy hagyományos formában.

4. Enriched-Virtual model (bővített virtuális modell): ebben a modellben az oktatás nagyrészt online felületen történik. A tükrözött osztálytermi formától eltér, mivel a diákok főleg azokban az esetekben látogatják az oktatási intézményt, ha esetleg elakadnak az online oktatás során. A Self-Blend modelltől is eltér, ugyanis az oktatásforma az egész iskolára kiterjed és nem csak az egyes kurzusokra.

A felsorolt példák sokasága jól tükrözi, hogy milyen sokrétűen lehet blended learning formát az oktatásba beiktatni [10].

### 3. Interakтивitás

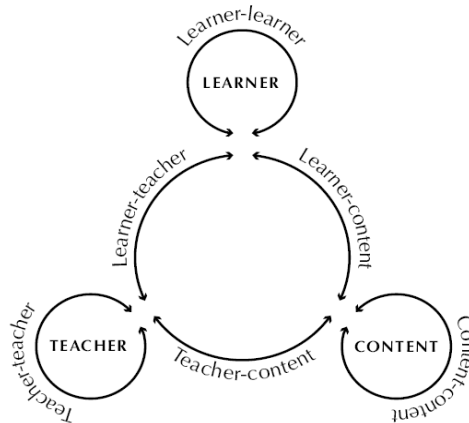
Az interakciónak fontos szerepe van az online oktatásban. Számos lehetőség áll rendelkezésre, hogy a diákok és tanárok együttműködhesse. Az ábra (1. ábra) azt mutatja, hogyan változik az interakció mélysége az idő és hely korlátosságának függvényében. Mint látható, az internet segítségével szinte az összes együttműködési formát fenntarthatjuk.



1. ábra. Az interakció formáinak bemutatása, interakció mélységének az idő és hely korlátosságának függvényében (eredeti ábra: Theory and practice of online learning, 57 o.). [1]

Az online oktatás során a tanár egyik fő feladata ezt az együttműködést kialakítani, fenntartani. A tanárnak segítenie, irányítania kell a tanulás folyamatát, feltárni a diák tudásbázisát, készségeit, majd személyre szabnia a diák tanösvényét.

A tanulási tevékenységet áthelyezve a web 2.0 szférájába újraértékelődnek a tartalom tanár és diák viszonyrendszerek (2. ábra).



2. ábra. A tartalom, diák és tanár interakciójának változatai (eredeti ábra: Theory and practice of online learning, 58 o.). [1]

A diák-diák együttműködés sokszor bizonyult hatékonyabbnak a tanár-diák kapcsolatknál [8]. A diákok közötti együttműködés segíti a szocializáció és kommunikációs készségek fejlődését. A konnektivista és konstruktivista oktatáselméletek is hangsúlyozzák a diákok közötti kollaboráció fontosságát, amely hatékonyabbá teszi az oktatást.

Diák-tartalom interakció mindig az egyik legfontosabb része volt az oktatásnak, akár hagyományos, akár online oktatásról lévén szó. Az online oktatásban is megtalálhatóak a régi passzív formái a diák-tartalom kapcsolatnak, viszont megjelentek az interaktív tartalmakkal (virtuális laboratóriumokban való kísérletek, interaktív online tanító alkalmazások, virtuális környezetek használata, diákokhoz adaptálódó oktatási rendszerek).

Az online tanár-diák kapcsolatban a hagyományos oktatástól eltérően a tanár szerepe kevésbé hangsúlyos, már

nem ő a tudás egyedi és fő forrása. A tanár fő feladata a tanulás irányítása, támogatása. A tanárnak sokszor nincs lehetősége az összes felmerülő kérdésre választ adni, ami növeli a tanulók önállóságát.

A tanár-tartalom kapcsolat középpontjában a tartalom építése áll: kurzusok tartalmának folyamatos frissítése, alakítása és tevékenységének kontrollálása, ami egyedi lehetőséget biztosít a tanárnak az oktatási anyag rugalmassá tételére.

A tanár-tanár kapcsolatok közösségekbe fejlődve elősegítik az oktató szaktudásának kibővítését és megosztását, ezzel hozzájárulva akár a tudomány fejlődéséhez is.

Tartalom-tartalom kapcsolata automatizálás révén jön létre. Például amikor az egyik ilyen automata a tartalom naprakészen tartásához lekéri a friss adatokat. Gyakorlati példa, amikor RSS csatornák segítségével emberi beavatkozás nélkül jutunk újabb tartalmakhoz.

#### 4. **Példa munkaformák támogatására**

Az online kurzusok alkalmával változatos munkaformákat használhatunk. Mint például a kiscsoportokban kialakított projekt munka, amely kollaboráción alapul. Ez a munkaforma világszerte az egyik leghatékosabbnak van elfogadva. [5]

A projekt olyan oktatásszervezési eljárás, amely az oktatás menetét gyakorlati problémák megoldása köré csoportosítja.

A projekt oktatásszervezési eljárás jellemzői:

- Sajátos tanulási egység, technika, a megismerés fő forrásává az önálló és csoportos tapasztalást teszi;
- A tanulók egy-egy problémának a lehető legtöbb összefüggését és kapcsolódási pontját is próbálják felfedni;
- A passzív befogadó és feldolgozó magatartás helyett a saját meglévő képességek, viselkedésformák kipróbálása és újak kialakítása;
- A projektmódszer fő értéke a munkafolyamat: a gondolkodási folyamat, a gyakorlati tevékenységek megvalósítása során szerzett tapasztalatok, élmények szellemi és érzelmi hatása. [3]

Ezeket a jellemzőket átültetve az online kurzusokba, magas színvonalú és hatékony oktatást szervezhetünk meg.

A projekt munkát támogató kollaborációt elősegítő alap eszközök szinte mindegyik elektronikus oktatási rendszerben megtalálhatóak:

- Fórum egy aszinkron kommunikációs lehetőség, mely egyfajta internetes üzenő falaként funkcionál, ahol a résztvevők kérdéseket tehetnek fel és válaszolhatnak meg;
- A csevegés (chat) egyszerű, valós idejű, szinkron kommunikációs eszköz. Amennyiben támogatott az azonnali üzenetküldés szolgáltatás, lehetőség van más, az oktatási rendszerbe nem integrált chatalkalmazásokra írni, mint például: Skype, Yahoo, stb;
- A Wiki egy adott tudományterület tudásának összegyűjtésére alkalmas. Oktatóként kézben tarthatjuk a tartalom szerkesztését, de akár kiadhatjuk feladatként a hallgatóinknak. A Wiki-ben megjelenő szócikkek automatikusan linkként fognak viselkedni a tananyagokban
- Csoportokat hozhatunk létre. Ez hasznos lehet, ha egyes kurzusokat több csoport számára szeretnénk megtartani, vagy csoporton belül kisebb csoportokat szeretnénk alkotni. Ez az eszköz szerves része lehet a projekt munkának, illetve a differenciált oktatás elősegítésére is alkalmas.

Ezeket az eszközöket lehet és kell is bővíteni különböző kiegészítő alkalmazásokkal. Ezek közül mutatnék be egyet-egyet az ingyenesen használható szoftverek, modulok közül.

Video konferenciák, előadások levezetésére az egyik legerjedtebb és leginteraktívabb eszköz a BigBlueButton, egy önálló virtual classroom alkalmazás, amelynek több elektronikus oktatási rendszerhez létezik modulja. A BigBlueButton alkalmas online konferenciák és előadások levezetésére. A kommunikációt web-kamera és mikrofon segíti. Azon felül, hogy hallhatjuk és láthatjuk az előadót, lehetőség van ábrák, megjegyzések valós idejű rajzolására az általa vetített prezentációban. A közvetítés közben szöveges chat segítségével kommunikálhatnak a résztvevők. Továbbá lehetőség van még a munkaasztal grafikus megosztására is. Az előadás vagy konferencia adminisztrátora megszabhatja, hogy melyik résztvevő és mikor szólhat hozzá az előadáshoz. Az előadások rögzíthetők illetve megoszthatók, azok számára, akik nem tudtak az élő közvetítéshez csatlakozni. Az alkalmazás használata előtt figyelembe kell venni, hogy minél több aktív felhasználója van egy-

egy közvetítésnek, annál nehezebb azt adminisztrálni.

Az együttműködésen alapuló oktatás szerves részévé válhatnak a valós idejű online szövegszerkesztők. Az ingyenesen implementálható alkalmazásokból kettő, az Etherpad és a Google Docs a legelterjedtebb. Ezen alkalmazások segítségével egy dokumentumot online egyszerre több felhasználó is szerkeszthet. Ami sokkal gyorsabb és hatékonyabb lehet, mint a szöveges állományok oda-vissza küldözgetése. A fent említett valós idejű szerkesztőkben chat segítségével is kommunikálhatnak a résztvevők. A szerkesztési lépések mentődnek és visszanezhetők.

A valós idejű kollaborációs eszközök közül még meg szeretném említeni a gondolattérkép-szerkesztőket. Csoportmunka során remek eszköz lehet, amellyel egy projektet vizuálisan, vázlatos formában lehet megtervezni. Egy gondolattérkép témából kiindulva további gondolatok, témák hálózatos megjelenítésére szolgál. A gondolattérkép oktatásbeli hatékonysága abban rejlik, hogy asszociációra épül így az új ismeretek könnyebben rögzülnek, másrészt a verbális ismeretek vizuális megjelenítése mondhatni egyszerre mozgatja meg mind a két agyféltekét [4].

A felsorolt alkalmazások a csoportban való munka során a távolságok emelte akadályok leküzdésében segíthetnek, az együttes munka valós érzetét létrehozva, részben pótolva a személyes interaktivitást.

A távoktatásban tanulók száma egyre nő, és valószínűleg hasonló alkalmazások elengedhetetlenek lesznek abban, hogy ne vesszenek el a diák-tanár, diák-diák kapcsolatok a földrajzilag szétszórt osztályokban.

## 5. Visszacsatolás

A számonkérés az oktatás és tanulás nélkülözhetetlen része. Az oktatás során nem elegendő a folyamat végén bekövetkező, szummatív értékelés, folyamatos visszacsatolásra van szükség, hogy a tanuló tudatában legyen: megértette-e az anyagot, és hogy a tanár korrigálni tudja a tanulási tévutakat. [9]

Az online oktatási rendszerekben az egyszerű feleletválasztásos kérdés egérekattintásos válaszkijelölésétől a vizuális objektumok "húzd és ejtsd" (drag and drop) illesztésen kívül akár szóbeli válaszbevétel is lehetséges, különösen nyelvtanulást segítő alkalmazások esetében.

Ezek az input típusok elterjedtek, mivel ezeket könnyen lehet számítógéppel ellenőrizni és pontozni. Sajnos a hosszabb, gépelt szövegek ellenőrzése egyelőre nem hatékony, így például a fogalmazások javítása továbbra is emberi feladat marad. További gondok az adatbevétel körül lehetnek. Például jó tanulók, akik lassan gépelnek, rossz helyesírással rendelkező egyének (bár egyes szoftverekben bekalkulálható a hibatolerancia is).

A pedagógusok sokszor szkeptikusan viszonyulnak az elektronikus oktatási rendszerekhez, amely eredője sokszor a diákok csalási lehetősége. Például:

- A tanulók lemásolják egymástól a tesztek válaszait.

Megoldás: Kérdések és válaszok véletlenszerű megjelenítése, nagyobb feladatbank használata

- A tanulók kikeresik a jegyzeteikből, oktatási anyagból, internetről a helyes választ.

Megoldás: Időlimitet beállítása az egyes kérdésekre, így nem lesz ideje a tanulónak kutakodni. Komplex kérdéseket készítsük, amelyek megoldásához a tudást használni kell és ne definíciókat kérdezzünk.

- Nem mindig tudjuk ellenőrizni, hogy ki írja meg a tesztet.

Megoldás: Szűkebb intervallumot hirdetni a teszt kezdésére. Hogy egy felhasználó ne végezhesse el és kezdhesse újra egy teszt kitöltését más profillal (bár ez az egyik előnyt, az időrugalmasságot erősen korlátozza).

A digitális tudásellenőrzés számos előnnyel is rendelkezik:

- Az oktató terhelését csökkentik a feladatokat javító szoftverek.
- Lehetőség van a feladatmegoldások valós idejű monitorozására, statisztikák készítésére.
- Hely és idő korlátok rugalmasak.
- A diákok a teszt elvégzése után azonnali visszajelzést kapnak az eredményeikről.

A digitális tanulási visszacsatolásnál vannak szempontok, amelyekről nehéz eldönteni, hogy hátrányt vagy előnyt jelentenek-e a hagyományos tudásellenőrzéssel szemben. Ilyen a pontozás objektivitása. Esélyegyenlőség szempontjából előnyös, mivel a tanár hangulata, vagy diákhoz való viszonya nem befolyásolja a megítélt pontszámok értékét. Ebből adódik a hátránya is, mivel a gép nem rendelkezik tudattal, nem ismeri a tanulót, míg a tanár optimális esetben igen és a pontszámok megfelelő manipulációjával motiválhatja, ösztönözheti a diákot, értékelheti a diák igyekezetét, órán való aktivitását. Bár már vannak törekvések abba az irányba, hogy online

felületen is mérjék az órai aktivitást. Például a Moodle keretrendszer Learning Analytics Enriched Rubric modulja. Ez a modul összetett kritériumrendszer szerint számítja ki az elért öszpontszámot. A kritériumok között szerepelnek az elért eredmények mellett a diákok interaktivitásának mérhető mutatói: fórumaktivitás, chat használat gyakorisága, megosztott dokumentumok száma. Ezeket a mutatók a hagyományos oktatás órai aktivitásának lehetne megfeleltetni.

Az elektronikus oktatási rendszerek jövőbeli fejlődésével várható, hogy a tanulói inputok értékelése alapján a rendszer emberi beavatkozás nélkül segítséget ajánljon fel, továbbá megadja a továbbhaladáshoz szükséges információkat, tanulási tartalmakat, interakciós lehetőségeket. Tehát magas színvonalon adaptív, ami lehetőséget biztosít a tutor szerepének részbeni kiváltására (intelligent tutoring systems). [7]

#### 6. Összefoglalás

Az online kurzusok bevezetésének számos előnye van, de csak abban az esetben, ha azt megfelelően készítik elő, vezetik be és támogatják:

- Szükséges a pedagógia elméleti alapjainak (behaviorizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus, konnektívizmus) figyelembe vétele, a kurzus építésétől egészen a kurzus támogatásáig.
- Megfelelő oktatásszervezés kiválasztása.
- Célszerű változatos munkaformák használata a kurzusokban, mint például a projekt munka, amely támogatásához több ingyenes eszközt is felhasználhatunk.
- A visszacsatolás szempontjából egyre jobb minőségű visszajelzéseket kaphatunk a diákoktól, amiket automatikusan javíthatunk. És esetenként szoftveres úton alakíthatunk ki mikroadaptációt, viszont a diákok leleményességére is oda kell figyelni főleg csalások terén.

Bár sok hagyományos oktatási folyamatnak kifejlesztették a digitális alternatíváját és az online kurzusok résztvevőit is igyekeznek minden lehetséges információs csatornával közelebb hozni egymáshoz. Az online oktatás mégis ritkán lehet önmagában eredményes, főleg a fiatalabb korosztályoknál. Véleményem szerint a hagyományos oktatást nem váltja ki, inkább segíti azt.

A pedagógusképzésben komoly hangsúlyt kell fektetni a keretrendszerek használatának, illetve az elektronikus oktatási anyag készítésének oktatására, ami nem egyenlő a hagyományos oktatási anyag egyszerű digitalizálásával. Szükséges a megváltozott diák-tartalom-tanár kapcsolatrendszer, szerepek figyelembe vétele. Az oktatás során fontos a keretrendszerek vizsgálata. Mivel a rendszerek folyamatosan fejlődnek változnak, úgy azok vizsgálata, használatának elsajátítása nem lehet egy lezárt folyamat, ahogy a kurzus építése, támogatása sem. Viszont amennyiben a tanár a keretrendszerek használatát szerves részévé tudja alakítani a módszertanának, úgy a befektetett munka többszörösen megtérülhet.

#### 7. Irodalomjegyzék:

- 1) Anderson, T. (2008, Szerk). *Theory and practice of online learning (2nd edn)*, AU Press, Athabasca University, Edmonton.  
[http://www.aupress.ca/books/120146/ebook/99Z\\_Anderson\\_2008-Theory\\_and\\_Practice\\_of\\_Online\\_Learning.pdf](http://www.aupress.ca/books/120146/ebook/99Z_Anderson_2008-Theory_and_Practice_of_Online_Learning.pdf)
- 2) Bujdosó Gyöngyi. A new tool in teachers' hand: eye tracking for enhancing visual information processing, 7th International Conference on Education and New Learning (2015. július 6-8, Barcelona) kiadványában. Megjelenés alatt.
- 3) Falus Iván (2004, Szerk.). *Didaktika - Elméleti alapok a tanítás tanulásához*. Nemzeti Tankönyvkiadó. Budapest
- 4) Gyarmathy Éva (2001). Gondolatok térképe, *TaniTani*, 18-19 sz. 108-115.  
<http://www.ekt.bme.hu/BeruTerv/gondolatterkep.pdf>
- 5) Heather Staker és Michel B. Horn (2012). *Classifying K-12 Blended Learning*. Innosight Institute.  
<http://www.innosightinstitute.org/innosight/wp-content/uploads/2012/05/Classifying-K-12-blended-learning2.pdf>
- 6) Komenczi Bertalan (2007). *Tananyagfejlesztés elektronikus tanulási környezetekben*. EKF Médiainformatika Intézet, Eger  
[http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/tananyagfejlesztes\\_elektronikus.htm](http://www.hefop.ektf.hu/anyagok/tananyagfejlesztes_elektronikus.htm)
- 7) Komenczi Bertalan (2009). *E-learning tananyagok fejlesztésének módszertani kérdései*. Eger.

[http://old.ektf.hu/~kbert/2014\\_15\\_01/E\\_modszertan2009.pdf](http://old.ektf.hu/~kbert/2014_15_01/E_modszertan2009.pdf)

8) Rourke, L. és Anderson, T. (2002). Using peer teams to lead online discussions. *Journal of Interactive Media in Education*, 1. Retrieved August 15, (2007).

9) Szűcs András és Zarka Dénes (2008). Az elektronikus tanulást támogató elméletek. In: Benedek András (szerk.): *Digitális pedagógia*. TypoTeX, Budapest, 49–62.

[www.jime.open.ac.uk/2002/1/rourke-anderson-02-1.pdf](http://www.jime.open.ac.uk/2002/1/rourke-anderson-02-1.pdf)

10) Várallyai László és Herdon Miklós (2008). Web-technológiák és kollaboratív eszközök alkalmazási lehetőségei az oktatásban. *Informatika a felsőoktatásban*.

<http://www.agr.unideb.hu/if2008/kiadvany/papers/C51.pdf>