

DUNAÚJVÁROSI FŐISKOLA

Új modell az elektronikus tanulási környezetben (Merre tovább, e-learning?)

„...a jövőben a tanulóknak lehetőségük lesz arra, hogy számítógép segítségével hozzájussanak egy személyes oktató szolgáltatásaihoz”

Patrick Suppes: *Modern learning theory and the elementary-school curriculum*. 1964 American Educational research Journal.

„Az intellektuális tőke, értékesebbé válik, mint bármilyen vagyon. A hálózat kiváltja a hierarchiát. Az idő felgyorsult. A kooperáció kiszorítja a versengést. Az innováció mindennél hatékonyabb. A rugalmasság minden másnál fontosabb. Az innováció a hatékonyság ütőkártyája. Minden globalizálódik. A múlt többé nem magyarázza meg a jövőt. Új módon kell gondolkodnunk, és ehhez várhatóan az e-Learning adja meg a segítséget”

Jay Cross: *Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance*. Pfeiffer 2011.

1999 októberében egy Los Angeles-i CBT¹ szemináriumon új fogalom jelent meg a szakmai nyelvhasználatban: az *e-learning*. Maga a programadó kifejezés, azaz a „számítógépalapú tanulás” fogalom általános értelemben a számítógép használatával végzett egyéni oktatás reprodukálható rendszerét jelölte, azaz olyan lehetőségeket, amelyek időtől és helytől függetlenül alkalmasak a kompetenciák fejlesztésére is. Ez a fogalom egyike volt az oktatást forradalmasító újdonságoknak, azoknak, amelyek közé már jóval az említett rendezvény előtt bekerültek egyéb, az elektronikus eszközök sokféle használatának köszönhető, a pedagógiában ugyancsak helytálló alkalmazások is.

Azt ugyanis nem lehet állítani, hogy az *e-learning* elméletének és gyakorlatának megjelenésére előzmények nélkül került volna sor. Mert voltak előzmények! Tulajdonképpen idesorolhatók a XIX. század Angliájában már ismert *távoktatási* formák – elsősorban az Isaac Pitman² által feltalált gyorsírás alkalmazásával elindított, ma úgy mondanánk: „levelező oktatási programok”, vagy éppen az 1920-as években, az ohioi egyetem nevelés-lélektani professzora, Sidney Pressey által kifejlesztett mechanikusan működtetett *oktatógép*; ez utóbbi annak ellenére, hogy megjelenését a kortársak nem fogadták valami lelkesen. De ugyanezekben az esztendőben folyamatosan fejlődött a *filmkészítés* technikája is, ami viszont igen hamar soha nem látott népszerűséget hozott ennek az új információközvetítő eszköznek. A lélektan tudománya szintén újabb eredményeket hozott, - egyebek között - a Skinner³ kísérletei nyomán gyorsan ismertté vált *programozott oktatás* tapasztalatai révén.

1975, az első *személyi számítógép* megjelenése után viszont a szakmai figyelem már elsősorban ennek az eszköznek a minél sokoldalúbb pedagógiai-didaktikai kiaknázására irányult; elsőként főként a matematika és természettudományok lehetőségeire vonatkozóan⁴. A számítógéphasználat ettől kezdve mind határozottabban úgy jelent meg a köztudatban, mint ami *a pedagógus szakma megújításának* egyik, jövőbe mutató eszköze. Így nem kellett soká várni arra sem, hogy egy-egy nagyobb oktatási intézmény – jobbára egyetem – kialakítsa a maga *ta-*

¹ Computer Based Training

² Isaac Pitman (1813 – 1897): a gyorsírás feltalálója

³ Burrhus Frederic Skinner (1904-1990): behaviourista pszichológus

⁴ Ld. pl. De Jong „Simulations and programmed instruction”, 1991.

*nulásirányítás rendszerét*⁵. Ezekkel ugyanis nemcsak a tanulási tartalmak egymás közti cseréjét, a vizsgák lebonyolítását, az egymással való sokoldalú kommunikációt, hanem újabb haladásirányok kijelölését is megkönnyítették.

Vessünk egy pillantást arra, mi mindenre kellett már akkor odafigyelni egy-egy saját e-learning rendszer kialakításakor! Legfontosabbak a következők voltak:

- *Statikus* tartalom kezelése: tananyagok, jegyzetek, kiegészítő anyagok stb.létrehozása, tárolása;
- *Dinamikus* tartalomkezelés:
 - Oktató–diák, illetve diák–diák kommunikáció: valós idejű (élő beszélgetés szöveges, audio- vagy akár videokonferencia formájában) és nem valós idejű (levelezés)
 - A statikus tananyag egyes részeihez kapcsolódó dinamikus tartalom: jegyzetek, kérdések, válaszok; akár a tananyag közös munkával történő bővítése, fejlesztése
 - Gyakorlat-jellegű tevékenység támogatása: feladatok kiadása, megoldása, értékelése, megbeszélése
 - Ellenőrzési formák támogatása: tesztek, vizsgák, stb.
- A statikus és a dinamikus tartalom megjelenítése, kezelőfelület a dinamikus részek manipulálásához: külön kezelőfelület tanároknak és diákoknak;
- *Adminisztráció*: kurzusok, tanfolyamok, oktatók, diákok nyilvántartása, és a hozzáférés szabályozása⁶

Mindez azt is jelenti, hogy már az új évezred kezdetén világossá vált a szakemberek előtt: az e-learning alkalmazása teljes *szemléletváltást* kíván, hiszen egyrészt egy e-learning rendszer alapvetően *szolgáltatás*, ami a hálózaton keresztül, szabványos hálózati eszközök segítségével érhető el. Másrészt pedig használata közben meg kell szokni a korábbi monolitikus, zárt rendszerektől való – tulajdonképpen ránk kényszerített - eltávolodást, s mivel az internetes alkalmazásoknál *a hálózat osztott, decentralizált, inhomogén jellegű*, alapvető követelmény az *együttműködési képesség* is. Ennek tisztázása azért volt fontos, mert nyilvánvalóan az elkövetkező idők fejlesztési stratégiáit ezek alapozták meg.

Nemcsak azt kell világosan látni, hogy mi az e-learning, hanem azt is, hogy mit *ne* tekintünk e fogalom szinonimájának! Annál is inkább, mert sokan hajlamosak az e-learninget még ma is pusztán *távoktatásnak* tekinteni, holott az utóbbi csak az előbbi alapján jöhetett létre, vagyis a távoktatás tulajdonképpen az e-learning egyik lehetséges alkalmazási területe. A távoktatás azonban elsősorban olyan tanulási környezetet jelöl, ami távol esik a hagyományos osztályteremtől, vagyis ebben a folyamatban a tanuló fizikailag is el van választva az oktatójától. Az e-learning esetében viszont akár folyamatos is lehet a kapcsolat nemcsak a tanárral, hanem a társakkal, valamint az információforrással (pl. az Internettel) is. Az e-learning – természetesen - képes ugyanarra, mint az *oktatófilmek* vagy bármely multimédiás anyagok, egyszersmind több is náluk, mert biztosítja az *interakciót* és – akár az azonnali – *visszajelzés* lehetőségét is. De nem tekinthető pusztán *programozott oktatásnak* sem, mert bár egyénre szabható ismeretátadást biztosít, tananyagai napról napra karbantarthatóak és képesek elérni a lehető legszélesebb közönséget. Terminológiájából hiányoznak olyan klasszikus pedagógiai fogalmak, mint kurzus, curriculum, kredit, viszont folyamatosan rengeteg új fogalom megismerésére kényszeríti híveit és alkalmazóit, olyanokra, amelyek korábban elképzelhetetlen eszközhasználatot vagy éppen módszer-együttest jelölnek. (Ezekről a későbbiekben részletesebben is lesz szó). Ha viszont valamilyen tipizálást kívánunk az e-learningre vonatkozóan használni, akkor – például - tegyük különbséget az *aszinkron*- és a *szinkron* tanulási formák között; azzal a tapasztalattal, hogy az előbbi nagyobb hányadot képvisel a web-alapú tanulás gyakorlatában.

A fentebb említett *interaktivitás* nemcsak azt teszi lehetővé a tanuló számára, hogy kedvére navigáljon a tananyagban belül, hogy – időnként – ellenőrizze azt, mennyit tudott megérte-

⁵ LMS, Learning Management System

⁶ Ld. „Az e-learning jelenlegi helyzete, perspektívái és fejlődési iránya.”

ni-elsajátítani a lehetőségek közül, hanem olyan eszközt is a kezébe ad, ami alkalmat adhat számára egy olyan, a tudása elmélyítését nagyban elősegítő *híd* létrehozására, amely a tapasztalat és az elvonatkoztatás között egyfajta kapcsolatot tud megteremteni. Ezt a hidat a *szimuláció* és a *modell-képzés* eszközeivel hoz(hat)ja létre⁷, és segítségével nem csak tetszés szerint változtathatja a feltételezéseit, hanem rögtön ellenőrizheti is a lehetséges következményeket. Arról nem is beszélve, hogy mennyivel hatékonyabb a bevésés akkor, ha – mondjuk – statisztikai ábrák, diagramok helyett bizonyos folyamatokat szimulációval jelenítenek meg! A szimulációkhoz azonban igénybe kell venni a számítógép különleges lehetőségeit: a grafikákat, álló és mozgóképeket, és egyéb, *multimédiás* lehetőségeket. A szimuláció ezen kívül egyaránt jól használható a szinkron- és az aszinkron kommunikációs szituációkban is; és beilleszthető bármilyen tanulási rendszerbe. (Persze, a szimuláció használhatóságának felismerése sem új keletű: már a '70-es évek óta alkalmazták katonák, gépkocsivezetők és pilóták képzésében, és a távközlési folyamatok tervezésében is.)

Az e-learning technológia alkalmazásához szükséges beruházások biztosítása – természetesen – mindenütt komoly *anyagi igényekkel* lépett fel. Hamar kiderült azonban, hogy ezek a költségek gyorsan megtérülnek, annak ellenére, hogy a rendszer folyamatos fenntartásához mindig újabbakra és újabbak fejlesztésekre van szükség. A Los Angeles-i szeminárium utáni években soha nem látott sebességgel terjedt is ez az új technológia: A korábban, csak az egyetemeken alkalmazott módszerek hamar átterjedtek a felnőttképzés színtereire, majd az oktatás alacsonyabb szintjeire; így amikor – például - 2010-ben Málta oktatásügyi hatóságai az e-learning *általános iskolai* alkalmazásának bevezetéséről döntöttek⁸, az ezt igénylő pedagóguscsoportok indoklásukban a nemzetközi tapasztalatok megannyi pozitívumára hivatkozhattak. Annál is inkább, mivel ezek a megfigyelések már akkoriban sem csupán az oktatás területéről érkeztek: az e-learning ugyanis igen rövid idő alatt meghódította az *ipart*, a *katonaságot*, a *kereskedelmet* – komoly üzleti hatékonyságot hozva az alkalmazóknak -, a *HR*-tevékenységet, és mind jobban bekerült az *otthoni számítógép-használók* látókörébe is. Nem csoda tehát, hogy egy 2008-2009-es kutatás⁹ már arról számolhatott be, hogy több, mint harminc országban – és nem csupán az Egyesült Államokban, Európában, hanem növekvő arányban a Közel-Keleten és Afrikában is – folyamatosan emelkedik az e-learninget alkalmazó intézmények és személyek száma, aránya.

Nem lehet csodálni, hogy a szakmai érdeklődés mellett az új technológiai lehetőségek a politika figyelmét is magukra vonták. Érthető: a jövő remélt gazdasági sikerei, a társadalmi fejlődés a jelen osztálytermeiben és egyéb képzési színterein alapozódik meg; ebben a folyamatban pedig nyilvánvalóan mindig a legkorszerűbb megoldások alkalmazásának van a legnagyobb hozadéka. S az e-learninget nagyon hamar mindenki idesorolta. Az *Európai Unió* például már 1999-ben útnak indította – Romano Prodi kezdeményezésére – az „*E-Europa – információs társadalom mindenkinek*” programját azzal a meghatározó gondolattal, hogy - egyebek között - „biztosítani kell a fiatalok belépését a digitális korszakba”. 2001-ben pedig a szervezet akciótervet dolgozott ki kifejezetten az e-learning elterjesztésére vonatkozóan¹⁰; melyben 2005-re tűzték ki célul azt, hogy minden olyan oktatási és egyéb intézmény számára, ami szerepet játszik az oktatásban – tehát a múzeumoknak, könyvtáraknak, levéltáraknak is – elérhetőek legyenek ennek az új technológiának az eredményei.

Hasonlóképpen foglalkozott a kérdéssel az *OECD* is. Miho Taguma¹¹ egy 2006-os áttekintésében – például – a szervezet által elvégzett kvalitatív és kvantitatív kutatások eredményei alapján azt állította, hogy az e-learning módszerei nagymértékben hozzájárultak a *tanulócentrikusság* és a *személyre szabott oktatás* terjedéséhez, a tanítás költség-csökkenéséhez, a

⁷ Ruth Thomas: *Interactivity and Simulations in E-learning*. 2001 Multiverse Solutions Ltd..

⁸ <http://gozonews.com/25577/e-learning-platform-launched-for-state-primary-schools/>. Letöltve: 2012. 10. 19.

⁹ Jan-Martin Lowendahl, Marti Harris: Gartner Higher Education *E-Learning Survey*, 2008-2009; in: Industry Research 2009.

¹⁰ Ld. *Europe's Information Society*; Thematic Portal; in: European Commission

¹¹ Az OECD Oktatás- és Képzéspolitikai Divíziójának elemzője

regionális fejlesztésekhez és együttműködéshez; ám – ugyanő - arról is beszélt: az igazi hatékonyságot még mindig akadályozza a jó gyakorlatok terjesztésének és a megfelelő minőségbiztosításnak a hiánya. És ne feledkezzünk meg az UNESCO e témában is megkerülhetetlen szerepvállalásának megemlítéséről sem; hisz' tevékenységével a világszervezet is hozzájárult ahhoz, hogy a tudás társadalmának építése során nevezetesen sarokköként emlegetett e-learning politikai, etikai, törvényi és szocio-kulturális dimenzióinak világossá tételével valóban megkezdődjen a hatékony tanuláshoz a fejlődő országok körében való ilyen jellegű megalapozása.

Mindezek ellenére egyáltalában nem lehetünk elégedettek a jelen helyzettel. Napjainkban még mindig sok helyen kialakulatlan az informatikai infrastruktúra, elégtelen a hardverfelszereltség, és a szakértő oktatószemélyzet hiánya is akadályt vet az új oktatási formák kívánatos mértékű terjedésének. Ráadásul egy adott országon belül is eltérőek a technikai ellátottság és a felhasználói kompetencia jelzőszámai; ezáltal pedig a digitális megosztottság mielőbb feloldandó belső feszültségeket is eredményez.¹² Ma is érvényesek Kárpáti Andrea¹³ évtizednél is régebbi figyelmeztető szavai a *digitális megosztottságról*: „Fennáll tehát a veszélye annak, hogy a társadalom megoszlik egyrészt azokra, akik képesek a megszerzett információk értelmezésére, másrészt azokra, akik ezeket az információkat csupán használni képesek, harmadrészt azokra, akiket kiteszítanak a társadalom perifériájára, és kizárólag csak a szociális támogatásból képesek magukat fenntartani. Vagyis azokra, akik a tudás birtokosai, és akiket a tudásból kirekesztenek... Az oktatás elsődleges hivatása, hogy abban segítse a diákokat, hogy kibontakoztathassák a bennük rejlő képességeket, és teljes emberekké válhassanak ahelyett, hogy pusztán a gazdaság szerszámai legyenek.”

Az említett probléma-együttes nagyságát jelzi az is, amit a szakemberek már régóta világossá tettek: a jelenleg alkalmazásban állók felének tudása 3 éven belül elavul. Ezért tehát fontos lesz számukra is a folyamatos tanulás biztosítása, annak minden lehetséges formájában. Ugyanakkor pusztán a hagyományos oktatási módszerekkel előreláthatólag nem lenne megoldható az oktatás iránti ilyen mértékben növekvő igények kielégítése. Ezért „a 21. század alkalmazottainak életében egyre nagyobb szerepet játszik majd az az e-learning, mivel ez az a forma, amely *időponttól és helytől függetlenül biztosítja az ellenőrzött minőségű képzést.*”¹⁴ Érthető tehát, hogy a szakemberek folyamatosan keresik azokat az újabb és hatékonyabb eszközöket, amik alkalmasak lehetnek a mind nagyobb gazdasági és társadalmi felelősség nyomán jelentkező növekvő igények kielégítésére. Vagyis új ösvényeket próbálnak vágni a tanulás *szerkezetében*; másképpen közelítenek a *tanulmányi szintek* értelmezéséhez és a tanulókhöz való *viszonyhoz*. Tekintsünk át néhányat abból, milyen irányokban keresik is a megoldásokat!

*

Mivel az ismeretszerzésben mind nagyobb hányadot képviselnek az oktatás *non-formális* és *informális*¹⁵ lehetőségei, az egyik lehetséges irányt a mind népszerűbb információ-kommunikációs eszközök – egyebek között a közösségi és multimédiás szolgáltatások – tanítási célú összekapcsolása mutatta, vagyis a mind népszerűbbé váló *smartphone*¹⁶ és a *tablet* együttes használatának megoldása. Ezáltal egyszersmind kielégülhetett az újdonságok alapjául szolgáló *mobilitási* igény is, vagyis megszűnhetett az ismeretszerzés helytől és időtől való közvetlen függése. Nemrégiben – csupán a munkahelyi e-learning programok használata nyomán – egy kutatónak, Gary Woodillnak¹⁷ már annyi szakmai tapasztalata összegyűlt, hogy könyvet is írt ezek alapján – természetesen elektronikus formában. A *smartphone* és a *tablet* adta lehetőségeket

¹² Erről panaszkodik – egyebek között – egy 2011-es ausztrál felmérés is. Ld: *Survey Report of Australian Flexible Learning Framework's Benchmarking*

¹³ Kárpáti Andrea: *Digitális pedagógia. A számítógéppel segített oktatás módszerei. Új Pedagógiai Szemle* 1999/4

¹⁴ Ld. a 6. sz. lábjegyzet.

¹⁵ Ld. pl. Jay Cross: *Informal Learning Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance (Essential Knowledge Resource)*. 2007. Pfeiffer.

¹⁶ A *smartphone* tulajdonképpen nem más, mint egy mobil operációs rendszerre épülő mobil-telefon, a *tablet* pedig egy kis méretű, érintőképernyős mobil számítógép.

¹⁷ Dr. Gary Woodill: *The Mobile Learning Edge. Tools and Technologies for Developing Your Teams*. 2010.

re épülő *backchannel* viszont alkalmat teremt nagyobb létszámú csoportok on-line kommunikációjára is; ezért szívesen alkalmazzák konferenciák rendezésekor¹⁸. A *content curation*¹⁹ programjainak alkalmazása segítséget nyújthat az információs túlterhelés elleni küzdelemben, az információk célzott szűrésének lehetővé tételével. Nagyon népszerűvé vált az az eljárás is, ami elsősorban a szoftver-fejlesztőket segíti a tudási hiányok áthidalásának megtervezésében²⁰.

Gyakori a „*Developing in the Cloud*” fogalom használata is; mivel ugyanis a tanulási kínálat és a befogadói tapasztalatok egyre inkább web-alapúak, jól jönnek az olyan eszközök, amik valamiképpen megtervezik a felhasználónak a tananyaghoz való *útvonalát*. A legismertebbek közülük az Interneten elérhető Composita, eXe, Interaction Builder, My Brainshark, Lectora Online, Ruzuku vagy éppen az Udutu szolgáltatásai, melyek elsősorban a csoportos felhasználók tevékenységét segítik. Az ún. *flipped learning model* pedig tulajdonképpen különféle technikai eszközökkel próbálja meg a házi feladat osztálytermi feldolgozását segíteni, lehetővé téve így a vele kapcsolatos csoportos vitákat, projekt-tevékenységet is. Mindenesetre az e-learning egyik legelkötelezettebb brit kutatója, Jane Hart az ezzel kapcsolatos hollandiai tapasztalatairól ritka lelkesedéssel számol be.²¹

Sok tanulmányi területen sikeresnek bizonyulhat – fiatalok és idősök körében egyaránt – a megtanítandó anyag *játékosítása*²², mely a játékos tevékenység vizsgálata közben szerzett kedvező idegéletteni tapasztalatokkal is nyomatékosítja az ilyen formában végzett bevézés hatékonyságát. A gamification elkötelezettjeinek egyik csoportja elegendőnek tartja pusztán játékos elemek beépítését a programba; mások²³ azonban úgy látják, jobban megvalósítható ez a szándék a *vetélkedés* elemeinek alkalmazása révén, így ugyanis közvetlenül megmutatkozhat a tanuló haladása, motivációs bázisa is. Láthatóan továbbra is terjed a tanulóknak a *szociális* környezetükkel való *együttműködésének* az igénye; különösen a munkavállalók érzik fontosnak a körülöttük lévő speciális ismeretekhez való hozzájárulás megkönnyítését. Mindezt – természetesen – olyan formában várják el a felhasználók, ami könnyen hozzáférhető, áttekinthető, azaz a technikai eszköz adottságait figyelembe véve optimális méretű információs felületen kínálják.

Mások a *blended* vagy *hybrid learning* módszerére esküsznek; ez – azon kívül, hogy egyesíti magában az osztálytermi körülményeket a számítógép adta lehetőségekkel, megtalálva így a lehetőséget mindegyik tanuló sajátos, egyéni befogadóképességének a figyelembe vételére; ez teszi különösen alkalmassá a *szinkron* tanulási helyzetekben elvárható hatékonyságát. E módszer révén – bizonygatja egy 2006-os felmérés²⁴ - nemcsak olcsóbb, hanem gyorsabb és tartósabb is lehet az ismeretszerzés. Minden bizonnyal ez magyarázza meg azt, hogy – egyes felmérések szerint²⁵ - az első időkben az Egyesült Államok e-learning-gyakorlatában, a felhasználás minden területén ez a módszer vált meghatározóvá; aminek okát a kutatók az ún. „*nyílt forrású szoftver*” (open source software) használatában vélték megtalálni. Ez a kifejezés olyan eredeti fejlesztésű szoftvert jelöl, amit mindenféle licenc-díj és egyéb megszorítás nélkül fejlesztettek ki, és bárhol, bárki, bármikor lemásolhatja és megoszthatja, minden kööttség nélkül.

Ez a gyakorlat – természetesen - nem mond ellent a fejlesztések piacosítási trendjeinek, csak előre jelzi: a jövő útja mindenképpen az állami és non-profit fejlesztésű programok, valamint az üzleti szféra termékeinek összehangolása lesz. A módszer egyik fáradhatatlan apostolának az amerikai *Anthony Kim* oktatástechnológust tekintik, aki 2010 óta minden fórumot²⁶

¹⁸ Tavaly például Las Vegasban 1800 szakértő és 68 ipari felhasználó vett részt az e-learning témájával foglalkozó ún. DevLearn konferencián.

¹⁹ A. m. tartalomellenőrzés.

²⁰ Ld. Clive Shepherd: *The New Learning Architect*. E-book, 2011 Onlignment

²¹ Ld. The Flipped (or Social) Webinar. Letöltés ideje 2012. 10.22.

²² Azaz gamification, ld. Karl M. Kapp *The Gamification of Learning and Instruction. Game-based methods and Strategies for Training and Education*. 2012. Pfeiffer.

²³ Pl. Jessica Athey: 4 Trends in Online Training & e-Learning in 2012. TrainingIndusstrie.com.

²⁴ Positive Effects of e-Learning and Blended ITIL Training Strategies. In: Stephanie Southall: Nouri Associates Inc.

²⁵ Jan-Martin Lowendahl, Marti Harris: *Gartner Higher Education E-Learning Survey, 2008-2009*. Industry Research 2009.

²⁶ 2 évvel ezelőtti YouTube előadását például azóta is százezrek hallgatták/hallgatják.

igénybe vett elképzelései népszerűsítésére. Előadásában, ő ennek a keverék-módszernek hét, alapvetően fontos elemét határozta meg annak hangsúlyozásával, hogy a hatékonyság elérése érdekében mindegyik figyelembe vételének egyforma jelentősége van: (1) a helyes időgazdálkodás, (2) a relevancia, (3) a megjelenítés, (4) a tanítási szándék, (5) az együttműködés, (6) a kreativitás és (7) a helyes tartalom megválasztása. Még pedig azért, mert – mint tapasztalja – a mai világban tanulókkal való foglalkozás csak így lehet eredményes. Minden bizonnyal egyúttal ezek azok a tulajdonságok is, amik az e learninget alkalmassá teszik bizonyos fajta *tanulási nehézségekkel* rendelkező²⁷, sőt, kifejezetten *fogyatékos tanulók* körében való, mind eredményesebbnek tekinthető alkalmazásra is²⁸.

*

De hogyan értékeli tanulási tapasztalataikat maguk az érintettek?

A brit oktatás minisztérium 2003-ban felmérést készített az országban már akkor meglehetősen általánosnak tekintett e-learning alkalmazások megfigyelései alapján.²⁹ Első megállapításukban a kutatók sietve leszögezték azt, hogy óriási *különbségek* vannak a módszer alkalmazásában attól függően, hogy oktatási intézményekben, közösségi helyszíneken, munkahelyeken vagy otthon kerül rá sor. Az eltéréseket a készségelsajátítás gyorsasága, az ismeretszerzés könnyedsége, és nem utolsósorban az váltja ki, hogy kinek-kinek mennyire jelent élvezetet az e-learning használata. Nehéz tehát olyan stratégiai javaslatokat megfogalmazni – írták a vizsgálat alapján készített összefoglalóban -, amik mindegyik felhasználói csoport esetében növelni tudnák a hatékonyságot; de van néhány lehetőség, amit feltétlen szem előtt kell tartani: ezeket a következőkben határozzák meg:

- minden tanulót a *saját céljaiban* erősítsenek meg;
- erősíteni kell a *kreativitást* és az innovációs készségeket;
- biztosítani kell a felhasználás során a szükséges *rugalmasságot*;
- valóban minden alkalmat ki kell használni az eredmények növelésére;
- arra kell készülni, hogy a programok magas szakmai szintű munkavállalókat, és aktív, tette kész *állampolgárokat* neveljenek.

Ehhez pedig az oktatás különböző szintjein – a kutatók legalábbis így látták – hét területen kell stratégiai változtatásokat foganatosítani:

- meg kell teremteni az e-learning *fenntarthatóságát*;
- *gyakorlat-orientált* kutatási környezetben kell a további módszertani újításokat elvégezni;
- az oktatási szakemberek tudását, rutinját kell továbbfejleszteni;
- egységesíteni kell a tanulók támogatását;
- mindenkinek biztosítani kell a hozzáférést;
- jól működő e-learning-*piacot* kell teremteni;
- növelni kell e technikai és a minőségi standardokat.

Befejezésképpen az illetékesek jelezték, hogy tovább fogják folytatni a téma kutatását.

Így is tettek. Egy 2005 és 2009 között, ugyancsak Nagy-Britanniában készült vizsgálat³⁰ összesítése szerint az e-learninget alkalmazó tanulók minden korosztályánál észrevehető volt a környezetükben lévő technikai eszközök használatának növekvő rutinja mellett a tanulmányaikkal kapcsolatos *nyitottság* és rugalmasság, valamint az együttműködési hajlandóság erősödése is. Általánossá vált közöttük az ismeretszerzés *holisztikus szemlélete*, a jobb idő- és munkaszervezés gyakorlata, a változó környezethez való sikeres *alkalmazkodás* és a jövőbeli – hasonló

²⁷ Dr. Gyarmathy Éva pszichológus „*Diszlexia a digitális korszakban*” című, nemrég megjelent könyve (Műszaki Kiadó, 2012) például a diszlexia sokszor emlegetett terjedése kapcsán a megváltozott agyfelépítésű és képesség-szerkezetű gyermekek tanításának nehézségeiről is beszél.

²⁸ Közleményeik szerint – például – a soproni Tóth Antal Óvoda, Általános Iskola, Speciális Szakiskola és Kollégium oktatói már a 2002/2003-as tanév óta sikerrel alkalmazzák az e-learninget hallássérült tanulóknál.

²⁹ Consultation Document. 2003.

³⁰ Ld. *In Their Own Words*; JISC, azaz Joint Information Systems Committee. Ez egy, a brit digitális oktatást kutató szakembereket összefogó szervezetet jelöl.

jellegű – tanulmányok folytatása iránti igény. A vizsgálat során azonban előjöttek bizonyos problémák is; például az, hogy sokan nehezen birkóznak meg az *aszinkronitás* jelenségével, vagy, hogy néha nem minősül elégnak az egy-egy új technikai eszköz megismeréséhez kapott segítség. Szóba került a nem mindig eredményes oktatói – pontosabban tutori – szerepek kritikája, mely nyilvánvalóan a képzés hiányosságait jelzi.

A brit oktatási minisztérium háttérintézményei a következő esztendőben az e-learningnek a továbbképzésben betöltött szerepét³¹ értékelték; ezúttal azonban nem a hallgatók, hanem az oktatók véleményére voltak kíváncsiak. Felmérésükből kiderült, hogy az oktatók e lehetőséget jobbra a *felkészülésben* és a *kutatásban* alkalmazzák, kevésbé veszik igénybe a hallgatókkal vagy a kollégáikkal kapcsolatos kommunikáció során. Érdekes, hogy miközben egyötödük úgy látta, hogy tanítványaik közül sokan nem tudják eredményesen követni a képzési folyamatot, egyharmaduk pedig nem ítélte jobbnak a teljesítményeket, mint a korábbi, hagyományos eszközökkel tartott továbbképzéseken, a közvetett eredményekben szerintük is feltűnően érvényesült az e-learning megannyi előnye. Viszont a megkérdezettek jó harmada azt is megállapította, hogy amennyire eredményes volt ez a módszer az ismeretek bővítésében, a tanulói motiváció növelésében, annyira nem segítette a kívánt módon a hallgatók közötti együttműködést. A vizsgálat során megmutatkozó negatívumokat a megkérdezettek a következő megoldások elfogadása révén látták felszámolhatónak:

- szükség lenne az adott intézményen belül nemcsak a megfelelően kialakított környezetre, hanem egyfajta *e-learning éthosz* kialakítására;
- növelni kellene az oktatók hozzáférését a szükséges forrásokhoz, nagyobb bizalmat szavazni meg e téren is nekik;
- megfelelő – elsősorban időbeli – támogatást is kellene nyújtani ahhoz, hogy jól felkészülhessenek.

Természetesen az e-learning alkalmazása iránt elkötelezett USA szakemberei sem mulasztották el az újdonságokkal kapcsolatos tapasztalatok nyomán követését. Az *intelligens infokommunikációs eszközhasználat* híveiként ismertté vált amerikai nonprofit társaság, az EDUCAUSE³² éppen az idei konferenciáján – például - azt elemezte, hogy milyen elvárások nyomán lehet a következő generációnak a 21. század kihívásainak minden szempontból megfelelő oktatást biztosítani. A választ a résztvevők referátumaikban a következőképpen fogalmazták meg:

- a tanulási célokat az eddigieknél sokkal mélyebb és átfogóbb *eredmények* felmutatásával kell meghatározni;
- a haladás mérésére a *folyamatba ágyazott*, ahhoz alkalmazkodó *minősítést* kell használni;
- a tanulás tervezése *személyre szabottan*, kompetencia-alapúan és támogató módon történjék;
- *többféle forrásból* kell táplálkozni, és időnként változtatni kell a vezetésen;
- olyan feltételeket kell teremteni, amilyenek lehetővé teszik az „*áttörést*”;
- a szerteágazó szükségleteket széles körűen és igen gyorsan össze kell passzítani.

A fenti általánosságok egyúttal azt a dichotómiát is jelzik, ami újabban a pedagógiai módszerek megtervezői és a megtanítandó tartalom létrehozói között tapasztalható. Erről az észrevételéről egy kanadai kutató³³ számolt be, arra figyelmeztetve a programalkotókat, hogy a tartalomnak minden esetben szervesen *bele kell épülnie* a tervezési funkciók közé, mert csak így válhat a program szerves részévé, és a további kutatások elindítójává.

*

³¹ Sarah Golden – Tami McCrone – Matthew Walker – Peter Rudd: *Impact of e-learning in further education: survey of scale and breadth*. Department for Education. Research Information 2006.

³² Ld. A. Calkins, N. Millichap, E. Alayeva: *The Six Dimensions of Next-Generation Learning 2012*

³³ Ld. pl. Craig Weiss: *5 E-Learning Forecasts for 2012.0*

Ld. Heather Kanuka. In: *e-Journal of Instructional Science and Technology* Vol. 9/2 2002.

Az idő múlásával, a tapasztalatok gyarapodásával újabb és újabb megoldások lehetősége és szükségessége nyílt meg az e-learning fejlesztők előtt. Látótérbe került a tehetség-gondozás segítése, s az új fejlesztési technikai eszközök mind magabiztosabb támogatást adtak nemcsak a felhasználóknak – akár csoportosan, akár egyedül dolgoztak –, hanem a szolgáltatóknak is. Van olyan kezdeményezések, amik a web-tanulás korábbi lehetőségeinek kiterjesztésére irányulnak. Ezek egyike a *valóság kibővítése*, melyet tulajdonképpen a mobil eszközökhöz kapcsolódó kamera alkalmazásával érnek el. Ezt az ún. Kinect-technikát³⁴ 2010-ben a Microsoft fejlesztette ki; és alkalmazása egyre népszerűbb; elérhetősége - folyamatosan csökkenő ára miatt – növekszik. A már említett *tehetség-management* programok jövője is meghatározó jelentőségűnek bizonyul; még jó ideig számítani lehet ugyanis arra, hogy nő irántuk a kereslet. Azonban jelenlegi magas áraik nem tarthatók tovább, mert a felhasználóként célba vett kisebb és közepesebb cégek nem bírják tartani az iramot.

Figyelni kell a *szociális (közösségi) tanulás* helyzetének jövőbeni alakulását is! A közösségi felületek – mint pl. a Facebook vagy a Twitter – továbbra is csoportos tevékenységeket próbálnak aktivizálni; s valószínűleg a fejlesztések perspektívája is efelé mutatja majd. Változatlanul külön távlatként tárgyalják a szakemberek a *mobilitás* biztosításának jövőbeni dominanciáját is; az eddig jobbra tanulási-ismeretszerzési lehetőségként tekintett mobil-használat ugyanis várhatóan kiterjed más területekre is; például a kereskedelemre. Érdekes módon a fejlődő térségek – elsősorban Afrika országai - saját e-learning fejlesztéseinek jövőjét szinte *kizárólagosan* a mobilitás adta lehetőségek kihasználásában látják. S az is valószínűsíthető, hogy a *Software as a Service (SaaS)* modell a különféle web-szolgáltatásoknak köszönhetően minden eddiginél nagyobb teret nyer, mivel közvetlenül is elérhetővé válik a felhasználók számára az Interneten.

A *mobilitás* növekvő jelentősége más scenáriókban³⁵ is szóba kerül, akárcsak a *gamification*, azaz a játékosítás további diadalútja. Ezekben a jövőképekben is nagy szerepet kapnak a *közösségi* együttműködést lehetővé tevő-megkövetelő programfejlesztések, melyek változatlanul feltételezik a *nyitott oktatási környezet* biztosítását. A „gyorsuló idő” világában azonban a gyorsaságnak is óriási értéke van: a tanulni vágyók ugyanis gyakran nem szívesen merülnek bele hosszabb szövegek, időigényes programok tanulmányozásába. A *kisebb terjedelmű, kisebb mennyiségű* információt könnyebb elraktározni, s erre tökéletesen megfelel az ún. „*Bite-Size e-Learning*” tananyag-struktúra. A jövő web-alapú képzéseinek mindenestre gondoskodniuk kell arról, hogy a programok ebben a formátumban is eljussanak mind nagyobb felhasználói rétegekhez.

A fejlesztés újdonságai között szakemberek mind nagyobb jövőt jósolnak az ún. *easygenerator* használatának is. Ennek az eszköznek az egyik legnagyobb előnye: már a tervezés lehetőséget ad arra, hogy a használat során figyelembe vegyék kinek-kinek az *előzetesen megszerzett tudását*, így célzottan a hiányzó ismeretek és készségek eljuttatására/elsajátíttatására fókuszálhassanak. (Az *easygenerator* egyébként a már említett *Software as a Service (SaaS)* modell alapján működik, és – bár eredetileg holland fejlesztésű – a közelmúltban Las Vegasban megrendezett DevLearn-konferencián mutatták be, óriási sikerrel) Az előzetesen megszerzett tudás és a szociális készségek figyelembe vételének amúgyis mind nagyobb figyelmet szentelnek a fejlesztők; rég elmúltak már azok az idők, amikor még a mindenki által használható programok hatékonyságában reménykedtek! Noha általánosságban erre csak az új technikai eszközök adtak lehetőséget, egyes szakértők erre már jóval korábban felfigyeltek.³⁶

Az elektronikus tanulási környezet fejlesztési trendjei – egyes jövőkutatók szerint legalábbis - a következő folyamat során fognak megmutatkozni (mégpedig rendkívül nagy sebes-

³⁴ Ld. pl. Jessica Athey: 4 Trends in Online Training & e-Learning in 2012. Learning Technologies 2012 márc. Egészen friss hír, hogy Nagy-Britanniában a Harry Potter darabjait is hozzáférhetővé tették Kinect-felhasználók számára is.

³⁵ Ld. Ld. pl. Heather Kanuka: Instructional Design and eLearning: A Discussion of Pedagogical Content Knowledge as a Missing Construct. E-jist. Vol.9.

³⁶ The Worldwide Market for Self-paced eLearning Products and Services: 2009-2014 Forecast and Analysis," by 2014

séggel növekedő költség-befektetés révén): *a csomag tartalmi elemei; a fejlesztési szolgáltatások jellemzői, a tanulási platform és a helyszín szolgáltatásai, új szoftver-eszközök és tanulási környezeti elemek bevezetése*. A fejlesztések meghatározó jelentőségű kritériumává válik az is, hogy végérvényesen túllépjenek a tanulás „fentről le” hagyományain, és ebben a környezetben minden résztvevő szabadon közlekedhessék.³⁷ A tanulás ugyanis ezután nem annyira „zuhatag”, inkább nyugodt és széles országút, ahol mindenkinek megvan a maga helye. Amatőrnek, önkéntesnek is, aki csak szabadidejében foglalkozik valamivel, mégis eljut valami olyan probléma megoldásához, ami a felhasználók valamely csoportja számára fontos, de a témában hivatásosoktól még erre alkalmas módszer nem született. Ilyen lehetőségeket kínál a *crowdsourcing* modellje, melyet ebben a formában 2006 óta tartanak számon,³⁸ és – természetesen – nagyfokú nyitottságot és várhatóan népes felhasználói hálózatot feltételez. Az *Európai Unió* két országában, Finnországban és Izlandon újabban a törvényhozásban is igyekeznek élni ezzel a lehetőséggel; egy, a „*European Citizens' Initiatives (ECIs)*”³⁹ kezdeményezés jegyében. Vélemények szerint ha ez a módszer nem is a jogalkotás területén bizonyul majd a leghatékonyabbnak, az így szerzett tapasztalatok sok más téren is hasznosíthatók lehetnek.

Az is megfigyelhető, hogy az e-learning egyre inkább túllép a tanulás/tanítás, ismeretszerzés, kutatás és fejlesztés lehetőségein, és egyre nagyobb részt követel magának a *szórakoztatásban* is. A tanulásban alkalmazott, azt játékosá tenni akaró *gamification*-elemek népszerűsége ugyanis kezdettől fogva mintegy „borítékolta” az ezzel ellentétes folyamat terjedését, azaz a szórakoztatásba beépített (informális) tanulás lehetőségeinek megragadását. Szórakozni ugyanis mindenki szeret(ne), fiatal is, idős is, iskolázott és kevésbé iskolázott, különösen, ha az még *hasznosnak* látszik is; s az interaktív történetek, játékok – különösen a multimédiás változatok – hozzáférhetősége a felhasználók igen nagy hányada számára fontos⁴⁰, amint erről egy felmérésben a különféle életkori csoportok képviselői be is számoltak. Hogy miért? Mert eltereli figyelmüket a mindennapok gondjairól; mert élvezetes vagy vicces, mert általában nem tartalmaz súlyos mondanivalót, és mert *leköti a figyelmet*. (Ez utóbbi, persze, nem jelenti azt, hogy minden, ami leköti a figyelmet, valóban szórakoztató is.) Mindez egyfajta *mentális aktivitást* feltételez, amiben különböző mértékben vesznek részt a felhasználó érzékszervei és agyi folyamatai is. (Megerősítve azokat a régi tapasztalatokat, melyek szerint egy-egy programban a hallási effektusoknak nagyobb szerepük van, mint a vizuális megoldásoknak, illetve az is, hogy a „játékosok” még a mentális aktivitást tanúsító tevékenység közben sem utasítják el teljesen a tutoriális közreműködést.)

A fenti megállapítások szerzői mindezeket azzal magyarázták, hogy az „*ipari társadalomban*” bevált tanulásmódszerek – mint például a behaviourista vagy a konstruktivista pedagógiai nézetek – nem állnak helyt az „*információs társadalomban*”. Már csak azért sem, mert a hagyományos tanulás *lineáris* folyamat, a modern infokommunikációs eszközök pedig nem modulok és tárgyak szerint építkeznek, hanem inkább feladatokra, célokra összpontosítanak. Különösen a fiatalabb generációk⁴¹ képviselői még igénylik is azt az érzést, hogy nekik valóban *közük van* ahhoz, amivel foglalkoznak – akár játék, akár tanulás során -, s ezt az igényt e-learning elemekkel tökéletesen ki is lehet elégíteni.

A játékos elemek alkalmazásának egyik legismertebb elkötelezettje, a fentebb említett Karl Kapp⁴² - aki először saját gyermekeit, majd a tv-ben látott pókerjátékosokat figyelve szánta rá magát a téma kutatására – a módszer erényei közé sorolta még azt is, hogy a játékok esetében soha nem működhet az ún. „*one-size-fits-all*” megoldás. E szerint tehát minden döntési helyzet-

³⁷ Ld. pl. Deanna Hartley: *Social Learning: Top Down Versus Bottom Up*. Chief Learning Officer 2012

³⁸ Köszönhetően Jeff Howe-nak, aki akkor publikálta a „*The Rise of Crowdsourcing*” című munkáját.

³⁹ Azaz az „*Európai Polgárok Kezdeményezései*”-ként emlegetett felhívás nyomán. Ld. David Meyer. In: GIGAOM 2012 okt. 26

⁴⁰ Ld. Poushali Chatterjee *Entertainment, Engagement and Education in E-Learning*. White Paper 2011.

⁴¹ A Beck és Wade által „*játszó generációnak*” nevezettek, ld. *Got Game: How the Gamer Generation Is Reshaping Business Forever*; 2004 Harvard Press.

⁴² Ld. Karl Kapp: *Gadget, Games and Gizmos for Learning*; 2007 English Book, ill. uó: *The Gamification of Learning and Instruction; What Research Says About Simulations & Serious Games*, 2012, Bloomsburg University

ben többféle megoldás is létezhet, ill. egy-egy eszköz/termék különféle helyzetekben egyaránt jól hasznosítható lehet, így a résztvevő minden esetben választási helyzetbe kerül, valamilyen elhatározásra kényszerül. Azonkívül a játék rendelkezik megannyi *kognitív* előnnyel is: tetszés szerint megismételhető, probléma-megoldó készséget feltételez, és – a különféle tesztektől és kvíz-feladatoktól eltérően – az oly fontosnak tekintett azonnali *feedback* is biztosítja, s amit a szerző mindennél nagyobb értéknek tart: az a *transzferabilitás* mindenkori lehetősége. Erre ugyanis – bizonygatja – egyetlen osztálytermi környezetben megvalósított tanulási szituáció nem képes. Ezeket olyan erényeknek tekinti, amik messze meghaladják – például – a mobil eszközök lehetőségeit. Karl Kapp a jövőképét is ezen értékek mentén alakítja ki: véleménye szerint ugyanis az elkövetkező 5-10 évben a 3D-s virtuális környezetnek súlyponti jelentősége lesz úgy a tanulásban, mint az innovációban; s ebben minden kisebb-nagyobb technikai újításnak óriási szerepe lehet.

Az e-learning technikai lehetőségei – érthetően – egyre inkább kiterjednek az *információ-szerzés* minden területére; nemcsak azáltal, hogy azokat is tömegesítik, mint az oktatást, hanem hogy – például a sajtóban - egyre jobban kiváltják a papíralapú eszközöket, és az elektronikus közegben mind kisebb felületre mind több információt tudnak felrakni. *Digitalizálódik* az irodalom is; egyre közelebb kerül a „*fal nélküli könyvtárak*” korszaka. Bizonyos értelemben ezek a trendek magát a kultúra-fogalmat is kitágítják: a korábban kialakult specializáció határai is láthatóan eltűnőben vannak, s ennek is tulajdoníthatóan megváltozik az ember önképe is. Nagy szerepe van ebben a *blog-írásnak*, ennek a számítógépes naplónak, portfóliónak, mellyel a blogger megoszthatja másokkal tapasztalatait, és ugyanígy osztozhat a környezete élményeiben.

*

Természetesen nem mindenki osztja ezt, a technikai fejlődésbe vetett hatalmas bizalmat és a vele járó elégedettséget; ennek a területnek is megvannak a maga kétkedői. Ezek egyikeként gyakran emlegetik a kanadai-amerikai sci-fi író, William Gibsont⁴³, aki kifejezett nosztalgiát érez a régi görög idők iránt, amikor még – az ő meglátása szerint - az embereknek állandó értékeik voltak, s amikor mindenki hallathatta a hangját. Egyébként munkáiban ő is gyakran használja a „*cyberpunk*”⁴⁴ fogalmát, mellyel egy általa súlyosnak ítélt problémára, a magas szintű technikai lehetőségek és az alacsony szintű életminőség közötti ellentmondásra kívánja felhívni a figyelmet.

Még több kételem merül fel a szédületes technikai fejlődés lehetőségeinek megismerése révén a felhasználók *személyes adatainak* biztonságával kapcsolatban. (Nem a blog-írás vagy a közösségi oldalakra feltett információkra vonatkoznak ezek az aggályok, hisz’ ezekben az esetekben az adatközlés önkéntes. Bár – kiskorú felhasználók esetében - e téren is nagy a környezet felelőssége.) A mind jobban szélesedő virtuális jelenlét ugyanis adatvédelmi és *biztonsági* kérdéseket egyaránt felvet; s a jövő egyik nagy feladata éppen ezeknek a problémáknak a kibebírtása vagy kiiktatása lenne. A lyoni egyetem két kutatója, **Madeth May** and Sébastien George – például – már 2007-ben elkezdte vizsgálni⁴⁵ a hallgatók körében ezeknek a problémáknak a megítélését. Miközben megkérdeztük őket mind az oktatók, mind a hallgatók egyet értettek az e-learning-alkalmazások megannyi előnyével, hangot adtak bizonyos etikai természetű aggályaiknak is. Kellemetlennek tartották – például - szereplésük óhatatlan nyilvánosságát, s úgy érezték: ez az érzésük helyenként a feladat során szükséges kooperáció hatékonyságát is aláásta.

A személyi adatokkal való visszaélésnek a lehetőségei ugyanis az *e-tanulás* környezetében másképpen nyilvánulnak meg, mint ahogyan azzal a hagyományos tanulási formák esetében számolni kell. A tanulók nagyobb sérülékenységének elkerüléséhez szükséges védelmet tehát mind a tananyagfejlesztés, mind a felhasználás folyamatában biztosítani kell. Csak ilyen módon

⁴³ Legismertebb művei: *Trust That Particular Flavor* című esszégyűjteménye, 2012 VIKING

⁴⁴ A fogalom megalkotója egyébként a ’80-as évek egyik népszerű amerikai írója, Bruce Bethke volt; Magyarországon is elterjedt, mint a kortárs tömegkultúra egyik népszerű stílusa, egy sok alkotásban előforduló világgép; lényegében a közeli jövőben játszódó sci-fik altípusa. Kezdetre a nyolcvanas évek első felétől, a személyi számítógépek tömeges elterjedésétől számítható.

⁴⁵ Ld. egy 2011-es hollandiai konferencia felszólalásuk nyomán írt közleményüket: *Privacy Concerns in E-learning: Is Using Tracking System a Threat?*

lehet azt a *bizalmi légkört* megteremteni, amely a munka/tanulás kívánatos hatékonyságának az előfeltétele. A francia kutatók tapasztalataik alapján úgy ítélték meg, hogy emiatt egyrészt biztosítani kell a tanulmányi környezetbe való belépés *anonimitásának* a lehetőségét – amihez már a mai technikai lehetőségek is adóttak –, ugyanakkor tudomásul kell venni azt, hogy maga a folyamat nem lehet teljes mértékben személytelen. Ebben az összefüggésben tehát sem a bizalom *szociális*, sem pedig a biztonság *technikai* alapjait nem lehet figyelmen kívül hagyni, még ha itt két különböző szempontrendszer ellentmondásait kell is feloldani. Mindenesetre megfelelő bizalom esetén nem lehet kétséges a tanuló számára, hogy a vele kapcsolatos adatokat csak az ő hozzájárulásával, kizárólag pedagógiai célokra használják fel.

Az e-learning-környezet azonban sajátos *viselkedési elvárásokat*⁴⁶ is megfogalmaz a folyamatokban résztvevőkkel szemben: ugyanúgy, mint a közvetlen kapcsolatban állást jelentő osztálytermi tanulás során, a tanulóknak itt is *tiszteletet, toleranciát* kell mutatniuk egymás iránt, vagyis olyan magatartást, amit bárhol a civil életben is megkívánnak tőlük. Az etikai kérdésekre fókuszáló, négy éven át folyó kérdőíves vizsgálat készítői ugyanakkor arra is felhívták a figyelmet, hogy ezekben a vonatkozásokban is – mint annyi másban – megmutatkozik(hat)nak a kulturális sokszínűség, a súlyponteltolódás, a földrajzi eltérések, a társadalmi-politikai hatások különféle dimenziói, amik a tanulási stílusok különbségeire is magyarázattal szolgálhatnak.

A *személyi adatok védelme* különösen nagy jelentőségű abban a folyamatban, amit a tartalmak és a módszerek személyre szabott alkalmazásának biztosítása jelent. Miközben Jim Greer kanadai professzor⁴⁷ maga is alapvetőnek tekinti az e-learningben a *perszonalizáció* eredményes megvalósítását, valamint a bizalmi faktorok meglétét, a biztonság kérdésének megoldását a elsősorban a *felhasználó jogaként* értelmezi. Véleménye szerint azonban ennek biztosítása ugyanakkor egyaránt nélkülözhetetlen nemcsak a tanuló, hanem az oktató komfortérzéséhez is; tehát minden eszközt és módszert meg kell találni e feltételek megvalósítása érdekében. A fejlesztőknek egyébként már ma is többféle lehetőség között lehet választaniuk: ahol lehet, tegyék lehetővé a *szerep-alapú információ-hozzáférést*; ha kell, biztosítsák az információk *érzelmi tartalmának* megjelenítését, valamint esetenként figyelmeztessék a felhasználót a személyi adatok feltüntetésének *feleslegességére*. Sőt, azt sem tekintik ördögtől való megoldásnak, hogy a programok megfelelő jelzés segítségével értékeljék a „jó” felhasználót, s „büntessék” a fegyelmezetlent: ehhez kínál megoldásokat az *iHelp eszköztára*, aminek egyik – láthatóan még kevésbé alkalmazott - lehetősége az információ-elemekhez való hozzáférés *határidőhöz* kötése is.

Nem új problémaként emlegetik⁴⁸ az e-learning esetleges veszélyei között – a személyi jogok megsértésén kívül – az *adat-lopás*, a *plágium* elkövetésének lehetőségét. Kivédésükre az ellenőrzés és az értékelő technikák beépítése mellett az olyan rendszerek következetes alkalmazására is szükség van, mint a Course Managements Systems (CMS) vagy a Learning Managements Systems (LMS) technikái. De megoldásokat kell találni a tartalom-közvetítés és a folyamat-irányítás biztonságára is. Azt azonban nem árt szem előtt tartani: a biztonság soha nem abszolút, legfeljebb részleges és dinamikus lehet. Már csak amiatt is, mert a plágium nem csak pusztán szöveg-átvételt jelenthet, hanem más gondolatainak sajátokként való feltüntetését, emiatt a *plágium-nyomozó szolgáltatások* sem tudnak minden esetben eredménnyel járni.

⁴⁶ Ld. *Ethics of E-learning*. Elif TOPRAK - Berrin ÖZKANAL - Sinan AYDIN - Seçil KAYA. In: The Turkish Online Journal of Educational Technology – April 2010,

⁴⁷ Privacy Issues in Online Learning c. előadásában 2011.

⁴⁸ Pl. Kuldeep Nagi: *Solving Ethical Issues in E-learning*; Fulbright Fellow-2006