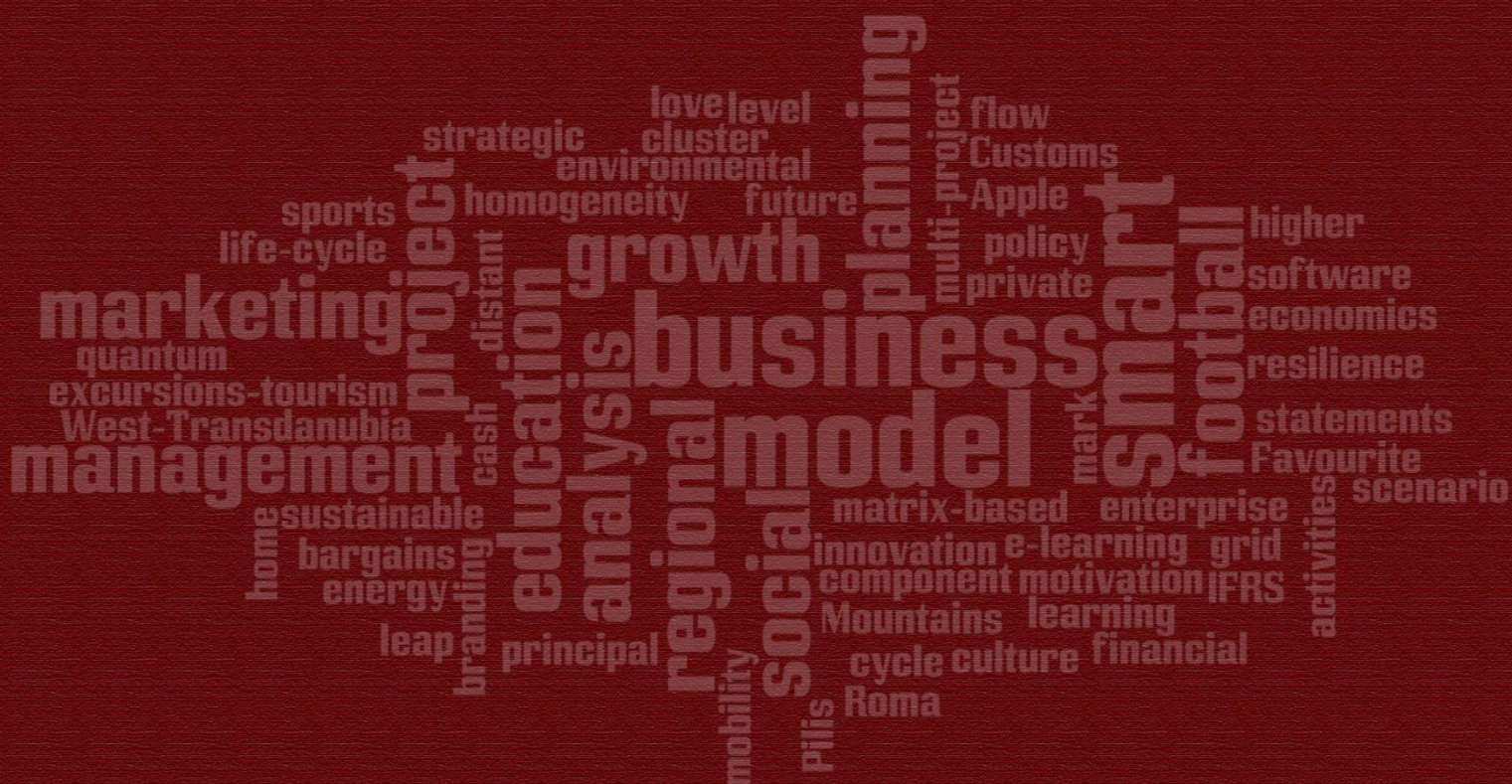


E-CONOM

Online tudományos folyóirat
Online Scientific Journal

Tanulmányok a gazdaság- és társadalomtudományok területéről
Studies on the Economic and Social Sciences



E-CONOM

Online tudományos folyóirat | Online Scientific Journal

Főszerkesztő | Editor-in-Chief
JUHÁSZ Lajos

Kiadja | Publisher
Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó |
University of West Hungary Press

A szerkesztőség címe | Address
9400 Sopron, Erzsébet u. 9., Hungary
e-conom@nyme.hu

A kiadó címe | Publisher's Address
9400 Sopron, Bajcsy-Zs. u. 4., Hungary

Szerkesztőbizottság | Editorial Board
CZEGLÉDY Tamás
JANKÓ Ferenc
KOLOSZÁR László
SZÓKA Károly

Tanácsadó Testület | Advisory Board
BÁGER Gusztáv
BLAHÓ András
FÁBIÁN Attila
FARKAS Péter
GILÁNYI Zsolt
KOVÁCS Árpád
LIGETI Zsombor
POGÁ TSA Zoltán
SZÉKELY Csaba

Technikai szerkesztő | Technical Editor
DURGULA Judit

A szerkesztőség munkatársa | Editorial Assistant
DURGULA Judit

ISSN 2063-644X



Tartalomjegyzék | Table of Contents

TÓTH GERGELY

Az Apple titok, avagy mitől szeretetmárka az Apple?

The secret of Apple, so what makes Apple a lovemark?.....1

HAVASI FATIME – KOVÁCS LÁSZLÓ – SÁNTA SÁNDOR – PETRASITZ ESZTER

Az okos energiagazdálkodás jövője

The Future of Smart Energy Management.....18

KÉRI ANITA

A magyar felsőoktatásban tanuló külföldi hallgatók motivációjának vizsgálata

The Study of Foreign Students' Motivation about Learning in Hungary.....36

VERESS JÓZSEF LÁSZLÓ

Az E-learning és az internetes távoktatásban rejlő lehetőségek: Fókuszban a fejlesztések sikerességi tényezői

E-Learning and Inherent Possibilities in Distant Learning: Focusing on Success Factors of the Developments51

FAZEKAS NIKOLETT

Javaslat a régiók homogenitásának új típusú vizsgálatára: A Nyugat-dunántúli régió példája

New Approach in the Analysis of Regional Homogeneity: Case Study on West-Transdanubia, Hungary.....65

FORGÓ FRUZZINA

A pilisi térség ismertsége Magyarországon és a térség szerepe a hazai turizmusban

Popular Attractions of the Pilis Region, and the Role of the Region in the Wider Context of National Tourism80

PATAI NOÉMI – VARGA VALÉRIA

Társadalmi vállalkozások: Kasmírszoknyával és bodaggal a roma integrációért – A Romani Design és a Romani Platni összehasonlító elemzése

Social Enterprises: Cashmere Skirt and Gipsy Bread for Roma Integration – Comparative Analysis of Romani Design and Romani Platni.....94

SLÉBER MÁTYÁS TIBOR

A hazai klubfutball lehetőségeinek vizsgálata a lyoni modell segítségével a gazdasági és sportszakmai sikerek fényében

The Analysis of the Potencial of the Domestic Football by the Help of the Model of Lyon Related to its Economic and Professional Sport Success.....109

SZEMENYEI MÁRTON

Battling Transaction Costs: Establishing an e-Exchange System for Coaseian Bargaining

Harc a tranzakciós költségek ellen: Egy e-tőzsde rendszer létrehozása coase-i alkuk számára124

DROPPA DÓRA

Cash flow-kimutatások: A hazai és nemzetközi előírások

Cash flow-statements: The National and International Regulations.....135

KURBUCZ MARCELL TAMÁS

Projektek átfogó tervezésének és koordinálásának támogatása mátrixokkal

Comprehensive Planning and Coordinating by Matrix-based Methods.....148

KERESZTESI LUCA ÉVA

A növekedési cikluson túl: Revitalizáció egy érett szervezetben

Life After the Growth Cycle: Revitalization of a Mature Organization161

Az E-learning és az internetes távoktatásban rejlő lehetőségek: Fókuszban a fejlesztések sikerességi tényezői¹

VERESS József László²

Manapság sokak által elemzett és egyre inkább fókuszba kerülő témakör az oktatás hatékonysága, illetve annak javítási lehetőségei. Kutatásomban ezt a témakört a tanulás oldaláról közelítem meg, s a korszerű technológiai folyamatokat és törekvéseket figyelembe véve, az e-learning rendszereket, illetve az abban rejlő lehetőségeket helyezem előtérbe. Mivel elsősorban az foglalkoztat, hogy a jövőben milyen módon lehetne olyan üzleti modellt kialakítani, melynek segítségével az e-learning Magyarországon is eredményes és hatékony lehet, ezért a dolgozat során elsősorban az e-learning fejlesztések sikerességi tényezőire fókuszálok. Először áttekintem az e-learning rendszereket, majd a gyakorlati megvalósulások (nemzetközi példák, pl. online kurzusok) kapcsán keresem a sikeres fejlesztések okait. Ezek alapján egyrészt átfogó kép kapható a jelenlegi (sikeres) technológiákról, másrészt – a hazai piac feltérképezése után – látható, hogy mely tényezők segítik, illetve melyek hátráltatják az e-learning elterjedését Magyarországon.

Kulcsszavak: oktatás, e-learning, távoktatás

JEL-kódok: D8, D83, M1, M15

E-Learning and Inherent Possibilities in Distant Learning: Focusing on Success Factors of the Developments

Efficiency of education and ways of improvement have been brought into focus recently and frequently analyzed. In my study I am approaching the topic from the side of learning and taking account of the up-to-date technological processes. I am concentrating on the e-learning structures and inherent possibilities. As my main interest is the method of creating the future business model, that could help to achieve a productive and efficient e-learning system in Hungary, I am focusing in my paper first and foremost on the success factors of e-learning developments. First I provide an overview of the existing e-learning systems, then via practical realizations (foreign examples such as online courses) I am trying to catch the causes, the substance of the successful developments. On this basis on the one hand I am able to present an expansive picture of the existing successful technologies, and an outline of the present Hungarian market on the other hand. This way I can draw the conclusion which factors are supporting or setting back the creating and spread of e-learning processes in Hungary.

Keywords: education, e-learning, distant learning

JEL Codes: D8, D83, M1, M15

¹ A tanulmány a XXXII. Országos Tudományos Diákköri Konferencia Közgazdaságtudományi Szekciójának Gazdasági informatika és e-business Tagozatában első helyezést szerző pályamunka alapján készült. Az OTDK-pályamunka konzulense Dr. Pintér Róbert adjunktus.

² A szerző a Budapesti Corvinus Egyetem Gazdaságinformatikus BSc alapszakon 2015-ben végzett hallgatója (veressjosef92 AT gmail.com).

Bevezetés, célok, módszertan

Kutatásom fókuszaként – gazdaságinformatikus hallgatóként – olyan fejlesztési lehetőséget kerestem, mely informatikai alapokra épül és egyúttal nagy üzleti lehetőséget rejt magában. Manapság Magyarországon számos vitás kérdés övezi az oktatási rendszert és annak hatékonyságát, így esett a választásom az e-learning témakörére, mely kapcsán a technológiai áttekintés és a jövőbeli kilátások részletezésének fókuszba helyezése véleményem szerint releváns kérdés. A vizsgálat során főként a felsőoktatáshoz és a felnőttképzéshez kapcsolódó távoktatási lehetőségeket elemzem. A témakör vizsgálatához külföldi példák állnak rendelkezésünkre – az online tananyagok (tartalmak) előállításához a tudásbázisunk megvan, az eszközellátottság megfelelő; az oktatási, tanulási módszerek megérték a változásra. Mindezek fényében aktuálisnak tartom áttekinteni az e-learning rendszereket és a mögöttük rejlő üzleti modelleket; valamint ennek kapcsán néhány kitekintést tenni (esettanulmányok és jövőbeli lehetőségek vizsgálatának segítségével). Kutatásom első, elméleti részében áttekintem az e-learning rendszerek történetét, technológiáját és vizsgálom annak jelentőségét, relevanciáját a tanuló-központú szemlélet tükrében. A vizsgálat második felében gyakorlati példák és e-learning projektek elemzésével foglalkozom. A kutatás kapcsán mélyinterjút készítettem Csuka Mária Tündével, a Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó felsőoktatási kiadóigazgatójával (Budapest, 2014. március 17.), a beszélgetés során elhangzottakat a Fejlesztési lehetőségek a magyarországi e-learning kapcsán című alfejezetben használtam fel. Részben az elemzés eredményeit alapul véve, részben az interjúra támaszkodva, a fejlesztések sikerességi tényezőire fókuszálva kutatom előbb az európai, majd a magyar piacon jelenleg domináns trendeket, s végül kitérek a jövőbeli lehetőségekre is.

A vizsgálat – az e-learning témakörön belül, a különböző (gyakorlati) e-learning fejlesztések bevezetése kapcsán – az egyes fejlesztések sikerességét / sikertelenségét helyezi fókuszba. A dolgozatom alapvető célja: az e-learning-ben rejlő alapvető oktatási lehetőségek áttekintése a jövőre vonatkozóan, a magyarországi helyzetet fókuszba helyezve; valamint a nehezítő körülmények feltérképezése.

Irodalmi áttekintés

Az online oktatás témakörének sokrétű, más és más területekre fókuszáló (elméleti és gyakorlati vizsgálatokat egyaránt felsorakoztató), terjedelmes szakirodalma ismert és elérhető. Vizsgálatom elméleti jellegéből adódóan a kutatás első részében nagyban támaszkodtam a dolgozat szempontjából releváns szakirodalom felhasználására – a következő fejezetben ezt az irodalmi áttekintést foglalom össze.

Az e-learning fogalma és növekvő jelentősége

Távolról közelítve, fontos értelmezni az információs társadalom oktatáshoz kapcsolódó lehetőségeit. *Pintér (2007)* kiemeli, hogy a kifejezés egy olyan társadalomra utal, melyben az információ és az ehhez kapcsolódó jelenségek és tevékenységek (pl. tudás, kommunikáció, adatfeldolgozás) jelentősége egyre nő; ennek okán felmerül az igény az emberek közötti kapcsolattartás egyszerűsítésére. Ebben az információs társadalomban, a folyamatos és állandó – a gyermekkortól kezdődő és a munkavállalói szakasz lezárultáig tartó – tanulásból kiindulva, az élethosszig tartó tanulás, azaz lifelong learning jelentőségét hangsúlyozza több tanulmány is (*Kőfalvi, 2006; Bessenyei, 2007*). *Kőfalvi (2006)* kiemeli, hogy a hagyományos magyar oktatási keretek (graduális, posztgraduális és felnőttképzési rendszer) az elmúlt évtizedekben egyre inkább elégtelenné váltak, többek között a következő okok miatt: az oktatás folyamata a hagyományos oktatás esetében időben korlátozott, az oktatás térben kötött folyamat, a tudásátadás folyamata csak nehezen, vagy egyáltalán nem szabható személyre, illetve nem a

képességekre, hanem elsősorban a tartalomra épít. E környezetben született meg az internetes távoktatás igénye.

Az e-learning fogalmát a szakirodalom sokféleképpen definiálja. Az egyik legpontosabb megfogalmazás azt emeli ki, hogy az elektronikus tanulás (e-learning) az ismeretszerzésnek egy olyan módja, amely technológiai támogatással (számítógép útján) és digitális tananyagok segítségével működik (*Csizmadia, 2008*). Az e-learning tehát az információs társadalmak által életre hívott oktatási rendszer, mely az információs és kommunikációs technológiák újszerű formáit ötvözi a gyakorlatban, a tanulás és az oktatás terén (*Kőfalvi, 2006*). A tágabb értelmezésű, *Csizmadia (2008)* által megfogalmazott e-learning meghatározás magába foglalja:

- a CD-ROM / DVD-ROM lemezek (vagy egyéb digitális forrás) segítségével megosztott tananyagokat,
- a hálózati oktatást (internet vagy intranet alapú tanulás forrása – WBT, Web Based Training), azaz hálózatban szervezett oktatást és tanulást,
- az utóbbi évtizedekben egyre több felhasználót számláló, internet alapú szabványos képzéseket indító intézményeket, egyetemeket (internetes távoktatás, online kurzusok).

Az elektronikus tanulást sokféleképpen lehet csoportosítani, *Csizmadia (2008)* többek között elkülönít tanuló által irányított képzést, elősegített e-learning struktúrát, beágyazott e-learning képzést, oktató által irányított e-learning folyamatot és telementoring / e-coaching jellegű képzést – az egyes típusok elsősorban az oktató-diák viszonyban, illetve a kommunikáció módjában, valamint az ehhez kiépített csatornáknak térnek el. Ehhez kapcsolódóan *Bessenyei (2007)* hangsúlyozza a konnektivizmus jelentőségét: a tanulás egy olyan folyamat, melyben az informális, hálózatba szervezett információ-csere egyre nagyobb hangsúlyt kap. Ez azt jelenti, hogy a hálózat segítségével létrejövő virtuális tanulói közösségeknek nagy szerepe lehet a tanulás hatékonyságának fokozásában.

Persze felmerülhetnek kételyek is a konnektivizmus elméletével kapcsolatban, s így általánosságban az e-learning jellegű képzések kritikájaként: a virtuális keretek, a közvetlen tanító/oktató kapcsolat, a közösségek, az oktatásba való aktív bekapcsolódás lehetősége nem helyettesítik a személyes kontaktust és visszajelzéseket. Ugyanakkor véleményem szerint biztosítanak egy olyan felületet, amely bizonyos esetekben legalább olyan hatékony képzések véghezvitelére ad lehetőséget, mint a személyes oktatás. Kérdés, hogy melyek azok a szempontok, amelyek indokoltá teszik az e-learning használatát. Az internetkapcsolat megléténél, a digitális szocializáltságnál érdekesebb és relevánsabb lehet egyéb szempontokat megvizsgálni.

Fontos kiemelni az e-learning 2.0 forradalom jelentőségét. *Kulcsár (2008)* szerint az ezredfordulón megváltozott az internetet használó fogyasztók webhez való viszonya. Ekkor megváltozott az internetet használó fogyasztók webhez való viszonya. A fogyasztók korábban elsősorban, mint információ-lelőhelyre tekintettek az internetre, az új generáció előtt azonban megnyíltak a kollaborációs lehetőségek: előtérbe került a webes kommunikáció, kooperáció és önkifejezés. Megjelentek a szociális hálózatokra épülő szolgáltatások: LinkedIn, Flickr, Facebook, Twitter, Tribe stb.; mindez szociális forradalommal járt, a közösségi hálók jelentősége folyamatosan nőtt. A webes felület és tartalom átalakulása, illetve a fogyasztói magatartás (és az igények) megváltozása tehát egymást ösztönözték – az internet információ alapúvá vált. A változás tehát kétirányú volt: a technológia és a fogyasztási szokások átalakulása együtt járt; ezzel pedig megjelent az internetes generáció, melynek alapismérve, hogy a hangsúlyt a sugárzásról áthelyezi a kölcsönhatásra (*Tapscott, 2001*).

Az e-learning rendszerek

Az e-learning struktúrák technikai felépítését vizsgálva, először is érintőlegesen fontos kiemelni az Open Source rendszerek jelentőségét az online oktatás fejlődésében. Az első nyílt

forráskódú rendszert (GNU projekt) 1983-ban alkotta meg Richard Stallman, így ezt az évszámot tekintem első lépcsőfoknak az e-learning rendszerek evolúciója kapcsán és ebben az értelemben az Open Source rendszereket az LMS-rendszerek előfutárjának tartom (*Gnu.org, s.a.*). A szabad szoftverek elterjedése és népszerűsége véleményem szerint fontos előzménye volt az e-learning-nek – az interneten történő hasznosítható tartalom gyors megosztása szempontjából, illetve az ahhoz való hozzáférés és módosíthatóság okán.

Az LMS (Learning Management System) -rendszerek – melyek megjelenése és elterjedése az 1980-as, 1990-es évekre tehető (*Mindflash.com, s.a.*) – intézményi funkciókhoz köthetők, nagy hangsúlyt helyeznek a tartalommenedzsmentre és zárt rendszerként funkcionálnak (szemben a későbbi PLE-rendszerekkel). *Kulcsár (2008)* kiemeli, hogy ebben az esetben a zárt megkülönböztetés főként az oktató-centrikusságból fakad. A nyílt rendszerek kapcsolódnak a tágabban értelmezett ökoszisztémához és segítik a rendszerek közötti integrációt. Az LMS-rendszerek tehát egy oktatási keretrendszert biztosítanak, melynek célja a hagyományos oktatás „leképezése”, azaz számítógépre való átültetése – mindenféle egyéb hozzáadott érték nélkül. A rendszerek fejlődésében a következő lépcsőfokot az LCMS (Learning Content Management System) -rendszerek jelentették. Ezek a rendszerek konkrét szoftverekhez köthetők, melyek elektronikus kurzusok fejlesztéséhez használhatók; továbbá biztosítják a didaktikus feldolgozást, a tartalomfejlesztést, a megosztást, a terjesztést és a tartalom megváltoztatásának lehetőségét is – az LCMS tehát ebben mutat túl az LMS működésén (*Csizmadia, 2008*).

Az alapfogalmak kapcsán fontos kiemelni a blended learning (vegyes rendszerű tanulás) koncepciót is. Az ilyen típusú oktatásszervezés vegyíti az új típusú rendszerek és a – már említett – nyitott formátumú képzés (open learning) elemeit. A vegyes tanulási formákat tovább csoportosíthatjuk aszerint, hogy az adott képzés mire fókuszál: a készségközpontú modell főként a vállalatok esetében elterjedt, a megértés-alkalmazás elvére épül; az attitűdközpontú modell a viselkedés-kommunikációhoz köthető; a kompetenciaközpontú modell pedig nem a tananyagra, sokkal inkább a döntéskészésre és a döntési folyamatokra épít (*Radácsi – Dr. Benedek, 2005*).

Tanuló-központú oktatási rendszerek

A tanulók igényeihez igazodva egyre fontosabbá válik az igényes és testre szabható tanulmányi környezet kialakítása, aminek segítségével hatékonyabbá tehetők az oktatási folyamatok. Értelmezésem szerint ennek a célnak az eléréséhez a vizsgált rendszerek persze csupán csak a vázat nyújtják, a diákokat valamilyen módon involválni és motiválni is kell – azaz nem elég, ha csupán arra használjuk ezeket a rendszereket, hogy a hagyományos oktatás segédanyagait megosztjuk rajtuk keresztül; a hatékony oktatás érdekében ki kell használni a rendszer nyújtotta előnyöket.

Az oktatási rendszerek felépítését vizsgálva: az újgenerációs szemlélet szerint, a tartalommenedzsment kapcsán fontos a felülről lefelé történő építkezés és – a hatékonyság növelésének érdekében – a tanuló-központú tanulás megvalósítása: ez magas szintű döntéshozatalat biztosít a tanulók számára, aktív részvételt ösztönöz és a gyakorlati fogékonyságra épít (*Kulcsár, 2008*). Ennek megfelelő, új e-learning keretrendszerek alakultak ki a tanuló-központú oktatás jegyében: a portfólió-központú PLE-rendszerek. *Gibbs (1995)* szerint a tanuló-központúság lényege a diákok kurzuson kívüli tapasztalatszerzése (extra-curriculáris tanulás), a kompetenciákra való építkezés, valamint a kompromisszumokra alapuló lépések (a tanulmányi döntések esetében). Ugyanakkor *Komenczi (2003)* azt is hangsúlyozza, hogy a távoktatás már önmagában magasabb követelményeket rögzít, ezen felül a személyiségfejlődés megfelelő szintjének elérése is elengedhetetlen a hatékony és eredményes tanulás érdekében. Azaz a legfontosabb, hogy a tanulókat motiválni kell. Ki kell őket mozdítani a tanulási rezisztencia helyzetéből, kíváncsivá kell tenni őket a tananyag iránt.

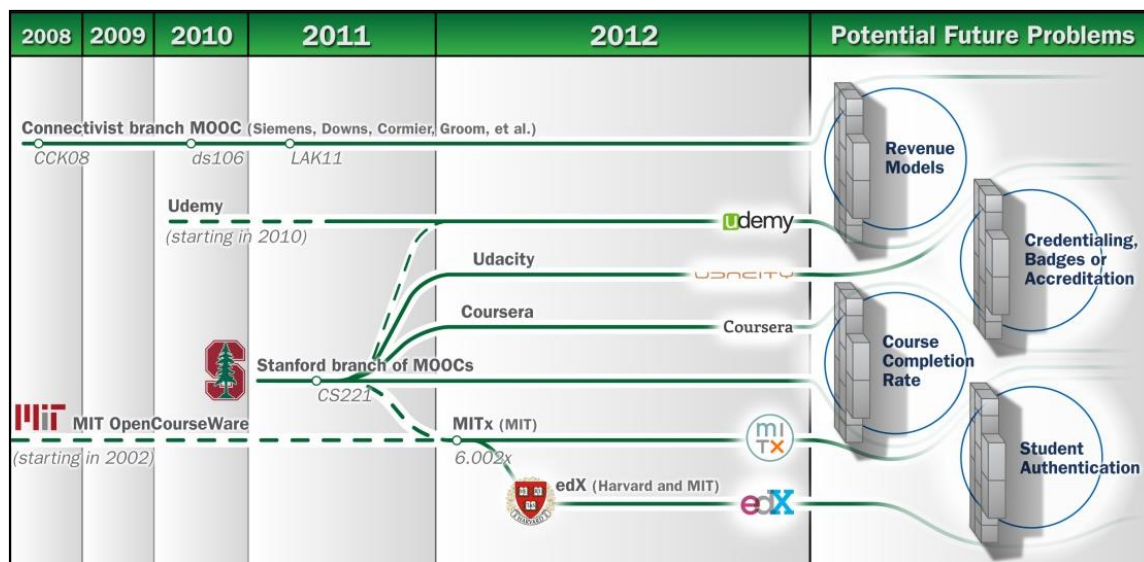
Véleményem szerint a megfelelő motivációnak kiemelten nagy jelentősége van azon oktatási formák és képzések kapcsán, melyek valamelyest kötött rendszerben valósulnak meg, azaz a közoktatásban vagy a felsőoktatásban zajló kurzusok esetében. Hiszen például a felnőttképzés, online tanfolyamok és konzultációk, egyetemek online kurzusai esetében az ezekben való aktív részvétel erősen épít a tanuló *egyéni ambícióira*, aki saját akaratából – saját kíváncsiság által vagy a tanulás és az adott kurzus iránti elköteleződéstől vezérelve – vesz részt az adott képzésben. Ezzel szemben a közoktatáshoz és felsőoktatáshoz kapcsolható e-learning fejlesztési törekvések könnyen ütközhetnek olyan akadályokba, mint a tanulói érdeklődés hiánya, az alacsony motiváltság – főleg, ha ezek a fejlesztések szigorú feltételek mellett és rövid átfutási idő alatt kerülnek bevezetésre.

Az e-learning gyakorlati megvalósulásai napjainkban

Az alábbi fejezetben néhány aktuális, e-learning alapú gyakorlati példát, esettanulmányt (elsősorban online kurzusok működtetésével foglalkozó oldalt) vizsgálok meg azzal a céllal, hogy tanulmányozzam, milyen körülmények között és milyen üzleti modell alkalmazásával lehetnek sikeresek a szóban forgó weboldalak.

A Massive Open Online Courses (MOOC) úttörő szerepe

Az online képzések megvalósítására már 2008-ban történtek törekvések a Massive Open Online Courses keretein belül. Az első MOOC-hoz köthető online kurzus George Siemens-hez és Stephen Downes-hoz köthető: ezen a képzésen, több mint 2200 tanuló vett részt; a sikeres projektet számos hasonló formátumú és még több hallgatót megmozgató kurzus követte, fontos megemlíteni az MIT által 2011-ben szervezett képzést, mely több, mint 100 ezer tanulót számlált (Mongyi, 2014).



1. ábra: Az MOOC evolúciója

Forrás: Hill, 2012, idézi Gaebel, 2013, p.4.

Gaebel (2013) egy kutatásában összegzi az ezt követő időszakot. 2012-ben egy új hullám eredményeképp több – különböző üzleti modellre építő – portál is létrejött. A videós tananyagokra építő MOOC-oldalak (vállalkozások) abban hasonlítanak, hogy mindegyik nagy tömeget céloz meg az Egyesült Államokban. A nagy mérettel új dimenziók nyílnak meg: a legtöbb online kurzus esetében nincsen létszámkorlát, illetve a részvétel is ingyenes és nincs előfeltételekhez kötve. A csatlakozás nyitott bárki számára, nem szükséges az adott egyetem / intézmény hallgatójának lenni ahhoz, hogy felvegyük az online kurzusokat valamelyik MOOC-platformon keresztül (*Abonyi-Tóth, 2012*).

Habár a MOOC-oldalak újszerűségével kapcsolatosan megoszlanak a vélemények, hangsúlyozza *Gaebel (2013)* – egyes kritikus vélemények szerint a projekt semmi újat nem kínál (sem az oktatás módszertanát érintően, sem technológiailag) –, én azt gondolom, hogy egy olyan modellel működik, amely alkalmazható lehet európai egyetemek együttműködésekor is. Persze ehhez (és a sikeres fejlesztéshez) bizonyos működési elemeken változtatni kell.

A MOOC-oldalak alapvetően két eltérő modellre épülhetnek: az egyik a tudásra alapul, eszerint a tradicionális elveket kell szem előtt tartani, s így videó-prezentációk, online előadások és tesztek segítségével érdemes és lehetséges a felhasználókat elérni. A másik modell a módszerre és a tanuló személyiségjegyeire épít, így a közösségi hálózatok segítségével a lehető legnagyobb kreativitást próbálja előidézni a tanulóknál (*Gaebel, 2013*).

Adódik egy második kategorizálási lehetőség is (a módszer-, illetve tudásalapú elkülönítésen túl): ez pedig az oktatói szerepet betöltő tanár / instruktork / intézmény szerepéhez köthető. Az egyik megközelítést *instruktorki modellnek* neveztem el: eszerint bárki feltölthet kurzusokat (videós anyagokat) az adott platformra, s válhat így instruktorrá, online oktatóvá a saját szakterületén belül (ilyen modell szerint működik például a Udemy). A másik felfogás az *egyetemi modell*, mely szerint az online felületen elérhető kurzusok mindegyike egy valós egyetem tanszékéhez / oktatóihoz köthető (függetlenül attól, hogy az a tárgy ugyanazon formában meghirdetésre kerül-e az egyetemen), így ebben az esetben az én olvasatomban kisebb növekedési potenciál rejlik, ugyanakkor a színvonalas oktatás biztosítottnak látszik. Ez utóbbi modell egyetemek közötti nagyfokú együttműködést kíván meg, aminek például a Coursera-n keresztüli gyakorlati megvalósulása példaértékű.

A Massive Open Online Courses-hoz tartozó portálok – néhány kivétellel (pl. Futurelearn) – jellemzően nem terjedtek el az európai országokban, ami elsősorban költséghatékonysági szempontokkal és nyelvi problémákkal magyarázható (*Gaebel, 2013*). Véleményem szerint azonban, hasonló modellre építve, lehetne sikereket elérni más országokban is. Látható a MOOC működéséből, hogy elsősorban az ország vezető egyetemeivel való kapcsolattartásra építik a saját brand-jüket; nagyon fontos a közös együttműködés – az oldalak egymást segítve és népszerűsítve működnek, így hosszútávon a teljes piac és iparág is növekedésnek indulhat. Ahhoz, hogy ez működjön Európában, először tehát egységesíteni kell az online kurzusokkal foglalkozó oldalakat – vagy legalább a céljaikat. Ezután lehet foglalkozni a technológiai és nyelvi problémákkal, azonban véleményem szerint az idő az e-learning terjedésének kedvez. Hiszen mind a fejlődő technológia gyors terjedése, mind az EU-n belüli tanuló- és munkaerő-áramlás, valamint az angol nyelvű oktatások előtérbe helyezése olyan tényezők, amik ösztönzőleg fognak hatni az internetes távoktatás fejlesztésére.

Magyar e-learning fejlesztések

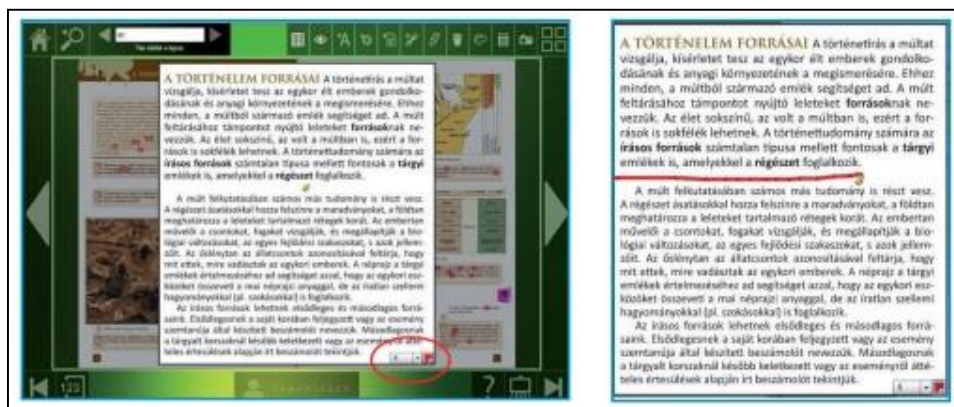
A Kommon BME kutatása szerint Magyarországon az érdeklődés rendkívül magas az online képzések iránt (az általuk megkérdezettek 90%-a nyitott a távoktatás felé, mégis csak kevesen vettek részt benne ez idáig), a kereslet tehát mindenképpen adott az online oktatás magyar piacán (*hvg.hu, 2014*).

Érdemes áttekinteni, hogy a MOOC-projekt kapcsán elkülönített két kategória (instruktorki és egyetemi modellek) közül melyiknek lehet létjogosultsága Magyarországon. Az

instruktori modell megvalósítása olyan szempontból egyszerűbb, hogy nem igényel egyetemek közötti együttműködést vagy a szolgáltató és intézmények / tanárok közötti megállapodást. Az ilyen jellegű portálok elsősorban a felnőttképzésre helyezik a hangsúlyt és széles spektrumon (munka, élet, szórakozás, felsőoktatás) mozgó tantárgyak közzétételét célozzák meg, videós anyagok segítségével (hvg.hu, 2014). Magyarországon először az easyLearn által valósult meg egy nyitott, online oktatási platform, mely az instruktori modellt követi, azaz bárki feltölthet anyagokat és válhat oktatóvá a saját szakterületén belül – az oldal célja a naprakész és piacképes tudás átadása, szórakoztató és élvezetes módon, könnyen fogyasztható anyagok segítségével (hvg.hu, 2014). A teljesség kedvéért megemlítem a piac egy másik szereplőjét: a Webuni oktatási platformot, mely hasonló elvek mentén építi fel saját oldalát (webuni.hu, s.a.). A kezdeményezés és az easyLearn által kijelölt útvonal példaértékű és idővel (a kurzusok, illetve a hallgatók számának a növekedésével) egyre elismertebbek lehetnek az online képzések itthon, akár a munkaerőpiacon is. A tanulói kereslet tehát számottevő, a piac formálódik, a tartalom szolgáltatói növekednek, az online kurzusok száma pedig minden bizonnyal évről évre emelkedni fog.

A másik típusú felépítést vizsgálva azt tapasztaltam, hogy az egyetemi modell mentén működő platformok még gyerekcipőben járnak. Ez véleményem szerint magyarázható azzal, hogy az egyetemek közötti együttműködés megvalósítása nehézkes lehet (egyetemek közötti verseny, felsőoktatásban résztvevők száma); felmerülhet, hogy nem bíznak az online oktatás hatékonyságában (ennek kapcsán a fenti oldalak szerepe jelentős lehet a jövőre nézve); illetve az is lehet, hogy az egyetemek először saját keretrendszerükben belül hoznak létre online kurzusokat. Mégis, ebben a formában is történt előrehaladás. Az Óbudai Egyetem közreműködésével és a MOOC-modellre építve, 2014. szeptember 1-jén 4 kurzussal megnyitotta kapuit a K-MOOC (Kárpát-medencei Online Oktatási Centrum – a platform államilag akkreditált képzéseket kínál, így az online kurzusok kapcsán a sokat emlegetett hitelességi probléma kiküszöbölésre kerül, az oldalon keresztül valódi tudást és valódi elismerést lehet szerezni (news.uni-obuda.hu, 2014).

Ezen kívül léteznek felsőoktatási képzésekhez szorosan kapcsolódó, ám nem egyetemi támogatással működtetett platformok, profit-orientált vállalkozások – ezek legjelesebb képviselője az easyMaths. A 2011 októberében létrehozott oldal videós felkészítő anyagokat nyújt matematika tematikájú tantárgyakkal kapcsolatosan. Kezdetben a felsőoktatás volt az easyMaths működésének fókuszja, mára már a matematika érettségi is a profil része (easymaths.hu, s.a.), a vállalkozás pedig terjeszkedik a matematikán túl is, a felnőttképzés vonalán (Gál, 2014).



2. ábra: Szövegfeldolgozás az NTK Player segítségével

Forrás: Nemzedékek Tudása, 2013

Elszakadva a két vizsgált modelltől, érdekes kérdés az is, hogy hogyan lehet összekapcsolni a hagyományos módszereket az online oktatással. Ennek megvalósítására remek példa az NTK Player szoftver, mely keretrendszert biztosít a magyar közoktatáshoz kapcsolódóan. Maga a program (mely interaktív és e-könyv lejátszóra épül) lehetővé teszi a szolgáltató (Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó) könyveihez csatolható digitális tartalmak megjelenítését, extra tartalmak közzétételét – így egyfajta kiegészítő elemként szolgál a tankönyvek mellé (*Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, 2013*).

Meghatározó technikai módszerek

A következő részben kitérek két olyan meghatározó technikára (az asszociációs hálók alkalmazása és a programozott oktatás elve), melyek alkalmazása az e-learning képzések kapcsán nem magától értetődő.

Az asszociációs hálók szerepe

Az asszociációs hálók egy módszer összetevőiként értelmezhetők, melynek jelentősége véleményem szerint egyre hangsúlyosabb lesz. Manapság számos weboldal (nem csak kommerciális site) esetében találkozhatunk azzal a jelenséggel, hogy ha vásárolunk valamit, vagy akár csak bármilyen személyes jellegű adatot adott oldal „kezébe adunk” (így például a vásárolt termék / szolgáltatás típusát) – az oldal ebből egy másik termékre „asszociál”. Azaz a fogyasztásunk alapján egy „háló” kezd el építeni, ami a fogyasztás növekedésével lesz egyre terebélyesebb és pontosabb. Vajon valós (valóban fogyasztóra jellemző) és nem „közvetlenül asszociált” (eredeti termékhez hasonló) termékek felderítésére alkalmas lehet-e ez a módszer? Lehet-e hasznosítani az asszociációs hálókat az internetes távoktatás területén? A gyakorlat azt mutatja, hogy egyre inkább lehet; az e-learning anyagok készítésében kulcsfontosságúvá válhat az ilyen hálók használata.

Futó (2003) vizsgálatában hangsúlyozza, hogy ezeknek az asszociatív vagy szemantikus hálóknak az alapjait kognitív pszichológiai kísérletek képezik. Maga a háló felépítése is elsősorban inkább pszichológiai és elméleti kérdéskör, mintsem gyakorlati. Ezek a szemantikus hálók általánosságban az információátvitel modellezésére szolgálnak. Az ábrázolásakor egy irányított gráfot használhatunk; a csúcsok az objektumok és a tulajdonságok értékeit jelölik, az élek pedig a csúcsok közötti kapcsolatok neveit határozzák meg. A hálók tehát alapvetően az információ reprezentálására szolgálnak (*Futó, 2003*).

A programozott oktatás fejlődése

Az e-learning oktatási módszerek kapcsán megkerülhetetlen fogalom a programozott oktatási rendszer; egyrészt azért, mert az ilyen típusú gondolkodásban született tananyagokra ma az e-learning előfutáráiként tekinthetünk, másrészt pedig azért, mert – a tanulói aktivitás és interaktivitás növelésének jegyében – az utóbbi időszakban újra relevánssá vált a programozott rendszerekben történő oktatás (*Szegediné, 2010*).

A programozott oktatás jelei és maga a gondolkodásmód – fogyasztófókuszú tankönyvek és anyagok megalkotása előre eltervezett keretek mentén – először az 1960-as években jelent meg Magyarországon (*Szegediné, 2010 p. 246*). Később megjelentek az oktatógépek (az első ilyen magyar termék a „Magnokorr” volt), a munkáltató tankönyvek, a panorámatankönyvek (ezek engedélyezték az eltérő megoldási útvonalakat, lehetőséget nyújtva így a tanuló kreativitásának fokozására). Ekkor az oktatás kapcsán rendkívül jelentős szerepe volt az írásvetítőknek, epizkópoknak, fényképezőgépeknek, filmvetítőknek és lemezjátszóknak – fontos, hogy Magyarországon már ekkor is folytak törekvések az oktatástechnológiai gyakorlatok egységesítésével, valamint a technológiák / eszközök terjesztésével kapcsolatban a tanárképző főiskolák bázisán (*Dr. Kozma et al., 1979*). Ezek után a számítógéppel támogatott

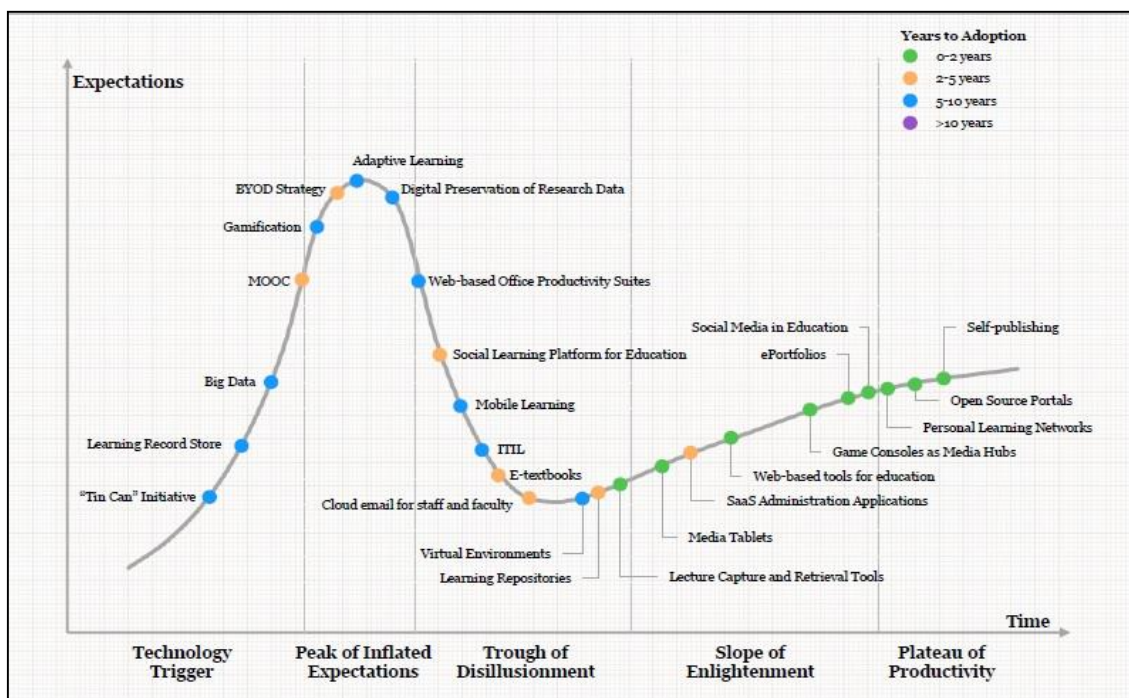
oktatás is megjelent (1997: SuliNet program révén az iskola és az internet összekapcsolódása Magyarországon is), az oktatási kultúra fejlődésnek indult; kiadásra kerültek az első elektronikus tankönyvek (audiovizuális és számítógépes elemekkel támogatott anyagok) is. Ezen a ponton tehát a programozott oktatás és az internet találkozása megszülte az e-learning típusú képzések megalkotásának igényét. Az e-learning tananyagok létrehozásakor hasonló programozott oktatási elvek érvényesültek kezdetben: a tananyagok kialakításakor a programozott könyv volt a minta, fontos volt az előre megtervezett program követése az oktatás megszervezésekor, a tananyag tagoltságának megvalósítása (a tanulási folyamat alatti folyamatos visszajelzések érdekében) – a tananyag interneten való elhelyezése és a tanulói interaktivitásra való törekvés mellett (Szegeciné, 2010).

Jövőbeli megoldások az e-learning folyamatok kapcsán

Ahhoz, hogy az előző pontokban kifejtett esettanulmányokat és technikákat keretbe helyezzem, a Gartner-féle Hype Cycle görbét alkalmazom.

A népszerűségi ciklus görbe

A Gartner Intézet évente kiadja Az új technológiák népszerűségi grafikonját (*Hype Cycle for Emerging Technologies*). Ebben az áttörést jelentő technológiai és közösségi innovációkat veszik sorra és meghatározzák, hogy egy adott szolgáltatás a fejlődési pályájának, azaz népszerűségi ciklus görbéjének melyik szakaszában, vagy melyik pontján van (Berta, 2011).



3. ábra: Az e-learning népszerűségi görbéje

Forrás: IBIS Capital, 2013, p.7.

A MOOC-t már létrejöttekor szoros összefüggésbe hozták az ugródeszkat formáló, Gartner-féle Hype Cycle görbével. A felkapottság, az erős „hype” már a kezdeti időszakban jellemezte az MOOC oldalait – sem az oktatástechnika eddigi története, sem a felsőoktatás tanulási modelljei nem eredményeztek korábban ekkora „hype”-ot. A felsőoktatásnak már nagy szüksége volt a megújulásra, olyan megoldásra, amely túl tud lépni a hallgatók közötti anyagi

különbözések hagyományos korlátain; költséghatékony, de mégis a legmagasabb színvonalat biztosítja (*All MOOCs, 2013*).

Koltai (2010) alapján a görbét vizsgálva, a következő szakaszokat különíthetjük el: technológiai berobbanás, a felfokozott várakozások csúcsa (első generációs termék piacra kerül; az innovációk nagy része ezután alábbhagy), a kiábrándulás völgye (ekkor az innováció megbukik), a megvilágosodás emelkedője (harmadik generációs termékek, jobb eredmények), a termelékenység fensíkja (elfogadottá válik a termék vagy szolgáltatás a piacon).

Az e-learning folyamatok a népszerűségi görbe tükrében

Látható, hogy a technológiai berobbanás kezdetekor még alacsonyabb elvárások jellemezték az adott fejlesztéseket/termékeket, azonban a népszerűség és a sikerek terjedésével a fogyasztói igények is rohamos növekedésnek indultak. Így például a „Big Data”-val kapcsolatban már körvonalazódott elvárásaik voltak a fogyasztóknak – ezen a ponton nő meg a felhők és a felhőkben történő adattárolás jelentősége. Az IBIS Capital-ábrán látható az is, hogy az elektronikus eszközök és az online lehetőségek kihasználása kapcsán is felmerülnek nagyobb elvárások. Így jelent meg a MOOC szervezet, egyéb online kurzus-rendszerekkel egyetemben – az internet lehetőségeit kihasználva, a távoktatásra fókuszálva. Ezen felül, még nagyobb elvárások jellemezték a „BYOD” rövidítésű („*Bring Your Own Device*”) rendszert – ez lehetőséget biztosít a vállalat alkalmazottainak, hogy a technológiai támogatás segítségével saját eszközeiket testre szabják, ebből pedig az adott vállalat is profitálhat (nagyobb teljesítmény) hosszútávon (*bitport.hu, 2012*). Azt gondolom, hogy a BYOD-rendszer és az online kurzusok elérhetősége jelentették az első lépéseket, amelyek forradalmasították az e-learning felhasználását: mind az interneten történő önálló tanulás, magas szintű képzések elérhetősége révén; mind a vállalaton belüli tudásátadás hatékonyságának növelése révén.

Véleményem szerint, az e-learning folyamatokról – a mai technológiai háttér figyelembe vételével – elmondható, hogy számos termék innovációs szakaszai kapcsán, az újabb (megvilágosodó) ciklusba történő belépés jelenleg is zajlik. Ebben a ciklusban konkrét igényekhez köthető folyamatok kerülnek kidolgozásra, főként olyanok, melyek bevezetési ideje rövid (0-2 év) – ez a technológiai fejlettségből is adódik. Az itt megjelenő trendek eddig kiaknázatlan területekre fókuszálnak (pl. személyes tanulói hálózatok létrehozása, portfólió-központú (PLE) rendszerek; az – egyre népszerűbb – közösségi média, azaz közösségi hálózatok és portálok hasznosítása és összekapcsolása az oktatással; self-publishing, azaz szerzői könyvkiadás), illetve a tanulás-szervezési folyamatok hatékonyságának növelése itt is meghatározó (internet-alapú eszközök az oktatásban; SaaS-rendszerek).

Fejlesztési lehetőségek a magyarországi e-learning kapcsán

Rátérve arra, hogy az előző pontokban részletezett folyamatokat mi segítheti, illetve akadályozhatja a magyar piacon, a következő részben a hazai e-learning helyzetről szóló, négy szempont mentén (szolgáltató, felhasználó, tartalom előállítója, oktató) végzett vizsgálatom főbb állításait foglalom össze röviden.

Magyarországon az internethasználat és a különböző elektronikus kommunikációs eszközök (PC, mobiltelefon, tablet) penetrációja, valamint az eszközhasználati szokások nem térnek el az európai átlagtól. A 2013. évi Magyar Infokommunikációs jelentés szerint a háztartási PC-penetráció 58,6% (2012-ben ez 57,3% volt), az internet penetráció 56,9% (2012-ben: 55,1%) (*Neumann, 2013*). A magyar férfiak és nők internetezési szokásai szintén megfelelnek az Európai Unió átlagának: a magyar férfiak 71%-a, a nők 68%-a legalább heti egy alkalommal használja az internetet (az EU-28 átlag pedig 73%, illetve 67%) (*eNet.hu, 2014*). Az elektronikus kommunikáció sikerterméke az elmúlt években a tablet volt, ami Magyarországon is érezhető, az egyre nagyobb eszközvásárlási részesedés kimutatható. 2013-hoz képest, amikor a 18-54 éves internethasználók csupán 5%-a rendelkezett az ekkor drágának

vélt eszközzel (*pmsz.hu, 2013*), 2015-re ugrásszerű növekedést figyelhattunk meg: az *eNET (2015)* elemzése szerint a felnőtt magyar internetezők 34%-a használ táblagépet, az egyik leggyakoribb tartalomfogyasztás pedig az online videókhoz köthető. Az eszközök és szolgáltatások elterjedtsége és azok használati arányai azt bizonyítják, hogy az e-learninghez megvannak az alapvető tárgyi és technikai feltételek Magyarországon.

Az e-learning egyik legfontosabb jellemzője az, hogy egyéni tanulási ambícióra épül, testreszabott tanulási módszert és tartalmat kínál. Az igénynek a felhasználó/tanuló részéről kell megfogalmazódnia. Ezzel szemben a magyarországi tapasztalat az, hogy a felhasználók előnyben részesítik a levelezést, zenehallgatást, játékot, tájékozódást (időjárás, útvonalak, hírek stb.), a közösségi médiát, böngészést, filmezést, online vásárlást. A hosszú sornak csak a végén található meg a tanulás. Mi lehet ennek a magyarázata? Egyrészt a magyar oktatás hagyományos frontális jellege, amikor a tanár ugyanazzal a módszerrel pontosan ugyanazt a tartalmat igyekszik átadni egyidejűleg sok diáknak. A kompetenciák különbözősége miatt ez a diákoknál eltérő hatékonysággal válik csak tudássá, az egyéni ambíció nem kap teret. Az alárendelt szerepet a diákok megszokják, minthogy ez az elfogadott rend. Így a kitörést kereső keveseken kívül a többség kényelmes, elfogadó, mondhatni passzív lesz. Sajnos ez az attitűd rányomja a bélyegét a fiatalok tanulási kedvére a későbbiekben is (felnőtt korukban). Az eszközhasználati szokások kutatása azt mutatja, hogy a magyar felhasználók nem bánnak elég okosan a technika vívmányaival. Azok, akik próbálnak élni a lehetőségekkel, többnyire amatőr szinten teszik ezt. A világhálón könnyedén fellelhetők ingyenes oktatási tartalmak, amelyeket véletlenszerűen, összefüggések nélkül gyűjtenek ki, s a fogyasztók nincsenek ösztönözve arra, hogy szervezettebb, módszertanilag megalapozott tanulási formát válasszanak (*interjú Csuka Mária Tündével, 2014*).

Tévesen gondolják sokan, hogy az e-learning digitális tartalmak felhasználását jelenti az oktatásban – a tankönyvek digitális változatának rendelkezésre bocsátása egyszerűsítő és költségcsökkentő lépés, amivel természetesen érdemes élni, ha erre a technológia lehetőséget ad; ám az e-learning maga a módszer: testreszabott oktatási tartalom, mely a diák egyéni kompetenciáihoz igazodik (*interjú Csuka Mária Tündével, 2014*). Véleményem szerint a jó szerző örök diák és örök tanár, s mindegyikből a legjobb. Ehhez természetesen a szerzőknek is sokat kell tanulniuk. Amíg eltelik az a 10-15 év, amikor majd a mai Y és Z generáció legjobbjai készítik el a minden technikai és tartalmi igényt kielégítő oktatási anyagokat – a majdani diákok számára –, addig a mai szerzők folyamatosan tanulhatnak, ha lépéselőnyben akarnak lenni az oktatókhoz és a diákokhoz képest. Az e-learning működéséhez szükséges tartalomtömeg és kidolgozott módszertan tehát csak a hozzáértő szerzők révén valósulhat meg. Nem az a fontos, hogy egy adott szakma kiváló tudósai legyenek a szerzők, hanem hogy értsék, mire és milyen módon van szüksége az adott tanárnak és az adott diákoknak a tudás átadásához és annak elsajátításához.

Csuka Mária Tünde (interjú, 2014), a Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó felsőoktatási kiadóigazgatója kiemeli, hogy az e-learning rendszerben a tanároknak szakítaniuk kell a konvencionális módszerekkel. Ez rendkívül nehéz feladat, hiszen őket nem így tanították, s maguk is a kontakt órák hagyományos módszerével kezdték, s gyakorolják ma is a pályát. Ráadásul nagyon gyakori, hogy a tanítványaik ügyesebben bánnak az új technikai eszközökkel, mint ők. Ezért hacsak nem nagyon fiatal a tanár, magának is el kell sajátítania az eszközhasználati ismereteket, majd meg kell értenie és meg kell tanulnia egy teljesen új oktatási rendszer működtetését. Külső nyomásra vagy szabályozók kényszerével ez nem működhet. Ha a tanár sem érti meg az e-learning módszertani többletét a hagyományos oktatáshoz képest, akkor például az ingyenes tartalmak felhasználására buzdítva a diákokat, éppen azt a passzív és alacsony hatékonyságú hozzáállásukat erősíti, amit a diákoknak meg kellene haladniuk.

A négy szempont áttekintése után kijelenthető, hogy a magyarországi e-learning fejlesztések kapcsán a nehezítő tényezők elsősorban az oktatási rendszer szereplőinek (szerzők,

oktatók és diákok) hozzáállásában keresendők, a jövőben ennek megváltoztatását kell kitűzni célként; a technológiai szempont ebben az esetben nem hangsúlyos, hiszen a szükséges feltételek adottak Magyarországon is.

Összegzés

Az e-learning fejlesztések sikerességi tényezőivel kapcsolatban a kutatásban azt vizsgáltam gyakorlati példák segítségével, hogy egyes esetekben mi eredményezte a bevezetések üzleti sikerességét; a MOOC-portálok kapcsán tanulmányoztam, hogy mely tényezők országspecifikusak és melyek azok az összetevők, amelyekre lehet építeni a hazai e-learning piacon is. Ezek alapján kiemeltem néhány módszert (asszociációs hálók, programozott oktatás módszere és adaptív gondolkodásmód), melyek a MOOC-oldalak vonatkozásában is meghatározóak, s melyek meglátásom szerint a jövőben egyre nagyobb jelentőséggel fognak bírni. Végül a Gartner-féle népszerűségi ciklus görbe alapján elemeztem az e-learning bevezetések egyes szakaszait.

Másrészt – a jövőbe mutatóan és a sikerességi szempontokhoz kapcsolódva – további támogatási és fejlesztési lehetőségeket kerestem az e-learning kapcsán, kifejezetten a magyarországi piacra fókuszálva. Az oktatás szereplőit külön-külön megvizsgálva, igazolást nyert a hagyományos oktatási rendszerhez való általános ragaszkodás feltevése; ez hátráltatja az e-learning kezdeményezéseket. Továbbá nehézséget jelent a piac mérete és az alacsony igények is (a kis távolság miatt nincs szükség valódi e-learning menedzsmentre, távoktatásra). Ugyanakkor arra jutottam, hogy a technológiai háttér Magyarországon is kellően fejlett ahhoz, hogy nagyobb mértékben teret nyerjenek az e-learning jellegű tevékenységek. Véleményem szerint a közeljövőben két fronton történhet jelentős előrelépés az e-learning képzések mennyisége és minősége terén: dolgozatomban instruktori és egyetemi modelleként határoztam meg e két, eltérő, de egyaránt versenyképes e-learning szisztémát. Az instruktori modellt nézve természetes folyamatok is segítik majd a növekedést (egyre több internethasználó és online kurzus, egyre elismertebb képzések), utóbbit illetően pedig egyetemek közötti együttműködésre lenne szükség a további eredményekhez – vizsgálatomban igazoltam, hogy mindkét eset kapcsán okkal lehetünk optimisták.

Az e-learning a jövőben valóban szükséges eleme lesz az oktatásnak; a hatékonyan megszerzett tudás jobb munkateljesítményt eredményez – mindez pedig a társadalom jelentős arányát érinti.

Irodalomjegyzék

- Abonyi – Tóth, A. (2012): Az Online oktatás evolúciója – A MOOC-ok megjelenése. Előadásvázlat (diák) – INFO ÉRA konferencia (2012. november 15-17., Zamárdi). ELTE IK, Média- és Oktatásinformatikai Tanszék.
- All MOOCs /All MOOCs, All The Time/ (2013): Gartner's Hype Cycle as Springboard – MOOC and Public Policy. (All MOOCs, All The Time – Wordpress-blog.)
<http://allmoocs.wordpress.com/2013/04/16/gartners-hype-cycle-as-springboard-mooc-and-public-policy/#more-415>
(Letöltés ideje: 2014. február 25.)
- Berta, S. (2011): Milyen technológiák lesznek meghatározóak a jövőben? – Sg.hu, Informatika és tudomány (IT/Tech aloldal). <http://sg.hu/cikkek/83841/milyen-technologiak-lesznek-meghatarozoak-a-jovoben>
(Letöltés ideje: 2014. február 26.)
- Bessenyei, I. (2007): Tanulás és tanítás az információs társadalomban – Az E-learning 2.0 és a konnektivizmus. In: Pintér Róbert (2007): *Az információs társadalom (201-211)*. Gondolat – Új Mandátum, Budapest.

- Bitport.hu (2012): Stratégia nélkül rázós lehet. <http://bitport.hu/vezinfo/byod-strategia-nelkuel-razos-lehet>
(Letöltés ideje: 2014. március 13.)
- Csizmadia, B. (2008): E-learning, digitális tananyagok készítése: módszertan és megvalósítás. Debreceni Egyetem; Informatika Kar.
- Easymaths.hu (sine annum): easyMaths – a matek világos oldala (aloldal: matematika érettségi, felkészítő anyagok). <http://easymaths.hu/matekerettsegi>
(Letöltés ideje: 2015. április 8.)
- eNet.hu (2014): Vége a férfias internetnek Magyarországon?
<http://www.enet.hu/hirek/vege-a-ferfias-internetnek-magyarorszagon/>
(Letöltés ideje: 2014. március 16.)
- eNet.hu (2015): A tévé kiszabadul a lakásból: tévézés az okoseszközök korában.
<http://www.enet.hu/hirek/a-teve-kiszabadul-a-lakasbol-tevezes-az-okoseszkozok-koraban/>
(Letöltés ideje: 2015. április 25.)
- Futó, I. (2003): Mesterséges intelligencia. Aula Kiadó, Budapest.
- Gaebel, M. (2013): MOOCs Massive Open Online Courses. EUA (European University Association) Occasional Papers.
http://www.eua.be/Libraries/Publication/EUA_Occasional_papers_MOOCs.sflb.ashx;
(Letöltés ideje: 2014. március 1.)
- Gál, É. L. (2014): EasyMaths: Videóegyetem lógós diákoknak.
http://hvg.hu/gazdasag/20140109_a_matematikus_es_a_menedzser_az_easyMaths
(Letöltés ideje: 2015. április 9.)
- Gibbs, G. (1995): Assessing Student Centred Courses. Oxford: Oxford Centre for Staff Learning and Development.
- Gnu.org (sine annum): Overview of the GNU System.
<https://www.gnu.org/gnu/gnu-history.html>
(Letöltés ideje: 2015. április 5.)
- Hvg.hu (2014): Nyúg a tanulás? Akkor inkább szórakozzon, úgy is tanul!
http://hvg.hu/kkv/20141029_Nyug_a_tanulas_Akkor_inkabb_szorakozzon_u
(Letöltés ideje: 2015. április 15.)
- IBIS Capital (2013): A European Perspective on e-Learning. IBIS Capital (e-Learning).
https://issuu.com/ibiscapital/docs/a_european_perspective_on_e-learnin
(Letöltés ideje: 2014. február 21.)
- Koltai, A. (2010): A kistigrisek nagy ugrása – A mobilkommunikáció evolúciója Gartner hiperciklus-elmélete alapján. In: *Információs Társadalom* – 10.évfolyam, 3-4.szám (2010) – 5-26.old.
- Komenczi, B. (2003): Az e-learning tanulói oldala. In: Harangi László – Kelner Gitta (2003): Az e-learning szerepe a felnőttoktatásban és –képzésben (44-49). Magyar Pedagógiai Társaság (Felnőttnevelési Szakosztály), Budapest.
- Dr. Kozma Róbert – Kovács Lászlóné – Kövesdi Katalin (1979): Oktatástechnológiai gyakorlatok I. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Kőfalvi, T. (2006): E-tanítás – Információs és kommunikációs technológiák felhasználása az oktatásban. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Kulcsár, Zs. (2008): Az integratív e-learning felé. (Crescendo; Creative Commons.)
<http://mek.oszk.hu/06600/06695/06695.pdf>
(Letöltés ideje: 2014. február 15.)
- Mindflash.com (sine annum): History of the LMS.
<https://www.mindflash.com/learning-management-systems/history-of-lms>
(Letöltés ideje: 2015. április 5.)
- Neumann János Számítógép-tudományi Társaság /njszt.hu/ (2013): Összefoglaló a 7. Digitális Esélyegyenlőség (DE!) konferenciáról.
<http://njszt.hu/de/hir/20131203/osszefoglalo-a-7-digitalis-eselyegyenloseg-de-konferenciarol>
(Letöltés ideje: 2014. március 16.)
- News.uni-obuda.hu (2014): Óbudai Egyetem – K-MOOC megnyitása az Óbudai Egyetemen.
<http://news.uni-obuda.hu/articles/2014/09/02/k-mooc-megnyitasa-az-obudai-egyetemen>;
(Letöltés ideje: 2015. április 11.)

- Mongyi, Zs. G. (2014): MOOC: Az oktatás online reformja? – Az e-learning legújabb trendje és kiaknázási lehetősége a Budapesti Corvinus Egyetemen. Budapesti Corvinus Egyetem; Gazdálkodástudományi Kar; Infokommunikációs Tanszék.
- Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó (2013): NTK – Player. Felhasználói kézikönyv (1.0 verzió; 2013.09.09.).
<http://docplayer.hu/1455265-Felhasznaloi-kezikonyv.html>
(Letöltés ideje: 2015. április 23.)
- Pintér, R. (2007): Úton az információs társadalom megismerése felé. In: Pintér R. (2007): *Az információs társadalom* (11-28). Gondolat – Új Mandátum, Budapest.
- Pmsz.hu /Piackutatók Magyarországi Szövetsége/ (2013): Még sokaknak drága a tablet.
<http://pmsz.org/hu/kutatasok/meg-sokaknak-draga-tablet>
(Letöltés ideje: 2014. március 16.)
- Radácsi, I. – Dr. Benedek A-né (2005): Az e-learning a felnőttképzésben (trendek, perspektívák, európai környezet) – kutatási zárótanulmány. Nemzeti Felnőttképzési Intézet, Budapest.
- Szegediné Lengyel, P. (2010): Ötven éves a távoktatás? (Programozott oktatás és E-learning – programozott könyv és e-könyv.) In: *Hadmérnök* – V.évfolyam, 3. szám (2010. szeptember)
- Tapscott, Don (2001): Digitális gyermekkor – az internetgeneráció felemelkedése. Kossuth Kiadó – Informatikai Érdekegyeztető Fórum, Budapest.
- Webuni.hu (sine annum): Tanulj online!
<https://www.webuni.hu/tanulj-online>
(Letöltés ideje: 2015. április 19.)