

Oktatás–Informatika



2 0 1 0
1–2. szám

A tartalomból

Z. Karvalics László: Két kontrollforradalom között: az információs társadalom közoktatásának körvonalai II.

Komenczi Bertalan: Kognitív habitus és tanulási környezet a 21. század elején

Adrian Kirkwood: E-learning: nem mindig azt kapod, amit szeretnél

Sáringerné Szilárd Zsuzsanna – Nádas Zsófia: A Wii, a virtuális sportjáték fejlesztő hatása mozgássérültek esetében

Demetrovics Zsolt – Koronczai Beatrix: Az internet árnyoldala: problémák és függőség

Szerkesztőség

ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar
Oktatás-Informatikai Szakcsoport
1075 Budapest, Kazinczy utca 23–27. 413. szoba
Telefon: 461-4500/3814, 3804, fax: 461-4528
szerkesztoseg@oktatas-informatika.hu
www.oktatas-informatika.hu

Főszerkesztő: Ollé János (olle.janos@ppk.elte.hu)

Szerkesztőbizottság

Hassan Elsayed (hassan.elsayed@tmpk.bmf.hu)
Jenei Zsolt (varosjaro@gmail.com)
Kulcsár Zsolt (zsolt.kulcsar@crescendo.hu)
Kiss Orhidea (kiss.orhidea@ppk.elte.hu)
Magyari Gábor (magyari@kola.sulinet.hu)
Papp Gyula (gyula.papp@gmail.com)
Simonics István (simonics@sztaki.hu)
Tóth Attila (toth.attila@tofk.elte.hu)
Turcsányi-Szabó Márta (turcsanyine@ludens.elte.hu)
Ujhelyi Adrienn (adrienn@adrienn.com)
Virányi Anita (viranyi.anita@barczy.elte.hu)

A szerkesztőség munkatársa:
Tóth-Mózer Szilvia (toth-mozer.szilvia@ppk.elte.hu)

Kiadói munkálatok

ELTE Eötvös Kiadó • www.eotvoskiado.hu

A folyóirat megjelenését az ELTE Pedagógikum Központ
2008. évi Stratégiai Fejlesztési Alap támogatta.

Kiadja az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai
és Pszichológiai Kara.
Felelős kiadó: dr. Oláh Attila dékán

HU ISSN 2061-179X

TARTALOMJEGYZÉK

TANULMÁNYOK	2
<i>Z. Karvalics László:</i>	
Két kontrollforradalom között: az információs társadalom közoktatásának körvonalai II.	2
<i>Komenczi Bertalan:</i>	
Kognitív habitus és tanulási környezet a 21. század elején	14
<i>Bessenyei István:</i>	
A digitális bennszülöttek új tudása és az iskola	24
<i>Adrian Kirkwood:</i>	
E-learning: nem mindig azt kapod, amit szeretnél	31
<i>Demetrovics Zsolt – Koronczai Beatrix:</i>	
Az internet árnyoldala: problémák és függőség	44
JÓ GYAKORLATOK, MŰHELY	51
<i>Hunya Márta:</i>	
Egy iskolai önértékelő keretrendszer fejlesztése – Informatikai eszközök az iskolafejlesztés szolgálatában	51
<i>Sáringerné dr. Szilárd Zsuzsanna – Nádas Zsófia:</i>	
A Wii, a virtuális sportjáték fejlesztő hatása mozgássérültek esetében	57
RIPORT	62
<i>Csuvár Fruzsina:</i>	
Bepillantás az oktatást segítő weboldalak, blogok világába.....	62
ENGLISH SUMMARY	69

TANULMÁNYOK

Két kontrollforradalom között: az információs társadalom közoktatásának körvonalai II.

Z. Karvalics László

„Bonyolult egy dolog az ipari civilizáció, de a lehanyaglása és a bukása még annál is bonyolultabb”¹

A tanulmány első részében (Z. Karvalics, 2009) áttekintettük, milyen erők hatására alakult ki az ipari korszak iskolája és annak jellegzetes kontrollstruktúrája, a bürokratikus kontroll. Amellett érveltünk, hogy a bürokratikus mező kölcsönös elfogadásán alapuló egyensúlyok és felhajtóerők nem valamiféle „obszcén kollaboráció” eredményei voltak (ahogy Slavoj Žižek nevezi azt a jelenséget, amikor a hatalom erejének képzetéből támad a valódi hatalom),² hanem racionális kompromisszumok. Az iskola ipari rendjét a Politicum és a Pedagogicum által hordozott kényszervilágnak a Civilisatorium és az Informatorium (a modernizáció és a tudáshoz való hozzáférés új minősége) érdekében történő elfogadása tette megteremthetővé és lényegében megváltoztathatatlaná.

A fenti fogalmak már Stein háromelemű tankegyenlet-típológiájából származnak (*Informatorium, Pedagogicum, Politicum*), amelynek továbbépítésével (egy negyedik elemmel, a *Civilisatoriummal* való bővítéssel) és a teljes közoktatásra való alkalmazásával igyekeztem kimutatni, hogy az alternatív pedagógia óriásainál megjelenő kritikai mozzanat elégtelensége a Pedagogicumra való leszűkülés, az iskola dekonstruálóinak (Illich, Freire, Toffler vagy Serres) aktivizmusa a Politicumra való korlátozódás miatt alkalmatlan a valódi kihívás, a civilizációs pa-

radigmaváltásból fakadó, szükségszerű és elkerülhetetlen társadalmi innováció oktatási színtereinek megtervezésére.

Azt is láttuk, hogy a Politicum megszelídülésével és a Pedagogicum humanizálódásával párhuzamosan az informatizálás elsődleges hatása a huszadik század utolsó harmadára kialakuló újabb kontrollválság részleges kezelése, a válságtünetek kiteljesedésének „eltolása” volt, hozzájárulva az ipari korszak iskolájának fenntarthatóvá tételéhez, ekképpen „konzerválva” az elavult kontrollstruktúrát. Az áttekintést innen folytatjuk.

A kontrollválság anatómiája

Nem feladatunk, hogy lépéseket tegyünk az ezredfordulóra mind jobban kirajzolódó, összetett gazdasági-társadalmi kihívás átfogó természetrajza felé.³ Elég annyit megállapítanunk, hogy a globális rendszerszinten jelentkező, beavatkozást, illetve

¹ „Industrial civilization is a complicated thing, and its decline and fall bids fair to be more complicated still” (Greer, 2010).

² Žižek, 2009:3.

³ James Beniger életműve sajnos torzóban maradt, a 21. század elejére egyre élesebben kiütköző válságjelenségek elemzéséhez tipikusan nem az ő kontrollválság-kontrollforradalom fogalom párosát hívják segítségül. Michael Hardt és Antonio Negri metaforája a birodalom (Empire): a központ nélküli, de hálózatba szerveződő és egymással új és új egyensúlyokat kialakító erőformák világa, amelyben a korábban szinte kizárólagosan meghatározó nemzetállamok mellett (de nem helyettük) számos szupranacionális intézmény, nagyvállalat, társadalmi szervezet és médium csatlakozik, egyeztet és cselekszik, mindinkább egyfajta globális szuverenitás jegyében

cselekvést sürgető akut „világproblémák” (a fenntarthatósági krízis, a környezeti gondok, a klímaváltozás, az egyenlőtlen fejlődés, a szegénység, a pénzügyi válság, a terrorizmus, a bűnözés és a többi) mind kevésbé kezelhetőek az ipari korszakban kialakult struktúrák, intézmények és mechanizmusok révén (különös tekintettel arra, hogy a problémák egy részét éppen ezek a mechanizmusok maguk okozzák). A bürokratikus kontroll lehetőségei határára ért, és „elalkalmatlanodása” egy átfogó és alapvető kulturális-civilizációs változás szükségességére, egy új kontrollstruktúra kialakításának imperatívuszára figyelmeztet.

Mire nem képesek már a bürokratikus kontrollstruktúrák? Vegyük sorra az egyszerű kontrollciklus három fázisát, a belépő oldalt (az érzékelés és megismerés alrendszerait), a feldolgozást (a tervezést, a koordinációt) és a kimenetet (a döntést, a cselekvésvégrehajtást és a visszacsatolást).

(1) A megismerés kulcsfolyamataiban a tudomány alrendszerének minden látványos sikere ellenére erősödő kontrollválságot tapasztalunk, mert a megoldandó kérdések volumene és összetettsége, valamint a jeltermelő- és feldolgozó-kapacitás ugriásszerű növekedése miatt jelentkező értelmezési igény olyan mennyiségű humán erőforrást igényel, amelyet sem az állami, sem a vállalati, sem az egyéb kutatási infrastruktúrák nem képesek biztosítani. Azokon a tudásterületeken, ahol az új felismerések nem (elsősorban) nagygépes beruházásoktól, hanem a kutatási programokban foglalkoztatottak számának növekedésétől remélhetők (például a földtörténeti múlt és a társadalomtörténet megismerésében, a globális ökoszisztéma makro- és mikroszintű elemeinek leírásában és modellezésében, az űrkutatásban és a csillagászatban, az oceanográfiában, a talajtudományokban, a fauna és a flóra kutatásában,

regionális és lokális táj- és életközösségek dinamikájának vizsgálatában, a társadalmi-gazdasági és kulturális folyamatok finomszerkezetének feltárásában és megértésében), a bürokratikus kontroll- és érdeksztruktúrák egyre kevésbé képesek a szükséges erőforrásokat biztosítani.

A tudomány erős kontrollválsága átszivárog az iskolák falai közé is. Az Informatorium ugyanis elkezd fokozódó inadekvátságot mutatni a felsorolt területekkel, nem reflektál a Civilisatorium kihívásaira. Ahhoz, hogy az iskolában az egyes tudományos „kis világok” legfontosabb narratívái, „*state of art*”-jai megjeleníthetők legyenek, ahhoz a bizonytalanságok, a megoldatlanságok, a kihívások, vagyis a „*frontier*” felől kellene azokat bemutatni, az érintettség és a felelősségvállalás éthoszával összekötve, nem csak és nem elsősorban a „biztos”, elfogadott, „taníthatóvá” párolt, ismeretminimumként exponált – és mindezek miatt a valóságtól egyre inkább távolodó, „nekrófil” – tudásanyag formájában.

Az elmúlt évtizedek során, az ipari-információs váltás sodrásában ugyanakkor nagyon sok olyan fejlemény ment végbe, amely felértékelte a tudástermelés tömegesítését. A hagyományos tőkejavak növekvő összességén belül a „természeti/környezeti” tőke kiaknázhatóságának csökkenését a pénztőke és a tudástőke tartós és meredek növekedése kezdte elensúlyozni. Az új érték létrehozásában, az üzleti siker elérésében is mindinkább a magas értékhozzáadású „tudásmunkásokra” van igény, így fokozatos eltolódást tapasztalunk a tudástőke és a tudásvagyon irányába, amelyek mind több ponton értékelődnek fel a hagyományos vagyonformákhoz (pénz, ingatlan) képest. A képzettség forradalma, a felsőfokú diplomával rendelkezők arányának robbanásszerű eltolódása, evvel párhuzamosan az egyetemet végzettek számának abszolút növekedése sokáig ki is elégítette a megnövekedett tudásigényt, és sikeresen állította át a közoktatást egy sokszoros méretű „tudáselit” kinevelésére. Ennek köszönhetjük mindazt a korszerűsítő hatást, amit a Pedagogicum injektált az ipari korszak iskolájába.

Csakhogy a bürokratikus kontroll a saját árnyékát nem tudja átlépni. A képzési rendszer alacsonyabb pontjain megrekedők lecsökkent életminőség- és karrieresélye, a tudásszakadék (*knowledge*

(Hardt és Negri, 2000, 2004). Yochai Benkler az előző kontrollforradalmat is „kihordó” információtechnológia által lehetővé tett együttműködés és az összekapcsolódás új minőségében (commons-based peer production, networked information economy) fedezi fel a jövőbeni kontrollstruktúrákat: a termelés, elosztás és fogyasztás olyan rendjében, amely a piaci stratégiáktól függetlenül szerveződik, decentralizált, megosztáselvű egyéni cselekvéseken alapul (Benkler, 2004).

gap)⁴ addig nem zavarja, amíg a közoktatás „kibocsátása”, az „írástudó generációk” kitermelése fedezi a mindenkori munkaerőigényét. Ahogy a fogyasztó megélhetési lehetőségek miatt a városokba áramló agrárnépesség egyfajta „tartáléksergeet” képezett az ipari korszak hajnalán, úgy nyúlhat a bürokratikus kontroll a népesség korábban kimaradó csoportjaihoz az információs társadalomban, hogy tudástőkéhségét csökkentse. Remek példája mindennek az Egyesült Államok *No Child Left Behind* programja, amelynek végső üzenete az, hogy az alapfokú képzés célfüggvénye teljes egészében a korszerű és versenyképes műveltséggel rendelkezők kibocsátása, „mindenkire szükség van”. Ezt a célt szolgálja a korábban zárt és magas tandíjú elitegyetemek váratlan, de jól előkészített megnyitása a tehetséges, de fizetéseképtelen diákok előtt, és a kutatói utánpótlásnak a külföldi PhD-diákok beáramlásának lelassulása miatt erősödő zavarait ellensúlyozó ösztöndíjkonstrukciók sora.

Hasonlóan tolja a bürokratikus kontrollt egy másik funkciója is a tudásanyagot hordozó individuumok számának gyarapítása felé. A nemzetállamok békés gazdasági háborújában mind több ország ismeri ugyanis fel, hogy hosszú távú versenyképességének kulcsa a kreatív populáció: egy még rugalmasabb, még korszerűbb tudásszerkezettel rendelkező új generáció, amelynek megteremtése érdekében soha nem volt méretű erőfeszítéseket kell tenni. Ebből a szempontból különösen érdekes lesz követni azoknak az országoknak a sorsát, amelyekben a bürokratikus kontroll mindig is erős autoriter jellemzőkkel társult. A tanulási környezetet leképeződött parancselv, az „elnyomásnak” az egyik legintenzívebb formája ugyanis erősen a kreativitás ellen hat. Amikor Japán, Korea vagy Szingapúr stratégiai-politikai célul tűzi ki, hogy kreatív (és ezen keresztül a gazdaságot versenyképessé, a kultúrát sokszínűvé tévő) pol-

gárokat akar nevelni, akkor a tekintélyelvűtől a „felzabarádítás” felé kellene elmozdulnia. Vajon a valóságos változás felé tesznek lépéseket, vagy a status quo megtartása melletti „hagyományos” megoldásokkal a bürokratikus kontroll csúcsteljesítményű intézményeivé tökéletesítik iskoláikat? Ha ez utóbbi forgatókönyv valósul meg, akkor ütőképesre kovácsolt diáksergeikkel rövid távon utolérhetik, számos mutatóban még le is előzhetik az identitásválságon átmenő „riválisaikat” – de hosszú távon nem fogják tudni új szemléleti és szocializációs pályára állítani az intézményrendszert, így a valódi kreativitás (és a mögötte álló „szabadság”) hiányában újra le fognak szakadni.

Jellemző, hogy a gazdasági szintér kiélezett versenyfutásra kódolt szereplői (különösen a gyógyszeripar képviselői) is egyre többször szembesülnek avval, hogy az államokhoz hasonlóan ugyanúgy képtelenek biztosítani a szükséges erőforrásokat a versenyben maradásukhoz nélkülözhetetlen kutatásfejlesztési feladatokhoz. Kénytelenek riválisaikkal összefogni, hogy időszakosan felállított és közösen finanszírozott úgynevezett „tudáscentrumokban” együtt állítsanak elő új tudásokat. Ugyanez igaz már a tudomány néhány területére is: a szupranacionális szintű kutatási programok (mint pl. a Human Genome Project) bebizonyították, hogy a tudástermelés értékláncának egyre nagyobb darabjaira igaz az, hogy a megosztás elemi gazdasági és tudományos érdek, mert a tudás és az információ kisajátítása már nem forrása a piaci vagy a tudományos előnynek – másképpen: a bürokratikus kontroll már elégtelen. Mindez azonban csak jelzés, hogy bizonyos részterületeken megjelenhetnek már új kontrollstruktúrák, de a közoktatás a jelenlegi keretek között sohasem fogja tudni a „teleológiáját” megváltoztatva a civilizációs kihíváshoz igazodó tudástermelés felé fordítani a prioritásait. Messze van még az az idő, amikor nem a Múltból örökölt strukturális kényszerek, hanem a Jövő kihívásaihoz igazított célnormák alapján tervez majd tudásfolyamatokat az iskola: amikor „tudáskiszerező technológiainstítút” (*knowledge technology management*) helyett tudáskormányzó szerepbe kerül (*knowledge governance*). És vajon mikor jut el oda, hogy a diákra ne „termékként”, hanem erőforrásként, a világproblémák megoldásához szükséges intellektuális energiák „feltöl-

⁴ A „Knowledge gap” diskurzust a hetvenes években indította el a Minnesota Egyetem három kutatója. Tichenor, Donohue és Olien (1970) meggyőzően igazolta, hogy a magas társadalmi-gazdasági státusúak a magasabb végzettségen keresztül növelik a korábban megszerzett előnyöket az alacsonyabb társadalmi-gazdasági státusúakkal szemben, és ez a tudásolló egyre nyílik, fokozatosan távolítva el egymástól a két csoportot.

tődésre alkalmassá tehető” hordozójaként kezdjen tekinteni?⁵

(2) A feldolgozás, a tervezés és a koordináció kategóriáiban a bürokratikus kontroll leglátványosabb deficitje a nemzetállami és a planetáris rendszerszint közti szakadék reménytelennek látszó áthidalása.

A világot nemcsak kibékíthetetlennek mutatózó gazdasági és kulturális szakadékok szabdálják fel, amelyek néha még mindig hagyományos erőszak- és konfliktusformákban öltenek testet, hanem a nemzetek feletti együttműködés spontán és intézményi megoldásai is akadoznak, akár szén-dioxidkvótáról, akár a hálózati bűnözés elleni közös fellépésről, akár a diplomáciai kalodában vergődő Egyesült Nemzetek Szervezetéről vagy annak valamelyik szakosított intézményéről van szó.⁶

A bürokratikus kontroll intézményei merev híd-főállásokba vonulnak vissza a hálózati paradigma által lehetővé tett együttműködési és munkamegosztási formák elől. Az *interkonnektivitás* (a jelentéscserét lehetővé tévő kölcsönös összekapcsoltság), a *kooperáció* (a cselekvések összehangolása) és a *kol-laboráció* (új érték közös erővel történő létrehozása) új formái már elképzelhetetlenek a hagyományos hierarchiák és érdekviszonyok mentén: a hagyományos piaci és kormányzati megoldásokat sokoldalúan támogató, de azokkal szemben részben érdekes alternatívákat is felkínáló internet gyors nagykorúsodásával hirtelen kiderült, hogy a tevékenységüket online szervező individuumok és csoportok *társadalmi szoftverre épülő társadalmi termelése* bizonyos helyzetekben mennyivel hatékonyabb tud lenni a profithajszoló vállalatokénál, s hogy *a nem piaci innováció* sok új formája

éppen most, ezekben a közösségekben formálódik ki.⁷

Az iskola számára óriási kihívást jelent, hogy ezekre a működésmódokra a falain kívül, hálózati közösségi és multiplayer játékkörnyezetekben, spontán folyamatok révén szocializálódnak a „digitális bennszülöttekké” lett fiatalok. Carlot Perez (2009) jól látja: a jelenlegi közoktatási rendszer be- és kilépő ösvényei (az óvodától a PhD-képzésig) már alkalmatlanok arra, hogy a tanulási folyamatok szabályozásával leképezzék az átalakuló gazdasági, társadalmi és kulturális környezet kihívásainak való megfelelést.⁸ A kitörést elsősorban nem a – már-már banális ellenpontként oly lefegyverző módon mindig megjelenő – élethosszig tartó tanulásban, hanem az önvezérelt tanulás és kiképzés (*self-managed education and training*) rugalmas formáinak megtalálásában látja, amely sokféle módszertan, sokféle intézmény, sokféle tartalom közös metszetében formálódhat ki, par excellence posztbürokratikus közegeben.

Perez felvetése tökéletesen illusztrálja, hogy miért alkalmatlan például a pedagógusszakma ismételt felértékelésére, megbecsült és jövedelmező, kitüntetett foglalkozássá tételére a bürokratikus kontroll: mert kizárólag egy bornírt iskola-fenntartási, illetve oktatáspolitikai térben, felülről és szervetlenül képes magát a kérdést kezelni. Ellenben az önvezérlésre építő tanulás tömeges és változatosan aggregálódó szükségletei messzemenően igénylik a legkiválóbb tudásgazdákhoz való hozzáférést (*access to top teachers*) és a kereslet miatt jövedelmezően működtethető, a jelenleginél sokkal diverzifikáltabb és sürűbb oktatásiparnak⁹ a benne saját döntései révén részt vevők által történő valódi minőségbiztosító és visszacsatoló aktivitását. Mindezek alulról, szerves építkezéssel, közvetlenül és közvetett módon megfordíthatják a legkiválóbb elméknek az anyagi elis-

⁵ „In a small, densely populated, highly connected planet, people’s intelligence, sensitivity and creativity are the most abundant resources. These social resources, if and when catalysed, become powerful drivers for sustainable changes.” A társadalmi innovációra és fenntarthatóságra a design oldaláról szövetkezett szereplőket tömörítő DESIS network küldetésnyilatkozatát lásd: <http://www.desis-network.org>

⁶ Az oktatás, a tudomány és a kultúra területén történő világméretű együttműködés előmozdításán fáradozó UNESCO ipari korszakos jellegéről adott részletes elemzést lásd (Z. Karvalics, 2010).

⁷ A Yale jogászprofesszorának bestsellere, amely részletesen igazolja ezt az állítást, azért különösen érdekes, mert a folyamat egyik eredményeként a „szabadság” mintáztainak megváltozását elemzi (Benkler, 2006).

⁸ „Completely obsolete and inadequate for the making the best of the Knowledge Society for all” (Perez, 2009).

⁹ „Education [...] should become a very diverse, dense and gigantic industry spanning from the local to the global” (Perez, 2009).

merés hiánya miatt az oktatás világából való évtizedes exodusát.

A fentieknek beláthatatlan következményei lehetnek a közoktatás „belépő” oldalán. Az iskolának megmarad az a missziója, hogy a hagyományos alapkészségeken túl tömegesen biztosítsa az interkonnektivitást lehetővé tévő információ írástudást (*information literacy*), annak felértékelődő vizuális szegmensét (*visuacy*), az interoperábilis nyelvtudást (*proficiency*), de fel kell készítenie mindenkit a bürokratikus kontrolltól mentes köztereken igényelt jártasságokra, elsősorban a részvételi írástudás (*participacy*) alapformáira és az önálló, reflektív, szuverén gondolkodási képesség elsajátítására (*critical thinking*).¹⁰

Ez azonban már nem megy a „mintha” világban, csak egy újabb válaszfal ledöntésével. A „tanuld meg az iskolában, használd a kívülvilágban” ipari korszakos jelmondata helyébe a „kimenetvezérelt kontroll” lép: azok a tevékenységek, amelyek a kívülvilágban meghatározzák a mindennapjaidat, találják meg az önépítési szempontból fontos „támogatást” az iskolában. Legyen az iskola is kollaboratív online közösségi tevékenységek színtere, használja azokat a fogalmi és viselkedési keretrendszereket,¹¹ amelyek ismerete elválaszthatatlan az adott korosztályoktól. Ha nekik természetes közegük és tevékenységük a játék, akkor legyen a játék a keretrendszer: csak éppen a „bármilyen” játék helyett tudatosan tervezett

oktatási, tudományos tartalmak adják a lényegét. A fiatal amerikai tudós, Jane McGonigal egyenesen azt állítja, hogy a civilizációs problémák iránti érdeklődés- és tudatosság-felkeltés egyetlen autentikus módja az, ha megoldásukra játékkeretben szövetkeznek milliós táborok: épp csak azt nem teszi hozzá, hogy mindennek a megfelelő animálást biztosítani képes tanárokat „kínáló” iskola lehet a legtermészetesebb terepe.

(3) A „kimenetvezéreltség” ott is visszaköszön, hogy a tanulás és a tevékenység tétje és legfontosabb meghatározója már az individuális, csoport- és globálisközösség-szintű *cselekvésválasztások* előkészítése. A tanulás végső értelme a világ szükségesnek mutató megváltoztatásához nélkülözhetetlen ismeretek elsajátítása – de ha kell, *megtermelése*. A kontrollciklus utolsó szakaszának fontosságát már Freire (1970) is felismerte; nála pontosabban azóta sem fogalmazta meg senki, hogy az ipari korszak iskolájának pseudoparticipációját, a részvétel illúzióját a kointencionális oktatásnak (*co-intentional education*) kell felváltania. Az oktatás Tárgyaként felfogott diák helyébe Alanyként emancipált *diáknak és tanárnak* kell kerülnie, akik közösen fedezik fel és alkotják újra és újra a valósághoz ezer szállal kötődő tudást.

A közös reflexiókon és kritikákon keresztül közös és erősen gyakorlati természetű tudások formálják a folyamatokat, amelynek során nem külső kényszer, hanem belsőleg vállalt elköteleződés a felhajtóerő – az első lépés a felszabaduláshoz (*liberation*) vezető úton. A tudás csak akcióközpontú lehet: mit ér az az ismeret, amelynek révén nem akarunk megváltoztatni valamit a világban?¹² Ha nem valamilyen eleven probléma szervezi maga köré a tanulási folyamatot?

Freire megoldása¹³ visszakanyarodik a kommunikációhoz elengedhetetlen dialógusközpontúsághoz és a kooperációképességhoz nélkülözhetetlen

¹⁰ Weizenbaum a tavaly, róla készült dokumentumfilmben mondja: „Az iskolák legfontosabb feladata az, hogy a tanulókkal saját nyelvüket megértesse, hogy világosan és érthetően tudják magukat artikulálni: gondolataik belvilágában csakis, mint szóban vagy írásban. Ha erre képesek, akkor már a kritikus gondolkodásra is képesek, és a világukat elárasztó jeleket kritikusan tudják interpretálni. Ha erre nem képesek, akkor egész életükben a tömegművelés által terjesztett klisé és sablonok áldozatai lesznek” (Sugár, 2008).

¹¹ Semmiképpen sem követendő mintaként, pusztán egy lehetséges illusztrációként említem meg azt az indianai kísérletet, amelyben Lee Sheldon a World of Warcraft játékból átvett kifejezésekkel színesíti a tanóráit, a közös munkát a hálózati játékból jól ismert minták köré szervezve. A csoportmunkához a diákok klánokat alakítanak. Eredményeikért tapasztalati pontokat kapnak, amelyekkel „szinteket ugranak”. Órai feladataik „küldetés” lettek, a tanórán is „questeket” teljesítenek.

¹² „There is no true word that is not at the same time a praxis. Thus, to speak a true word is to transform the world” (Freire, 1970).

¹³ „Only dialogue, which requires critical thinking, is also capable of generating critical thinking. Without dialogue there is no communication, and without communication there can be no true education” (Freire, 1970).

„kritikai gondolkodáshoz” (*critical thinking*).¹⁴ A forradalom nála akkor megy majd végbe, amikor a tudásszerzés nem előre programozott „tananyagcsomagok” kényszerzubbonyába szorul a jutalom és a büntetés silány módszertani kultúrájának zivataros égboltja alatt, hanem a dialógus és a kritikai gondolkodás képességével felvértezett individuumok saját személyiségüket tükrözik vissza (re-prezentálják) a megismerés saját maguk által választott, szervezett, szisztematizált és fejlesztett keretei között.

Utak az átmenethez: a pálcától a tölcseren át a kis tudáskazánokig

A premodern gyermekkép szimbóluma, a *pálca* helyett, amely a „fegyelmendező” mivolta utal,¹⁵ az ipari korszak jelképe a *tölcser*, amellyel az üres fejbe tudás töltetik. És noha a tölcser jobb, mint a pálca, mostanra már egyre nyilvánvalóbban inadekvát a paternalista gyermekkép, amelyre épül, amelyből vétetett. Ez igazából sohasem volt korszerű, de mostanra már kifejezetten kártékonyra vált. A kilencvenes évek közepének digitális robbanása óta ugyanis egyre jobban látszik, ahogy a „screenagerek”, a számítógép és a televízió nemzedéke (Rushkoff, 1996) az információs írástudás magabiztos birtokosaiként egyre több kompetenciát mutatnak általában

és az iskolán túli tudáskörnyezet birtokbavételével speciálisan is. Milyen tölcserrel álljon a számítógépes analfabéta tanár a diákja mellé, aki épp a chicagói reptér forgalmát irányítja egy szimulációs játékon? Az információs társadalom új kontrollstruktúrájának és gyermekképének a szimbóluma a tölcseről leváltó „milliónyi *kis tudáskazán*” – feltételezem, hogy Freire nem tiltakozna ez ellen.¹⁶

Az információs kor gyermeke tehát erőforrás, amely a civilizációs kihívások megoldása érdekében elkötelezett partnere mindazoknak, akik új ismeretek és eljárások révén keresik a sikeresebb fellépés lehetőségét a klíma-, energia-, ökológiai problémákkal, a hulladékkezeléssel vagy a már korábban felsoportolt válságterületekkel kapcsolatban. Kiképződésük elején a diákok még nem tudnak problémamegoldó gépezetek részei lenni, ez az időszak az erre való alkalmassá tétel időszaka. Amikor viszont eljön az idő, az hasonlíthat(na) az egykori törzsi kultúrák „beavatási szertartásaihoz”.¹⁷ A gyermekkortól való szimbolikus eltávolodást és egy új közösségi dimenzióba való belépést az a tény fémjelzi, hogy egy adott ponttól már nem passzív ismerője, tanulmányozója és érintettje, hanem aktív, másokkal kölcsönösen összekapcsolt, felelős résztvevője a szűkebb és tágabb környezet problémáinak megismerése és megoldása érdekében folyó kollektív kalandnak. Ezért lehet az információs korszak iskolája „civilizációs iskola”, ahogy James Martin (2000) nevezi. Ezért nyitja ismét a Civilisatorium az új kontrollciklust, akárcsak a 19. század végén. Az új kontrollstruktúra célfüggvénye a kooperatív tudásfolyamatok révén összehajszolt, kreatív polgár, ahol ez a minőség nem a „legtehetségesebbek” jellemzője csupán, hanem szinte mindenkié, aki az oktatási rendszerből kilép.

Minél gyorsabban alakulnak ki és kezdenek működni az oktatást, a tudományt és az állampolgári aktivizmust a fenti módon összekapcsoló mechanizmusok, annál hamarabb fejthetik ki hatásukat az új generációknak a fenntartható fejlődésre való „átprog-

¹⁴ Jegyezzük meg: noha sok érintkezési pontja van, Freire „critical thinking” fogalma nem azonos avval a jelentéssel, ahogyan a terminust ma használjuk. Az elsősorban Matthew Lipman által kifejlesztett P4C (Philosophy for children) és más programok azt a célt szolgálják, hogy a gondolkodás elemi formanyelvébe játékos módon és nagyon korai életkorban bevezessék a gyerekeket. Freirénél a „kritikai” jelző nem a logikai struktúrákra, illetve a „rágérdezés” képességére, hanem társadalompolitikai-ideológiai tartalomra utal.

¹⁵ Szomorú aktualitást ad ennek a metaforának az, hogy épp mostanában lánkol fel a vita a gyermekek fegyelmendezését bibliai alapon, vesszővel vagy pálcával, tudatosan népszerűsítő, illetve előíró, a fennálló gyermekvédelmi törvényekkel ellentétes könyvek, illetve tanítások kapcsán (elsősorban Pearl, 2004). Jellemző, hogy az online felháborodás hatására a magyar kiadó a könyv internetes verziójának letöltését ideiglenesen felfüggesztette. Arról se feledkezzünk meg, hogy a pálca metafora a „fegyelmezés” imperatívuszának sokszor oktatáspolitikai koncepciókig jutó világába szelődülve él tovább.

¹⁶ A neologizmust egy 2007-es, Vietorisz Tamással írt tanulmányunkban használtuk először (Vietorisz és Z. Karvalics, 2007a).

¹⁷ A „beavatás” gondolat megalkotója Vietorisz Tamás, részletesen kifejti: (Vietorisz és Z. Karvalics, 2007b).

ramozásában”. Mindez egy új kontrollmechanizmus öntőformáiban terem meg, a diákok megélt tapasztalatainak révén, az egyéni autonómia és önkéntes kooperáció primer gyakorlatával, szöges ellentétben az ipari korszakos intézmények monopolisztikus, bürokratikus és hatalmi, illetve érdekkötésekből táplálkozó Politicumával.

A bürokratikus kontroll leginkább átlátszó hazugságainak egyike volt az „iskolai demokrácia”, a „diák-önkormányzatiság” hamis és lefegyverző jelszavai s kváziformái mögé bújtatni a „lélekgyilkolást” és a valódi önrendelkezés teljes hiányát. A Civilisatorium pozitív ciklusainak egyre táguló körei viszont azt eredményezhetik, hogy a jövő generációknak az önkéntes együttműködésre való készsége drasztikusan növekszik minden, a közösség számára fontos, ám ma még sok esetben a politika zsákutcáiban megrekedő egyéb kérdésben is, hiszen sok ipari korszakból származó struktúra vár még újratervezésre, illetve átépítésre. Noha a diákok tudományos-oktatási tapasztalatai nem érintik közvetlenül a pénzvagytonon és jövedelmen keresztül gyakorolt kontrollt, ezek a tapasztalatok bőséges lehetőséget kínálnak a kritikai gondolkodás számára, illetve nagyfokú erősödést a társadalmi kapcsolatok tudatosságában: „*Ki tartja vissza a bestiát, hogy elkerüljünk egy újabb sötét korszakot?*” – kérdezi James Martin egy korábbi könyvében (Martin, 2000). A fiatalok T-generációja, az átmenet (*transition*) nemzedéke – adja meg a választ. Azok a fiatalok, akik globálisan hasonló jellemzőkkel, attitűdjeikkel és tudásukkal mind nyitottabbak és alkalmasabbak a kooperációra és a konstruktív társadalmi cselekvésre.

Hogy mikor lesz valóság a vízióból, miszerint a T-generáció egyre nagyobb számban vesz részt iskoláikban zajló, a fenntartható fejlődésre (is) orientált tudományos projektekben? Hogy kialakul-e a felnőttkorba való átmenet rítusaként szolgáló, minden fiatalnak értelmes cselekvési teret adó, teljes körű polgárságtudomány (*citizen science*), amely beléjük plántálja az önkéntes és kölcsönösen támogató együttműködés mintáit, valamint helyi közösségeik és a globális emberi társadalom minden egyes tagja autonómiájának tiszteletét?

Avval, ahogyan a tudás potenciális hordozójaként tekintett gyermek felé fordult a bürokratikus kontroll, egyúttal el is kezdte felszámolni magát.

Saját célfüggvényei érdekében ugyanis olyan folyamatokat indít el, amelyek már az őt felváltó új kontrollminőség építőelemei lesznek. Ideje, hogy kísérletet tegyünk ennek megnevezésére és leírására – mert természetesen nemcsak az oktatásban, hanem a gazdasági-társadalmi komplexum minden alrendszérében megkezdődni látszik az őrsváltás.

Élet a bürokratikus kontroll után

Emlékeztetőül: a „kontroll” – Norbert Wiener (1948, 1950) és a fogalmat különösen termékennyé tevő és azt sokoldalúan népszerűsítő James Beniger nyomán – a komplex rendszerként felfogott társadalom (társadalmak, emberi kisközösségek, illetve maga az „emberiség”) működését biztosító szabályozási, vezérlési, irányítási, koordinációs és információs folyamatok összességét sűríti, amellyel a rendszer különböző elemei a viselkedések befolyásolásán keresztül érik el a szükségesnek tartott „kimeneteket”. A kontrollstruktúrákat egyaránt hordozzák törvények és intézmények, írott és íratlan szabályok, normák, hagyományok, szokások, „bevett” viselkedésmódok, elfogadott erkölcsi kódok, de kialakult életmódbeli szokások, eszközhasználati rutinok, sőt maga a mindenkorai nyelv is. Jelentése ezért jóval mélyebb a szokásosan használt „uralom, hatalom” értelemnél. Norbert Elias nagy munkája, *A civilizáció folyamata* (Elias, 1987) éppen azáltal termékenyítette meg a történeti szociológiai gondolkodást, hogy bemutatta: a társadalmakat pókhálóként szövik át meg át azok a kontrollmechanizmusok, amelyek az individuális viselkedés szabályozásával, belsővé vált normákon keresztül érik el a tágabb közösség sikeres adaptációját lehetővé tévő automatizmusok meggyökeresedését.

Mivel Beniger és Elias kontrollfogalmai az emberi kultúra kognitív és szocializációs oldalát hangsúlyozzák, remek értelmezési keretet kínálnak az információs társadalom alapkérdeseihez. A fenntartható fejlődésbe való átmenet vizsgálatához, a civilizációs váltás természetének leírásához azonban egy még tágabb, antropológiai-pszichológiai-történeti-szociológiai beágyazású fogalmi térre van szükség, amellyel képesek vagyunk érvényes állításokat tenni a kulturális evolúció rendszerszintjén is. Itt (is) azért

érdemes Wienert segítségül hívni, mert a kontroll kibernetikai fogalma olyan általános, hogy abba beilleszthető a társadalmi lét minden aspektusa – így a fenntartható fejlődés felé való kulturális átmenet szokásos „intézményi” és „kognitív” szempontjain túl az érzelmi és akarati oldal is, amely a szándékosságot, a tudatosságot és a spiritualitást is összefogja.

Kihívásokkal és megoldásra váró társadalmi problémákkal teli korszakunk leírható – és részben megérthető – egymásra rétegződő kontrollstruktúrák bonyolult szótteseként is,¹⁸ ahol a „legabsztraktabb” mintákat a globális térre és az emberiség egészére szabott kontrollfolyamatok (makro)szintje kínálja. Középszinten helyezkednek el az egyes társadalmak, a multinacionális nagyvállalatok, illetve a globálisan összekapcsolt nagy társadalmi alrendszerek (gazdaság, politika, tudomány, közoktatás, egészségügy), és „alul” találjuk a helyi (és más önszervező – pl. szakmai, illetve érdeklődés-) közösségek mikroszintjét, a lokális dimenziót. Valamennyi rendszerszinten (méretben) bürokratikus kontrollfolyamatok biztosítják – mint láttuk, egyre kevésbé sikeresen – a működőképességet. Az új kontrollstruktúra nem a semmiből érkezik azonban, hanem a régi kontrollstruktúrák „hordják ki”. A kontrollforradalom valójában *kontrolldominancia-váltást* jelent – a kihívásokat megoldani képes új kontrollmechanizmusok elterjednek és uralkodóvá válnak, a maguk képére formálják az alapviszonyokat, de nem válnak kizárólagossá.

Amikor a bürokratikus kontroll a 19. század utolsó harmadában felváltotta a premodern, arisztokratikus kontrollt, valójában nem szüntette meg, nem „irtotta ki” azt, hanem olyan alrendszerekbe száműzte, ahol továbbra is életképes tudott maradni. Mind a mai napig számos archaikus kontrollstruktúra is tovább él (a „törvénykező” falutól kezdve az ókorból indulva modernizálódó nagygyházakig).

Az új kontrollminőségről keveset tudunk ugyan egyelőre, de sokat sejtünk. Az bizonyosnak látszik,

hogy az ipari korszakban kiformált nemzetállami-bürokratikus érdekstruktúrákat felülírja, és globális (planetáris) szintű koordináción alapszik majd.¹⁹ Várható, hogy az új kontrollminőség nem egyetlen „döntési centrumhoz” lesz köthető, hanem sok „kis” döntési centrum tartja működésben. Nem egy „szereplő” irányít teljes hatáskörrel (amit ma iskolai közegekben az „oktatáspolitikai” allegóriája testesít meg), hanem sok: az új kontrollminőség emiatt részben „multistakeholder” világ, részben ön-kormányzás (self-governance) lesz a szó igazi értelmében. Ne feledjük: eliaszi megközelítésben az ön-kormányzás mintázata is sokrétű: a gyerek, a tanár, a szülő, az egyes iskolák mint intézmények, az egyes tudásterületeket reprezentáló tanárokat összefogó iskolaközi szervezetek, vagy az iskolák számára szolgáltatásokat nyújtó intézmények vagy vállalkozások egyaránt szereplői ennek.

Az új kontrollstruktúra, mint láttuk, hálózatokra és kölcsönös összekapcsoltságra, interkonnektivitásra épít, a partnerség, a horizontális viszony, a kollaboráció, a felelősségvállalás, az erőforrások használatának, elosztásának, a döntések meghozatalának, a cselekvések összehangolásának új mintázatai mentén. Számos jellegzetességét, sajátosságát már látjuk, de egyelőre még nem szaporodtak fel annyira a pozitív visszacsatolási ciklusok, hogy az átalakulás visszafordíthatatlan legyen.

Itt az ideje, hogy elnevezzük az új kontrollstruktúrát. Leginkább megfelelőknek és használhatónak az „izokratikus kontroll” tűnik, az „egyenlő erő”, „azonos erejű hatalom” értelmű, görög eredetű izokrácia (ἰσοκρατία) felhasználásával.

A vegyészeten elterjedt kifejezést a digitális kori kormányzat irodalma kezdte használni, nagyon hasonló jelentésben. Azt tekintik *izokratikus kormányzásnak*,²⁰ amelyik segít az állampolgárnak ab-

¹⁸ Az egymásra rétegződő kontrollstruktúrák fogalmának absztrakcióját és átfogó jellegét már a tisztán biológiai kontrollstruktúrák egymásra rétegződése is illusztrálja, amely a többsejtű szervezetekben visszamegy az egyes sejtekig, s azokon belül a mitokondrium és egyéb sejtszervecskék együttműködésének szabályozásáig (Stewart, 2000, 5. fejezet).

¹⁹ Nem teljesen: természetesen helye marad a nemzetállami dimenzióknak is, csak immár nem bürokratikus kontrollkeretben. A partikuláris nemzetállami „érdek” sokáig megtarthatja még bürokratikus pozícióit az iskolában, csak az ottani életnek egyre kisebb hányadát reprezentálja, emiatt jelentősége meredeken csökken.

²⁰ A kifejezés legkorábbi előfordulását az Emerald City fantasy és SF oldalán találtam, 2001-ből, ahol *Hora szigetének* sejtetően „izokratikus kormányzatáról” tesznek

ban, hogy maga rendelkezzen a rá vonatkozó dolgokkal, maga cselekedjen a köztereken, és kölcsönösségi helyzeteket teremtsen a javak előállításában, a hatalom gyakorlásában. Ez az „egyenértékűség” az „egyenlő jogok” passzivitásához képest aktív cselekvést és döntést jelent az adminisztratív folyamatokban. Több ez, mint önrendelkezés, egyfajta koadminisztráció, ahol az állampolgár és a köztisztviselő már nem is ügyfél-ügyintéző viszonyban áll egymással, hanem egymásra utalt, valódi partnerként gondolják közösen a folyamatokat.

Az izokratikus kontrollt (*isocratic control*) szintén a vegyészek szótárában találjuk, társadalomelméleti értelemben eddig egyetlen szerző, a texasi ökögondolkodó, Thomas L. Wayburn használta (Wayburn, 1990) új politikaelméleti megalapozásra törekvő, folyamatosan épülő hiperlink-kompozíciójában (Dematerialism).²¹ Ennek a természet és a gazdálkodó ember kapcsolatát vizsgáló 11. fejezetében azt igyekszik igazolni, hogy a kíváncsú változások elindításához a dematerializáció az út. Elgondolásait egy 1990 januárjában Ted Turnernek írt levélben fejt ki, amelyben a pozitív kontextusban említett szovjet mezőgazdasággal kapcsolatos két sarkalatos mozzanatot emel ki, mint amelyek több problémát gerjesztenek, mint amennyit megoldanak. A központosított kontrollt (*centralized control*), amelyet a nagyra nőtt, inkompetens, hatékonytalan, öncélú bürokrácia (*large, inept, inefficient, self-serving bureaucracy*) tart mozgásban, és a javak egyenlőtlen és igazságtalan elosztásának cinikus tudomásulvételét, amellyel a valódi gazdagság hordozóihoz, illetve megteremtőihez képest az irányító funkciókat gyakorlók nagyobb tortaszeleteket hasítanak ki maguknak.

Wayburn némiképp idealizált farmere a kommisszáraival szemben ellenérdekelte tett kolhozparaszttól eltérően pontosan tudja, hogy munkája ho-

zadékból arányos és igazságos módon részesedik, ezért marad fenn belső elhatározásból akár éjszaka is beteg disznaja miatt. Mivel a legritkább esetben dolgozik egyedül, nem a saját farmjának napi belső folyamataival kapcsolatos autoritása a lényeg, sokkal inkább a munkába bevont valamennyi résztvevő egyetemlegesen gyakorolt, teljes, demokratikus kontrollja a részműveletek, a tervezés és a belső munkamegosztás felett – ezt nevezi Wayburn izokratikus kontrollnak. Az izokrácia valami olyasmit jelent, hogy „senki sem lehet elég jó önmagában, hogy mások kizárólagos irányítója legyen” (*no one is good enough to be someone else's master*). Mivel az érintettek valamennyien tisztában vannak vele, hogy bármilyen, közösen elhatározott és végigvitt újítás hasznából arányosan és korrekt módon részesednek, a kívülről vezérelt bürokratikus kontrollhoz képest olyan belülről vezérelt kontrollt valószínűsítenek meg, amely tökéletes összhangban van a termőföld szerepével és a munkatársak iránti elköteleződésre épülő alapmotivációval.

Az információs társadalom iskoláját Wayburn nyomán egy olyan „tudásfarmnak” kell elképzelnünk, ahol a Politicum komisszáraitól kívülről vezérelt bürokratikus kontroll helyett az oktatási folyamatban érintett valamennyi szereplő, elsősorban a gyermek és a tanár, majd csökkenő intenzitással a szülők és a közösségi környezetet táguló koncentrikus körökben megtestesítő aktorok izokratikus kontrollja érvényesül, így a „kimenetek” is közös eredményt és közös felelősséget jelentenek, az érintettség arányában.

S noha, mint korábban említettük, a kontrolldominancia-váltás a korábbi, sikeres kontrollforma fenntartása érdekében felhasznált innovációk felszaporodása következtében átalakuló belső arányokra vezethető vissza, az átmenet korántsem konfliktusmentes. Andrew Shapiro (1999) ezért használhatja Benigertől teljesen eltérő jelentésben a *kontrollforradalom* kifejezést. Shapiro azt a monumentálisnak ígérkező váltást nevezi meg vele, amelynek során az internethez hasonló új technológiáknak köszönhetően az intézményektől az individuumokhoz kerül a folyamatok feletti ellenőrzés funkciója. Ahhoz pedig, hogy miként jelenik meg és épül ki az ipari korszak mindinkább kontraproduktív bürokratikus kontrolljának hatalmát megtestesítő, nagy erejű intézmé-

említést. Szinte bizonyos, hogy egy alaposabb keresés korábbi használatokat is találja. Az izokratikus kormányzásról és színönimáiról magyarul, részletesebben lásd (Z. Karvalics, 2008).

²¹ A neologizmus nem véletlen: Wayburn vegyész-mérnöki tudományokból szerzett doktori fokozatot, és a tanulmányai során megismert kémiai fogalmat ültette át az analógiás erőre építve a társadalmi viszonyokra.

nyekkel (kormányok, vállalatbirodalmak, média) szemben az individuális és közösségi „ellensúly”, Dorothy Nelkinnek a technológiával összefüggő társadalmi folyamatokra kialakított általános kontrollmodellje kínál elméleti fogódzót (Nelkin, 1977).²²

A kontrollműveletek Nelkin tipológiájában az időtengely mentén lehetnek utólagosak (*afterwards*), előzetesek (*before*) és egyidejűek (*during*), ennek megfelelően beszélhetünk reaktív (*reactive*), megelőző (*anticipatory*) és részt vevő (*participatory*) kontrollról.

A reaktív kontroll tipikusan kormányok és intézmények adott érdekek védelmében szervezett tevékenysége a negatív következmények elkerülése érdekében – s noha Nelkin nem ekként nevezi meg, de valójában mégis túlnyomórészt a múlttól örökölt, bürokratikus kontrollformára utal. A részt vevő kontrollt ugyanakkor tipikusan az állampolgárok hordozzák, kulcsszavai az aktivizmus, a tudatosság ébredése, disszemináció, önszabályozás. A megelőző kontroll az előrejelzés pragmatikus folyamataiban tud megnyilvánulni: természetét tekintve alkalmazott kutatás,²³ tipikusan az ezzel foglalkozók végzik, az Informatorium boszorkánykonyhájában.

Nelkinnek a hetvenes évek végén még azt kellett konstatálnia, hogy az izokrácia felé húzó részt vevő és megelőző kontrollnak alig van szerepe a társadalmi folyamatokban, szinte minden a reaktív kontrollról szól. Ám ha csak az internet tömegesedésével jellemezhető elmúlt másfél évtizedet tesszük mérlegre Nelkin modellje nyomán, azt kell látnunk, hogy az arány fokozatosan tolódik az izokratikus kontrollformák irányába, a közelgő kontrolldominancia-váltás előhírnökeként.

Az iskola belvilágára közelítve azt láthatjuk, hogy a részt vevő kontroll számos kicsi, sikeres lépéssel megkezdte már a beáramlást a bürokratikus kontroll alma matereinek falai közé. Az is látványosan egyértelmű, hogy a változás letéteményesei nem a maguk fertályán kis tudás- és értékoázisokat létrehozó pedagógushéroszok vagy karizmatikus reformerek, hanem az intézményi struktúrát globális mé-

retekben, rendszerszinten átalakítani képes aktorok. Ezért van az, hogy *amikor az információs korszak izokratikus kontrolljának iskoláját próbáljuk működésben elképzelni, az nem fog sikerülni pusztán az ebbe az irányba mutató legjobb gyakorlatok egyszerű csokorba kötésével*.²⁴ Amikor ebbe az irányba indulunk, nagyon sok normatív elemre kell építenünk, amelyek szinte „logikai” alapon következthetők ki vagy vezethetők le a kontrolldominancia-váltás sajátosságaiból, és nagyon sok társadalmi innovációra (*social innovation*) lesz szükség, hogy a lehetséges változások és beavatkozások tervezésekor és designjakor a kísérleti formák mögül lassan előbújjon és megmutassa magát a jövő iskolája.

Talán furcsának hangozhat mindez akkor, ha arra gondolunk, hogy a „harmadik világ” kontextusában sok esetben magának az iskolának mint intézménynek a fizikai megteremtéséért is óriási erőforrásokat kell mozgósítani (mint például Indiában, mert épülethiány vagy tanárihiány miatt nem láthatók el a gyerekek), ahol a tudáshordozókhoz való hozzáférés mindennapi gond, ahol a foglalkoztathatóság komoly korlátja a „kibocsátásnak”, ahol sok esetben még a *bürokratikus kontroll előtti állapotban* van az oktatási rendszer. Ebből a perspektívából nehéz, de nem lehetetlen a következő rendszerszint hegycsúcsait pásztázni és ahhoz igazítani a cselekvést. Kiindulásképpen azt kell felismerni és elfogadni, hogy az „utolérés” reménytelen program. Nem a „fejlettek” éppen lecserélés alatt álló mintáinak másolása, hanem az új minőség felé mutató közös cselekvések megtalálása a stratégiai kihívás. A problémátér közösségének felismerése az együttes cselekvés kiindulópontja: a globális környezeti kihívások, az emberi „össztudás” tömegének gyarapítása az ősi, helyi tudásokkal (*indigenous knowledge*), a javak termelésében és fogyasztásában való összeabroncsozottság,

²² Idézik és értelmezik Holvast et al., 2005, 148–149.

²³ Ilyen például Nelkinnél a „*technology assessment*”, a technológiaértékelés.

²⁴ Ennek az állításnak természetesen nem mond ellent az a tény, hogy Gaudigon át Freinet-ig számosan álmodtak már az ipari korszakban (sőt, ha Comeniusra gondolunk, akár már a preindusztriális korban is) az információs társadalom iskolájáról: az irányt és az ahhoz igazodó módszerek közül sokat nagyon pontosan eltaláltak, de más civilizációs kihívások körülményei között, a jelenlegivel összehasonlíthatatlan Informatoriummal a hátuk mögött.

amely határoktól függetlenül növeli meg a milliányi „tudáskazán” iránti keresletet, és a felismert közös érdek alapján mutat az izokratikus struktúrák, köztük az izokratikus kontroll iskolái felé.

Mindazok, akik a tudományt és közoktatási rendszerüket az ipari korszakba fagyasztanák vissza, saját versenyképességüket áldozzák fel. A régi kontrollstruktúrákhoz való ragaszkodás előbb-utóbb ellehetetleníti a más normákkal szerveződő gazdasági, technológiai és kulturális áramlásokat és tranzakciókat. Helyesen látta Peter T. Knight: „Azok az országok, régiók, városok és társaságok, amelyek képesek konszenzust teremteni a stratégiailag megreformált oktatási és képzési szektor víziója körül, képesek lesznek a változás hullámán lovagolni és előrejutni. Akik nem, azokat ugyanez a hullám menthetetlenül elsöpri” (Knight, 1997).

Lukács György ismert szállóigéjére („a legrosszabb szocializmus is jobb, mint a legjobb kapitalizmus”) emlékeztető tételmonddal azt mondhatnánk: „az ipari korszak legjobb iskolája is rosszabb, mint az információs társadalom legrosszabb iskolája”.

Elég nagy tehát a tét ahhoz, hogy a társadalmi innováció élénkítése érdekében elkezdjük számba venni, milyen is lehet az izokratikus kontroll iskolájában a gyermekkép, maga az iskolaépület, a tanterem, az oktatási szinterek, a tankönyv, a tanár, a tanárképzés vagy akár a pedagógiai értékelés: a tanulmányosorozat harmadik, befejező részében erre keressük majd a választ.

Irodalom

- BENKLER, Y. (2006): *The Wealth of Network How Social Production Transforms Markets and Freedom*, Yale University Press.
- ELIAS, N. (1987): *A civilizáció folyamata*. Gondolat, Budapest (Első kiadás, 1939).
- GREER, J. M. (2010): *Energy Follows Its Bliss The Archdruid Report* (blog) february 24. <http://thearchdruidreport.blogspot.com/search?q=Energy+follows>
- HARDT, M.; NEGRI, A. (2000): *Empire* Harvard University Press.
- HARDT, M.; NEGRI, A. (2004): Why We Need a Multilateral Magna Carta. *Global Agenda Magazine*. (Már csak itt érhető el online: <http://www.mail-archive.com/nettime-l@bbs.thing.net/msg01821.html>)
- HOLVAST, J.; DUQUENOY, P.; WHITEHOUSE, D. (2005): The Information Society and its Consequences: Lessons from the Past. In: *Perspectives and Policies on ICT in Society*. Ed. by Berleur, Jacques – Avgerou, Chrisanthi Springer (IFIP), 2005, 135–152.
- KLEINE, G. (1910): Catalogue of Educational Motion Pictures. *George Kleine Company*, New York. Idézi: Rohonyi (1982, 28).
- KNIGHT, P. T. (1997): *The Half-Life of Knowledge and Structural Reform of the Educational Sector for the Global Knowledge-Based Economy*. <http://www.knight-moore.com/html/halflife.html>
- MARTIN, J. (2006): *The Meaning of the 21st Century. A vital blueprint for ensuring our future*. Riverhead Books.
- MARTIN, J. (2000): *After the Internet*. Alien Intelligence Capital Press, Washington D.C.
- NELKIN, D. (1977): Technology and Public Policy. In: *Spiegel-Rösing and Solla-Price*, 1977, 393–443.
- PEARL, M.; PEARL, D. (2004): *Gyermekeket nevelni Isten félelmében*. Evangéliumi Kiadó és Iratmisztiszó (az angol eredeti – *To Train up a Child* – 13 kiadást ért már meg).

- PEREZ, C. (2009): *After crisis: creative construction*. <http://www.opendemocracy.net/article/economics/email/how-to-make-economic-crisis-creative> 2009 June 5.
- ROHONYI A. (1982): *Oktatás és technológia – A pedagógiai technológia kialakulása*. Veszprém, OOK.
- RUSHKOFF, D. (1996): *Playing the Future. What we can learn from digital kids*. Riverhead Books, New York, 1996, 1999 (javított kiadás).
- SHAPIRO, ANDREW L.: *The Control Revolution*. A Century Foundation Book Public Affairs, New York, 1999. Róla magyarul: Z. KARVALICS (2002).
- SPIEGEL-RÖSING, I.; SOLLA-PRICE, D. DE (EDS.) (1977): *Technology and Society: a Cross Disciplinary Perspective*. London and Beverly Hills, Sage Publications.
- STEWART, J. (2000): *Evolution's Arrow: The Directions of Evolution and the Future of Humanity (Az evolúció nyila: az evolúció irányai és az emberiség jövője)*. Canberra, The Chapman Press, 5. fejezet, <http://users.tpg.com.au/users/jes999/index.htm>
- SUGÁR J. (2008): *A bátorság, akárcsak a félelem, ragadós*. http://tranzit.blog.hu/2008/03/09/a_batorsag_akarcsak_a_felelem_ragados
- TICHENOR, P. J.; DONOHUE, G. A.; OLIEN, C. N. (1970): *Mass Media Flow and Differential Growth in Knowledge*. Public Opinion Quarterly 34, Colombia University Press.
- WAYBURN, T. L. (1990): *A Reformed Society with a Natural Economy*. Dematerialism, 11 Chapter. <http://dematerialism.net/>
- WIENER, N. (1948): *Cybernetics*. MIT Press.
- WIENER, N. (1950): *The Human Use of Human Beings*. Da Capo Press.
- ZIZEK S. (2009): Egyszer mint tragédia, másszor mint bohózat. *Eszmélet*, Melléklet, 2009. tél.
- Z. KARVALICS L. (2002): Egy technorealista töprengései. Andrew L. Shapiro: *Kontrollforradalom. Internet Kalauz*, 2002. január. 62–63.
- Z. KARVALICS L. (2008): *Úton a digitális kori kormányzás felé*. DEMOS Magyarország 1–81. <http://www.demos.hu/Tevekenyseg/Kiadvanyok/Tanulmanysorozat>
- Z. KARVALICS L. (2010): Válaszúton az UNESCO. *Le Monde Diplomatique*. Magyar kiadás, május 28., péntek, http://www.magyardiplo.hu/index.php?option=com_content&view=article&id=194:valaszuton-az-unesco&catid=58:2010-majus&Itemid=28
- Z. KARVALICS L.; VIETORISZ T. (2007a): „Milliónyi kis tudáskazán”. Az oktatás átalakítása és a fenntartható világba való átmenet. *Eszmélet*, 75. (2007. ősz). 5–36.
- Z. KARVALICS L.; VIETORISZ T. (2007b): Information age education in a sustainable world. *Practice and Theory in Systems of Education*, Vol. 2. No. 3–4. 65–78. <http://www.eduscience.hu/>

Kognitív habitus és tanulási környezet a 21. század elején

Komenczi Bertalan

Az elektronikus tanulási környezetek napjaink kibontakozó realitásai. A neveléstudományi reflexió és értékelés ezen a területen még paradigmaalkotás előtti, forradalmi szakaszban van. Ez különösen indokoltá teszi az új lehetséghorizont értelmezése során a széles kitekintésű, interdiszciplináris elemzést, melyre e sorok írója is törekszik. Tanulmányomban a tanítást és tanulást az emberi kogníció fejlődéstörténetébe illesztve olyan rendszerben vizsgálom, amelyben a biológiai, a társadalmi és a technológiai tényezők egységes kontinuumot alkotnak. Körvonalazok néhány, általam fontosnak tartott összefüggést, illetve a jelenségek értelmezésére alkalmasnak tűnő megközelítést azzal a céllal, hogy hozzájáruljak az előttünk álló kihívás jobb megértéséhez.²⁵

Kognitív habitus és tanulási környezet

Az egymást követő generációk hosszú sorának összeadódó társas konstrukciója eredményeképpen létrehozott eszköz-, idea- és szimbólumvilág olyan ontogenetikus fülkét képez, ahol a „kognitív erőforrások”²⁶ koncentráltan vannak jelen. Ez a környezet jelenti a háttérrel a fiatalok kognitív fejlődéséhez; olyan fizikai, biológiai és kulturális adottságrendszer, amelybe az

ember beleszületik, amely hatással van rá, amelyen keresztül tanul – és amely egész életén keresztül orientálja és formálja. Tomasello – Bourdieu habitusfogalmát kölcsönvéve – „kognitív habitusnak” nevezi ezt a hatás- és lehetőségrendszert. A kognitív habitus mellett azonban a felnőttek aktívan is hozzájárulnak a fiatalok fejlődéséhez azzal, hogy igyekeznek elősegíteni azoknak a képességeknek a kialakulását, illetve olyan tudáselemeknek az elsajátítását, amelyeket későbbi életük szempontjából fontosnak gondolnak. Az emberi társadalmak fejlődése során ezek a törekvések vezettek a fiatalok tanulásának szervezett irányítására szolgáló szinterek kialakításához, amelyeket tanulási környezeteknek nevezünk. Az iskolák és osztálytermek olyan kulturális ökológiai fülkék, amelyeknek berendezésében és működés módjában az a tervezett hatásrendszer nyilvánul meg, amelyet a felnőtt világ fontosnak gondol a gyermekek fejlesztése szempontjából.²⁷

A szimbólumokban gazdag kognitív habitus a Homo sapiens fejlődésének szükséges és természetes feltétele. A szervezett és berendezett tanulási környezet viszont mesterséges képződmény, társadalmi konstrukció. Közvetlen elődünk, a Homo erectus gyermekei nem jártak iskolába, és saját fajunk, a Homo sapiens több ezer eddigi egymást követő generációjából is legfeljebb a legutóbbi másfél tucat vett részt szervezett oktatásban. Sokáig úgy tűnt,

²⁵ A témakör részletező kifejtése nemrég megjelent könyvemben található (Komenczi Bertalan: *Elektronikus tanulási környezetek*. Gondolat Könyvkiadó, Kognitív szeminárium sorozat. Budapest, 2009).

²⁶ A „kognitív erőforrások” kifejezést Tomasello használja, például: „az emberek úgy össze tudják gyűjteni kognitív erőforrásait, ahogyan más állatfajok nem” (i. m., 13. o.).

²⁷ Természetesen nem szabad megfélekezni a nem szándékolt, gyakran rejtett hatásokról sem, amelyek a tanulási környezet egészének szervezésében, az épületek strukturális elrendezésében, a tantermek berendezésében, a tanítás és tanulás, a számonkérés és értékelés módjában stb. nyilvánulnak meg. (Szabó László Tamás: *A rejtett tanterv*. Budapest, 1985.)

hogy a kognitív habitusból kikülönített, izolált tanulási környezetek szükségessége megkérdőjelezhetetlen realitás. Napjainkban azonban a kognitív habitus eszközférájában olyan jellegű és volumenű átalakulásoknak vagyunk tanúi, amelyek szükség-szerűen magukkal hozzák a tágabb értelemben vett kognitív habitus és a történetileg kialakult, megörökölt tanulási környezetek viszonyának újragondolását. Ezen a területen a társadalom – szakértőivel és döntéshozóival egyetemben – eddig nem sok innovációs készséget és kreativitást mutatott. Hogy ez a helyzet megváltozzon, szélesebb körű, több nézőpontú, tárgyyszerűbb helyzetértékelésekre lenne szükség, átgondolt cselekvési programjavaslatokkal és általánosan elfogadott jövőképekkel. Tanulmányomban néhány, általam fontosnak tartott összefüggést, illetve a jelenségek értelmezésére alkalmas megközelítést vázolok fel azzal a céllal, hogy hozzájáruljak az előttünk álló kihívás jobb megértéséhez.

A kognitív habitus transzformációi

A mai ember kognitív habitusa alapján mentális konstrukció. Létrehozója és működtetője az emberi elme, a humán kognitív architektúra,²⁸ amely viszont a mindenkor kognitív habitussal történő iteratív kölcsönhatásrendszer során bontakozik ki. Ha jobban meg akarjuk érteni azt a kihívást és lehetőségrendszert, amit a sokak által információs társadalomnak nevezett kulturális formáció jelent a tanítás és a tanulás számára, ennek a kétpólusú rendszernek a jellemző vonásaira kell figyelmünket irányítani.

A humán kognitív architektúra nem egy csapásra, nem „teljes fegyverzetben” bukkant fel az élők láncolatában. Mai szerkezete generációk hosszú során át formálódva alakult ki. Bár a szakemberek között a folyamat részleteit illetően nincs teljes egyetértés, sokan elfogadják Merlin Donald elképzelését, aki szerint az átalakulás során három lépcsőzetesen egymásra épülő, jól definiálható fejlődési szint jelent meg (Donald, 2001). Minden lépés forradalmi

változást hozott a mentális reprezentáció, a gondolkodási szokások és a kommunikáció jellegét illetően, azaz alapvetően megváltoztatta az információkezelés módját és az információs környezetet. Az újabb formák nem szüntették meg a korábbiakat, amelyek így fellelhetők a mai elmeszerkezetben is, és annak funkcionális részelemeit képezik. Ezért a mai modern emberi elme „kognitív architektúrája” nem egy homogén információ-feldolgozó berendezés, hanem hibrid, mozaikszerű szerkezet.²⁹

Az emberi pszichikum kialakulásának értelmezése során az emberszabásúak kognitív világából és társas kapcsolatrendszeréből kell kiindulnunk – melyet Merlin Donald epizodikus kultúrájának nevezett. Az a tudás, amely az emberszabású főemlősök belső reprezentációs rendszerében, a környezetről alkotott modelljeikben felhalmozódik, konkrét kontextusokhoz és szituációkhoz kötődő, az idegrendszer saját világába zárt, „személyes” tudás. Az emberi elme kifejlődésének története nem más, mint az a folyamatsor, amelynek hatására a személyes tudás – birtoklója számára – szabadon hozzáférhetővé, módosíthatóvá és a társaknak átadhatóvá vált. Eközben – az egyre újabb kommunikációs formák és technológiák hatására – magának az emlékezetnek, a tudásnak a szerkezete és szerveződése is többszörösen megváltozott. Ez a folyamat a kulturális evolúció, amelynek kezdeti, hosszú szakasza a biológiai evolúcióval összefonódva szinergikus kölcsönhatásban zajlott (koevolúció). A Homo sapiens megjelenését követően a kulturális evolúció a biológiaiáról leválva önállósodott és – mai tudásunk szerint változatlan biológiai bázison – egyre növekvő mértékű technológiai kiterjesztéssel, gyorsuló ütemben folytatódik.

Mimetikus kultúra

A sajátos emberi kulturális környezet első történeti manifesztációja a Donald által „mimetikus kultúrának” nevezett formáció. A kifejezés görög eredetű,

²⁸ A kognitív architektúra az emberi megismerés keret- és feltételrendszere, amely az agy és az érzékszervek szerveződésében és működésmódjában manifesztálódik.

²⁹ Donald koncepciójának figyelemre érdemes aspektusa az is, hogy egyetlen evolúciós kontinuumban egyesíti az ember pszichikus fejlődésének biológiai, kulturális és technológiai tényezőit.

és utánzásra, eljátszásra, mímelésre utal. A mimetikus kultúra a Homo erectus kognitív univerzuma, amely kb. 2 millió évvel ezelőtt kezdődhetett és a Homo sapiens megjelenéséig dominált. A mimetikus elme működése jelentős különbségeket mutat az epizodikus elméhez képest. A változások részben az elme belső működésmódjában mutatkoztak, részben a külvilág korábitól eltérő értelmezését eredményezték. A belső reprezentációk differenciálódtak, lehetővé vált a reprezentációk újraírása, és a belső pszichikus világ tartalmainak felidézése nagymértékben függetlenedett a környezettől. A külvilág modelljei finomodtak, az emberi pszichikum alkalmassá vált az önreflexióra, valamint a szándék- és gondolatutalajdonítás műveleteire. A mimetikus kultúra embere másnak és másképpen látja a világot és benne a társakat, mint az epizodikus világba zárt lény.

A gazdagabb belső pszichikus világ kialakulásával párhuzamosan megjelent a reprezentációk egy részének explicit, mások számára közölhető formájúvá alakításának igénye és képessége is. A belső pszichikus világ szétvált egy személyes, részben implicit tartományra (lokális reprezentációk), és egy, a társak számára is kifejezhető, közös reprezentációs rendszerre, amely a csoportkommunikáció tartalmát képezte (globális reprezentációk). A társas környezetet mintegy „animálta” a belső világ fokozott autonómiája és a bontakozó kreativitás. Kibontakozott a közös tudás, a szociális szemantika, a más szubjektumokkal megosztott „virtuális” realitás új világa.

Mitikus kultúra

A mimetikus kultúra – amely feltehetőleg a nyelvhasználat bizonyos előformáit is magában foglalta – sikeres adaptációnak bizonyult, hiszen több mint egymillió éven át fennmaradt. A Homo erectus világában azonban szinte megállt az idő. A változatlanság egyik oka az lehetett, hogy az előemberek közös tudása epizodikus adatbázisra épült, szorosan kötődött az eseményekhez és kontextusfüggő volt. A Homo sapiensnél a beszéd megjelenése radikálisan kibővítette a belső reprezentációs modellalkotás lehetőségrendszerét, és a kommunikáció jóval hatékonyabb formáit tette lehetővé. Donald a kulturális evolúciónak ezt az új fázisát mitikus kultúrának nevezi, utalva a termi-

nussal a beszélt emberi nyelv általa elsődlegesnek tekintett funkciójára, és a kialakulásához vezető szelekciós nyomás természetére.³⁰

A nyelv megjelenésével az ember világába belépett a modellalkotás új szintje, a szimbolikus invenció. A valóság nyelvi szimbólumokkal történő reprezentációja rendkívül hatékony modellező és kommunikációs eszközt biztosított. Médiumváltás történt. Már nem csupán és főleg nem elsősorban a test fejezi ki vizuálisan dekódolható formában a belső reprezentációkból eredő közlési szándékokat, hanem egy specializálódott szervrendszer által generált, jelentésekkel felruházott levegőrezgés-sorozat. A fejlődésnek ezen a pontján történt meg az első absztrakt emberi szimbólumrendszer – a beszéd – születése.

A nyelv több mint a valóság elemeiről alkotott reprezentációk egyszerű „megcímkézése”. A nyelvi szimbólumok közös társas entitások, ez adja azt a pragmatikai hátteret, amely lehetővé teszi, hogy megértsük mások kommunikációs szándékait (interszubsztantívitás). Ezentúl a nyelvi jelek többféle perspektívából jelenítik meg a valóságelemeket, amelyek így függetlenek lehetnek az adott perceptuális szituációtól – vagyis a kommunikáció céljától függően ugyanazon dolgot többféleképpen lehet tekinteni. A nyelvhasználat átalakította a kognitív reprezentációk természetét, ami magával hozta a virtuális realitás egy új szintjének a megjelenését.

Teoretikus kultúra

Az emberi információkezelés legújabb dimenziója a Donald által teoretikusnak vagy modernnek nevezett kulturális formáció.³¹ Ennek forradalmian új eleme a szimbólumok korábban nem ismert új osztályának, a külső, grafikus reprezentációk készítésének – az írásnak – a feltalálása. Ez az újítás

³⁰ Szerinte a nyelv az elme értelemkereső konstrukciós törekvéseinek eszközeként jött létre. „Az elme túllépett az események epizodikus észlelésén, az epizódok mimetikus rekonstrukcióján a teljes emberi univerzum megértő modellálásához” (Donald 1999/2001, 195).

³¹ A „teoretikus kultúra” elnevezés arra utal, hogy ez a kognitív készségrendszer a korábbinál magasabb szintű, hatékonyabb analitikus gondolkodást és elméletalkotást

ismét alapvetően változtatta meg az ember kulturális környezetét, a kognitív habitust és a belső reprezentációs mintázatok szerveződését. Az addig csak emléknymokban létező reprezentációk (engramok az agyban) kihelyezhetők lettek az ún. „külső szimbolikus tároló rendszerekbe (KTR)”, illetve „külső memóriamezőkbe”.³² A memórián kívüli külső emlékeztető jelzésekkel (exogramok) a belső, interszubjektív reprezentációk materializálódtak, nyilvánossá, tartóssá és általánosan elérhetővé váltak, amelynek messzemenő következményei lettek az ember kognitív világát illetően. A tudaton kívüli információörögzítés lehetővé tette a tudásnak az élő agytól történő elkülönítését, és ezzel objektívált és potenciálisan objektív tudásrendszerek felépítését.

Bár a beszéd lehetővé tette a jelen nem lévő entitásokra, személyekre, dolgokra történő utalást, a beszélgetőpartnereknek egy időben, egy helyen, közös akusztikai térben kellett tartózkodni. A kihelyezett szimbólumokkal megszűnt a gondolatközlésnek ez a korlátja is: az emberi tapasztalatok, tudások, elképzelések átadása személy-, tér- és időfüggetlenné válhatott. Ezzel kiszélesedett az átadható és átvehető tudások köre, megnövekedett a személytelen, közvetlenül nem tapasztalt dolgok szerepe tudás-készletünk kialakításában.

A teoretikus kultúra végső kiteljesedésével, a könyvnyomtatással általánossá vált az emberi megismerés és cselekvésszervezés külső szimbólumtároló eszközökkel történő segítése.³³ A könyv – mint személyesen használható és birtokolható mobil információtár – lehetővé tette, hogy tanártól és iskolától függetlenül hatalmas tudásterületekhez lehessen hozzáférni. Megjelent a tanulás individuális, elkülönült, introspektív formája, a sokféle személyes tudás

autonóm, önirányításos és sajátütemű építésének lehetősége.

Hálózati kultúra?

A teoretikus kulturális formáció létrehozta az újkori modern embert és kiformálta a modern társadalmakat. A nyomtatással sokszorosított külső szimbólumtároló eszközök által meghatározott kulturális formációt McLuhan találóan Gutenberg-galaxisnak nevezte.

Ő fogalmazta meg azt a feltevést is, hogy a kibontakozóban lévő új információs technológia, az elektronikus médiumok világa – amelyet Marconi-, illetve Edison-konstellációnak nevezett – alapvetően át fogja formálni a könyvbeliségen alapuló, hagyományos információs világot és ezen keresztül az egész társadalmat (McLuhan, 1962). Olyan kihívás ez – figyelmeztetett a kanadai médiafilozófus –, amellyel a Gutenberg-galaxisnak szembe kell néznie.

A számítógépek világával kibővített Marconi-konstelláció (hálózati kultúra?) kognitív habitusának alapvető jellemzője, hogy az információs környezet technológiai összetevői két új elemmel bővültek. Az egyik újdonság az agy műveletvégző tevékenysége bizonyos elemeinek a „kihelyezése”: az algoritmizálható agymunka gépesítése. Az exogramok pusztán tárolásán túllépve az új artefaktumok, a számítógépek olyan KTR-eszközök, amelyek rendelkeznek az „exokomputáció” képességével.³⁴ A Gutenberg-galaxis számára kihívást jelentő információs világnak a másik új eleme a telekommunikációs technológiák kidolgozása és gyors iramú fejlődése. Az elektromos táviróval kezdődő folyamat történelmileg rövid idő alatt vezetett el a mai társadalmak közvélemény-

tett lehetővé. „Az emberi elme elkezdett saját reprezentációtartalmára reflektálni, elkezdte azt módosítani és finomítani... ezeket a készségeket a külső emlékezteti forrásokban tárolt szimbolikus reprezentációkra kezdték alkalmazni” (Donald, 1991/2001, 291).

³² Donald alkotta kifejezések, angolul: „external symbolic storage system”; „external memory field”.

³³ „Az emberek individualizációja jelentősen megnövekedett a külső szimbolikus tárolórendszerek elterjedésével [...] az egyének az alternatívák sokaságából választhatnak...” (Donald, 1991/2001, 306).

³⁴ „Az alap KTR-hurok egy gyorsabb, hatékonyabb memóriaszközzel egészült ki, amely külsővé tett bizonyos, a biológiai memória által használt kutató és letapogató műveleteket. A számítógép az emberi kognitív műveleteket egy új világba viszi; a számítógépek olyan műveleteket tudnak végrehajtani, melyek az öreg hibrid elrendezés határain belül nem voltak lehetségesek. Sok rendezőszabály és kutatófunkció, ami teljesen a biológiai memórián belül volt, most a külső memóriarendszerekben lakozik” (Donald, 1991/2001, 308–309).

formáló vezérmédiumáig, a mindenütt jelen lévő televízióig.³⁵ A 20. század utolsó évtizedében a gépi információfeldolgozás és a telekommunikáció integrációjának eredményeképpen létrejött a world wide web, amely napjainkban egységes információs és szabályozási rendszerré integrálja a tömegkommunikációs és informatikai részrendszereket (Berners-Lee, 1990, 2000). Kialakulóban van az információk környezet működésének és szerveződésének új rendje: a hálózat. Nem véletlen, hogy az információk korszak első nagyigényű szociológiai összegzése *A hálózati társadalom* címet viseli (Castells, 2005).

A teoretikus kultúra reprezentációs felülete a könyvlap, amely megjelenését tekintve csaknem fél évezrede standard, változatlan „kommunikációs interfész”. Ez a „külső emlékezeti mező” a modern ember gondolkodási szokásait jelentős mértékben formáló speciális artefaktumnak tekinthető, amely a könyvbeliség kultúrája kognitív habitusának legfőbb foglalatja. Azt, hogy az utóbbi évtizedek során mennyire változott meg kognitív környezetünk, talán úgy lehet szemléletesen érzékelteni, ha a könyvlapot összehasonlítjuk a másik – korunkra egyre jellemzőbb – emblematikus felülettel: a képernyővel. Egy hálózatba kapcsolt számítógép képernyője is külső szimbólumtároló (KTR) eszköznek tekinthető, de ez az új KTR az elmúlt fél évszázad informatikai forradalmának köszönhetően többszörösen átalakult. A külső szimbolikus környezet, és vele együtt a kognitív habitus változását semmi sem érzékelteti jobban, mint a KTR-nek ez a „metamorfózisa”.

Az átalakulás fontosabb lépései a következők:

A külső szimbólumtár műveletvégző géppé alakul.³⁶ Inputok és energia-bevitel hatására a megfelelően illesztett, kölcsönhatásra képes elemek (materializált szimbólumok) rendszerének állapota meghatározott algoritmusok szerint módosul – jelfeldolgozás, műveletvégzés történik. A folyamatok aktuális állapotát, illetve a műveletek eredményeit a képernyőn

generálódó vizuális mintázat jelzi. Ez a műveletvégzéshez kapcsolt kijelzés képezi a metamorfózis további fokozatainak alapját.

A külső szimbolikus tár felülete egyúttal virtuális vezérlőpanel, amelyen keresztül – ma még főleg ikonok és feltároló-legördülő menük segítségével (grafikus felhasználói felület), részben már hanggal és később talán gondolatlan történő irányítással – utasítások adhatók a műveletvégző gépeknek.

A KTR (képernyőfelület) egésze vagy részei ablaként funkcionálnak, amelyen keresztül valós és/vagy virtuális világokba nyerünk bepillantást. Egyre több lehetőség adódik arra, hogy ezeknek a világoknak a működését a képernyőn keresztül befolyásoljuk, illetve aktorként lépünk be ezekbe a világokba. Virtuális „objektumoknak” a valós környezetbe helyezésével lehetővé vált, hogy valóságot és virtuális realitást egységes, cselekvéstámogató, illetve megértést segítő rendszerré integráljunk.

A KTR bejáratot jelent egy határtalan információ-univerzumba, amely – elvileg – az emberiség teljes kulturális örökségét magában foglalhatja, és amelynek elemeit a felhasználó tetszés szerint hívhatja elő, jelenítheti meg, szervezheti egyre újabb mintázatokba, tárolhatja a multimediális és hipertextes információkezelés algoritmusainak segítségével.

A KTR egyúttal olyan kommunikációs csatornának input és output felületét is képezi, amelyen keresztül az audiovizuális kommunikáció változatos, szinkron és aszinkron szervezésű rendszerei működtethetők – planetáris léptékben.

Az új kognitív habitusban – a korábbival összevetve – proteuszi, dinamikus információs világ manifesztálódik, amelyben az interakció – ezen belül az interperszonalitás – egyre újabb formái jelennek meg. Az információs környezet módosulása szó szerinti értelemben is „látványos”, vitathatatlan az ember kulturális ökológiai fülkéjének és ennek részeként a tanulási környezeteknek az átalakulása.

A tanulási környezet transzformációi

A változó kognitív habitusok új lehetőségekkel gazdagították a mindenkori tanulási környezetek kialakításához rendelkezésre álló eszköztárat. Az alapkészlet a sajátos emberi társas kommunikációs

³⁵ A folyamat részletes ismertetése olvasható *Információ, ember és társadalom* című könyvem *A gépi információ-technika korai formái* című fejezetében.

³⁶ A folyamat részletes ismertetése olvasható *Információ, ember és társadalom* című könyvem *Információs gépek* című fejezetében.

képességrendszer, amely „biológiai kommunikációs hardverre” épülő csúcstechnológia. Az antropogenezis és a korai emberi történelem során ez jelentette a kulturális átadás eszközkészletét. A fejlődésnek ebben a hosszú, meghatározó szakaszában nem vált szét kognitív habitus és tanulási környezet; a tanítás és a tanulás a mindennapi létezés természetes velejárója volt. Csupán az emberiség fejlődésének közelmúltjában jelentek meg a külső szimbolikus táruk különböző változatai – amelyek technikai, kiegészítő kognitív hardvereknek tekinthetők – és velük együtt a kognitív habitus egészétől elkülönített, mesterséges tanulási környezetek. Napjainkban az újabb technikai kognitív hardver, a könyvfelületet kiegészítő (felváltó?) képernyő hatására a korábban a könyvek által meghatározott tanulási környezetek újabb átalakulása játszódik le. Ez a folyamat feltehetően visszavezet a tanulás természetesebb formáihoz, és az is lehetséges, hogy a tanulási környezet és a kognitív habitus szétválásának megszűnését eredményezi.

Természetes tanulási környezetek

Az ember evolúciója során kialakultak a közös tudás megőrzésére, átadására és továbbfejlesztésére szolgáló eljárások és viselkedésformák háttérrendszerei. A Homo erectus világában olyan speciális, genetikailag rögzült adaptációk jelentek meg, amelyeket a humán etológia „proto/humánpedagógiának”, röviden „pedagógiának” nevez. A „humán pedagógia” a fajtársak közötti vertikális tudásátadás speciális formája, melynek lényeges eleme a „pedagógiai interakció”, ami sajátos szerkezetű kommunikációt jelent. A csecsemők veleszületett arcpreferenciája, tekintetkövetése, imitációs hajlama – hogy csak néhányat említsünk a folyamatosan bővülő „alapképességek” listájáról – ennek az adaptációnak a részleteit képezik. A pedagógia „evolúciós designja” szerint az ember már születésekor „tudja”, hogy a környezetében lévő felnőttek értékes tudásforrást jelentenek számára (Gergely-Csibra, 2007). A tanító és a tanuló ember viselkedés-alapmintázatai genetikai örökségünk összetevőiként kognitív architektúránk integráns részét képezik, és már az előembervilágban jelen kellett lenniük.

A tudás szisztematikusan átadásának mimézis révén történő elősegítése minden pedagógia integráns részét és alaprétegét jelenti. Erre épül a beszéd, amely a mimézisnél részletezettebb és pontosabb információátvitelt tesz lehetővé. A beszélt nyelv teljesen átfőrt a beszédet az emberi ontogenezis kulturális ökológiai fülkéjébe. Lehetővé teszi a szimbólumhasználatra épülő gondolkodásmódot, amelyet „gyakorlott szimbólumhasználatokkal folytatott, hosszú évekig tartó interakció során lehet magas szinten elsajátítani” (Tomasello, 1999). A nyelvhasználó társadalmakban felnövő gyermek a valóságot nyelvi közvetítéssel ismeri meg. Kulcsszerepe van ebben azoknak a társas interakcióknak, amelyeket Tomasello „közös figyelmi jeleneteknek”³⁷ nevez. Ezeknek a felnőttekkel folytatott interakcióknak a következtében alakul ki az a nyelvhasználó emberre jellemző világlátás, amely a valóság olyan aspektusait tartalmazza, amelyek a pre-szimbolikus megismerés számára nem léteznek.

A mimézisre épülő élőbeszéd, a „face to face” kommunikáció az emberek közötti kapcsolattartásnak a mai napig a legalapvetőbb és leghatékonyabb eszköze. A nyelvhasználaton alapuló információcserére komplex, „széles sávú” információátvitelt tesz lehetővé. A beszéd folyamat során az akusztikus jeleket vizuálisan észlelhető metakommunikációs, nonverbális jelzések egészítik ki, de a közléssel kapcsolatos érzelmi hangoltság az akusztikus jelekre „ráültetve” is átvihető (paraverbális információk, a beszéd „szupraszegmentális”, illetve „ektoszemantikai” sávja). Az iskolai tanulási környezet működtetésében, a tanórai tevékenységek koordinálásában a beszéd a középponti médium, ez integrálja hatékony személyiségformáló hatás együttesével a különböző médiumhatásokat.

A Gutenberg-galaxis tanulási környezete

A külső szimbolikus tárolóeszközök elterjedése hívta életre a szervezett, formális oktatás iránti igényt, mert az igen összetett szimbólumkezelő készségek

³⁷ Tomasello alkotta kifejezés, angol formája: „joint attentional interactions”.

elsajátítása hosszú, rendszeres tanulást igényelt.³⁸ A szervezett, formális oktatás az első gépi információ-technológia elterjedésével vált általánossá. A modern tömegoktatás iskolájának alapszerkezete a 15–16. században alakult ki, és a könyvnyomtatás hatására átalakult Európa lenyomatát viseli. Az iskola berendezésében és működésében az írásbeliség-könyvbeliség jellemzői mutatkoznak meg: a linearitás, a sorrendiség és az elkülönülés. „Az osztálytermekben a padok és az üléshelyek úgy vannak elrendezve, mint a betűk egy könyvlelapon. Ez a fizikai elrendezés gátolja az informális szóbeli kommunikációt, hiába tartózkodnak a résztvevők ugyanabban az akusztikus térben.”³⁹ Az osztálytermek különálló, jól definiált egységek, amelyekben a gyerekek korcsoportok szerint válogatva és elkülönítve tevékenykednek. Az iskolában manifesztálódik a könyvnyomtatást követő évszázadokban kialakult információs rendszer, amely a társadalmi szerepek és helyzetek által determinált, korlátozott információelérésre épült. Ebben az új információs rendszerben a gyermekek információs világa és kommunikációs környezete jelentősen különbözött a felnőttekétől.⁴⁰ A gyermekkor – mint különleges életszakasz – és az iskola sajátos, elkülönült információs világa kölcsönösen feltételezik egymást. Az iskolában „az információkhoz való hozzáférés, hozzáférések fokozatosan történik, az információk li-

neárisan, szabályozottan áramlanak, hierarchikus rendben, a tanártól a sorban ülő gyerekek felé”.⁴¹ Az iskola és a felnőttek ellenőrzik a tudástartalmat, és a megszerzésükhöz szükséges képességek (olvasás, írás, számolás) elsajátítását is.

A könyv megjelenése a tanulási környezetben azt eredményezte, hogy az írásbeliség a hozzá kötődő kognitív szokásokkal együtt fokozatosan beépült a szóbeliség intim, közvetlen tanítási-tanulási kultúrájába. Az új médium azonban alapvetően nem változtatta meg a tanár szerepét; sajátos egyensúly alakult ki: tradicionális tanulási környezetekben az írott szövegnek és a személyes, szóbeli információátadásnak egyaránt szerepe van. Comenius ezt a következőképpen fogalmazta meg: „Így mindaz, amit a gyermekeknek azok néma tanítói, a könyvek nyújtanak, önmagában valóban néma, homályos, tökéletlen, de mihelyt hozzájárul a tanító szava [...] megelevenedik minden, és mélyen bevészlik az elmébe, hogy végre valóban meg is értik azt, amit tanulnak.”⁴²

A hálózati társadalom tanulási környezete

A hálózati társadalom tanulási környezete „elektronikus tanulási környezet”, amelyben a tanítás és tanulás feltételrendszerének kialakításánál meghatározó szerepe van az elektronikus információ- és kommunikációtechnikai eszközöknek. Az ilyen tanulási környezeteknek mindig van egy virtuális dimenziója is. Az elektronikus tanulási környezet információs erőforrásai – virtuális dimenziója következtében – részben delokalizáltak. Ezek a szétosztott erőforrások azonban elvileg bármikor és bárhol elérhetők. Az információs erőforrások sokrétűsége és szétszórtsága következtében fokozott jelentőségű az ún. didaktikai design, a tanítási-tanulási folyamat tényezőinek hatékony, a tanulás eredményességét javító rendszerbe szervezése. Az elektronikus tanulási környezet kommunikációs csatornákat biztosít közös tudáskonstruk-

³⁸ „Az emberi történelemnek ezen a pontján először volt szükség a gyermekek formális oktatására elsődlegesen azért, hogy elsajátítsák a vizuális-szimbolikus emlékezet növekvő terheit. Valójában a formális oktatást javasolni azért találták ki, hogy megkönnyítse a külső szimbolikus tárolórendszerek (KTR) használatát” (Donald, 1991/2001, 279).

³⁹ Meyrowitz, Joshua: Taking McLuhan and „Medium Theory” Seriously: Technological Change and the Evolution of Education In: „A Technology and the Future of Schooling” (NSSE, The University of Chicago Press, Chicago, Illinois, 1996).

⁴⁰ A gyermekek különleges és a felnőttek világától elkülönült szocializációja, a gyermek- és felnőttvilág megkülönböztetése – mint több szerző kimutatta – történelmi képződmény, és a könyvnyomtatás évszázadaiban alakult ki. Aries, Ph.: *Gyermekek, család, halál*. Budapest, 1976; Postman, N.: *The Disappearance of Childhood: Redefining the Value of School*. N.Y., Vintage Books, 1994.

⁴¹ Meyrowitz, J. I. m. 93. o.

⁴² Comenius: *Didactica Magna*. Seneca Kiadó, Pécs, 1992, 278.

cióhoz, illetve a tanulás során felmerült problémák megoldásához segítségül hívható szakértőkhöz, tanárokhöz, tutorokhoz, tanulótársakhoz. Az elektronikus tanulási környezeteket digitális tanulási környezeteknek is nevezik, de elterjedt – sokak szerint indokolatlanul kiterjesztve a fogalom használatát – a „digitális pedagógia” kifejezés is.⁴³

Az elektronikus tanulási környezetek nem a hagyományos tanulási környezetek alternatívái, nem is a tradicionális iskolával szembenálló elektronikus szép új világ ígéretei, hanem a történetileg kialakult tanulási szinterek új fejlődési fázisa, amelynek eredményeképpen eszköztárunk bővül az új infokommunikációs technikával. Az elektronikus tanulási környezet a kulturális átadás mára kialakult új feltételrendszere; sajátos kulturális ökológiai fülke, nagy információsűrűségű kognitív habitus, amelyben a kognitív erőforrások szinte korlátlanul rendelkezésre állnak.

Az elektronikus tanulási környezetek értelmezésére a korábbi rendszerszemléletű tanítási-tanulási folyamatmodellek – iskola- és tantervközpontúságuk miatt – csak korlátozottan alkalmasak. Olyan új holisztikus folyamatmodellekre van szükség, amelyek számolnak a tanulási környezet delokalizációjával, figyelembe veszik a tanulási folyamat többirányú kiterjesztését, és nem tévesztik szem elől azt aényt, hogy az iskola csupán kétes határfokú, másodlagos információforrás. Az elektronikus tanulási környezetek szervezése és működtetése során figyelembe kell venni azt, hogy a közoktatásban részt vevő tanulók számára a domináns információs inputok a tágabb értelemben vett teljes „kognitív habitusból” – ezen belül egyre nagyobb arányban a média-szférából – érkeznek.

A tanulási környezet szerepének újragondolása

A természetes pedagógia teljes egészében „biológiai hardverre” épülő világot jelentős mértékben kiterjesztette a két információs artefaktum (a könyv és a képernyő) megjelenése. A belső reprezentációk materializált formában történő kihelyezése következtében sajátos kognitív szimbiózis jön létre pszichikumunk és a külső memóriaeszközök között. A legújabb fejlemény a gépi információfeldolgozás és a telekommunikáció technológiáinak kifejlesztése és egységes rendszerré integrálása. A digitális, elektronikus információfeldolgozás, a hipertext, a multimédia és a globális információs hálózatok átformálják az ember információs környezetét. Amit korábban csak „biológiai hardverre” segítségével volt képes a világra vetíteni, illetve a világból érzékelni, az most hihetetlen mértékben kiterjed, felgyorsul, megsokszorozódik az egyre komplexebb külső hardverrendszerek, „külső kognitív pillérek”⁴⁴ felhasználásával. A kognitív habitusban bekövetkezett újabb mélyreható változások két, egymással összefüggő kérdést vetnek fel:

Az új KTR, a hálózati interaktív információs rendszer – az írásbeliséghez hasonlóan – átszervezi-e reprezentációs rendszereinket, átírja-e gondolkodási szokásainkat, vagy talán már át is alakított bennünket?

Milyen pedagógiai konzekvenciái lehetnek a kognitív habitus újabb változásának?

Az első kérdésre ma még nem adható egyértelmű válasz. Merlin Donald a már többször idézett könyvében (Donald, 2001) lényegében nem lép túl a teoretikus formáción, de sejteti, hogy a történet ezzel nem fejeződik be. „Az elektronikus média világ-méretűvé válása nagy jövőbeli kihívás elé állítja a kognitív tudósokat: nyomozzák és írják le használható módon, mi is történik az egyéni emberi elmével. Az elme architektúrája gyorsan alakult ki, s ha a korábbi evolúció hátterében nézzük, a változás mértéke gyorsulónak tűnik, nem csökkenőnek” (Donald, 2001, 308–309). Pléh Csaba a kérdés feltevéséig jut el: „A hálózati információhordozókra nézve az alapvető lélektani kérdés az, hogy – a pusztá me-

⁴³ A pedagógiai hatásrendszer nagyrészt analóg jellegű. A beszédkommunikációnak is csak a denotatív dimenziója digitális, a paraverbális, ektozsemantikai szint – amelynek pedagógiai szempontból komoly jelentősége van – nem. A metakommunikáció és általában a pedagógia mimetikus alaprétege analóg. Ha a pedagógiának a kognitív szféra fejlesztésén túl a személyes és szociális kompetenciák fejlesztésében is szerepet tulajdonítunk, akkor még inkább pontatlan a digitális pedagógia kifejezés.

⁴⁴ Donald, 1991/2001, 326.

taforákon túl – létrejöttük elindít-e egy újabb reprezentációs és architektúra-szerveződés forradalmat? Mint sok elemzés rámutat, ennek egyik vezető kérdése, hogy a hipertext-szerveződéssel és a képek elárasztó jellegével megváltozik-e a gondolkodás szekvenciális, egyközpontú lineáris organizációja, amely úgymond az íráshoz kapcsolódott volna.”⁴⁵ Több neves szakember véleménye szerint a digitális médium alapján nem jelent újat – legalábbis nem olyan mértékben, mint az előző átmenetek (epizodikus – mimetikus-mitikus-teoretikus). Ez volt a McLuhan tanítvány, Walter Ong (1983) véleménye is, aki azt írta, hogy a digitális technológia csak folytatja és felerősíti azt, amit a kézírás és a könyvnyomtatás technikája kezdett meg: a szó elszakítását az eleven jelentől. Vannak, akik a digitális világ lehetőséghorizontját és ígéreteit emelik ki, mint például Don Tapscott a netgenerációról szóló könyveiben,⁴⁶ vagy Curtis Bonk (2009) a tanulás szép, új nyitott világáról értekezve. Mások éppen a képernyőkultúra dominanciájában rejlő potenciális veszélyekre hívják fel a figyelmet. Susan Greenfield angol neurobiológus például – nemrég nálunk is megjelent új könyvében (Greenfield, 2009) – azt vizionálja, hogy az új médiumok a könyves kultúrán felnőtt szuverén személyiségek helyett az azonnali interakciók külső determinációjú, az információáradat felszínén lebegő, fajsúlytalan, kiüresedett embeereit formálják ki („senki én” a „valaki én” helyett). Michael Goldhaber a „Homo interneticus”-ról írt elemzésében azt fejtegeti, hogy számolnunk kell az internetes világ negatív hatásaival, és ez a hatásrendszer – a szerző véleménye szerint – jelentősen átforgalmazhatja a létező Homo sapiens mentalitását, világszemléletét, gondolkodási szokásait (Goldhaber, 2004). Nicholas Carr elgondolkodtató írást tett közzé – önmegfigyelése alapján – arról, hogy az internetes információkeresés hogyan hat olvasási szokásaira – és ami ennél izgalmasabb, mentális képességeire

(Carr, 2009). Ez az írás lehetett a motiválója „A harmadik kultúra” honlapja, az EDGE ez évi körkérdésének (Hogyan hatott az internethasználat gondolkodására?), amelyre számos intellektuális kiválóság válaszolt, többek között Howard Gardner, Daniel Dennett, Richard Dawkins, Steven Pinker, Csíkszentmihályi Mihály és Barabási Albert László.⁴⁷

A második kérdésre – amely a változások pedagógiai konzekvenciáira kérdez rá – sokan sokféleképpen kísérelnek meg érvényes válaszokat megfogalmazni. Ha meg akarunk felelni a kor kihívásainak, célszerű a kognitív evolúció és az új elektronikus médiumvilág kettős aspektusából is újraértékelni a tanulási környezetekre vonatkozó tapasztalatainkat és előfeltevéseinket, kiegészíteni ismereteinket, újragondolni a szervezésükre és működtetésükre irányuló elképzeléseinket. Most, a 21. század elején még nem látszik, hogy mi lesz ezeknek a próbálkozásoknak az eredménye. Comenius az újkori pedagógiát meghatározó alapvető művében a nyomtatás metaforát használja az iskola funkcióinak értelmezésére, az új didaktika szerepének leírására: „*A tanítványok jelentik a papírlapokat, kiknek lelkét a tudományok képleteivel kell televésnünk. A betűk a tankönyvek és a többi e célból készült eszközök, hogy ezek segítségével könnyű munkával vésődjenek a tanulnivalók az értelembbe. A nyomdafesték a tanító élő szava, mely a felfogott dolgokat a könyvekből a tanuló elméjébe viszi át. A sajtó pedig az iskolai fegyelem, amely mindenkit felkészít és arra hajt, hogy a tudást magába szívja.*”⁴⁸ Ezek a sorok a tradicionális tömegoktatás háttérét képező empirizmus-objektívizmus naiv racionalista ismeretelméleti pozíciójára épülő oktatásfilozófia és didaktika tömör, paradigmatiszus összefoglalásának tekinthetők. Ennek a szemléletnek a jegyében működnek iskoláink néhány száz év óta, és – kisebb módosulásoktól eltekintve – eddig nem sok elmozdulás látszik egy újabb paradigma irányába. Az is kérdéses, hogy létezik-e már újabb paradigma, és ha igen, fel kellene-e adni érte a valamennyire mégiscsak

⁴⁵ Pléh Csaba: *A kognitív architektúra módosulásai és a mai információtechnológia*. In: Mobil információs társadalom. Szerk.: Nyíri Kristóf. Budapest, MTA Filozófiai Kutatóintézete, 2001.

⁴⁶ *Growing Up Digital: The Rise of the Net Generation*, 1997; *Grown Up Digital: How the Net Generation Is Changing Your World*, 2009.

⁴⁷ *Edge – The Third Culture*.

<http://www.edge.org/questioncenter.html>

⁴⁸ Comenius, J. A.: *Didactica Magna*. Seneca Kiadó, Pécs, 1992, 277.

működő és megszokott régít. Van-e olyan koherens és vonzó a próteuszi képernyővilág köré épülő oktatásfilozófia, hogy az a tanulási környezetek általános és széles körű transzformációjához vezessen? Könyvpedagógia helyett képernyő-pedagógia? Új Didactica Magna (Didaktika elektromagna?) még nem mutatkozik a láthatáron.

Irodalom

- ARIES, PH. (1987): *Gyermek, család, halál*. Gondolat Könyvkiadó, Budapest.
- BERNERS-LEE, T. (2000): *Weaving the Web*. Harper Collins, New York.
- BERNERS-LEE, T.; CAILLIAU, R. (1990): *World Wide Web: Proposal for a HyperText Project*. CERN, Genova. <http://www.w3.org/pub/WWW/Proposal>
- BONK, CURTIS J. (2009): *The world is open: How web technology is revolutionizing education*. Jossey-Bass, San Francisco.
- CARR, N. (2008): *Is Google making us stupid? What the Internet is doing to our brains*. The Atlantic, July/August 2008.
- CASTELLS, M. (2005): *A hálózati társadalom kialakulása*. Gondolat – Infonia, Budapest.
- COMENIUS, J. A. (1632): *Didactica Magna*. Seneca Kiadó, Pécs, 1992.
- DONALD, M. (2001): *Az emberi gondolkodás eredete*. Osiris Kiadó, Budapest.
- GERGELY G.; CSIBRA G. (2007): Társas tanulás és társas megismerés: a pedagógia szerepe. *Magyar pszichológiai szemle*, 2007/1.
- GOLDHABER, M. H. (2004): *The mentality of Homo interneticus: Some Ongian postulates*. First Monday, Vol. 9., Nr. 6. http://firstmonday.org/issues/issue9_6/goldhaber/index.html
- GREENFIELD, S. (2009): *Identitás a XXI. században*. HVG Kiadó, Budapest.
- KOMENCZI B. (2009): *Elektronikus tanulási környezetek*. Gondolat Könyvkiadó, Kognitív szeminárium sorozat, Budapest.
- KOMENCZI B. (2009): *Információ, ember és társadalom*. EKF-Liceum Kiadó, Eger.
- MCLUHAN, M. (1962): *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*. University of Toronto Press, Toronto.
- MEYROWITZ, J. (1996): Taking McLuhan and „Medium Theory” Seriously: Technological Change and the Evolution of Education. In: *„Technology and the Future of Schooling*. University of Chicago Press.
- ONG, W. J. (1983): *Orality and literacy*. Methuen, London, New York.
- PLÉH CS. (2001): A kognitív architektúra módosulásai és a mai információtechnológia. In: *Mobil információs társadalom*. MTA Filozófiai Kutatóintézete, Budapest.
- POSTMAN, N. (1994): *The Disappearance of Childhood: Redefining the Value of School*. Vintage Books, New York.
- TAPSCOTT, D. (2001): *Digitális gyermekkor – Az internetgeneráció felemelkedése*. Kossuth Kiadó, Budapest.
- TAPSCOTT, D. (2009): *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*. McGraw-Hill, New York.
- TOMASELLO, M. (2002): *Gondolkodás és kultúra*. Osiris Kiadó, Budapest.

A digitális bennszülöttek új tudása és az iskola

Bessenyei István

Korszakváltás?

Ha a netgeneráció internethasználatának statisztikai adatairól és kommunikációs szokásairól gondolkodunk, gyakran esünk abba a hibába, hogy a jelenségeket a hagyományos írásbeliség kulturális-kommunikációs szokásainak szemszögéből vizsgáljuk. Ez a szemlélet egyoldalú. A filozófusok szerint ugyanis korszakhatárhoz érkezünk: az elsődleges szóbeliség, majd az írásbeliség kultúrája után *a másodlagos szóbeliség kultúrájának és kommunikációs szerkezetének világába*. Ez a fejlemény természetesen nem marad hatás nélkül a tudás és az iskola világára sem.

A szóbeliség kultúrájában a tudás a helyi közösség közvetlen tapasztalatain, szóbeli hagyományozáson, utánzáson, holisztikus tanuláson alapult. Ez a kapcsolat a tapasztalat, a közösség és a tudás között a modern kor specializálódott intézményrendszerei között elveszett (lásd Nyíri, 2006:6; Kondor, 2001:3).

A legújabb, interaktív web 2.0-ás eszközök lehetővé teszik az egyéni tapasztalatok rögzítését, az írásos, képi és hangos kommunikáció újraintegrálását, a közösségi tapasztalatok közvetlen átadását. E közegekben a virtuális eszközök használója szerző, társszerző, szedő, tördelő, nyomdász, fogyasztó, terjesztő és kritikus egy személyben.

„Az új multimédiás eszközök lehetőséget teremtenek arra, hogy a korábban elkülönült tevékenységformák újra együttesen megtapasztalhatók legyenek. Elméleti, fizikai, kézműves, művészi tevékenységek közelebbről kerülhetnek egymáshoz...” (Kondor, 2001:7)

Amikor a számítógépes játékokon vagy multimédiás internetes csoportkommunikáción függő gyerekeket látunk, gondoljunk arra, hogy épp most építik a másodlagos szóbeliségen alapuló, saját kis

világukat. A képek, szövegek, hangok egyidejű használatának, a felnőttek, a hatalom által nem ellenőrzött közösségi terek létesítésének lehetőségeivel élnek, amelyben együtt gondolkodhatnak, amelyben kíváncsiak egymás véleményére, amelyben ők maguk a közösségszervezők, amelyben a visszacsatolás azonnal érkezik.

A két világ együttes és hatásos alkalmazásához természetesen először a két kultúra közötti különbségeket kell megismerni, az eszközök előnyeit és hátrányait kitapasztalni – és a diákok életvilágába merülve megismerni alternatív tudásszerzési módjukat, szubkulturális szokásaikat, tudásuknak, gondolkodásuknak, befogadási stratégiáiknak a felnőtt nemzedéktől eltérő jellegét.

Digitális bennszülöttek, digitális bevándorlók

A nemzetközi szakirodalomban Prensky nyomán elterjedt kifejezés az internettel felnőtt nemzedéket „digitális bennszülötteknek” (digital natives) nevezni. Ez a generáció a netgeneráció.⁴⁹ Az 1980 után

⁴⁹ A statisztikai adatok szerint: „A magyar fiatalok gyakorlatilag a legfejlettebb országok tinédzsereivel azonos arányban használják az új technológiákat: legyen az számítógép, internet, mobiltelefon vagy MP3 lejátszó. A 14–17 évesek 94 százaléka internethasználó, azaz ma gyakorlatilag alig van olyan magyar tinédzser, aki ne használna valamilyen formában a világhálót, 41 százaléka MP3 lejátszóval, míg egy harmaduk digitális fényképezővel is rendelkezik” (Ságvári, 2008, 1). Ezek az adatok természetesen nem mutatják ki a használat minőségét, sem a digitális megosztottság nemzedéken belüli valóságos szakadékeit – ennek elemzése nem tárgya a jelen cikknek.

születetteket szokás így nevezni, mivel ők már beleszülettek az internetes világba, míg mi, akik a könyvkultúrán nőttünk fel, mindenféleképpen csak „digitális bevándorlók” (digital immigrants) maradunk.⁵⁰

„A digitális bevándorló tanulása során alkalmazkodik a környezetéhez – mint minden bevándorló, egyesek jobban, mint mások –, de bizonyos mértékig mindig megtartja »akcentusát«, azaz fél lábbal a múltban él. A »digitális bevándorló akcentus« abban nyilvánul meg, amikor első gondolatunk helyett csak második az internet, amikor információra van szükségünk, vagy amikor elolvassuk valamelyik számítógépes program kézikönyvét és nem abból indulunk ki, hogy úgyis rájövünk, hogyan működik használat közben. Az idősebb generáció másképpen szocializálódott, mint gyermekeik, és most tanulja az új nyelvet; és az a nyelv, amelyet életünk során később tanulunk meg, agyunk más részében raktározódik” – fogalmaz Prensky. (Prensky, 2001/b:2)

Prensky idézi a neurobiológusokat, akik azt állítják, hogy a virtuális világba beleszületett gyerekek agya másképp hálózatosodik, percepcióis képességeik másfajta, mint a „bevándorlóké”, gondolkodásmódjuk, holisztikus, vizuális megismerési technikájuk másképp működik, mint idősebb tanáraik nemzedékeinek olvasásra alapozott memóriája. A digitális nemzedék az online játékok, a közösségi hálózatok, a blogok, az interaktív kép-, hang-, video- és szövegalkotás, az internetes video-telefonálás, a mobiltelefon és a világháló információgazdag világában nőtt fel, ellentétben tanáraik nemzedékével, akik közül a legtöbb csak felnőttkorában ismerkedett meg a számítógéppel, illetve a széles sávú internettel és a web 2.0-ás eszközökkel.

Ez a helyzet drámai konfliktusokhoz vezet: nemcsak arról van szó, hogy a tanár nem képes a hagyományos tanulásra motiválni a diákokat, hanem arról is, *hogy egymás nyelvezetét sem értik meg.*

„Képtelenek vagyunk megérteni, még kevésbé nagyra becsülni vagy értékelné azokat a fejlődési fokokat, amelyeket a digitális bennszülöttek képességeik fejlesztésében megértettek. Ehelyett azon keseregünk, hogy milyen képességekkel nem rendelkeznek. Mivel a digitális nyelv nem az anyanyelvünk, s mivel bevándorlóként jelenünk meg világukban, öntudatlanul is lenézzük azokat a gyerekeket, akik tőlünk különböző cselekvési formákat gyakorolnak. A digitális kor gyermekei merőben másféle képességekkel rendelkeznek, mint amiket mi magunkénak vallunk és értékelünk.

Öntudatlanul is hajlunk arra, hogy feltételezzük: képességeik nem kielégítőek és nem érik el az írni-olvasni tudásnak azt a fokát, amivel mi rendelkezünk, hiszen úgy tűnik, hogy nem becsülik, és nem részesítik előnyben a mi írásra-olvasásra alapozott kultúránkat. Így ahelyett, hogy közel engednék magukhoz az innovációt, ahelyett, hogy elismernék, hogy a világ megváltozott, s új, digitális világ jelent meg, sok digitális bevándorló panaszkodik és ragaszkodik mereven a régi sémákhoz, miközben arról mesél, hogy mennyivel jobb volt a régi hazájában.” (Jukes és Dosaj, 2006:14)

Ian Jukes és Anita Dosaj Prenskyre – és még 21 más angolszász szerzőre – támaszkodva összefoglalták a két generáció közötti különbséget (*1. táblázat*).

De ezt a különbséget más, a posztmodern differenciálódással kapcsolatos körülmények is erősítik.⁵¹ Az iskolában egymás mellé került az a nemzedék, amely a virtuális tudásháló, kommunikációs rendszerek globalizált világában nőtt fel és naponta éli át azt, hogy személyiségének építése közben a legkülönbözőbb magatartásbeli, fogyasztásbeli, ideológiai, vallási minták – és információs adatbázisok – közül választhat. A mai idősebb tanárnemzedék

⁵⁰ Lásd erről részletesen magyarul is: Prensky, 2001/b.

⁵¹ A posztmodern individualizációt a szociológia úgy értelmezi, mint az egyetemesen érvényes és egységes hagyományos értékek, normák pluralizálódását, viszonylagossá válását. Ebből vezeti le azt az élethelyzetet, amelyben a személyiséget nap mint nap kell újjáépíteni a választható érték- és magatartásmintákból és kell meghatározni saját önazonosságát. (Az individualizáció ebben az értelemben nem azonos az „individualista, mint önző” jelentésével. Lásd ehhez Beck, 2003.)

1. táblázat.

Digitális bennszülöttek – digitális bevándorlók
(Jukes és Dosaj, 2006:37 alapján)

„A digitális bennszülöttek”	„A digitális bevándorlók”
Gyorsan kívánnak információt szerezni többféle multimédia-forrásból.	Korlátozott számú forrásból származó információ lassú és ellenőrzött átadását részesítik előnyben (nyomdafesték-sovinizmus).
A párhuzamos információfeldolgozást és a több feladattal való egyidejű foglalkozást (multitasking) kedvelik.	Az egyszintű információfeldolgozást és az egyetlen (vagy csekély számú) feladatra való koncentrált kedvelik (egyszintű terhelhetőség).
A szövegnél szívesebben dolgoznak kép-, hang- és videoinformációkkal.	A kép-, hang- és videoinformációkkal szemben előnyben részesítik a szöveget.
Szívesen keresnek rá véletlenszerűen, hiperlinkek útján elérhető multimédiális információra (nemlineáris feldolgozás).	Az információkat lineárisan, logikusan felépített és adagokra bontott formában kedvelik.
Kedvelik a szimultán kölcsönhatásokat, illetve a hálózati kapcsolatok létesítését számos más felhasználóval.	Inkább az egyéni munkavégzést részesítik előnyben. Jobban kedvelik, ha a tanulók egyénileg, másoktól függetlenül, mintsem másokkal hálózati kapcsolatokat fenntartva, kölcsönhatásban dolgoznak.
Legszívesebben „éppen időben” (just-in-time), vagyis az utolsó pillanatban tanulnak.	Szívesebben „minden eshetőségre felkészülve” (just-in-case) tanítanak (a vizsgakövetelmények szem előtt tartásával).
Az azonnali megerősítést és azonnali jutalmat kedvelik.	Szívesebben választják a késleltetett megerősítést és jutalmazást.
Azt tanulják szívesebben, ami releváns, azonnal hasznosítható és egyszersmind szórakoztató.	A standardizált tesztekre való felkészítést szolgáló oktatást részesítik előnyben, a tantervi irányelveknek megfelelően.

viszont úgy nevelkedett, hogy fiatal korában lényegében nem élte át a maihoz hasonló erősségű individualizálódást, a választási lehetőségek sokféleségéből fakadó döntési helyzetek örömeit és kínjait. A paternalista diktatúrák részben fel is mentettek a választás nehézségeinek egy jelentős része alól, hiszen a magatartásformák, ideológiák kötelezőek, az in-

formációk hiányosak, ritkábbak és hivatalosan megszürték voltak. E helyzetben az egyén azzal igazolhatta esetleges konformizmusát, a normáknak való behódolását, hogy a választás a hatalom nyomása miatt kötelező, és nem is igen létezik más kiút. Két beállítódás, két különböző nyelvezet, jelrendszer és befogadási stílus kerül így egymás mellé. (Vö. Besenyey, 2009:13–15.)

Az iskola és a netgeneráció

Milyen képességeket fejleszt általában a mai iskola? A tantervek arra irányulnak, hogy megszabják a többnyire papíralapon rögzített kész tudás átadásának algoritmusait. Az iskolában lineárisan gondolkodó, írott szövegeken edzett oktatók tanítanak multidimenzionálisan gondolkodó, a virtuális világ új közegében felnőtt diákokat. A modernitás iskolai megismerési útja a könyvekben objektiválódott, az egyén saját tapasztalataitól elidegenedett tudásra alapozott, felülről vezérelt tanítás, a szövegben tárolt definíciók visszaadása. Viszont ha az iskola jellemzően az alacsony kombinációs képességeket, a mechanikus emlékezetet igénybe vevő gondolkodást részesíti előnyben, akkor eleve veszített helyzetbe kerül, hiszen a tárolt tények, események, információk, kontextusok olyan mértékben növekednek, hogy a memorizálás erőteljesen leértékelődik – miközben a komplex tudásmenedzsment, a konceptuális gondolkodás, a csoportmunka és tudásátadás szerepe a munka világában jelentősen megnő (Jukes és Dosaj, 2006). A véletlenek, a gondolkodási mellékutak és a hibázások az iskola közegében kerülendők, sőt, alkalomadtán büntetendők. Az iskola emergenciellenes, azaz a váratlanul keletkezett, az előírt algoritmusoktól eltérő fejleményeket lehetőleg kerüli. Kényszerűen teszi ezt, hiszen eszközei sincsenek arra, hogy felmérje, rögzítse és használja a diákok előzetes tudását, élettapasztalatát és erre (is) alapozva egyéni tanulási utakat biztosítson. A tudás jellegét és határait bizottságok jelölik ki, olyan bizottságok, amelyek tagjai a digitális bevándorlók közül is az idősebbekhez tartoznak, mert ez a hatalmi viszonyok természetes következménye. A visszacsatolás gyakorta történik magas fokon egységesített tesztekkel. Ez a memorizálás és az idegen gondolatok

minél pontosabb visszamondásának képességét fejleszt. Nem arról van persze szó, hogy a memorizálás haszontalan dolog, csak a helyi értéke vált mássá a digitalizált világban, ahol az információkat sok gigabájtos tárolók őrzik és bocsájtják pillanatok alatt rendelkezésre. „A diákok egyre kevésbé tudnak olvasni” – szól a gyakori panasz.

Az iskola tipikusan „bal féltekés” intézmény, mondja Jukes és Dosaj, amely hosszú ideje a lineáris, balról jobbra, a bevezetéstől a befejezésig haladó, részletekben adagolt tartalom-reprodukáló tudást és az analitikus gondolkodást jutalmazza. A megoldott tesztek azt sugallják, hogy mérhető és hasznos eredményeket értünk el, miközben elvész az érdeklődés, a motiváció és a kreativitás: az operáció sikerült, a beteg meghalt klasszikus esetével állunk szemben (Jukes és Dosaj, 2006:4). A „jobb félteke” a holisztikus látás, a képzelőerő, a kreativitás, a humorérzék, a hipotetikus gondolkodás, a tánc és a muzikalitás helye: éppen ezt veszi kevésbé igénybe a hagyományos oktatás. A számítógép pedig többféle lehetőséget is nyújt a kreatív alkotásra, a térben egymástól akár távol lévő csoportok közötti együttműködő projektmunkára.

Vegyük például a számítógépes játékokat. Ez a világ a tanárok számára jórészt ismeretlen. Annál jobban kiismerik magukat ebben a világban a diákok. A játékokról sok előítélet kering: agresszióra motivál, elmosza a virtuális és a valóságos világ észlelése közötti határokat, szenvedélyé válik. (Ebben nyilván van igazság is: a kutatások azt igazolják, hogy a magányos és agresszív játékos adott esetben még magányosabb és agresszívbab – és függő – lehet, míg a szociális egyén a játékokon keresztül megszokozza hálózatának tagjait és a személyes találkozások számát.) A játékkal találkozó felnőttek többsége persze úgy ítélkezik a számítógépes játékokról, hogy legfeljebb futtában, messziről látott ilyeneket, vagy a sajtóból olvasott erről szóló beszámolókat. Bármilyen legyen az ítéletünk a játékokról, az biztos, hogy a diákok idejük sokszor jelentős részét töltik valamilyen számítógépes játék mellett. Lehet ellenszenvet érezni e tevékenység iránt, de nem lehet nem figyelembe venni azt a pedagógiai tényt, hogy eközben a játékosok sokféle tudást és képességet elsajátítanak. A számítógépes játékok világa nagyon gazdag világ. A saktól az ügyességi já-

tekőkig, a szerepjátekától a virtuális világokig, a stratégiai játékoktól a háborúzásig nagyon sok műfajt, tevékenységet felölel. Ha a számítógépes játékok tanulási potenciálját meg akarjuk ismerni és fel akarjuk a tanításban használni, akkor először is meg kell azokat ismernünk és beszélgetni kell erről a témáról. Mi több, részt is lehet benne venni. Mert ha meg akarjuk érteni, hogy miképpen nyerte meg az iskola a digitális bennszülötteket, akkor egy példa erejéig érdemes összevetnünk, hogy miben is nyújt mást a jó játékok környezete, mint az átlagos iskola (2. táblázat).

De a játékok mellett felsorolhatnánk szinte az összes web 2.0-ás eszközt és összehasonlíthatnánk az iskola működésével: valószínűleg hasonló eredmény jönne ki. Hogyan tudja kezelni ezt a helyzetet az iskola? Az iskolának kell-e alkalmazkodnia az új körülményekhez, az információs társadalom adottságaihoz, vagy a diákoknak kell elfogadniuk és követniük a hagyományos oktatás módszereit? Valószínűtlenebbnek látszik a második lehetőség, hiszen a széles sávú interneten szocializálódott, dinamikus virtuális közösségi terekhez szokott nemzedék nem fogja beérni a keskeny sáv szélességű, alacsony fokon hálózatosodott iskolával és vagy elunja magát, vagy fellázad és otthagyja az iskolát.

Tanárszerep, diákszerep, avagy mire jó a hálózat?

Valószínűbb tehát az, hogy az iskolának, illetve a tanár szerepének kell fokozatosan alkalmazkodnia a digitális bennszülöttek világához. Ebben a világban a kész tudás papíralapú közvetítése helyett az információhalmazban való eligazodás, a helyes összefüggések megkeresése, az ismeretek ellenőrzése válik uralkodó feladattá. Emiatt a tanárnak új szerepet – a facilitátor, a moderátor, a tutor, a „coach” szerepét – kell vállalnia. A tanár nem léphet fel többé úgy, mint az információk, a tudás egyedüli forrása. Nemcsak rendszerezett tudományos igazságokat kell közölnie, nem csupán törvényszerűségeket, szabályokat kell bemagoltatnia, hanem az információk igazságtartalmának viszonylagosságát is tudatosítania kell. A pregalás, a drámai monológok helyett szerepének fő mozzanata így a *keresés, osztályozás*,

2. táblázat. A számítógépes játék és az iskola⁵²
(Gee, 2005a:2–4 és Csermely, 2005b. alapján)

A jó számítógépes játék	Az iskolai oktatás
A jó számítógépes játék az identitástudat kialakításával fogja meg a játékost.	Mi szól az ellen, hogy a tanulás is kihasználja ezt a vonzerőt?
A játékok interaktívak és visszabeszélnék.	A könyv hallgat.
A játékok újra és újra visszajeleznek, és új feladatokat adnak. A jó játékban a szavakat és a tetteket a játékos és világa közötti kölcsönhatásban lehet értelmezni.	Az iskolákban a tankönyvszövegeket is olyan összefüggésrendszerbe kellene helyezni, amelyben a világ és „lakói” interaktív módon visszajeleznek.
A játékban a játékosok nemcsak fogyasztók, hanem aktív termelők is. Nemcsak olvasók, hanem szerzők is. Utakat, jellemeket, karriereket tervezhetnek, módosíthatnak.	Segíthetnek-e a diákok az iskolában megírni a tanterveket és a tárgyak tartalmát?
A jó játékban a játékosok kockáztathatnak, mert ha hibásat lépnek, akkor abból tanulhatnak, és más fokozatban újrakezdehetik a játékot.	Az iskolákban inkább az a jellemző, hogy nincs sok tér a kockáztatásra, a hibázásra és az újrakezdésre (lásd bukás.)
A játékban a játékos szervezőnek és ellenőrnak érezheti magát, olyanak, aki kezébe veheti a dolgok irányítását.	Ezt az érzést ritkán nyújtja az iskola. Az irányítás és ellenőrzés a tanár kezében van.
A játékok jól kifejtett, strukturált problémák elé állítják a játékost. Azért vannak a fokozatok, hogy a megfelelő szinten lehessen kezdeni a komplex probléma megoldását.	A hagyományos oktatás hajlik arra, hogy mindenkitől egyforma szintű gondolkodást várjon el.
A jó játék új és új fokozataiban hívja ki a játékos képességeit, és ha az már egy fokozatot elért, új szintet kínál fel – de csak akkor, ha már megtörtént az előző fokozatban tanultak megerősítése.	Az iskolákban gyakran történik meg, hogy a gyengébb diákok számára nincs elég idő a megerősítésre, a gyorsabbaknak pedig túl kevés a kihívás.
A játékokra jellemző azonnali, a szükségletekhez igazítható szóbeli és írásos visszacsatolás.	Az iskolában sokszor kell foglalkozni egyéni kontextusoktól elidegenedett, visszacsatolás nélküli vagy kései visszacsatolású tankönyvi szövegekkel.
A játékok a szavak jelentését jól körülhatárolt szituációkhoz kötik, amelyeket akciók, képek, dialógusok erősítenek meg.	Az iskolában a szavak jelentését jellemzően szavak erősítik.
A játékokban a kihívások eléggé próbára teszik a játékosok képességeit, de nem sугallják, hogy a megoldás számukra szinte lehetetlen. Ez nagy motivációs erőt jelent.	Az iskolában, ugyanabban az osztályban az egyik diák képességeihez mérten túl alacsonyak, a másikéhoz mérten túl magasak a követelmények. Ez a helyzet inkább érdektelenséget szül.
A játékokban komplex összefüggésekről kell gondolkodni.	Az iskolában sokszor elszigetelt eseményekről, tényekről vagy tulajdonságokról kell beszámolni.
A játékban kísérletezni lehet, kockázat nélkül lehet bejárni a gondolkodás mellékágait is, és a célokat is újra és újra át lehet gondolni.	Az iskolára inkább jellemző lineáris gondolkodás arra készítet, hogy a legrövidebb, leggyorsabb úton, kockázat nélkül érjük el a célt.
A játékokba sok tudás van beépítve – a játékos a géppel osztja meg a tudását. A hálózatba szervezett játékok esetében a tudásmegosztás a hálózat élő tagjai között is megtörténik.	A korszerű munkahelyeken éppen ilyen nagy tudású eszközöket kell kezelni csoportmunkában – ez az iskolára nem mindig jellemző tevékenység.
A hálózatba szervezett játék komoly csapatmunkát igényel, amelyben nagyon különböző tudású, korú és beállítódású tagok vesznek részt – akárcsak a modern munkahelyeken.	Ez a diverzitás és munkamódszer sem igazán jellemző az iskolákra.
A legtöbb játékban előbb van a tevékenység, és annak nyomán alakul ki a kompetencia.	Az iskolában megpróbálják kialakítani (sokszor pusztán szövegek alapján) a kompetenciát és az ezen alapuló tevékenységek csak ezután következnek.
A játékok magas komplexitású, dinamikus hálózatokat alkotnak.	Az iskola alacsony komplexitású, nem dinamikus szervezet.
A játékokban a visszacsatolás gyors, viszont beállítható a folyamat úgy is, hogy a döntésekre legyen annyi idő, amennyi a játékosnak a döntés meghozatalához szükséges.	Az iskolában a visszacsatolási idő hosszú, a válaszokra adandó idő viszont rövid és legtöbbször limitált.
A hálózatba szervezett jó játékokban „just in time” tanácsokat lehet kérni a partnerektől.	Az iskolában a sűgás és a lesés büntetendő.

összehasonlítás, értékelés, érvéles, problematizálás, kérdezni tudás, a hálózatba szervezett tudáscsere és tudásmenedzsment támogatása lesz.

Alapkövetelménnyé válik az is, hogy a tanár képes legyen feltárni a diákok előzetes tudásának szerkezetét és tartalmát. (Nem véletlen, hogy az angolszász világban egyre inkább elterjed a diákok előzetes tapasztalatait, tudását, történeteit, munkáit hálózati megosztásra alkalmas formában rögzítő e-portfólió vagy a szociális fájlmegosztó.) A tanári kompetencia egyik fő eleme az lesz, hogy a tanárnak kezelnie kell a portfóliók által megjelenített egyéni különbségeket, s a különbségek alapján egyéni utakat kell terveznie. Ezzel párhuzamosan olyan önszerveződő tudáscserék támogatása is feladata lesz, amelyben a diákok egymástól is tanulhatnak. A portfóliókban megjelenő változatos tudás, a komplex tudáshálózatban jelen lévő erős és gyenge kapcsolatok stabilizálják és érdekessé, hatékonyvá tehetik a hálózatot és a hálózati munkát.⁵³ Ez persze azt is jelenti, hogy egy tanárnak adott esetben több tucat egyéni értékrenddel és tudásháttérrel rendelkező diákkal kellene szimultán partit játszania, s ezzel párhuzamosan az egyéni tudások cseréjének szervezésében is részt kellene vennie.

A közlő-számonkérő tanárokat ebben a közegben fölválthatják a konzultánsok, a tudáscserét szervező tanárok, a facilitátorok, akik legalább annyira professzionalisták a kommunikációs eljárásokban, az információmenedzsment szakszerű megszervezésében, az új technológia használatában, mint tudományágukban. *A digitális hálózatok világában a*

normatív vezérlés helyébe tehát a kommunikatív vezérlés, az individuális tanulás helyébe a hálózati tudáscsere léphet. (Vö. Bessenyei, 1997:636.)

Az iskolai tanításszervezés feladata ebben a helyzetben az lehet, hogy integrálja a könyvekre alapozott írásos hagyomány előnyeit a közvetlen tapasztalatcsere, a narratív tudásmenedzsment (az elbeszéléseken alapuló tudásközlés) előnyeivel, kombinálja a virtuális közösségek szerveződését és a virtuális találkozások végtelen térbeli és időbeli lehetőségeit a személyes találkozások motivációs erejével. Olyan tanítást kell terveznie, amelyben a tanulási célok (a kimeneti eredmények) pontosan – és a résztvevők bevonásával – vannak definiálva, ugyanakkor az oda vezető utat, az információk, a kontextusok keresését, a cselekvési, ellenőrzési algoritmusokat a résztvevőknek együttműködve, a hálózat és a tutor segítségével maguknak kell megszervezniük.⁵⁴

De elvárható-e a diákoktól, hogy többféle tudásforrásból, egymás és a hálózat tapasztalataira is építve, konnektivistá módon tanuljanak?⁵⁵ Nem illúzió-e mindezt elvárni egy szociológiailag nagyon különböző és a hagyományos iskola világában nevelkedett tanulóktól? Lehet-e virtuális hálózatosodásról beszélni ott, ahol az osztályterem egyetlen számítógépének működése is bizonytalan a kapacitások hiánya miatt? Rendelkezésre állnak-e a technikai és személyi eszközök az integrált e-learning környezet letöltéséhez, kezeléséhez és használatához? Nem akadályozza-e a horizontális szerveződést a hagyományos hierarchikus iskolai szervezet?

Az iskolák egy része valóban gyengén van felszerelve, de egyre több iskola rendelkezik ingyenesen letölthető, saját e-learning környezettel, és egyre több diáknak van otthon is széles sávú internete (tapasztalati érték a gyakorlatból, hogy a középiskolások legalább nyolcvan százaléka igaz ez). És ha akarjuk, ha nem, az önszervező hálózati tanulás már létező folyamat: a netgeneráció tagjai ma már nem a

⁵² Fogjuk fel ezt a táblázatot mint hipotézist arról, hogy miben is különbözik az iskola világa a digitális bennszülöttek virtuális világától és tegyük félre azt a gondolatot, hogy melyik világ jobb vagy rosszabb. Nyilvánvalóan nem arról van szó, hogy a hagyományos iskola értékeit fel kellene rúgni, vagy a tanulást csak a játékokra lehetne alapozni. Az ezzel foglalkozó kutatók is azon a véleményen vannak, hogy az adott helyzethez igazítva, mindkét világ előnyös oldalait kihasználva, párhuzamosan kell a két világot használni. (A játékok didaktikai alkalmazásáról lásd Prensky, 2001b, 4–5.)

⁵³ A hálózatokról részletesen lásd (Barabási, 2003) és (Csermely, 2005b), valamint a magyar iskolai alkalmazásról (Havas P., 2001). A TENEGEN Leonardo-projekt a hálózati tanításról szervez e-learning tanfolyamot. Lásd: <http://www.tenegen.eu/tmoodle/>

⁵⁴ E cikk kereteit meghaladná a gyakorlati alkalmazási lehetőségek bemutatása. A szerző ilyen irányú saját kísérleteiről lásd (Bessenyei, 2005) és (Bessenyei és Tóth Zs., 2008).

⁵⁵ A konnektivizmusról lásd részletesen (Kulcsár, 2009).

tanárt és az iskolát tekintik elsődleges információs forrásnak, hanem a digitális adattárakat, saját speciális fórumaikat vagy csevegőterüket. A helyzet nagyot fordult: a netnemzedék olyan képességekkel rendelkezik, amelyekkel a felnőttek (a tanárok) nagyobb része nem. A tanulási hierarchia egyes mezőkben megfordult tehát: a tanárok egész sor területen tanulhatnak digitális bennszülöttjeiktől. Eggyel több ok, hogy az oktatást dinamikus, a sokszínűségen alapuló – a kortárscsoport motiváló hatását, a kölcsönös tapasztalatcserét, a digitális nemzedék új tudását kihasználó – horizontális hálózatba szervezzük.

Irodalom

- BARABÁSI A. L. (2003): *Behálózva. A hálózatok új tudománya*. Magyar Könyvklub, Budapest.
- BECK, U. (2003): *A kockázat-társadalom. Út egy másik modernitásba*. Századvég Kiadó.
- BESSENYEI I. (1997): Világháló és leépítés. *Educatio* 4. 628–644. <http://iqdepo.hu/dimenzio/22/22-03-08.html>
- BESSENYEI I. (2005): Napló a hálózati tanulásról. *Információs Társadalom*, 3. <http://diakvallalkozas.ktk.nyme.hu/naplo.htm>
- BESSENYEI I. (2007): Tanulás és tanítás az információs társadalomban. Az e-learning és a konnektivizmus. In: *Az információs társadalom. Gondolat – Új Mandátum*, 201–211. (Szerk.: Pintér R.) http://www.ibessenyei.com/12_Bessenyei-magyar.pdf
- BESSENYEI I.; TÓTH Zs. (2008): A NETIS-projektben szerzett e-learning tapasztalatok. *Információs Társadalom*, 3. http://www.ittk.hu/netis/doc/textbook/bessenyei_toth_elearning_hun.pdf
- BESSENYEI I. (2009): Gidipacal és dragonyos-zubony, avagy mit üzen két iskolaregény? *Új Pedagógiai Szemle*, 4. 3–17.
- CSERMELY P. (2005a): *A rejtett hálózatok ereje*. Vince Kiadó, Budapest.
- CSERMELY P. (2005b): Hálózatok sejtjeinkben és körülöttünk. *Mindentudás Egyeteme*. <http://www.mindentudas.hu/csermelypeter/20050911csermely.html>
- GEE, J. P. (2005a): Good Video Games and Good Learning. *Phi Kappa Phi Forum*, 33–37. http://www.academiccolab.org/resources/documents/Good_Learning.pdf
- GEE, J. P. (2005b): *Why Video Games Are Good For Your Soul: Pleasure and Learning*. Melbourne, Common Ground.
- HAVAS P. (2001): A hálózatok szerepe a fenntarthatóság pedagógiájában I–II. *Új Pedagógiai Szemle*, 9–10. <http://ofi.hu/tudastar/havas-peter>
- JUKES, I.; DOSAJ, A. (2006): *Understanding Digital Children (DKs). Teaching and Learning in the New Digital Landscape*. The InfoSavvyGroup <http://edorigami.wikispaces.com/file/view/Jukes+-+Understanding+Digital+Kids.pdf>
- KONDOR Zs. (2001): A kommunikációtechnológia változásai és a tudományos gondolkodás átalakulása. *Világosság*, 7–9. 67–76. (Szövegváltozat: „Új tudás és tudománytípusok az információs társadalom korában” <http://nyitottegyetem.phil-inst.hu/tudfil/kondor.htm>)
- KULCSÁR Zs. (2009): *Az integratív e-learning felé*. Crescendo. <http://www.crescendo.hu/konyvek/integrativ-e-learning>
- NYÍRI K. (2006): Virtuális pedagógia – A 21. század tanulási környezete. *Új Pedagógiai Szemle*, 7. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=ii-nyiri>
- PRENSKY, M. (2001A): Digital Natives, Digital Immigrants. *MCB University Press*, Vol.9 No. 6. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>
- PRENSKY, M. (2001B): Digital Natives, Digital Immigrants, Part II. Do They Really Think Different? *MCB University Press*, Vol. 9. No. 6. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part2.pdf>
- PRENSKY, M. (2001C): Digitális bennszülöttek, digitális bevándorlók. Ford.: Kovács Emese. On The Horizon 9, *MCB University Press*. http://goliat.eik.bme.hu/~emese/gtk-mo/didaktika/digital_kids.pdf, <http://htmlinfo.hu/tarhaz/digitalis-bennszulottek-1-resz/>
- SÁGVÁRI B. (2008): *Az IT generáció. Technológia a mindennapokban: kommunikáció, játék és alkotás*. FANTA Trendreport I. http://www.cocacola.hu/media/file/sajtohir/Fanta_Trendriport1.pdf
- WIKIPEDIA: *Digitális tanuló*. http://hu.wikipedia.org/wiki/Digitális_tanuló

E-learning: nem mindig azt kapod, amit szeretnél

Adrian Kirkwood

Fordította: *Béres Ilona*

Annak ellenére, hogy a nyugati társadalomban az információs és kommunikációs technológiák (IKT) használatának jelentős növekedése figyelhető meg, valamint nagyon sok technológiaalapú újítás jelentkezett a felsőoktatásban, mégsem következtek be a remélt változtatások a tanulás és a tanítás terén. Ez a tanulmány áttekinti azon kutatások eredményeit, amelyek részben az e-learning, részben pedig annak a felsőoktatásban alkalmazott gyakorlatával kapcsolatosak. Az eredmények azt mutatják, hogy az IKT alkalmazása önmagában nem elég ahhoz, hogy az oktatási teljesítmények javuljanak. Sokkal nagyobb szerepe és jelentősége van azoknak a kérdéseknek, hogy „hogyan” és „miért” használunk e-learninget a felsőoktatásban. Mivel a hallgatók e-learning iránti elkötelezettsége saját elvárásaikra, tanulási koncepcióikra és értékelési igényeikre vezethető vissza, ezért a téma kutatóinak, a felsőoktatás oktatóinak át kell értékelnük a tanítással kapcsolatos elképzeléseiket, tapasztalataikat és módszereiket a tanítással, értékeléssel és a tanulóakra gyakorolt hatásukkal kapcsolatban. Az oktatóknak és a hallgatóknak pedig meg kell érteniük, hogy „miért” alkalmazzák az e-learninget és milyen előnyei származnak ebből.

Kulcsszavak: értékelés; konstruktív illeszkedés; e-learning; tanulási eredmények; oktatási szemlélet; hallgatók tanulása

Bevezetés

Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) széles körű használatának növekedése mára az egész világon megfigyelhető. A nyugati országokban a számítógépeket és az internetet mind a munkahelyeken, mind az oktatásban, mind pedig otthon tömegesen használják (Madden, 2006; National Statistics, 2007). A formális és az informális tanulás területén egyaránt megnövekedett az IKT-eszközök használata. A diákok az iskolákban, főiskolákban és az egyetemeken IKT-eszközöket

vesznek igénybe tanulmányaik támogatásához, még akkor is, ha ez nem része a tantervi követelményeknek. Például egy olyan internetes kereső, mint a Google, sok tanuló számára kedvelt kiindulópont egy információ kikereséséhez, feladataik megoldásához gyakrabban használják az olyan online forrásokat, mint a Wikipedia (CIBER/UCL, 2008; Conole, de Laat, Dillon és Darby, 2008; Dutton és Helsper, 2007).

Az elmúlt 10–15 év alatt alapvetően megnőtt az IKT alkalmazása a felsőoktatásban. Azonban az nem mindig derül ki pontosan, milyen szándékkal

alkalmazzák a tanulás és a tanítás támogatására, így bizonyos alkalmazások más és más kontextusban nyertek teret. Az alkalmazott politikák, a kormányzati stratégiák és a felsőoktatási intézmények az IKT fokozott használatától azt várják, hogy az alábbi célokat sikeresebben érik el:

- Elősegíteni a felsőoktatási hallgatói létszám jelentős növekedését az ezzel arányos kiadások növekedése nélkül.
- Egy rugalmasabb tanítási és tanulási megközelítés megvalósítása, a felsőoktatás minőségének és szabványainak sérülése nélkül.
- Kiszélesíteni a felsőoktatási részvételt a széles körű hallgatói igények kiszolgálásával.
- Megkönnyíteni a különböző országok, kontinensek hallgatói (esetenként oktatói) számára a részvételt.
- Felkészíteni a hallgatókat technológiaalapú környezetekben és társadalmakban való életre és munkára.

Ebben az időszakban nagyon sok kifejezést használtak az IKT tanulási és oktatási alkalmazásainak leírására, például: számítógéppel segített tanulás (*computer-assisted learning*), elektronikus tanulás (*e-learning*), hálózati tanulás (*networked learning*), online tanulás (*online learning*), távtanulás, *telelearning*, technológiánövelt tanulás (*technology-enhanced learning*). Mindegyik kifejezés pontatlanul írta le az oktatási tevékenységek egyes területeit, annak ellenére, hogy a kifejezésben alkalmazott szó, a „tanulás”, a gyakorlatban leginkább a technológiával támogatott „tanítás” révén valósult meg. Az e-learning valószínűleg a leggyakrabban alkalmazott kifejezés, de Mason és Rennie szerint „az e-learning definíciók webközpontúak és mindegyik esetén más hangsúlyos; néhány tartalomközpontú, néhány a kommunikációra, néhány a technológiára összpontosít” (2006, xiv). Tisztában vagyok a kifejezéssel kapcsolatos hiányosságokkal, ezért én tág értelemben fogom használni a következő fogalmi apparátust: „információs és kommunikációs technológia alkalmazásával segített és támogatott tanulás” (Joint Information Systems Committee, 2004, 10).

Magam régóta tanulmányozom a felsőoktatási e-learning fejlesztéseket (Kirkwood és Price, 2005). Elsődleges vizsgálati szempontom az volt, hogy egy adott alkalmazás, eszköz vagy rendszer megvalósí-

tása esetén milyen *pedagógiai funkció(k)* érvényesültek, valamint azt is vizsgáltam, hogy milyen *tanulói tapasztalatok halmazódtak fel* ezek alkalmazása közben.

A tanítás és tanulás formális támogatásának tekintetében az IKT-t gyakran azért integrálták, hogy az alábbi funkciók közül egyet vagy többet elérjenek:

prezentáció – elkészített anyagok és források (szöveg, adat, hangok, álló és mozgó képek stb.) elérhetősége előre meghatározott időben vagy a hallgatói igényeknek megfelelően;

interakció – lehetővé tenni azt, hogy a hallgatók aktívan dolgozzanak az erőforrásokkal, kezeljék vagy kikeressék az információt vagy adatot stb.;

párbeszéd – kommunikáció megkönnyítése a tanárok és tanulók között vagy párbeszéd kialakítása a résztvevők között, kooperáció, kollaboráció stb.;

alkotó tevékenység – lehetőséget biztosítani a hallgatóknak a tanulási tevékenység vagy feladat részeként adatok (szöveg, adat, kép stb.) rögzítésére, létrehozására, összegyűjtésére és tárolására, ahhoz, hogy bizonyítsák tapasztalataikat és képességeiket.

Az IKT számára adott a lehetőség, hogy kiterjessze vagy akár meg is változtassa a felsőoktatásban megvalósítható tanítást (Garrison és Anderson, 2003). Az IKT segítségével lehetőség nyílik olyan tanulási aktivitások és szituációk alkalmazására, amelyeket különben rendkívül nehezen lehetne megvalósítani, és elősegíti a minőség biztosítását a tanulási eredményekben. Azonban mind a mai napig a legtöbb e-learning csak *ismétli* vagy *kiegészíti* a létező tudományos gyakorlatokat, kiváltképpen akkor, amikor vegyes (*blended*) kontextusban alkalmazza (Cramer, Collins, Snider és Fawcett, 2007; Evans, 2008; Stephenson, Brown és Griffin, 2008). Sok felsőoktatási intézménynek van valamilyen Tartalom Menedzselő Rendszere (Content Management System) vagy Virtuális Tanulási Környezete (Virtual Learning Environment), amelyek széles körű és integrált eszközökkel és szolgáltatásokhoz való hozzáféréssel támogatják a hallgatók tanulási aktivitásait. De az a mérték, ahogyan az oktatók és a hallgatók használják és értékelik ezeket a támogatásokat, nagyon változó, akár egy intézményen belül is (Blin és Munro, 2008; Mahdizadeh, Biemans és Mulder, 2008).

Felsőoktatási e-learninggel kapcsolatos csalódások

Annak ellenére, hogy a kormányok és egyéni intézmények hatalmas infrastrukturális befektetéseket valósítottak meg, sok csalódás éri a felsőoktatást az e-learning hatékony alkalmazásával kapcsolatosan. Idetartozik a megértés és az alkalmazás alacsony szintje, az e-learning közösségek kialakításának mérsékelt sikere stb. Ezek a problémák éppúgy megjelentek az intézmények vegyes tanulási környezeteiben, mint a távoktatásban (Becker és Jokivirta, 2007; Fung, 2004; Kreijns, Kirschner és Jochems, 2003).

Magas szintű politikai nyilatkozatok és intézményi stratégiai dokumentumok gyakran emelik ki a technológiák hallgatók tanulására gyakorolt hatását, többnyire viszont kevés vagy nem megfelelő bizonyítékkal éltek, s az összetett és bonyolult kapcsolatok megértése sem volt az erősségük. Például az Angliai Felsőoktatási E-learning Stratégiai Költségvetési Tanács (Strategy for E-learning of the Higher Education Funding Council for England, 2005) a felsőoktatási gyakorlatok átalakítási folyamatában központi szerepet szán a technológia számára. Ez nem szokatlan, a szakirodalomban gyakran jelennek meg technológiaalapú nyilatkozatok, amelyekben azt állítják, hogy az IKT oktatási és tanulási használata során majd be fognak következni a remélt változások a hallgatók tanulási szokásaiban. Egy ilyen kijelentés bizonyítása viszont már jóval bonyolultabb vállalkozás.

Az Egyesült Királyság közel összes hallgatója használja az internetet, ők az online szórakozás és szociális hálózati weboldalak legaktívabb felhasználói (Dutton és Helsper, 2007). Az Amerikai Egyesült Államokban, ahol az oktatási szektorban széles körben alkalmaznak technológiákat, egy nagyarányú, egyetemista diákok körében végzett kutatás eredményei szerint az információs technológiák természetes módon, zökkenőmentesen integrálódtak a mindennapjaikba (Caruso és Salaway, 2007). A felmérés szerint a hallgatók pozitívan értékelték a technológiák hatását a kurzusaikban. Ugyanakkor csupán a válaszadók 61 százaléka értett egyet a következő nyilatkozattal: „A kurzusokban található IT (információtechnológia) javította a tanulásmat”, és

kevesebb (58%) érezte azt, hogy: „Az összes oktató jól használta az IT-t a kurzusaimban.” Azt a tényt, hogy tanulmányaik során sok hallgató használja az IKT-eszközöket, még nem azonosíthatjuk azzal, hogy az e-learninget hatékonyan integráltuk a felsőoktatásba, mivel az IKT használata legtöbbször a hallgatók saját kezdeményezése alapján történik, és hol javítja, hol pedig nem a tanulásukat.

Úgy fest, hogy nagyon sok nyugati országban paradox helyzet alakult ki. Az IKT-hozzáférés és -használat, különösen az iskolában és a felsőoktatásban tanuló fiatalok körében magasnak mondható. Amíg a felsőoktatás hallgatóinak nagy százaléka az IKT-t saját tanulásának támogatására használja, sokan korlátozottan alkalmazzák azokat a rendszereket, amelyeket az intézmények alakítottak ki a formális tanítási és tanulási aktivitások növelésére. Ebben az is közrejátszhat, hogy gyakran okoznak csalódást az e-learning által nyújtott lehetőségek. A felsőoktatási e-learning kurzusok bevezetésekor az oktatók gyakran szembesülnek azzal, hogy az eredmények nem olyan pozitívak, mint amilyenekre számítottak. Gyakran jelenik meg egyenlőtlenség a *potenciális* tanulási hasznok, amelyeket e-learning esetén elvárunk és a gyakorlatban észlelt *valódi* tanulási aktivitások és tapasztalatok között (Becker és Jokivirta, 2007; Zemsky és Massy, 2004). Ha egy e-learning alkalmazás esetén ez bekövetkezik, akkor sem az oktatók, sem a hallgatók nem azt kapják, amit szeretnének.

A nyilvánvaló paradoxon megvizsgálása

Az Amerikai Egyesült Államok középiskolaiban a magas hozzáférés és az alacsony IKT-használat látható paradoxonját a kubai Kirkpatrick és Peck (2001) tárták fel. Azt tapasztalták, hogy a tanárok a technológiát inkább a létező osztálytermi gyakorlatok fenntartására használták. Mivel nem akartak lényeges változtatásokat, azzal érvelnek, hogy megtartották a rutinszerű oktatási gyakorlatot, „mert inkább a környezeti tényezőket veszik figyelembe, mint az olyan egyéni tényezőket, mint a technológia iránti ellenérzés, tehetetlenség vagy passzív ellenállás” (827. o.). Fontos kényszerként olyan környeze-

ti tényezőkre hivatkoznak, mint a tanmenet, oktatási szervezet, külső tesztek és az oktatói tréningek. Az e-learning felsőoktatási hatásait elemző, áttekinthető és értékelő kutatásában Kirkwood és Price (2005) azt állították, hogy a technológiairányítású újítások *önmagukban* nem javítják az alkalmazott oktatási gyakorlatot. Nagyon gyakran a technológiákat úgy vezetik be az egyetemi oktatásba, hogy kevés vagy semmilyen figyelmet sem fordítanak a hallgatók tanulására. A szerzők következtetésükben kiemelik, hogy „bár az IKT egy új tanítási formát *tesz lehetővé*, de *nem tudják biztosítani* a tanulás során a vára-kozásoknak megfelelő hatékony és elvárt tanulási eredményeket” (260. o.).

Az értékelési tanulmányok rámutatnak a formális felsőoktatási környezetben megvalósított e-learning alulteljesítésének okaira. Az oktatási innovációk bevezetése egy már létező felsőoktatási struktúrába nagyon komplex feladat, az elemzés szerint a környezeti faktorok a fő meghatározói annak, hogyan és miért lesz a hallgatók és az oktatók által alkalmazott e-learning hatékony (vagy ellenkezőleg: nem hatékony), és ezeknek a tényezőknek nem sok kö-zük van a technológiához. Két mögöttes tényező ját-szik központi szerepet:

- (1) eltérés a felhasználók oktatási és tanulási kon-ceptióiban;
- (2) értékelési követelmények jelentősége.

Az e-learning implementálásának helyzetét gyakran olyan technológiavezérelt politikák és stra-tégiák is súlyosbítják, amelyek a felsőoktatás okta-tóinak technológiai kompetenciáival foglalkoznak. A hatékony IKT és e-learning használatához a taná-rok professzionális fejlesztése szükséges, ami felkés-zíti őket arra, hogy jobban megértsék és kiakná-zák (a) a tanulást és oktatást a 21. század elején; és (b) irányítsák a hallgatók tanulási szokásait.

Ezen alapvető tényezők megvitatása és a köztük lévő kapcsolat azonosítása után bemutatjuk a felső-oktatási oktatók tudományos gyakorlatának és szak-mai fejlesztésük hatásait.

Felsőoktatásban tanulni – mi a probléma?

A hallgatóknak eltérő tanulási koncepcióik vannak

A felsőoktatásba belépők rendszerint sok évet tölte-nek el formális oktatási környezetben, vizsgáznak, és sikeresen teljesítik a kurzusokat. Pontosan tudják, mit foglal magában a tanulás, de eltérő véleményük van arról, hogy mi is az. Sajnos esetenként úgy tűn-het, hogy ez nem így van, és jelentős eltérés mutat-kozik abban, hogy a hallgatók hogyan képzelik el a tanulás folyamatát. Saljő (1979) kérdéسالapú kutató-munkájában megkérte a részt vevő hallgatókat, hogy írják le, mit értenek „tanulás” alatt. A kapott válaszok alapján több eltérő *tanulási koncepció* je-lent meg, amelyek minőségileg eltértek egymástól:

- (1) a tanulás a tudás növekedése;
- (2) a tanulás memorizálás;
- (3) a tanulás a tények megszerzése, eljárások stb., amelyet megőrzünk és/vagy alkalmazunk a gya-korlatban;
- (4) a tanulás a gondolat absztrakciója;
- (5) a tanulás egy értelmező eljárás, aminek a célja a valóság megértése.

Ezek a koncepciók hierarchikusak. Az első há-rom *menyviségi* változást jelent és a tanulónak nagy-részt passzív szerepet jelöl ki, a negyedik és az ötö-dik koncepció *minőségi* változást jelez, itt a tanulók aktívan vesznek részt az információ- és tudásgyara-pítás folyamataiban.

A gyakorlatban a passzív tanulási koncepcióval rendelkező hallgatók és az aktívan részt vevő hall-gatók között szignifikáns különbség lesz az oktatási tevékenységek megtapasztalásában. A passzív tanu-lási koncepciók néhány oktatási környezetben ele-gendők, másokban valószínűleg nem megfelelőek. Gyakran húznak párhuzamot Saljő kutatásai és a Perry (1970) által javasolt intellektuális fejlesztési elképzelés között. Perry munkája egy eljárást mutat be, azt, ahogyan a felsőoktatás hallgatói tanulmánya-ik során fejlődnek a memorizálással jellemezhető ta-nulástól és a tudás reprodukálásától egy kiterjesztett, személyes tudásig és megértésig, ahol egyéni jelen-tést keresnek, átalakítva az információkat és elméle-teteket. Az intellektuális fejlődés különböző szakaszai-

ban a hallgatóknak különböző elvárásaik vannak az oktatási és tanulási célkitűzésekkel és a folyamatban játszott szerepekkel kapcsolatosan.

Az egyén tanulási koncepciója meghatározza az *elvárásait* azzal kapcsolatosan, hogy mi fog történni különböző oktatási helyzetekben és befolyásolja a *tanulási szemléletet*, amelyet speciális feladatokban és aktivitásokban alkalmaz. Egy csapat ugyanazon kurzust végző hallgató esetén nagyon sok variációt találhatunk. Ezeket a következő részben tárgyaljuk.

A hallgatók eltérnek az oktatási és tanulási várakozásaikban

Az iskolából a felsőoktatásba való átmenet sok hallgató oktatási és tanulási koncepciója számára jelenthet kihívást. A legtöbb új jelentkező a hagyományos iskolai környezeteket ismeri, és viszonylag kevesen rendelkeznek tapasztalatokkal az önmenedzselte tanulással kapcsolatosan. Nem szokatlan az, hogy az új hallgatók disszonanciát fedeznek fel saját felsőoktatási elvárásaik és az oktatóik között. Sok iskolai vizsga a siker érdekében memorizált információk és alapelvek ismeretét ellenőrzi, a tanulók gyakran tesztközpontú megközelítést alkalmaznak tanulásuk során. Kember (2001) megállapította, hogy a kezdő diákok gyakran egy sereg elképzeléssel rendelkeznek az oktatásról és tanulásról, amelyet *didaktikusként/reproduktívként* tudnak címkézni. A tanítást egy nagyrészt didaktikai tudást közvetítő folyamatnak, a tanulást az oktató által bemutatott anyag elsajátításának tekintik – ezek a Saljö (1979) által azonosított passzív koncepcióknak felelnek meg. Kember az alábbiakat állítja:

„...azok a diákok, akik a felsőoktatást didaktikus/reproduktív elgondolással kezdik, gyakran nehéznak, akár nyomasztónak találják a folyamatot. Számukra kényelmetlen az a tanítási megközelítés, ami nem felel meg az általuk kialakított modellnek, amelyben az oktató bemutatja az információkat, amit a hallgatóknak passzívan fel kell dolgozni” (217. o.).

Kember (2001) talált néhány diákot, akiknek a tanításról és a tanulásról alkotott elképzelése egy sor ellentmondást tartalmaz, egyiket *segítő/transzformálónak* nevezte el. Az ilyen diákok arra számítot-

tak, a tanítás arról szól, hogy megkönnyítse a tanulást, így ők elfogadták, hogy felelősek az irányított önálló tanulásukért. Ezen hallgatók számára a tanulás nem egy passzív folyamat, minden egyes egyéni megértés az elmélet és az információ aktív transzformációjaként jött létre a saját egyéni összefüggéseknek és céloknak megfelelően.

A felsőoktatásban a „tanítást és tanulást” gyakran természetesnek tekintjük, de azt nem lehet kijelenteni, hogy minden hallgatóval ugyanazt a tudást osztottuk meg ugyanabban az időszakban. Lesznek olyan hallgatók, akik félreértik az oktatók által tervezett oktatási aktivitások alapvető céljait. Például bizonyos diákoknak nehézséget okoznak olyan helyzetek, amikor a tananyag reprodukálásánál többet várnak el, a diszkurzív tutorálások néhány hallgató számára inkompatibilisek lehetnek saját oktatási elképzeléseikkel.

A diákok elvárásai és a tanulási koncepció hogyan közelednek a tanulási feladatokhoz

Számos országban elvégzett kutatás célozta azt meg, hogy kideríti, miként végzik el a hallgatók a tanulási feladatokat (Richardson, 1994). Marton és Saljö (2005) kutatásaiban a tanulást minőségileg különböző megközelítésekkel azonosították, ami a megértés különböző szintjeit eredményezte. Ezeket a típusokat *felszínes* és *mély* tanulásként írták le, aszerint, hogy a tanulók a szövegekre összpontosítják a figyelmüket (felszíni) vagy arra, hogy miről szól a szöveg (mély). A felszín szintű feldolgozás célja a memorizálás és reprodukálás, ezzel szemben a mély szintű feldolgozás célja a jelentés és a megértés fejlesztése és kiterjesztése. A kutatás igazolta, hogy a tanulási eredmények kapcsolatban állnak a hallgatók *tanulási koncepcióival* és a *tanulás szemléletével*.

A hallgatók által alkalmazott tanulási megközelítés nem az egyén valamilyen sajátossága, sokkal inkább az egyéni tanulási feladatok igényeire adott válasz. Tehát nem az a helyzet, hogy a hallgatók felszíni vagy mély megközelítést alkalmaznak a tanulás során, a gyakorlatban inkább az egyiket alkalmazzák, és nem a másikat. Az általuk alkalmazott megközelítés valójában környezetfüggő. Az, hogy egy tanulmányi feladatban hogyan fogják őket értékelni (vagy ahogy hiszik, hogy értékelni fogják őket),

sztintén meghatározza az egyén által alkalmazott megközelítést (Laurillard, 1979). Felszíni megközelítést alkalmaznak a hallgatók, ha úgy gondolják, hogy tényszerű ismereteiket tesztelik, mély megközelítést, ha azt kell demonstrálniuk, hogy értik is a tanultakat.

Sok e-learning rendszer tartalmaz olyan értékelési eszközöket, amelyek megkönnyítik a feleletválasztó kérdések és tesztek létrehozását, adminisztrálását és pontozását. Az ilyen értékelési módszerek gyors visszacsatolást adnak a hallgatók előmeneteléről. Azonban az oktatók könnyen abba a hibába eshetnek, hogy túl sokszor alkalmazzák ezeket, s ezzel a hallgatók számára azt a látszatot keltik, hogy a tények felelevenítése a legfontosabb, és ezzel arra sarkallják őket, hogy a tudományos feladatokban is ezt a megközelítést alkalmazzák. Ez helytelen és nem hatékony a hallgatók tudásának fejlesztéséhez.

Tanítás a felsőoktatásban – variációk elvekre és gyakorlatokra

Az e-learning integrálása sok felsőoktatási intézményben azt jelentette, hogy az oktatók tevékenységei láthatóbbá váltak – és nem csak a saját hallgatóik számára. Az a mód, ahogyan az oktatók az online forrásokat és aktivitásokat fejlesztik, felfedi a különböző tanulási és tanítási koncepcióikat. Néhány esetben úgy tűnik, hogy az IKT lehetőségeinek kihasználása az anyagok és eszközök *bemutatására* korlátozódik, míg mások megpróbálják kiaknázni az *interakció* és a *párbeszéd* lehetőségeit. A tanárok pedagógiai gyakorlataiban jelentkező eltérések mutatják meg a különbséget a tudásról, tanulásról és tanításról kialakított koncepcióik és elméleteik között. Egy tanszéken, egyetemen vagy felsőoktatási intézményen belül a kollégák ezt nem ismerik el vagy beszélnek meg nyíltan.

Tanítási koncepciók közötti eltérések

Kutatások igazolták, hogy a hallgatók között jelentős minőségi különbség van a tanulási koncepcióik, az oktatási folyamattal szemben támasztott elvárásai és a saját tanulási szemléletük tekintetében. Kiderült az is, hogy a felsőoktatási oktatók tanítási

koncepciói és a tanítási szemléletei is differenciált képet mutatnak. Ezek az eltérések nem csak a különböző tudományágakban megjelenő eltérő kulturális tradíciókból adódnak. Ezek a különböző tanítási koncepciók a hallgatók Saljö (1979) által azonosított tanulási koncepcióinak a hierarchiáját tükrözik. Néhányan a hallgatók tudásának *menyiségi* változását tekintik hatékony tanításnak (megnövelve a tudásukat az adott témában), mások *minőségi* változások előidézésére összpontosítanak, arra, hogyan értelmezik a hallgatók a világot (tudásukra és a megértésükre építve konceptuális változást előidézni a hallgatókban).

Megállapíthatjuk, hogy a felsőoktatásban dolgozók oktatási szemlélete összefügg az általuk elfogadott tanítási koncepcióval (Kember és Kwan, 2000; Samuelowicz és Bain, 1992, 2001; Trigwell és Prosser, 1996). Ha a tanár által kidolgozott tanítási folyamat elsősorban a „tudásátadás”, valószínűleg tanárközpontú szemléletet alkalmaznak, mivel az a céljuk, hogy tudásukat megosszák a hallgatókkal. Összehasonlítva ezt egy olyan tanárral, aki egy „tanulást megkönnyítő” tanítást tervez meg, egy ilyen személy szívesen alkalmaz hallgatóközpontú oktatási szemléletet, ahol a hallgatók olyan tevékenységekkel foglalkoznak, amelyek elősegítik a témával kapcsolatos saját koncepcióik kialakítását. Valószínű tehát, hogy a hallgatók nagyon különböző tanítási szemléletekkel találkoznak a különböző kurzusok elvégzésekor.

További kapcsolatokat mutattak ki a felsőoktatás tanárai által alkalmazott *tanítási szemlélet* és a hallgatóik által bemutatott *tanulási szemlélet* között is (Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi és Ashwin, 2006; Trigwell, Prosser és Waterhouse, 1999). Más szóval: a tanárok direkt vagy indirekt módon azért is befolyásolják a hallgatóikat, hogy *reprodukálják* az oktató elméleti és pedagógiai nézeteit.

A fejlesztési és az implementációs fázisban az e-learning explicitté és átláthatóvá teszi a tanítási gyakorlatot. Ahogy már említettük, a felsőoktatási e-learning afelé halad, hogy a létező tudományos gyakorlatot a tanárokkal úgy *ismételje* meg vagy *egészítse ki*, hogy ennek nyomán azok a saját elveiknek legjobban megfelelő eszközöket és munkamódszereket alkalmazzák. Például egy átadó (transzmissziós) szemléletű tanár szívesen használ IKT-alkalmazáso-

kat és eszközöket, amelyek támogatják az információk *bemutatását* és a hallgatói *interakciókat* azokkal az erőforrásokkal, adatokkal, amelyeket az oktató megadott vagy javasolt. A hallgatók számára kiadott feladatok jellemzője ebben az esetben a helyes válaszok összegyűjtése vagy egy adott eljárás helyes alkalmazása lesz. Ezzel szemben a *segítő* szemléletű tanárok megpróbálják kihasználni az IKT aktív alkalmazási lehetőségeit, és azért fogják használni a kommunikációs eszközöket, hogy a megbeszélés és kollaboráció alkalmazásával támogassák a megértés folyamatát. A diákoknak összeállított feladatokban elsősorban a személyes alkotást helyezik előtérbe, így a hallgatók azt is bizonyíthatják, hogyan tudják alkalmazni a tudásukat és készségeiket új szituációkban.

Tanszéki és intézményi kényszerek a tanári gyakorlatban

A felsőoktatás tanárainak ritkán van teljes autonómiája a tanítási tevékenységeik végrehajtása során. A szociális és környezeti tényezők nagymértékben befolyásolják a tanárok által *valójában* alkalmazott gyakorlatokat, mivel ezeket nem csak a saját koncepcióik és eszméik határozzák meg. A tanítási gyakorlatok sokszor a tanszéki vagy intézményi környezetet tükrözik, amelyben őket irányítják, és néha más az oktatásról alkotott elképzelésük, mint kollégáiknak (Norton, Richardson, Hartley, Newstead és Maye, 2005). Az ellentétes retorika ellenére az intézményi és a tanszéki környezet nem képes a tanulóközpontú tanítás támogatására és az oktatók elé olyan akadályokat gördítenek, amelyek végül azt okozzák, hogy egy innovatív tanár visszatér a tanárközpontú oktatási szemlélethez (Hockings, 2005). Az egyetemi oktatók tanítási gyakorlatát azért is nehéz megváltoztatni, mert az általuk előnyben részesített megközelítésre a munkakörnyezet is hatással van (Gibbs és Coffey, 2004; Knight és Trowler, 2000).

Sok egyetemen és főiskolán az e-learning politikákat és stratégiákat hierarchikus módon vezették be, mely már az integrálandó rendszert és infrastruktúrát is meghatározta. Az intézmények alkalmazottait arra biztatták, hogy intézményi szintű rendszereket alkalmazzanak oktatási és adminisztrációs célokra. Az ilyen implementációs modellek potenciális el-

lentmondást jelenthetnek a tanárok elvei és a gyakorlat között. Elvárható ugyan az egyénektől, hogy azokat az eszközöket és alkalmazásokat alkalmazzák, amelyeket egy pedagógiai modell és szemlélet támogatására fejlesztettek, de ez nem feltétlenül szerencsés megoldás. Például egy aszinkron online beszélgetési lehetőség integrálása a kurzusba nem minősül kooperatív vagy kollaboratív munkának, főként, ha a tanítási szemlélet nagyrészt átadó, és az egyetlen értékelt eredmény a hallgatók egyéni munkája. A hallgatók nem nyernek mást a csoportmunkából és a megbeszélésből, mint a bizonytalan vagy félreértett fogalmak és koncepciók tisztázását.

Értékelésvezérelt hallgatói viselkedés

Az értékelés a második legfontosabb környezeti tényező, ami hozzájárul az e-learningtől *elvárt* hasznok és a *tényleges* tanulási eredmények közötti egyenlőtlenséghez.

Az értékelés de facto meghatározza a tantervet

A hallgatók csak annyit tanulnak meg, ami szükséges ahhoz, hogy befejezzék a feladataikat és a vizsgáikat. Ha a kurzusban nem tudják úgy integrálni az e-learninget, hogy az támogassa az értékelési követelményeket, akkor az nem sok sikerrel kecsegtet. Ez nem új jelenség, az elmúlt 30 évben nagyon sok kutató foglalkozott a felsőoktatásban megjelenő egyenlőtlenséggel, amely a hallgatók *valódi* tevékenységei és a tanárok által *elképzelt* vagy *remélt* tevékenységek között van. A kapcsolatot a diákok tudományos sikere és a között, hogy a tananyag helyett inkább az értékelési követelményekre összpontosítják a figyelmüket, számos tanulmányban és különböző felsőoktatási környezetekben igazolták (pl. Becker, Geer és Hughes, 1968; Miller és Parlett, 1974; Snyder, 1971). Ezen tanulmányokban általános útmutatásokat adnak az oktatóknak, viszont kevésbé segítik az oktatók saját tantárgyaik tanításának eredményességét. Az értékelés és a hallgató tanulása közötti kulcsfontosságú kapcsolatot több szerző hangsúlyozta (Boud, 1995; Brown, 1997; Brown és Lovag, 1994; Ramsden, 1992; Rowntree, 1987;

Watkins, Dahlin és Ekholm, 2005).

Sok oktató számára a kurzus értékelése csak másodlagos kérdés. Azt, ahogyan a hallgatókat értékelni fogják, csak azután határozzák meg, miután kialakították az oktatási tartalmat és megközelítést. Az oktatók értékelési gyakorlatai általában a tanulásról és a tanításról alkotott elképzeléseiket és a tanítási szemléletüket tükrözik vissza (Samuelowicz és Bain, 2002). A felsőoktatás oktatói számára nagyon szokatlan, akár egyénileg vagy csoportmunkában dolgoznak, hogy a hallgatók tanulására gyakorolt hatásának ismeretében, az értékelés megtervezésével kezdjék a kurzusszervezést. Gibbs (1999) felhívta a figyelmet az értékelés fontosságára a hallgatók idejének, figyelmének megszerzéséhez és a hallgatókhoz közel álló aktivitások generálásakor: „Az értékelés az egyik legerőteljesebb eszköz a tanárok kezében, amivel befolyásolni tudják azt, hogyan reagálnak a hallgatók a kurzusokra és hogyan viselkednek tanulókként” (41. o.).

Értékelés és hallgatók által használt tanulási technológiák

A hallgatók erőfeszítéseiket a kurzus azon elemeire és aspektusaira fordítják, amelyekről lehet tudni, hogy az értékeléseknél és a vizsgák teljesítésekor hasznosak (Scouller, 1998). A tanulók gyakran alkalmaznak befektetés-megtérülés elemzést, amikor arról döntenek, hogy hogyan álljanak a tanuláshoz: *megtérül-e* a vállalt feladattól származó előny vagy túl sok a *befektetett* idő, erőfeszítés és kényelmetlenség? A szabadon választható vagy javítási célú tevékenységek és anyagok kihasználása csekély, ha nem járulnak hozzá közvetlenül az értékeléshez. Ami az e-learning aktivitásokat illeti, azok az aspektusok, amelyeket a hallgatók nem kapcsolnak össze értékeléssel, kevés vagy semmilyen figyelmet sem fognak kapni.

Az Egyesült Királyság Open University hallgatói körében elvégzett felmérés alapján látható, hogy a különböző kurzusokban jelentősen eltér az a mód, ahogyan a hallgatók az ajánlott webes információkat és forrásokat használják (Kirkwood, 2006). Ahol ezeket a forrásokat a normális kurzusfeladatok kiegészítéseként alkalmazzák, azokat a hallgatók minimális mértékben használják, míg ha ezeknek sze-

repük van az értékelésben, jelentősen megnő a használatuk. Az adatok alapján javasolható, hogy a webes források hallgatói használata kerüljön közelebbi kapcsolatba a tervezett pedagógiai célokkal és az értékelési követelményekkel. A hallgatókkal megvalósított megbeszélések segítették ennek a kapcsolatnak a jobb megértését (Kirkwood, 2008). A kurzusok és modulok az alkalmazott tanítási szemlélet és a pedagógiai modell tekintetében, valamint az e-learning aktivitások integrálásának módjában változnak. Ha a kurzust úgy tervezzük, hogy a hallgatók közötti kommunikáció és az online információforrások használata a tanulási folyamat fontos részeként jelenik meg, akkor a hallgatók várhatóan aktívan részt vesznek ezekben a tevékenységekben. Ez a fajta integrált kurzustervezés egy olyan explicit oktatási megközelítést igényel, ahol a hallgatók elvárásainak megfelelő menedzsmentre is szükség van. A szakirodalom azt mutatja, hogy a felsőoktatás tanárainak sok innovatív lehetősége van az e-learning aktivitások integrálására. Ugyanakkor, ha az IKT használata és az értékelési stratégia nem integrálódik szervesen a kurzus szerkezetébe (Biggs, 2003), akkor nem fogjuk elérni azt, hogy a hallgatók a várakozásainknak megfelelően használják ezeket az eszközöket:

„Újra és újra hangsúlyozzuk a hallgatóknak az IKT használatának szerepét. Megfelelő ellenszolgáltatások nélkül a hallgatók várhatóan nem alkalmazzák az online forrásokat és tevékenységeket, még akkor sem, ha felismerik, hogy ez segítené a fél-év végi vizsgákra való felkészülésüket” (Concannon, Flynn és Campbell, 2005, 509).

Értékelési követelményeket integráló e-learning tervezés

A felsőoktatás tanárainak nagyon fontos feladata, hogy helyes tanulási és tanítási koncepciót alakítsanak ki a hallgatókban, és hogy helyesen éljenek az e-learning alkalmazásokkal. Például ha a tanárok elvárják a hallgatóktól, hogy IKT kommunikációs tevékenységeket alkalmazva kooperáljanak vagy kollaboráljanak a társaikkal, ezeknek az aktivitásoknak a céljait és a várható eredményeit explicit módon kell meghatározni a hallgatók számára. Ha egy jelenléti (face to face) környezetben félreérthetőek az oktatási célkitűzések, mitől lenne ez kevésbé prob-

lémás egy online környezetben?

Ha egy kurzusban azt szeretnénk, hogy a hallgatók a tudásukat és megértésüket fejlesszék a tények memorizálása és reprodukálása helyett, az alkalmazott értékelési módszereknek (önértékelési tesztek, feladatok és vizsgák) is ezeket a célokat kell tükröznüik. Ha a kollaboráció és a csoportmunka a tanulási folyamat egy fontos aspektusa, akkor a *folymatot* és a megosztott tevékenységek során létrehozott *termékét* is értékelni kell (Macdonald, 2003). Az értékelés elemeit úgy kell meghatározni, hogy azok a kurzus elsődleges fontosságú szempontjai felé irányítsák a hallgatókat, mivel ezek alapvetően kötődnek a tanulási eredmények megvalósításához.

Ez eltér a felsőoktatási kurzusok tervezésének és bemutatásának hagyományos módjától. A kurzusok jellemzően tartalomvezéreltek, ahelyett, hogy a tanítás és a tanulás olyan oktatási eredményekből származnának, amelyeket a sikeres hallgatók szeretnének elérni vagy bemutatni. A felsőoktatásban megvalósított tanítási folyamatot gyakran a Tanítási szemlélet táblázat „A” pontja szerint tervezik (1. táblázat).

Az 1. táblázat Tanulási szemlélet „B” mezőjében összefoglaltakat alkalmazzuk a kurzustervezéskor, ha a tanulási eredmények határozzák meg a szükséges és megfelelő tartalmat, pedagógiai szemléletet és az értékelést. A tanulási eredményeket az alábbiak szerint lehet megfogalmazni:

- egy tárgy esetén a hallgatók által bemutatott tudás és megértés számít;
- a kognitív készségek (elemző képesség, ismeretetés, értékelés stb.) szükségesek az információk és adatok intellektuális feldolgozásához; és
- az információkezelés és másokkal való kommunikáció kulcskompetenciái.

E-learning aktivitások önmagukban vagy egyes kontextusban alkalmazva azáltal segíthetik a remélt tanulási eredmények elérését, hogy biztosítsák a tanulási tapasztalatokhoz való hozzáférést. Biggs (2003) *konstruktív illeszkedésnek* nevezte azt a kurzustervezési módot, ahol az alapvető irányelvek a következők:

„A jó oktatási rendszer a tanítási módszereket és az értékelést a célkitűzésben meghatározott tanuláshoz igazítja, így az ilyen rendszer összes aspektusa összhangban van a megfelelő tanulási támogatás

biztosításával” (11. o.).

1. táblázat.

Két ellentétes e-learning kurzus tervezési szekvenciája

Tanítási szemlélet A	Tanítási szemlélet B
Tartalom meghatározása (tudás, készségek stb.) és hogyan fogják tanítani – a megfelelő média kiválasztását is magában foglalva.	A kurzus teljesítésekor a hallgatók által elvárt eredmények meghatározása (tudás, készségek stb.), és ezt hogyan demonstrálhatják.
Oktatási anyagok és források létrehozása, kihasználva a rendelkezésre álló médiumokat.	Oktatás megtervezése a megfelelő médiumokkal, amelyek lehetővé teszik a hallgatók számára ezen eredmények elérését.
Értékelési itemek elkészítése a hallgatók tudásának tesztelésére.	A tanítás és tanulás sikerességének megállapítása.

Ez a tanulóközpontú megközelítés nem a mechanikus kurzustervezés mellett érvel; ez nem egyszerűen a szokásos célkitűzések specifikálásáról vagy a kompetenciák és a csekély vagy korlátozott eredmény merev meghatározásáról szól. Sokkal inkább azzal foglalkozik, hogy képessé tegye a hallgatókat arra, hogy elkezdjenek történetként, fizikusként, mérnökként vagy egészségügyi szakértőként gondolkodni és *cselekedni*. Ez egy olyan hallgatói tanulásról szól, ahol a hallgatók részt vesznek az adott tudományterület vagy hivatás „közösségi gyakorlatában” (Lave és Wenger, 1991).

A felsőoktatás oktatóinak módszertani fejlesztése

A felsőoktatási e-learning hatékony használata sokkal többet igényel, mint a (a) technikai rendszerek és az infrastruktúra üzembe helyezése, ugyanakkor többről van szó, mint (b) a felsőoktatás alkalmazottainak a felkészítése arra, hogyan adaptálják az e-learning eszközöket és alkalmazásokat a tanítási gyakorlatikba. Ahhoz, hogy sikerebben alkalmazzuk a tanulási technológiákat a felsőoktatásban, a szakmai fejlesztési tevékenységnek túl kell lépnie a tanárok műszaki jártasságának és kompetenciáinak a fej-

lesztésén. Az nem elég, hogy a tanárok megértik, *hogyan lehet működtetni* egy hardver és/vagy szoftver elemet. Emellett még érteniük kell: *miért* függ a hallgatók tanulása és a hatékony technológia használata az értékelési követelményektől; *miért* kell az oktatási és értékelési gyakorlatot szabályozni és támogatni a megfelelő technológiák alkalmazásával.

Ez azt jelenti, hogy a felsőoktatás dolgozóinak szükségük van a tanulás és oktatás területén szerzett tudományos alapismeretekre. Az e-learning alkalmazásakor potenciálisan elérhető előnyök – a tanulók és a tanárok számára egyaránt – megvalósíthatóbbak, ha az innovációkat nem a technológia, hanem a pedagógiai célok és eredmények irányítják.

Ráadásul, amikor a szakmai fejlesztési programok központi kérdése a fejlesztés és az oktatók tanítási és oktatási kérdésekkel kapcsolatos szemlélete, az oktatók gyakran képtelenek implementálni az innovatív gyakorlatokat tanszéki vagy intézményi környezetben. A tanárok szakmai fejlődése nem változik egy olyan környezetben, ahol nem érzik a támogatást és az elismerést az innovatív tanításért. Fontos, hogy a szervezeti kontextus és környezet egy olyan stratégiával, politikával és egy támogatási struktúrával rendelkezzen, amely bátorítja a hallgatóközpon-tú tanulást, ahol az IKT és az e-learning használata alkotó módon illeszkedik az oktatási programhoz. Ha az intézmény komolyan veszi az oktatás minőségének javítását a minőségi oktatás e-learning alkalmazásával, akkor szakmai fejlesztési programot kell alkalmaznia, megcélözva az intézményben dolgozó oktatókat, s az őket támogató kollégákat.

Következtetések

Ebben a cikkben azzal a dilemmával foglalkoztam, amit az e-learning *potenciális* és a *tényleges* hatásával kapcsolatosan gyakran fogalmaznak meg a felsőoktatási tanulás és tanítás terén. Vitatott volt, hogy az IKT alkalmazása önmagában nem javítja az oktatási eredményeket, a különböző környezeti tényezők nagyobb hatást fejtenek ki arra, hogy mit és hogyan tanulnak a hallgatók. Javasoljuk, hogy a felsőoktatás oktatói értékeljék újra a tanítási és értékelési módszereiket, mert így nagyobb hatást gyakorolhatnak a hallgatók tanulási tapasztalataira. A hallgatók tanulási szokásait pedig

akkor tudjuk lényegesen megváltoztatni, ha a tanítás és tanulás mellett az értékelésben is tudatosan alkalmazzuk az új technológiát. Azok a szakmai fejlesztési tevékenységek, amelyeknek az a célja, hogy javítsák a felsőoktatás tanárainak a technikai IKT-val kapcsolatos képességeit, még nem elégték ki az e-learning alkalmazásában rejlő óriási lehetőségeket.

A tárgyalt környezeti tényezők alapvetően befolyásolják a tanítási-tanulási színvonal alakulását. Ezek a tényezők viszont csak korlátozott módon állnak kapcsolatban az öncélú tanulási technológiákkal. Az e-learning jelentősége abban áll, hogy lehetőséget biztosít a tanítási és tanulási folyamat alapos vizsgálatára, és láthatóvá teszi az ellentmondásokat a felsőoktatási tanulási szándékok és célok, valamint az intézményekben megvalósított valódi tanítás és tanulás és értékelési gyakorlat között. Látható, hogy további kutatásokra van szükség, ami túlmegegy a felsőoktatási e-learning lehetőségeinek vizsgálatán. Jövőbeli kutatásokat a következő területeken lenne célszerű folytatni:

Hogyan használják *ténylegesen* a hallgatók az alkalmazásokat, eszközöket és rendszereket a tanulmányi feladataik és tevékenységeik során, és ezek hogyan kapcsolódnak a mindennapi digitális technológiák használatához.

Hogyan használják a felsőoktatás tanárai a digitális technológiákat a mindennapi életükben, és hogyan jelenik meg az IKT használata a felsőoktatási gyakorlatukban.

Milyen a tanárok és tanulók által alkalmazott e-learning eszközök hatékony használatát gátló tényezők természete és kiterjedése.

Megjegyzés

Az Open University felsőfokú és másoddiplomás nyílt tanulást ajánl fel olyan felnőtt hallgatóknak, akik részidőben vagy az esetek többségében munka mellett tanulnak. Ők olyan tanulók, akik maguk akar-nak dönteni arról, hogy mikor és hol tanulnak. Körül-belül 200 000 regisztrált hallgatóval (akik közül 20 000 külföldi) ez az intézmény az Egyesült Királyság legnagyobb egyeteme.

Megjegyzések a szerzőről

Adrian Kirkwood az Egyesült Királyság Open University Oktatástechnológiai Intézetének vezető előadója. Több mint 20 éven át felügyelte és értékelte a médiaalapú oktatási és tanulási fejlesztéseket az Open Universityn és más oktatási intézetekben. Ezek a tevékenységek számos publikációt eredményeztek, és alapját képezték azoknak a szakmai fejlesztési programoknak, amelyeket sok felsőoktatási intézményben is bevezettek.

Irodalom

- BECKER, H.; GEER, B.; HUGHES, E. C. (1968): *Making the grade: The academic side of college life*. New York, Wiley.
- BECKER, R.; JOKIVIRTA, L. (2007): *Online learning in universities: Selected data from the 2006 Observatory Survey. A report from the Observatory on Borderless Higher Education*, London. Retrieved December 1, 2008, from http://www.obhe.ac.uk/documents/view_details?id=15
- BENKLER, Y. (2006): *The Wealth of Network How Social Production Transforms Markets and Freedom*. Yale University Press.
- BIGGS, J. (2003): *Teaching for quality learning at university* (2nd ed.). Buckingham, UK: Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- BLIN, F.; MUNRO, M. (2008): Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. *Computers and Education*, 50(2), 475–490.
- BOUD, D. (1995): *Enhancing learning through self-assessment*. London, Kogan Page.
- BROWN, G. (1997): *Assessing student learning in higher education*. London, Routledge.
- BROWN, G.; KNIGHT, P. (1994): *Assessing learners in higher education*. London, Kogan Page.
- CARUSO, J. B.; SALAWAY, G. (2007): *The ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology*, 2007, EDUCAUSE Center for Applied Research, September. Retrieved December 1, 2008, from <http://connect.educause.edu/Library/ECAR/TheECAR8studyofUndergradua/45075>
- CIBER/UCL. (2008): *Information behaviour of the researcher of the future, briefing paper from the Centre for Information Behaviour and the Evaluation of Research*. University College, London. Retrieved December 1, 2008, from <http://www.b1.uk/news/pdf/googlegen.pdf>
- CONCANNON, F.; FLYNN, A.; CAMPBELL, M. (2005): What campus-based students think about the quality and benefits of e-learning. *British Journal of Educational Technology*, 36(3), 501–512.
- CONOLE, G.; DE LAAT, M.; DILLON, T.; DARBY, J. (2008): 'Disruptive technologies', 'pedagogical innovation': What's new? Findings from an in-depth study of students' use and perception of technology. *Computers and Education*, 50(2), 511–524.
- CRAMER, K. M.; COLLINS, K. R.; SNIDER, D.; FAWCETT, G. (2007): The virtual lecture hall: Utilisation, effectiveness and student perceptions. *British Journal of Educational Technology*, 38(1), 106–115.
- CUBAN, L.; KIRKPATRICK, H.; PECK, C. (2001): High access and low use of technologies in high school classrooms: Explaining an apparent paradox. *American Educational Research Journal*, 38(4), 813–834.
- DUTTON, W. H.; HELSPER, E. J. (2007): *The Internet in Britain 2007*. Oxford Internet Institute, University of Oxford. Retrieved December 1, 2008, from <http://www.oiLox.ac.uk/microsites/oxis/publications.cfm>
- ELIAS, N. (1987): *A civilizáció folyamata*. Gondolat, Budapest (Első kiadás: 1939).
- EVANS, C. (2008): The effectiveness of m-Learning in the form of podcast revision lectures in higher education. *Computers & Education*, 50(2), 491–498.
- FUNG, Y. H. (2004): Collaborative online learning: Interaction patterns and limiting factors. *Open Learning*, 19(2), 135–149.
- GARRISON, D. R.; ANDERSON, T. (2003): *E-learning in the 21st century*. London, Routledge.
- GIBBS, G. (1999): Using assessment strategically to change the way students learn. In: G. BROWN & A. GLASNER (eds.): *Assessment matters in higher education: Choosing and using diverse approaches* (pp.

- 41–52.). Buckingham, UK., 80ciety for Research into Higher Education and Open University Press.
- GIBBS, G.; COFFEY, M. (2004): The impact of training of university teachers on their teaching skills, their approach to teaching and the approach to learning of their students. *Active Learning in Higher Education*, 5(1), 87–100.
- HIGHER EDUCATION FUNDING COUNCIL FOR ENGLAND (2005): *HEFCE Strategy for E-learning*. Retrieved December 1, 2008, from http://www.hefce.ac.uk/pubs/hefce/2005/05_12/
- HOCKINGS, C. (2005): Removing the barriers? A study of the conditions affecting teaching innovation. *Teaching in Higher Education*, 10(3), 313–326.
- JOINT INFORMATION SYSTEMS COMMITTEE. (2004): *EjJective practice with e-learning*. Retrieved December 1, 2008, from http://www.jisc.ac.uk/media/documents/publications/effective_practiceelearning.pdf
- KEMBER, D. (2001): Beliefs about knowledge and the process of teaching and learning as a factor in adjusting to study in higher education. *Studies in Higher Education*, 26(2), 205–221.
- KEMBER, D.; KWAN, K.-P. (2000): Lecturers' approaches to teaching and their relationship to conceptions of good teaching. *Instructional Science*, 28(5), 469–490.
- KIRKWOOD, A. (2006): Going outside the box: Skills development, cultural change and the use of on-line resources. *Computers and Education*, 47(3), 316–331.
- KIRKWOOD, A. (2008): Getting it from the Web: Why and how online resources are used by independent undergraduate learners. *Journal of Computer Assisted Learning*, 24(5), 372–382.
- KIRKWOOD, A.; PRICE, L. (2005): Learners and learning in the 21st century: What do we know about students' attitudes and experiences of ICT that will help us design courses? *Studies in Higher Education*, 30(3), 257–274.
- KNIGHT, P. T.; TROWLER, P. R. (2000): Departmental-level cultures and the improvement of teaching and learning. *Studies in Higher Education*, 25(1), 69–83.
- KREIJNS, K.; KIRSCHNER, P. A.; JOCHEMS, W. (2003): Identifying the pitfalls for social interaction in computer-supported collaborative learning environments: A review of the research. *Computers in Human Behavior*, 19(3), 335–353.
- LAURILLARD, D. (1979): The process of student learning. *Higher Education*, 8(4), 395–409.
- LAVE, J.; WENGER, E. (1991): *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge, UK, Cambridge University Press.
- LINDBLOM-YLIINNE, S.; TRIGWELL, K.; NEVGI, A.; ASHWIN, P. (2006): *How approaches to teaching are affected by discipline and teaching context* *Studies in Higher Education*, 31(3), 285–298.
- MACDONALD, J. (2003): Assessing online collaborative learning: Process and product. *Computers and Education*, 40(4), 377–391.
- MADDEN, M. (2006): Internet penetration and impact – April 2006. A data memo from the Pew Internet and American Life Project. Retrieved December 1, 2008, from http://www.pewinternetorg/pdfs/PIP_InternetClimpactpdf
- MAHDIZADEH, H.; BIEMANS, H.; MULDER, M. (2008): Determining factors of the use of e-learning environments by university teachers. *Computers and Education*, 51(1), 142–154.
- MARTON F.; SALJÖ, R. (2005): Approaches to learning. In: MARTON F.; HOUNSELL, D.; ENTWISTLE, N. (eds.): *The experience of learning: Implications for teaching and studying in higher education* (3rd Internet ed.) (pp. 39–58). University of Edinburgh, Centre for Teaching, Learning and Assessment Retrieved December 1, 2008, from <http://www.tla.ed.ac.uk/resources/ExperienceOfLearning/EoL3.pdf>
- MASON, R.; RENNIE, F. (2006): *Elearning: The key concepts*. London, Routledge.
- MILLER, C.; PARLETT, M. (1974): *Up to the mark: A study of the examination game*. London, Society for Research into Higher Education.
- NATIONAL STATISTICS (2007): *Internet access 2007: Households and individuals*. Retrieved December 1, 2008, from <http://www.statistics.gov.uk/pdfdir/inta0807.pdf>
- NORTON, L.; RICHARDSON, J. T. E.; HARTLEY, J.; NEWSTEAD, S.; MAYES, J. (2005): Teachers' beliefs and practices concerning teaching in higher education. *Higher Education*, 50(4), 537–571.

- PERRY, W. G. (1970): *Forms of intellectual and ethical development in the college years: A scheme*. New York, Holt, Rinehart and Winston.
- RAMSDEN, P. (1992): *Learning to teach in higher education*. London, Routledge.
- RICHARDSON, J. T. E. (1994): Cultural specificity of approaches to studying in higher education: A literature survey. *Higher Education*, 27(4), 449–468.
- ROWNTREE, D. (1987): *Assessing students: How shall we know them?* (2nd rev. ed.). London, Routledge-Falmer.
- SALJÖ, R. (1979): Learning about learning. *Higher Education*, 8(4), 443–451.
- SAMUELOWICZ, K.; BAIN, L. D. (1992): Conceptions of teaching held by academic teachers. *Higher Education*, 24(1), 93–111.
- SAMUELOWICZ, K.; BAIN, L. D. (2001): Revisiting academics' beliefs about teaching and learning. *Higher Education*, 41(3), 299–325.
- SAMUELOWICZ, K.; BAIN, L. D. (2002): Identifying academics' orientations to assessment practice. *Higher Education*, 43(2), 173–201.
- SCOULLER, K. (1998): The influence of assessment method on students' learning approaches: Multiple choice question examination versus assignment essay. *Higher Education*, 35(4), 453–472.
- SNYDER, B. (1971): *The hidden curriculum*. New York, Knopf.
- STEPHENSON, J. E.; BROWN, C.; GRIFFIN, D. K. (2008): Electronic delivery of lectures in the university environment: An empirical comparison of three delivery styles. *Computers and Education*, 50(3), 640–651.
- TRIGWELL, K.; PROSSER, M. (1996): Changing approaches to teaching: A relational perspective. *Studies in Higher Education*, 21(3), 275–284.
- TRIGWELL, K.; PROSSER, M.; WATERHOUSE, F. (1999): Relations between teachers' approaches to teaching and students' approaches to learning. *Higher Education*, 37(1), 57–70.
- WATKINS, D.; DAHLIN, B.; EKHOLM, M. (2005): Awareness of the backwash effect of assessment: A phenomenographic study of the views of Hong Kong and Swedish lecturers. *Instructional Science*, 33(4), 283–309.
- ZEMSKY, R.; MASSY, W. F. (2004): *Thwarted innovation: What happened to e-learning and why, a report from The Learning Alliance*. University of Pennsylvania. Retrieved December 1, 2008, from <http://www.irhe.upenn.edu/WeatherStation.html>

Az internet árnyoldala: problémák és függőség

Demetrovics Zsolt – Koronczi Beatrix

Közhely, hogy az internet megjelenése új korszakot nyitott a modern kommunikációban és információelérésben, és ezekhez kapcsolódóan életünk számos alapvető területét érintette igen jelentős mértékben. Nemcsak kommunikációs szokásaink változtak az elmúlt másfél évtizedben, hanem ez az új eszköz kihatott az információk beszerzésének módjára is, drámaian megnőtt az elérhető információ mennyisége, sokak munkájának alapvető és elengedhetetlen eszközévé vált az internet, s akkor még nem említettük a mindennapos alkalmazások számos területét. Egyre több szolgáltatásból szorulnak ki vagy kerülnek jelentős hátrányba azok az emberek, akiknek nincs hozzáférésük az internethez, nem rendelkeznek e-mail címmel. Egyáltalán nem túlzás azt mondani, hogy függővé váltunk az internettől, mind egyénileg, mind társadalmi szinten. Belegondolni is nehéz, hogy mi történne, ha akár csak egy napra leállna az internet. Ez a hétköznapi értelemben vett függőség azonban nem okoz problémát, sőt, amíg nincs áramszünet vagy váratlan fennakadás a szolgáltatásban, addig kifejezetten hatékonyabbá, jobbá teszi az életünket ez az eszköz. Éppen olyan függőség ez, mint amennyire függünk a szó köznapi értelmében még sok egyéb technikai vívmánytól, ezek jelentős része azonban nem káros szenvedély, hanem éppen ellenkezőleg: valamilyen előnyös dolog. Az elmúlt közel másfél évtized kutatásai azonban azt jelzik, hogy az internet használatával kapcsolatosan megjelenhetnek problémák is, sőt kialakulhat egy olyan függő típusú használati forma is, amely függőséget már az ártalmak dominálják. A következőkben az internethasználat ezen árnyoldalával kapcsolatos ismereteinket foglaljuk össze, bemutatva az internetfüggőség főbb jellemzőit, kritériumait, okait.

Problémás internethasználat és internetfüggőség

Az internet megjelenését követően igen hamar világhosszúvá vált, hogy annak hatalmas előnyei mellett problémákkal is számolnunk kell (Nyikos, Szeredi és Demetrovics, 2001). Young 1998-ban megjelent kötete mutatta be elsőként a jelenséget, számos esettel, interjúval illusztrálva a problémát (Young, 1998a). A félig ismeretterjesztő, félig tudományos mű hatalmas érdeklődést keltett, a Young által spontán módon összeállított 20 tételes kérdőív mindenféle pszichometriai ellenőrzés nélkül is hatalmas karriert futott be, s

maga az internetfüggőség koncepciója is sikeresen vert gyökeret a pszichológiában, pszichiátriában. Bár a jelenség önálló betegségként történő értelmezését az elmúlt évtizedben folyamatos vita övezte (Mitchell, 2000; Treuer, Fábán és Füredi, 2001; Demetrovics, Szeredi és Rózsa, 2008), mégis az Amerikai Pszichiátriai Társaság (APA) a mentális zavarokat osztályozó rendszerének jelenlegi átdolgozása során az internetaddikció már a kapukat döngeti. Az APA által 2013-ban kiadásra kerülő *Diagnosztikus és Statisztikai Manuál 5.* (DSM-V) verziója ugyan önálló zavaraként még nem fogja tartalmazni az internetaddikciót, de az Appendixben már szerepelni fog ez az amúgy

igen rövid történetre visszatekintő zavar (Holden, 2010), ami igazi „sikertörténetnek” tekinthető az alig egy évtizedes múltat figyelembe véve. Sőt, a témának tulajdonképp ma már önálló lapja van *Cyberpsychology and Behavior* címen.

De mi is valójában az internetfüggőség, az a jelenség, amelynek sem a létezéséről, sem a nevééről nincs teljes egyetértés a pszichológiai, pszichiátriai szakmán belül? A betegség elnevezésére többféle terminológia merült fel az évek során. Az internetaddikció vagy internetfüggőség mellett felmerült a patológiás, a túlzott (excesszív), a maladaptív, a problémás vagy a kompulzív internethasználat elnevezés is (Chou, Condron és Belland, 2005; Murali és George, 2007; Douglas és mtsai, 2008). Az elnevezések közül a legelterjedtebb talán az internetfüggőség és a problémás internethasználat, utóbbi kettő elkülönítése azonban az egyik kulcsfontosságú kérdés, legalábbis a klinikai vonatkozásokat tekintve (Detrovics és mtsai, 2008). Az internetaddikció elnevezés ugyanis egyértelműen betegségekre utal, azaz feltételezi, hogy a jelenségnek létezik egy patológiásnak tekinthető, más mentális és viselkedészavaroktól – etiológiai, diagnosztikai és terápiás jellemzőit tekintve – jól elkülönülő formája, amit függőségként azonosíthatunk. Utóbbi megfogalmazás ezt nem zárja ki, de nem is állítja, pusztán azt jelzi, hogy létezik az internethasználatnak egy problémás, az alkalmazkodást rontó formája. Ez a megközelítés azonban nem foglal egyértelműen állást a tekintetben, hogy az internetfüggőségként azonosított tünetek együttesét érdemes-e külön betegségként tekinteni, vagy egyszerűen egy egyéb zavarokat (pl. szorongást, depressziót) kísérő tünetekről, tünetcsoportról van szó. Utóbbi felvetés tehát nem zárna ki azt sem, hogy nem önálló betegséggel állunk szemben, hanem a problémás internethasználat tünetei egyszerűen egyfajta választ, tünetképzést jelentenek egyes emberek problémáira.

Az internetfüggőség tünetei

Nincs teljes konszenzus abban sem, hogy milyen kritériumrendszer alapján határozzuk meg és mérjük az internetfüggőséget. Caplan (2002) elsődlegesen a jelenség patológiás kognitív és viselkedési jegyeit hangsúlyozza és tartja meghatározónak, és a későbbi

kutatások egy része szintén ezen a csapáson halad. Dominánsabb azonban az internetfüggőséget az addiktológiai zavarokkal, illetve az impulzuskontroll-zavarokkal rokonító megközelítés. Bár a kezdeti megközelítések ezen utóbbi két csoport mentén is hasadtak, így egyesek inkább az impulzuskontroll zavaraira, első sorban a kóros játékszenvedéllyel, míg mások inkább a pszichoaktív szerekkel kapcsolatos függőséggel rokonították az internetfüggőséget, ez az elkülönítés egyre inkább értelmét veszti. A már említett DSM-V például már maga is egy csoportban fogja tárgyalni a szerencsejátékkal és az alkohollal vagy egyéb drogokkal kapcsolatos függőségeket, felismerve, hogy nagyon hasonló mechanizmusok állnak ezek háttérben.

Mint említettük, Young (1998b) volt az első, aki a túlzott és problémát jelentő internethasználatot addiktív zavarként írta le. Rámutatott, hogy a problémás használók elveszítik a kontrollt internethasználatuk felett, fokozottan belemerülnek az internetezésbe, képtelenekké válnak arra, hogy csökkentsék azt annak elenére, hogy az számukra problémát okoz. Young, bár az internetfüggőségről mint addikciós problémáról beszél, az általa kidolgozott szempontrendszerben mégis inkább a kóros játékszenvedély kritériumaira alapozott. Young szerint az tekinthető internetfüggőnek, akinél az általa leírt nyolc tünetből legalább öt észlelhető. Mások kritizálják Young rendszerét, az igazi problémát azonban az jelenti, hogy egyik megközelítés sem alkalmaz olyan klinikai vizsgálatot, amely alapján valóban meg lehetne határozni azt a pontot, ahol elkülönül a problémás internethasználat és az internetfüggőség.

Griffiths (1998) az internetfüggőséget technológiai addikcióként határozza meg, s a viselkedési addikciók (lásd Detrovics és Kun, 2007, 2010) közé sorolva hat kritérium mentén definiálja. Az internetfüggőség viselkedési addikcióként történő meghatározásakor az internethasználat maladaptív mintázata képezi a definíció alapját. Eszerint a személy ismétlődő, toladó sürgetést érez arra, hogy véghezvigye azt a cselekvést (az internetezést), amely aktuálisan örömet szerez számára, de a későbbiekben distresszhez és/vagy a mindennapi funkciók károsodásához vezet. A hat tünet Griffiths szerint a következő: (1) A *kiemelkedőség* (szaliencia) arra utal, hogy az internetezés az egyén életének legfontosabb részévé válik, dominálja gondolatait, érzelmeit és

viselkedését, azaz kiemelkedik az egyéb viselkedések közül. Az internet tehát *uralja* a személy mindennapjait; gondolatait csakúgy, mint az érzéseit (sóvárgás) és a viselkedését. Amikor nem internetezik, gondolatai gyakran akkor is az internet körül forognak. (2) A *tolerancia* az addiktív zavarok egyik kulcstünete, ami arra utal, hogy egyre nagyobb mennyiségű internetezésre van szüksége a személynek az elvonási tünetek elkerüléséhez, illetve annak érdekében, hogy megfelelően érezze magát. A tolerancia tehát az internetezés gyakoriságának és hosszának (idejének) a növekedését jelenti. (3) Bár a *megvonási tünetek* megjelenését elsődlegesen a drogokhoz kötjük, valójában ezek a viselkedési addikcióknak is karakterisztikus jellemzői. Az internetfüggő esetében is kialakulhat tehát jellegzetes megvonásos tünetegyüttes, ami kellemetlen testi-lelki állapotot takarhat. A leggyakrabban jelentkező tünetek az idegesség, irritabilitás, szorongás, hangulatingadozás, rosszkedv stb. (4) Kulcsfontosságú tünet a *konfliktusok* megjelenése. Ez a tünet az internetezés okozta konfliktusokra utal; jelentkezzen az akár az érintett egyén és a környezete között (szociális konfliktus), akár az élet egyéb területein (munka, szociális kapcsolatok, érdeklődés), esetleg saját magával szemben (személyes konfliktus). (5) Szintén fontos és jellegzetes tünet a *hangulatmódosítás*. Ez a tünet arra a szubjektív élményre utal, amelyet az egyén az internetezés következményeképpen tapasztal. Ilyen lehet a „feldobottság”, az eufória érzete, vagy a másik oldalról a negatív hangulati állapotok (szorongás, depresszió) megszűnése. (6) Végül fontos tünet a *visszaesés* (relapszus) tünete is. Ez a korábban megszokott, rendszeresen művelt cselekvéshez, azaz az internetezéshez történő újbóli visszatérésre utal egy-egy kihagyott időszak után. Ez a kiesés adódhat az egyéntől függő, de akár az egyéntől független okból is; a lényeg, hogy a személy nem képes tartósan korlátozni vagy visszafogni az internetezésének a mértékét. Ez utóbbi jelenség megítélése ugyanakkor árnyalt szemléletet igényel, hiszen sok más addikcióval (elsősorban a pszichoaktív szerekkel kapcsolatos függőségekre gondolhatunk itt) szemben, jelen esetben nem cél a teljes absztinencia.

Fontos hangsúlyozni, hogy bár kezdetben általában internetfüggőségről esett szó, hamar világossá vált, hogy sok tekintetben helyesebb az adott *speci-*

fikus szolgáltatáshoz kapcsolódó függőségről beszélni (Davis, 2001). Ilyen specifikus terület vagy funkció lehet az online játék, a chat vagy a pornográf tartalmak keresése; ezek preferenciája azonban nem általános internethasználatot feltételez, hanem egy specifikus függőséget, amelynek csupán közvetítő médiuma az internet. Másképp fogalmazva: egy online szerencsejátékos elsődlegesen szerencsejátékos, és esetében az internet, illetve funkciói csak közvetítői, eszközei, megjelenési felületei a problémának. Hasonlóképp az online játékoktól függő személy vagy a kompulzív online pornográfiafogyasztó esetében is alapvetően onlinejáték-függőségről, illetve szexuális addikcióról beszélhetünk, s nem internetfüggőségről.

Az internetfüggőség elterjedtsége

Az internetfüggőség elterjedtségére, prevalenciájára vonatkozóan nagyon eltérő adatok állnak rendelkezésre. Nehezíti a becslést, hogy nincs konszenzus sem a tünetekben, sem a mérőeszközben; egyelőre nem áll rendelkezésünkre tehát olyan kritériumrendszer, amely egységesen alkalmazható lenne, így a különböző kutatók eltérően húzzák meg a határt a probléma mérésénél. Aboujaoude, Koran, Gamel, Large és Serpe (2006) a felnőtt lakosság körében az Egyesült Államokban 0,3–0,7% közötti értéket valószínűsített, de egyetemisták vagy középiskolások körében általában magasabb értékek mutatkoznak. Norvég serdülők reprezentatív mintáján például Johansson és Götestam (2004) 1,98%-os értéket mértek. Egy hazai vizsgálat (Demetrovics és mtsai, 2004) internetezők nem reprezentatív mintáján 4,3%-ra becsülte a problémás internethasználók arányát. Távol-keleti vizsgálatok általában az európai és amerikai eredményekhez képest magasabb prevalenciaértékeket találnak.

Az internetfüggőség hátterében rejlő problémák

A kezdeti kutatásokban gyakran kötötték az internetfüggőség definícióját az internethasználat időtartamához (Young, 1998b). Ez a nyilvánvalóan

leegyszerűsítő és félrevezető megközelítés aztán sokat finomult. Nyilvánvalóvá vált, hogy vannak olyan internethasználók, akik ugyan intenzíven használják az internetet, mégsem mutatják az internetfüggőség jeleit. Saját kutatásaink is azt mutatták, hogy a munkavégzésre használt internetezés időtartama nincs összefüggésben az internetfüggőséggel, míg a munkavégzésen kívüli internetezés időtartama igen (Demetrovics és mtsai, 2008).

Az internet számos alkalmazást kínál, amelyek nagyon különböző igényeket szolgálhatnak, s amelyek nagyon eltérő mértékben asszociálhatók a függőség jelenségével. A kutatások azt jelzik, hogy az internet legaddiktívabb területe egyértelműen az internet *szociális aspektusa*, és azon belül is elsősorban a szinkron (azonos idejű) interaktív alkalmazások. Ennek során a felek azonos időben vannak jelen és lépnek interakcióba egymással (pl. chat, online játék, azonnali üzenetek váltása) (Whang, Lee és Chang, 2003; Van den Eijnden, Vermulst, Spijkerman és Engels, 2008). Ezen alkalmazásoknál nem kell a válaszra hosszú ideig várni, vagyis az azonnaliság maradéktalanul teljesül (Nyikos és mtsai, 2001), márpedig ez a *késleltetés képességének hiánya* a kulcs tünete minden addiktív magatartásnak.

A kommunikáció történhet olyan emberekkel, akiket a személy nem az interneten ismert meg, vagy akikkel az interneten kívül is találkozik, illetve használható az internet új kapcsolatok kiépítésére, és az azon való kapcsolattartásra is anélkül, hogy az átfordulna személyes találkozásba. Több kutatás jelzi, hogy a problémás használat elsősorban az új kapcsolatok létrehozása céljából történő internetes kommunikációval függ össze (Morahan-Martin és Schumacher, 2000; Nyikos és mtsai, 2001; Whang és mtsai, 2003; Demetrovics és mtsai, 2008; Bessiere, Kiesler, Kraut és Boneva, 2008). A kutatások arra is felhívják ugyanakkor a figyelmet, hogy a családdal, barátokkal történő online kommunikáció, legyen az akár milyen intenzív, nem eredményez problémás internethasználatot (Kim és Davis, 2009).

Ez a jelenség is jól mutatja az internet használatának kettős jellegét, amelyben annak előnyeit és kockázatait nagyon nehéz különválasztani. Az internet szerepe alapvető lehet a szociális támogatásban, a depresszió, a magány enyhítésében, egyál-

talán a kapcsolatteremtésben (LaRose, Eastin és Gregg, 2001; Bessiere és mtsai, 2008), ami egy igen fontos funkció a mai elszigetelt, individualizálódott társadalmunkban. Ugyanakkor amellett, hogy az internet csökkentheti ezt az elszigeteltséget, egyidejűleg alapvető kockázatot is jelent annak elmélyítésében. Csepeli (1997) jellemzése szerint az online kommunikáció egy olyan helyzet, amely sem nem magány, sem nem társaság. Másfelől nézve azonban egyszerre lehetőség a magány elűzésére és kapcsolódásra, de magában rejtje az izoláció veszélyét is.

Az internet kommunikációs jellegzetességei

A problémás internethasználat okainak feltérképezése során magának az internetnek mint médiumnak a jellemzőit is vizsgálnunk kell. A legfontosabb és legszélesebb körben tárgyalt ilyen jellegzetesség az *anonimitás*. Az anonimitás csökkenti a másokkal való interakció keltette szorongást. Anonim helyzetben az emberek közvetlenebbek, nyitottabbak, aminek következtében a kapcsolatok gyorsabban érik el az intimitás mélyebb szintjét, a közelség érzését. Csökkenti továbbá a társas interakciótól való szorongást az is, hogy az internethasználó jobban tudja *kontrollálni* az interakciót. Bármikor kiléphet belőle, illetve az online kommunikáció tempója könnyebben szabályozható, mint a szemtől szembeni kommunikáció ritmusa (Rice és Markey, 2009). Caplan (2005) az énbemutatás és *benyomásformálás kontrollját* is kiemeli az észlelt előnyök kapcsán, amelyek ismételten hozzájárulnak az interakciók gyors elmélyüléséhez. Ezek alapján a számítógép mediálta kommunikációt hiperperszonálisnak is nevezik (Walther, 1996). Az internet *interaktív* lehetőségei a valóságos, fizikai egyedüllét ellenére a másokkal való kapcsolatban lét érzését keltik. A *fizikai jelenlét hiánya* következtében pedig a nem, az életkor, az etnikai hovatartozás, a szocioökonómiai státusz, a földrajzi elhelyezkedés, a családi állapot, a valós vagy vélt testi fogyatékoságok rejtve maradnak a partner számára, és lehetővé válik a szabad önkifejezés, vagy akár egy új, csak online létező személyiség, identitás kifejlesztése. Az internet könnyű hozzáférhetősége, elterjedtsége és olcsósága is

mind-mind olyan tényezők, amelyek lehetővé teszik annak kiterjedt használatát.

Pszichológiai tünetek

Az internetfüggőség szoros kapcsolatot mutat a *depresszióval* (LaRose és mtsai, 2001; Nyikos és mtsai, 2001; Caplan, 2002; Kim és mtsai, 2006). Nehéz ugyanakkor az ok-okozati kapcsolat megállapítása, így egyaránt elképzelhető, hogy a fokozott internethasználat következményeként jelennek meg hangulati problémák, illetve hogy a depresszív tünetek nyomán fordul valaki az internet felé, amely segít kompenzálni a tüneteit, elterelni gondolatait a problémáiról, vagy enyhíti depresszióját az interneten elérhető szociális támasz, pozitív élmények, kapcsolatok által. A leginkább valószínű azonban, hogy a két folyamat kölcsönösen hat egymásra, azaz a kezdeti hangulati problémák hozzájárulhatnak a fokozott internethasználathoz, amely azonban hosszú távon, ha nem is minden esetben, de ronthatja a tüneteket.

Úgy tűnik, hogy azok az internethasználók, akik hajlamosabbak a *magányosabb*, szociálisan inaktív életstílusra, nagyobb eséllyel válnak problémás internethasználókká, mint szociálisan aktív társaik (Morahan-Martin és Schumacher, 2000; Caplan, 2002; Whang és mtsai, 2003; Nalwa és Anand, 2003). Szintén egyértelmű összefüggés mutatkozik a problémás internethasználat és az alacsony *önértékelés* között (Armstrong, Philips és Saling, 2000; Nyikos és mtsai, 2001; Niemz, Griffiths és Banyard, 2005). Mind a magányosság, mind az önértékelés esetében – hasonlóan a depresszióhoz – kölcsönös ok-okozati viszony feltételezése a legvalószínűbb.

Született néhány longitudinális vizsgálat is az ok-okozati viszonyok kiderítése céljából. Kraut és munkatársai (1998) korai vizsgálatukban 169 fő esetében követték nyomon az internet bekötésétől kezdve az első egy-két éven át az internethasználat hatását a családi kommunikációra, a pszichológiai jólétre és egyéb szociális kapcsolatokra. Eredményeik azt mutatták, hogy a nagyobb mértékű internethasználat a családi kommunikáció és a szociális kapcsolatok csökkenésével, továbbá a depresszió és magányosság növekedésével kapcsolódott

össze. Megfogalmazták az *internet paradoxonjának* tételét, miszerint az emberek, bár az internetet kommunikációra használják elsősorban, a fokozott használat ennek ellenére inkább a szociális bevonódottság és a pszichológiai jóllét csökkenésével járt együtt. Magyarázatként felmerül, hogy az emberek erős, valós kapcsolati kötődéseiket helyettesítik internetes, szegényesebb minőségű, új társas viszonyaikkal, amelyeket nem tudnak beágyazni korábbi kapcsolatrendszerükbe. Fontos eredmény azonban, hogy az internethasználat ezen negatív hatásai a vizsgálat harmadik évének végére eltűntek (Kraut, Kiesler, Cummings, Helgeson és Crawford, 2002), azaz a kedvezőtlen következmények *átmenetinek* bizonyultak.

Bessiere és munkatársai (2008) az internetes kommunikáció újabb aspektusát vették górcső alá. Hat hónapos longitudinális vizsgálatuk eredményei szerint az internethasználat önmagában csak nagyon kis mértékben kapcsolódott a használók jóllétéhez. Ugyanakkor azok az emberek, akik a *barátaikkal, családtagjaikkal való kommunikációra* használták az internetet, csökkenő depressziót mutattak. Azoknál viszont, akik új emberekkel ismerkedtek az interneten, az internethasználat kapcsolódott a depresszió növekedésével. Ez a növekedés különösen azoknál volt szembetűnő, akik nagyobb kezdő szociális támogatási szinttel rendelkeztek. Akik kisebb szociális hálóval bírtak, és introvertáltabbak voltak, nem tapasztalták ugyanazt a depressziószint-növekedést.

Irodalom

- ABOUJAUDE, E.; KORAN, L. M.; GAMEL, N.; LARGE, M. D.; SERPE, R. T. (2006): Potential Markers for Problematic Internet Use: A Telephone Survey of 2,513 Adults. *CNS Spectrums*, 11(10), 750–755.
- ARMSTRONG, L.; PHILLIPS, J. G.; SALING, L. L. (2000): Potential determinants of heavier Internet usage. *International Journal of Human Computer Studies*, 53, 537–550.
- BESSIERE, K.; KIESLER, S.; KRAUT, R.; BONEVA, B. S. (2008): Effects of internet use and social

- resources on changes in depression. *Information, Communication & Society*, 11(1), 47–70.
- BOSTWICK, J. M.; BUCCI, J. A. (2008): Internet sex addiction treated with naltrexone. *Mayo Clinic Proceedings*, 83(2), 226–30.
- CAPLAN, S. E. (2002): Problematic Internet use and psychosocial well-being: Development of a theory-based cognitive-behavioral measurement instrument. *Computers in Human Behavior*, 18, 553–575.
- CAPLAN, S. E. (2005): A Social Skill Account of Problematic Internet Use. *Journal of Communication*, 55(4), 721–736.
- CHOU, C.; CONDRON, L.; BELLAND, J. C. (2005): A Review of the Research on Internet Addiction. *Educational Psychology Review*, 17(4), 363–388.
- CSEPELI GY. (1997): *Szociálpszichológia*. Osiris Kiadó, Budapest.
- DAVIS, R. A. (2001): A cognitive-behavioral model of pathological Internet use. *Computers in Human Behavior*, 17, 187–195.
- DELL'OSSO, B.; ALTAMURA, A. C.; HADLEY, S. J.; BAKER, B.; HOLLANDER, E. (2006): An open label trial of escitalopram in the treatment of compulsive-impulsive internet usage disorder. *European Neuropsychopharmacology*, 16(S1), 82–83.
- DEMETROVICS ZS.; KUN B. (2007): Viselkedési addikciók. In Demetrovics Zs. (szerk.): *Az addiktológia alapjai I.* (pp. 133–225). Budapest, ELTE Eötvös Kiadó.
- DEMETROVICS ZS.; KUN B. (2010): A viselkedési függőségek és az impulzuskontroll egyéb zavarainak helye az addikciók spektrumán. In Demetrovics Zs.; Kun B. (szerk.): *Az addiktológia alapjai IV.* (pp. 29–40). Budapest, ELTE Eötvös Kiadó.
- DEMETROVICS ZS.; SZEREDI B.; NYIKOS E. (2004): A Problémás Internethasználat Kérdőív bemutatása. *Psychiatria Hungarica*, 19(2), 141–160.
- DEMETROVICS ZS.; SZEREDI B.; RÓZSA S. (2008): The three-factor model of Internet addiction: The development of the Problematic Internet Use Questionnaire. *Behavior Research Methods*, 40(2), 563–574.
- DOUGLAS, A. C.; MILLS, J. E.; NIANG, M.; STEPCHENKOVA, S.; BYUN, S.; RUFFINI, C.; LEE, S. K.; LOUTFI, J.; LEE, J.-K.; ATALLAH, M.; BLANTON, M. (2008): Internet addiction: Meta-synthesis of qualitative research for the decade 1996–2006. *Computers in Human Behavior*, 24, 3027–3044.
- GRIFFITHS, M. D. (1998): Internet addiction: Does it really exist? In Gackenbach, J. (ed.): *Psychology and the Internet: Intrapersonal, Interpersonal, and Transpersonal Implications*. New York, Academic Press.
- HOLDEN, C. (2010): Psychiatry. Behavioral addictions debut in proposed DSM-V. *Science*, 327(5968), 935.
- JOHANSSON, A.; GÖTESTAM, K. G. (2004): Internet addiction: characteristics of a questionnaire and prevalence in Norwegian youth (12–28 years). *Scandinavian Journal of Psychology*, 45(3), 223–9.
- KIM, H.-K.; DAVIS, K. E. (2009): Toward a comprehensive theory of problematic Internet use: Evaluating the role of self-esteem, anxiety, flow, and the self-rated importance of Internet activities. *Computers in Human Behavior*, 25, 490–500.
- KIM, K.; RYU, E.; CHON, M.-Y.; YEUN, E.-J.; CHOI, S.-Y.; SEO, J.-S.; NAM, B.-W. (2006): Internet addiction in Korean adolescents and suicidal ideation: A questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, 43(2), 185–192.
- KORONCZAI B.; DEMETROVICS ZS.; KUN B. (2010): Internetfüggőség és problémás internethasználat. In DEMETROVICS ZS.; KUN B. (SZERK.): *Az addiktológia alapjai IV.* (pp. 253–269). Budapest, ELTE Eötvös Kiadó.
- KRAUT, R.; KIESLER, S.; BONEVA, B.; CUMMINGS, J. N.; HELGESON, V.; CRAWFORD, A. M. (2002): Internet paradox revisited. *Journal of Social Issues*, 58(1), 49–74.
- KRAUT, R.; LUNDMARK, V.; PATTERSON, M.; KIESLER, S.; MUKOPADHYAY, T.; SCHERLIS, W. (1998): Internet Paradox: a social technology that reduces social involvement and psychological well-being? *American Psychologist*, 55, 1017–1031.

- LAROSE, R.; EASTIN, M. S.; GREGG, J. (2001): Reformulating the Internet paradox: Social cognitive explanations of Internet use and depression. *Journal of Online Behavior*, 1(2).
- MITCHELL, P. (2000): Internet addiction: Genuine diagnosis or not? *Lancet*, 355, 632.
- MORAHAN-MARTIN, J.; SCHUMACHER, P. (2000): Incidence and correlates of pathological Internet use among college students. *Computers in Human Behavior*, 16, 13–29.
- MURALI, V.; GEORGE, S. (2007): Lost online: an overview of internet addiction. *Advances in Psychiatric Treatment*, 13, 24–30.
- NALWA, K.; ANAND, A. P. (2003): Internet addiction in students: A cause of concern. *Cyberpsychology and Behavior*, 6(6), 653–656.
- NIEMZ, K.; GRIFFITHS, M.; BANYARD, P. (2005): Prevalence of pathological Internet use among university students and correlations with self-esteem, the General Health Questionnaire (GHQ), and disinhibition. *Cyberpsychology and Behavior*, 8(6), 562–70.
- NYIKOS E.; SZEREDI B.; DEMETROVICS Zs. (2001): Egy új viselkedéses addikció: Az internethasználat személyiségpszichológiai korrelátumai. *Pszichoterápia*, 10, 168–182.
- ORZACK, M. H.; ORZACK, D. S. (1999): Treatment of computer addicts with complex co-morbid psychiatric disorders. *Cyberpsychology and Behavior*, 2(5), 465–473.
- RICE, L.; MARKEY, P. M. (2009): The role of extraversion and neuroticism in influencing anxiety following computer-mediated interactions. *Personality and Individual Differences*, 46, 35–39.
- SHAPIRA, N. A.; GOLDSMITH, T. D.; KECK, P. E.; KHOSLA, U. M.; MCÉLROY, S. L. (2000): Psychiatric features of individuals with problematic internet use. *Journal of Affective Disorders*, 57, 267–272.
- TREUER, T.; FÁBIÁN Z.; FÜREDI J. (2001): Internet addiction associated with features of impulse control disorder: Is it a real psychiatric disorder? *Journal of Affective Disorders*, 66, 283–239.
- VAN DEN EIJNDEN, R. J.; MEERKERK, G. J.; VERMULST, A. A.; SPIJKERMAN, R.; ENGELS, R. C. (2008): Online communication, compulsive Internet use, and psychosocial well-being among adolescents: a longitudinal study. *Developmental Psychology*, 44(3), 655–65.
- WALTHER, J. B. (1996): Computer-mediated communication: Impersonal, interpersonal and hyperpersonal interaction. *Communication Research*, 23, 3–43.
- WHANG, L. S-M.; LEE, S.; CHANG, G. (2003): Internet Over-Users' Psychological Profiles: A Behavior Sampling Analysis on Internet Addiction. *Cyberpsychology and Behavior*, 6(2), 143–149.
- YOUNG, K. S. (1998A): *Caught in the Net: How to recognize the signs of Internet addiction – and a winning strategy for recovery*. New York, Wiley.
- YOUNG, K. S. (1998B): Internet addiction: The emergence of a new clinical disorder. *Cyberpsychology and Behavior*, 1(3), 237–244.
- YOUNG, K. S. (1999): Internet Addiction: Symptoms, Evaluation, and Treatment. In VandeCreek, L. & Jackson, T. (eds.): *Innovations in Clinical Practice: A Source Book* (Vol. 17., pp. 19–31). Sarasota, FL, Professional Resource Press.

Egy iskolai önértékelő keretrendszer fejlesztése – Informatikai eszközök az iskolafejlesztés szolgálatában

Hunya Márta

Bevezetés

Magyarországon a közoktatás informatikai fejlesztése – különböző intenzitással ugyan, mégis jelentős mértékben – 1994 óta folyik. A fejlesztések célja világos: mai megfogalmazásban a digitális kultúra iskolai elterjesztése, a felnövekvő generációk digitális írástudásának megteremtése, az iskolai pedagógiai folyamatok korszerűsítése, az egész életen át tartó tanulás megalapozása, Magyarország versenyképességének fejlesztése.⁵⁶

A hazai folyamatok jól illeszkednek a világszerte tapasztalható törekvésekbe. Kezdetben igen jól álltunk Európában, például elsők között láttuk el a középiskolákat internettel. Azóta – a komoly beruházások ellenére – elvesztettük előkelő helyzetünket. Különösen a beavatkozások hatásának monitorozásában maradtunk le, illetve abban, hogy az iskolákat megfelelő önértékelő és önfejlesztő eszközökkel lássuk el. Egy-egy alkalmi méréstől eltekintve nálunk nem vizsgálták az informatikai fejlesztések hatását, s még ezek sem kapcsolódnak egymáshoz, a folyamatról tehát alig van képünk. Nincs aktuális oktatásinformatikai stratégiánk, és az iskolák sem rendelkeznek informatikai stratégiával. Éppen ezekben a hónapokban kell elkészülnie ennek a dokumentumnak több mint ezer iskolában, amelyek pályázatok útján fejlesztésben vesznek részt.⁵⁷

De miért is van szükség a monitorozásra? Állami, oktatáspolitikai szinten legalább három okból. Egyrészt azért, hogy lássuk, mire is megy a pénz, létrejönnek-e azok a leírt és kimondott vagy csak ki-gondolt változások, amelyekbe oly sok pénzt fektetünk, valóban szolgálják-e az oktatás, a tanulás, az iskola szükségszerű megújulását a beruházások. Ugyanakkor a monitorozás eredménye segíti az olyanokra kíváncsi informált döntéshozást, vagyis ha felhasználják a monitorozás által feltárt tendenciákat, az hozzájárulhat ahhoz, hogy a folyamatot sinen tartsák, illetve irányát megfelelően módosítsák a további beavatkozások. Az sem mellékes, hogy be tudunk-e kapcsolódni az európai szinten megindult és most felgyorsulni látszó monitorozási folyamatokba, tudunk-e olyan megbízható adatokat szolgáltatni, amelyekkel lehetővé válik, hogy az ország felmérje helyzetét a többi európai tagállamhoz viszonyítva.

Az iskola is kíváncsi, hogy képet kapjon saját helyzetéről, önmagához, saját céljaihoz mért elmozdulásáról, a fejlődés további lehetőségeiről. Felismerheti, hogy az informatikai eszközök tudatos, stratégiai alkalmazása pedagógiai jelentőségű, iskolafejlesztő tényező. Arra is kíváncsi lehet, hogy más, hasonló helyzetű iskolák hogyan élnek az informatikai eszközökben rejlő potenciállal, hogyan változik, illetve hogyan változhat ezek használatával a tanulók élete, a tanulás; a tanárok munkája, a tanítás; az iskola működése és külső kapcsolatai. Vagyis az országos szintű monitorozási folyamatra és az iskolák önkéntes, önértékelésen alapuló helyzetfelméréseire éppúgy szükség van, ha fejlettebb közoktatásra, illetve fejlettebb iskolára vágyunk.

⁵⁶ A fejlesztések összefoglalóját lásd az 1. mellékletben; jelenlegi eszközellátottság 2. melléklet.

⁵⁷ TÁMOP 3.1.4.

Most az Oktatókutatató és Fejlesztő Intézetben egy európai támogatású projektben⁵⁸ kísérletet teszünk arra, hogy megteremtjük a feltételeket az informatika közoktatási alkalmazásának monitorozására mindkét szinten. Ehhez áttekintettük a hazai és nemzetközi helyzetet; az oktatáspolitikai céljait, valamint a monitorozás nemzetközi trendjeit, hogy ezek figyelembevételével alakíthassuk a monitorozás fókuszait, a monitorozandó területeket és azokat az indikátorokat, amelyekkel a változások megfigyelhetőek. Csak ezután határozhatjuk meg azoknak az eszközöknek a sorát, amelyekkel valóban jól követhetjük a változásokat, és amelyek nem pusztán információt szolgáltatnak, hanem az iskolák szintjén segítséget és motivációt is nyújtanak ahhoz, hogy megteremtjük a 21. század iskoláját.

Európai és magyar oktatási célok

Az Európai Unió tagállamai megerősítették és kiterjesztették az oktatás terén való együttműködést, és egy 2020-ig szóló stratégiai együttműködési keretmegállapodást hoztak létre, amelyet a Tanács 2009 májusában fogadott el (Oktatás 2020). A 2003-as magyar közoktatási stratégia nyilvánvalóan elavult, nagy szükség van egy olyan dokumentumra, amely az európai dokumentummal összhangban 2020-ig fogalmazza meg a magyar közoktatás fejlesztési céljait.

Az oktatási reform megvalósításának legfontosabb eszközét az utóbbi években az Új Magyarországi Fejlesztési Terv (ÚMFT) keretében, európai források felhasználásával megvalósuló operatív programok jelentik. Az iskolák szintjén fontos szerepet tölt be ezek között például a TÁMOP 3.1.4 jelű, a „Kompetencia alapú oktatás, egyenlő hozzáférés – innovatív intézményekben” elnevezésű pályázat. Ennek a már ezernél több intézményt érintő programnak az a célja, hogy fejlessze az egész életen át tartó tanulás megalapozását szolgáló képességeket, és széles körben elterjessze a kompetenciaalapú oktatást. Kiemelten kezeli a pedagógusok módszertani kultúrájának korszerűsítését, a tanulók képességeinek és kulcskompetenciáinak egyénre

szabott fejlesztését a rendszerben meglévő szelektív hatások mérséklésére, valamint az egyenlő hozzáférés és esélyegyenlőség szempontjainak érvényesítésére. Ez azonban csak egy a számos olyan programból, amely jelentős összegekkel támogatja az intézményi, illetve a központi innovációt. Mindezeket áttekintettük, hogy a pályázati kiírásokban megfogalmazódó oktatáspolitikai célokat összegyűjthessük, és a monitorozás, illetve az iskolai önértékelő rendszer fejlesztésekor figyelembe vegyük.

Az informatika közoktatási alkalmazásának monitorozása

A szakirodalom tanulmányozása azt igazolja, hogy az informatikai eszközök oktatási alkalmazásának monitorozása időszzerű téma országos és európai szinten is, sőt az egész világon. A legfrissebb törekvések azt mutatják, hogy a monitorozás a mennyiségi és főleg infrastruktúrára fókuszáló indikátorok helyett az oktatás minőségére koncentrál, arra, hogy az informatikai eszközök támogatásával hogyan lehet jobb az iskola; hatékonyabb, magasabb színvonalú, az oktatásban részt vevők igényeinek jobban megfelelő a tanítás és a tanulás. Az érdeklődés homlokterébe az infrastruktúra, a továbbképzés és a tanári munka helyett a tanulói tevékenységek és az iskola fejlődésének lehetőségei kerültek, követve ezzel a pedagógiai munkában sürgetett paradigmaváltás alap gondolatát.

Több olyan monitorozási és önértékelési keretrendszert is fejlesztettek az utóbbi években, amelyek ösztönzést adtak munkánkhoz. Ilyen például az angol Self-evaluation Framework⁵⁹ és a hozzá kapcsolódó, ICT Mark elnevezésű minősítési rendszer (ICT MARK). Ez az önértékelési keretrendszer egy interaktív online eszköz, amely regisztrálás után használható. Arra szolgál, hogy az iskola feltárja és az ismeretek birtokában fejlessze az informatikai eszközök iskolai használatát. A mérési eredmények megmutatják, hogyan viszonyul az iskola ezen a területen a többi intézményhez, kiemeli az erőssége-

⁵⁸ TÁMOP 3.1.1./6.7.1. IKT és iskolafejlesztés.

⁵⁹ Az önértékelő keretrendszer a BECTA honlapján: <https://selfreview.becta.org.uk/>

ket és meghatározza azokat a területeket, amelyeken beavatkozásra van szükség. A támogató rendszerbe beletartozik a cselekvési terv elkészítéséhez nyújtott online segítség is. A mérőeszköz összhangban van a Nemzeti alaptanterv követelményeivel.⁶⁰ A mérésnek nyolc dimenziója van, mindegyiknek 2-3 részterülete, és minden indikátornak öt szintje; az 1. a kiváló, az 5. a gyenge. Minden szinthez bizonyítékokat kell felsorolni, ezek választható módon szerepelnek a rendszerben. Mindegyik szinthez tartozik egy részletes meghatározás, azaz egy kifejtett indikátor, így a helyzet értelmezése és a célok kitűzése is könnyebb. A nyolc terület a következő:

1. Iskolavezetés
2. Tanterv és tananyag
3. Tanulás és tanítás
4. Értékelés
5. Szakmai fejlődés
6. A tanulási lehetőségek kiterjesztése
7. Források
8. Az IKT-használat hatása a tanulás eredményességére

Az online mérőeszköz kitöltését, vagyis a mérést magát az iskola a saját tempójában végezheti. A nyolc területből egyet, az IKT tanulói eredményességre gyakorolt hatásának értékelését bárki kipróbálhatja regisztráció nélkül is. Ezen a területen belül három részterületre irányulnak a kérdések: 1. A tanulók fejlődése fejlesztési szakaszokon átívelően; 2. A tanulók előrehaladása tágabb értelemben; 3. Tanulói attitűd és magatartás.

A véleményezést minden indikátorcsoport esetében alá kell támasztani (beírni), ehhez ötleteket is ad az eszköz, de lehet egyéb bizonyítékokat is használni. A tanulói eredményesség esetében a következő dokumentumok felhasználását ajánlják: tanulói portfóliók, egyéb munkák, amelyek megmutatják az IKT-használat szintjét; a teljesítményértékelés adatai; tanári megbeszélések; formális és informális interjúk a tanulókkal; iskolai munkaanyagok, például munkaterv, pedagógiai program, helyi tanterv; tantárgyi és műveltségterületi munkaprogramok, tantervek; akkreditációs célok és eredmények; óralátogatások jegyzőkönyvei.

Ezt az értékelési keretrendszert 2009-ben beágyazták a Next Generation Learning Charter elnevezésű kezdeményezésbe. Így az iskolák nyilvánosan kötelezettséget vállalhatnak arra, hogy a technológia hatékony alkalmazásával jobb tanulási lehetőségeket teremtenek tanulóiknak. Mi is ez a charta? Négy állomásból álló utazás, amely a technika effektív iskolai használatához vezet: első lépésben elkötelezi magát az iskola az új tanulási megoldások mellett; második lépésben ismerteti fejlődését, erről tanúsítványt kap, valamint elismerést a médiában. A harmadik fokozat az akkreditált elismerés, az ICT Mark. Végül pályázhatnak a kiválóság díjra, amely a technikai megoldások kiváló és innovatív használatáért jár.

Ez a rendszer ösztönözt bennünket arra, hogy egy online, interaktív eszközt fejlesszünk az önértékelés támogatására, olyat, amelyben az iskola IKT-fejlettségét jellemző pozitív, orientáló jellegű állítások közül kell választani. Az eszköz nemcsak az önértékelést, hanem a fejlődést is támogatja, mert minden területen fejlesztési javaslatok kapcsolódnak hozzá. A magyar ökoiskola-mozgalom mellett ahhoz is innen kaptunk ötletet, hogy az önértékelést ösztönözzük egyfajta kiválósági díjjal, vagyis egy bizonyos szint elérése után, és az önértékelés külső hitelesítésével lehessen pályázni valamilyen IKT-val kapcsolatos elismerő címre. Pillanatnyilag az „Innovatív iskola” bronz, ezüst és arany fokozata a munkanév, de várjuk az ötleteket!

Nemzetközi együttműködés keretében, a Holland Tanfelügyelet és az Európai Bizottság finanszírozásával, az Európai Iskolahálózat irányításával készült az Értékelési keretrendszer az IKT oktatási alkalmazásához⁶¹ (EFW, 2009). Ez olyan standardokat és indikátorokat szervez egységes keretbe, amelyeket számos európai országban (Svédország, Írország, Skócia, Hollandia, Anglia, Franciaország) használnak a tanfelügyelet. Ezzel kívántak modellt teremteni más országok számára. Az ajánlás szerint azonban a tanfelügyelet, az oktatási hatóságok mellett haszonnal alkalmazhatják e keretrendszert önértékelésre az iskolák is. A projekt során nemcsak a keretrendszert,

⁶⁰ National standards for ICT.

⁶¹ http://peerlearning.eun.org/shared/data/pdf/P2V_ICT_evaluation_framework_final.pdf

1. táblázat. Az iskolavezetés értékelése (EFW, 2009)

Minőségi indikátor	Bizonyíték	Forrás					Eredmény			
Az iskolavezetés világos elképzeléssel rendelkezik az IKT használatáról (vízió)	• A vízió meghatározza az IKT helyét az iskola céljainak elérésében.	M	P			D	1	2	3	4
	• A vízió meghatározza a kapcsolatot az IKT-használat és a pedagógiai alapelvek, a tanítás és a tanulás között.									
	• A vízió tájékozottságot tükröz az IKT pedagógiai célú használatával kapcsolatban.									
	• Az iskola víziója az érintetteket bevonó kollaboratív folyamatban formálódott.									
	• A vízió hivatalos dokumentumban ölt testet.									
Megjegyzések:										

Minőségi indikátor	Bizonyíték	Forrás					Eredmény			
Van stratégia a vízió megvalósítására	• Az iskola IKT-vízióját tükrözi az általános tervezés (munkaerő-gazdálkodás, -továbbképzés, IKT-források és tanterv).	M	P			D	1	2	3	4
	• A stratégia kihasználja az iskola teljes humán erőforrásának tehetségét a vízió megvalósítására.									
	• A felelősségi körök világosak és megosztottak.									
Megjegyzések:										

hanem a hozzá tartozó eszközöket is kifejlesztették, és ezeket ki is próbálták Skóciában, Svédországban, Katalóniában, Franciaországban, Litvániában és Hollandiában – általános és középiskolákban.

Az értékelési keret három fő témát tartalmaz, és ezen belül összesen nyolc minőségi területet jelöl ki. Meghatározza azt is, hogy milyen forrásokból nyerhetők releváns adatok a kitöltéshez.

I. Feltételek:

1. Iskolavezetés (vízió és stratégia)
2. Infrastruktúra és hozzáférés
3. Tantervi tervezés
4. Minőségbiztosítás és fejlesztés

II. Használat:

5. Tanulói használat
6. A tanítási folyamat
7. Adminisztráció

III. Eredmények:

8. Hatás a tanulásra és a standardokra

Az adatok/bizonyítékok forrásai

M = Interjú az iskolavezetéssel, az IKT-koordinátorral (Menedzsment)

P = Interjú a pedagógusokkal

T = Interjú a tanulókkal

O = Óra-/tevékenység-megfigyelés

D = Dokumentumelemzés (helyi tanterv, informatikai stratégia), önértékelő kérdőív, tanulói produktumok

Az értékelés módja

Mind a nyolc terület 0–4 között pontozható, és szöveges értékelésre is szükség/lehetőség van.

0 = Nincs eredmény. Csak akkor használható, ha valamilyen körülmény meggátolja az indikátorterület értékelését.

1 = Gyenge (a bizonyítékok gyenge teljesítményt igazolnak az adott indikátor esetében).

2 = Nem éri el a kívánatos szintet (kevés a pozitív bizonyíték valamely indikátorra).

2. táblázat. A Microsoft Innovative Tool-kit indikátorai

Tanítás, tanulás és értékelés	Vezetés és innovációs kultúra	Képességfejlesztés (capacity building)	Tanulási környezetek
21. századi kompetenciák és követelmények	Szakmai gyakorlat és követelmények	Az innováció kultúrája	Fizikai és virtuális környezetek
Tanterv és a tanulás paradigmája	Mentorálás	Vezetésfejlesztés	Formális és informális környezetek
Értékelés	Szakmai fejlődés	Tanulóközösség	–
Innovatív IKT-használat	Innovatív IKT-használat	Innovatív IKT-használat	Innovatív IKT-használat

3 = Megfelelő. (Elég bizonyíték van az adott indikátorra, de még nyilvánvaló a lehetőség a fejlődésre.)

4 = Jó. (A legtöbb vagy az összes bizonyíték igazolja a jó teljesítményt az adott területen.)

Az eszköz azért inspirált bennünket, mert rendkívül pragmatikus, egyszerű, mégis korszerű. Nem sok kérdést (állítást) tartalmaz, de a válaszadáshoz össze kell gyűjteni és fel kell sorolni az adatforrást, illetve a bizonyítékokat, csakúgy, mint az angol önértékelő keretrendszer esetében. Az eszköz bemutatására lássuk itt az első terület (1. táblázat), az iskolavezetés értékelését. Az eszköz itt azt mutatja meg, hogy milyen mértékű a vezetés tudatossága az iskola működésének egyes területein az IKT használatára vonatkozóan, milyen szerepe van az elképzelés (vízió) kifejlesztésében és megvalósításában (EFW, 2009).

Számos világégen rendelkezik komoly oktatási programokkal, amelyeknek az a célja, hogy segítsék az iskolák 21. századi igényeknek megfelelő átalakulását. Ezek között a programok között találunk olyanokat is, amelyek hasonló módszerekkel és hasonló eszközökkel dolgoznak, mint a mi projektünk, ilyen például a Microsoft *Partners in Learning Innovative Schools Program*,⁶² a Microsoft globális oktatási kezdeményezésének (Partners in Learning⁶³) új, 2008-as kezdeményezése az iskolák önértékelésen alapuló átalakításának, belső innovációjának támogatása. Ez a program olyan keretet és modellt ad az átalakulást felvállaló iskoláknak, amelyek bár-

mely oktatási rendszer bármely intézményében adaptálhatók azzal a céllal, hogy a tanulók elérjék, amire képesek. A világ különböző részein található tizenkét úttörő iskola tapasztalataira épít a program, a náluk kialakult jó példákat, megoldásokat használják arra, hogy a 21. század innovatív tanulási környezeteteit megálmodják, megteremtsék, felmérjék, továbbfejlesszék és értékeljék.

Az innováció útján az első lépés a legnehezebb, mégis az jelenti a legnagyobb kockázatot, ha az iskola nem vállalja fel a változtatás kockázatait. Ezért olyan támogató eszközrendszert hoztak létre, amely segíti az iskolákat az innováció útján. Az „*Innovative Schools Toolkit*” inkább kiindulópont, mint komplett megoldás, és a helyi szükségleteknek megfelelően alkalmazható. Négy területre fókuszál: 1. Tanítás, tanulás és értékelés; 2. Vezetés és innovációs kultúra; 3. Képességfejlesztés; 4. Tanulási környezetek.

A Microsoft innovatív iskolareform programja azt az egyébként is egyre szélesebb körben elfogadott nézetet vallja, hogy az iskolának, a tanulók iskolai elfoglaltságainak egyrészt a fiatalok iskolán kívüli tevékenységeihez és problémamegoldási módjaihoz, másrészt a munka világában gyakorlathoz kell hasonlónak válnia. Ehhez nem elég, ha akár minden gyerek kap egy személyre szóló számítógépet, ebből még nem lesz sem fejlettebb tanulás, sem eredményesebb iskola. Alapjaiban kell megváltoznia a tanításnak, a tanulásnak és az értékelésnek, vagyis szisztematikus változásra, általános innovációra, ha tetszik, reformra van szükség. A rendszer szintű innovációnak az a célja, hogy az egyes változások ne kioltás, hanem felerősítsék egymást. Az innovációs önértékelő keretrendszer szerkezetét tükrözi a 2. táblázat.

⁶² <http://www.is-toolkit.com>

⁶³ <http://www.microsoft.com/education/PIL/partnersInLearning.aspx>

Tanulságok, munkánk jelenlegi állása

A rendkívül gazdag és ösztönző szakirodalom és a sok megvalósult jó gyakorlat részben lelkesített, részben letaglózott bennünket. Még a legjobb elgondolások közül is lehetetlen mindent figyelembe venni, néhány dolgot azonban alapvető fontosságúnak találtunk:

A vizsgált területeknek, illetve a vizsgálat és önértékelés hangsúlyainak összhangban kell lenniük a magyar és a nemzetközi stratégiai, ezen belül oktatáspolitikai célokkal.

Az önértékelésnek magának is fejlesztő célúnak kell lennie. A pozitív állítások azt az irányt mutatják, amelyben az iskoláknak el kell mozdulniuk. Már az önértékelésre való hajlandóság is pozitívum, negatív eredményt egyetlen iskola sem kaphat, csak ösztönzést és segítséget.

A számszerűség helyett a minőség megragadására kell törekednünk még akkor is, ha így az eredmény nem tekinthető egzakt mérésnek.

Az infrastruktúra és a tanártovábbképzés csak feltétele a tanulási folyamat korszerűsítésének, így nem ezekre, hanem az osztálytermi folyamatokra kell koncentrálni.

3–5 dimenziót kell kiválasztanunk úgy, hogy ezzel az iskola működését lefedjük, és ezen belül kell megragadni azokat a részterületeket, amelyek az iskola minőségi munkáját meghatározzák, és informatikai eszközökkel fejleszthetők.

Munkánk jelenlegi szakaszában – a nemzetközi szakirodalom, a nemzetközi és a hazai stratégiai célok, ezen belül az oktatáspolitikai célkitűzések áttekintése után, különösen az angol önértékelő keretrendszer, a holland EUN-projekt és a Microsoft Innovative toolkit ösztönzésére – négy dimenzióban (tanulás, tanítás, az iskola mint szervezet, infrastruktúra) és pozitív állításokban gondolkodunk. Az online és interaktív formában megálmodott önértékelő keretrendszert az iskolák szabad vállalás alapján használhatják, és ha fejlődni szeretnének valamely területen, akkor ehhez ösztönzést, segítséget is kapnak majd. Az országos monitorozást szolgáló kérdőívek és eszközök kidolgozása a következő lépés. Azt szeretnénk, ha ezek az eszközök összhangban lennének az iskolai önértékelő keretrendszerrel. Így ha egy iskola friss és publikus önértékeléssel rendelkezne, akkor az orszá-

gos mérés kérdőíveit nem kellene kitöltenie, adatai mégis bekerülnének az eredményekbe.

A fejlesztés egy szakértői csoport keretében folyik (Fehér Péter, Gönczöl Enikő, Hajdú Györgyné, Hunya Márta, Kőrösné dr. Mikis Márta, Monoriné Papp Sarolta, Tamási Istvánné, Tar Zsuzsanna, Tartsayné Németh Nóra). Támogatja egy tekintélyes szakmai tanácsadó testület (Bánhegyesi Zoltán, Bánhidi Sándorné, Barcsánszky Péter, Könczöl Tamás, Miltényi Ádám, Z. Karvalics László), illetve felhasználjuk a közoktatásban érdekelteket megszólító hat fókuszcsoportos vita eredményeit is. Kutatók, indikátor szakemberek, oktatáspolitikai döntéshozók, mérés-értékelés szakértők, a tanárképzés és a tanártovábbképzés képviselői, tanárok és iskolaigazgatók, szülők, tanulók, a nagy IT-cégek és a munkaerőpiac képviselői vettek részt ezeken a vitákon. A nemzetközi szakirodalom elsődleges feltárását dr. Kárpáti Andrea végezte.

Irodalom

- HUNYA M. (2008): Országos informatikai mérés. A pedagógusok válaszainak elemzése. *Új Pedagógiai Szemle*, 2008. január. <http://www.ofi.hu/tudastar/hunya-marta-orszagos-090617>
- Oktatás és képzés 2020. Az Európai Bizottság aktualizált oktatási stratégiája*. 2010. január. http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/com865_hu.pdf
- Az „ICT Mark” és az angol iskolák önértékelési rendszere 2010. <https://selfreview.becta.org.uk/EvaluationFrameworkfortheUseofICTinEducation>. EUN 2009.
- http://peerlearning.eun.org/shared/data/pdf/P2V_IC_T_evaluation_framework_final.pdf
- STEPS 2009: Study of the impact of technology in primary schools*. EUN. <http://insight.eun.org/www/en/pub/insight/minisites/steps.htm>

A Wii, a virtuális sportjáték fejlesztő hatása mozgássérültek esetében

Sáringerné dr. Szilárd Zsuzsanna – Nádasi Zsófia

A virtuális sportolásban mindenki egyenrangú partnere lehet a játékosársának, a fogyatékoságnak nincs jelentősége. Remélhetőleg egyszer ezt az élményt átélhetik majd az igazi sportpályán is! Amikor három évvel ezelőtt megjelent a Nintendo Wii konzoljáték a piacon, egy új, eddig még ismeretlen lehetőséget kínált fel, amelyet ötletünk alapján elsőként a Pető Intézetben kezdtünk el alkalmazni. A konzol saját mozgással irányítható, így a sérültek is megismerhetnek olyan sportmozgásokat, amelyek eddig ismeretlenek voltak számukra. Ezenkívül az általunk kialakított fejlesztő programmal komplex fejlődés érhető el, mely érinti a motoros, fizikális, pszichés állapotot, valamint a szociális képességeket is. Egyéves kutatómunkánk célja az volt, hogy kutatási eredményeink alapján bemutassuk a játék fejlesztő hatását a különböző fokban és mértékben sérült cerebrálparetikusok körében. Mára a Pető Intézet iskolájába járó gyermekek heti programjában szerepel a játékkonzol. Programunkat széles körben alkalmazzuk értelmi, mozgás-, látássérültekkel, illetve más, tanulásban akadályozott gyermekekkel.

Kulcsszavak: konzoljáték, Wii, esélyegyenlőség, sérültek

A digitális technológiák robbanásszerű megérkezése és elterjedése a 20. század utolsó évtizedében óriási változást hozott az emberek mindennapjaiban. Újabb családtag érkezett a családba. A számítógép teljes mértékben kitölti az életünket. A számítógéppel töltött órák száma például egy átlag egyetemistánál duplája az olvasással töltött időnek, megváltozott az információszerezés technikája, a szabadidő eltöltésének formája.

Ebben az új környezetben az első generációt képviselik azok az azóta már felnőtt emberek, akik „anyanyelvi szinten beszélnek” a digitális kor eszközeinek nyelvét. Őket már csak N generációnak (net),

vagy D generációnak (digitális), vagy egyszerűen digitális bennszülötteknek (digital native) nevezi a szakma. Hozzá vannak szokva, hogy rendkívül gyorsan kapnak információt, fontos számukra az azonnali megerősítés, a jutalmazás, az örült tempó. A digitális kultúrában szocializálódott gyermekek érzékelése és gondolkodása másképp fejlődik, mint a lényegesen lassabb és „lineárisan működő” világban felnövekedett szüleiké. Az agyi felépítés, működés eltérő az elődeikhez képest, gondolkodásmódjuk megváltozott. Képesek párhuzamosan több ingerre figyelni, viszont kevésbé képesek a tartós és egyirányú figyelemre. Jobban kedvelik az ábrákat,

képeket, mint a szöveget. Hatékonyabbak, ha hálózatban működhetnek, és folyamatosan megélik azt, hogy egyszerre több inger éri őket. Azok a gyerekek, akik ebbe az új kultúrába születnek, könnyen megtanulják az új nyelvet, és határozottan visszautasítják a régi használatát.

Őket követik a digitális bevándorlók, akik útközben csatlakoztak ehhez a csapathoz, tanulás során alkalmazkodtak az új környezethez (Marc Prensky, 2001).

Senki sem vitatja, hogy a tinédzserek elementáris szükséglete az együttlét, melynek csak a módja tér el a korábbi generációkétól, azaz új infokommunikáció képezi az együttlét megvalósítását. Az online létben, az „always on” üzemmódban párhuzamosan több tevékenységet is végezhetnek egyszerre és ez nélkülözhetetlen ennek a korosztálynak.

Az informatika rohamos fejlődése megváltoztatta a játékkörnyezetet, így játékos szokásaink az elmúlt évtizedben jelentősen megváltoztak. A mozgásos és társasjátékokat felváltotta a számítógépes játékkörnyezet, amely olyan intenzív játékelményt nyújt, hogy a játékos akár több órát is eltölt naponta a gép előtt. Megjelent az újfajta addikció: a netfüggőség vagy számítógépes játékküldőség. A számítógép előtt ülve negatív hatások is érik a szervezetet (keves mozgás, gerincdeformitás, látásromlás stb.), melyek bemutatására több tanulmány is készült már. Kialakultak az alapvető szabályok, melyek betartásával, a környezet helyes kialakításával megpróbáljuk a testünket érő terheléseket minimálisra csökkenteni.

A számítógép gombjainak nyomkodását váltja fel a Nintendo Wii konzoljátéka, amely mozgásra készíti a játékost. Ezzel a játékkal több mint három éve ismerkedhetett meg a világ, amikor először piacra dobták ezt az akkor még forradalmian új terméket. Eddig a virtuális világban még nem volt ilyen könnyű felhasználói rendszerű technikai eszköz, amely a szobában ad lehetőséget több sportmozgás megismerésére és gyakorlására. A kézben tartott kontroller 3D-s gyorsulásmérője és infravörös mozgáskövető megoldása, illetve a fit pad egyensúlyérzékelő felületének használata új és széles körű sportolási lehetőséget ad és sikerélményhez juttatja a kevésbé képzett játékosokat is. Ezzel olyan rétegeket is bevonhatunk a mozgás világába, akik eddig az épített

környezet hiányosságai, illetve saját fogyatékosságuk miatt nem jutottak hozzá ezekhez a lehetőségekhez.

Ebben a játékban a sportélményt az adja, hogy a képernyőn megjelenő játékos az adott sportágra jellemző mozgásokat végzi (pl. lendíti a karját, tényleges mozgást végezve gurítja a golyót), az adott sportágra jellemző szabályokat betartva. Ebben a játékban nemcsak a szabályok szerinti játékra van lehetőség, hanem gyakorolni is lehet az adott sportágra jellemző mozdulatokat, technikákat. A virtuális sportolás közben minden játékos megélheti ugyanazt az élményt, mintha például tenispályán teniszezne.

A sérültek ép kortársaikhoz képest általában jóval kevesebb mozgástapasztalattal rendelkeznek. Egy mozgássérült – problémáiból következően – látszólag nem képes sportolni, vagy csak bizonyos sportágakat, vagy bizonyos módosításokkal képes végrehajtani. Ebben a játékban ezek a hátrányok megszűnnek, mert a kisebb, sportmozgásoknál akár pontatlanabb mozgással vagy mozdulatokkal is siker érhető el. Ebben a virtuális játékban nincs jelentősége a játékos aktuális állapotának. Bár a kiinduló adottságok (pl. mozgássérülés súlyossága, látássérülés mértéke) eltérőek lehetnek, emiatt az egyes képességek nem egyformán jelennek meg, mégis a játék sikerességét és ezzel az élményt ez nem befolyásolja. Nem számít, ha bizonyos képesség hiányzik (beszűkült mozgáshatár), vagy esetleg túlzottan, akár akaratlanul is fellép (pl. túlmozgás). A játékot saját mozgással kell irányítani, azaz például a teniszmeccsen a sportágra jellemző mozdulatot kell végezni ahhoz, hogy a labdát vissza tudjuk ütni. Ez pedig egy mozgássérült számára egyet jelent azzal, hogy ő is sportolóvá válik. Labdákat kap, ad vissza, pontokat ér el, győz és verseng az ellenféllel.

A Mozcássérültek Pető András Nevelőképző és Nevelőintézetébe főként a központi idegrendszer még éretlen állapotának sérülése következtében mozgássérültté, esetenként halmozottan sérültté vált gyermekek kerülnek. Ők egy komplex tünetegyüttes képét mutatják, melyet Infantilis Cerebrális Paresis szindrómának neveznek (ICP). A CP egy életen át tartó állapot, a tünetek folyamatosan is változhatnak, s ennek következtében a motoros, mentális, kommunikációs, pszichés állapot pozitív vagy negatív irány-

ban elmozdul, az életminőség átalakul. A központi idegrendszeri sérülésnél mindig érintett az izomtónus, a testtartás és a mozgáskoordináció zavara.

Az izomtónus lehet fokozott vagy éppen ellenkezőleg, petyhüdt. Az akaratlagos célzó mozgások inkoordinálttá válnak. Az egyensúlyészlelés, -érzékelés hiánya szinte minden esetben tapasztalható, az eldőlés elleni védekezés eredménytelen lehet. Ritmusérzékelésük nehezített, lassított. A pontos testséma, testérzékelés gyakran nehezen alakul ki. Ez az állapot alapvetően meghatározza, behatárolja a mozgás szabadságát.

A gyermekek szomatikus fejlődése elmaradhat, vékony testalkatúak vagy éppen túlsúlyosak, fizikailag gyengébb teherbírásiúak lesznek. Az érzékszervek károsodása esetén a mozgásos tapasztalatszerzés akadályozott, a mozgás sikertelen kivitelezése miatt frusztráció léphet fel, ettől csökkenhet az érdeklődés. Azonban ép érzékszervi funkciók mellett is jelentkezhet észlelési zavar. A tapasztalatszerzés akadályozottsága miatt a figyelem koncentrációja nehezen indul meg, így figyelmük letapadhat, esetleg csapongó lehet. Képzeletük a tapasztalatok hiánya miatt akár sivár, beszűkült is lehet. Fejletlen tér- és időbeli tájékozódás jellemzi őket. Tanulási motivációjuk lecsökken, a kognitív képességek fejlesztése elengedhetetlen.

Nyelvi készségeik gyengébbek, sok esetben kommunikációs problémával küzdenek. A szociális képességek terén is lemaradást figyelhetünk meg. Nehezített az együttműködés, a másokra odafigyelés, elmaradhat a sikerorientáltság.

A központi idegrendszer sérülésének következtében mozgássérültté vált gyermekek számára a komplex fejlődés szinte egyetlen területe sem automatikus, a mozgásos tapasztalatszerzés elmaradása miatt így sok más mellett játszani is meg kell tanulniuk.

A rendelkezésre álló lehetőségek közül ezen gyermekek fejlesztése kapcsán senkinek sem a klasszikus értelemben vett sportolás jut elsőként eszébe. A Wii játék alkalmazásával véleményünk szerint a fogatékos emberek közelebb kerülhetnek a sport világához, megismertethetjük őket az ismeretlen mozgásokkal, mozdulatokkal. Egy új sportolási lehetőséget kínálunk – egy időben, több sportágban is –, ugyanis a konzoljátékkal fizikailag és lelkileg egyaránt megélhetik ugyanazt az élményt, mint amit

egy valódi sportpályán kapnának. Olyan élményeket, érzelmi feltöltődést élnek át, amely segíthet a mindennapok könnyebb elviselésében. Ezzel egy újfajta szabadidős tevékenységet kapnak, amely akár hobbi is lehet, ezzel életük tartalmasabbá válhat. Az otthon eltöltött szabadidő szempontjából kiemelkedő szerepet játszhatnak a hobbitevékenységek. Viszonylag szűk mozgástérben, ágyhoz vagy házhoz kötötte is kialakíthatók érdekes, hasznos és szórakoztató elfoglaltságok. Ezzel a játékkal a szórakozva tanulás valóban megvalósulhat, ébren tartja az érdeklődést, ismereteket, élményt nyújt.

A vizsgálat

A Wii konzoljátékot fél évig kísérleti jelleggel játszottuk a Pető Intézet Konduktív Iskolájába járó felső tagozatos mozgássérült tanulókkal. Ezt követően a következő tanévre kidolgoztuk azt a mérősort, amely alkalmassá teszi a játékkhasználók megfigyelését, és a játék hatékonyságát vizsgálja. Két csoportot alakítottunk ki, melyből az egyik ($N = 20$) csoport a kontrollcsoportot adta, akik nem vettek részt a játékban. A másik csoport ($N = 19$) gyermekei a Wii Sport öt játéka (tenisz, golf, bowling, baseball, bokszt) és a Wii Fit egyensúlyozó játéka és sportjai közül választhattak, majd ezeket heti rendszerességgel játszották. A 19 mozgássérült gyermek között minden sérültségi fokú részt vett, így a bottal vagy bot nélkül járó és a csak kerekesszéket használó, akár beszédképtelen gyermek is. Az aktuális állapotától függően álló vagy ülő helyzetben játszottak. A játék kezdetén a gyermekeket megismertettük az összes sporttal, játékkal. Minden gyermek minden játékot kipróbálhatott, majd heti rendszerességgel egy órát aktívan játszott. A Wii Sport játékban a kéz használatával, a Wii Fit játéknál pedig lábbal történik az irányítás. A gyermekek az aktuális állapotuktól függően kerekesszékekben, illetve fokoszázékban ülve vagy álló helyzetben játszottak. A játék során öt gyermek – sérüléséből adódóan – csak ülve tudott játszani, közülük ketten a finommanipuláció nehézsége miatt csak a Wii Fit játékkal tudtak játszani. A Wii Fitt-tel a kerekesszékekben ülő gyermekek egyedül, segítség nélkül is tudnak sportolni, mert a lábukkal kis mozgásokat végezve például síelni tud-

nak. Három játékos mindig állva játszott, két gyermek a felmérés idejének felétől mindig állva, harman pedig saját kérésre (a játékidő 65%-ában) játszottak állva.

Minden gyermek hetente egy alkalommal egy órát játszott, egyedül vagy párban, illetve csapatban. A kezdeti és a tanév végi adatrögzítés során a hangulatteszt (POMS), az aktuális edzettség szint mérése, valamint az aktuális mozgásállapot mérése történt meg. Az általunk készített megfigyelési naplót minden foglalkozás alkalmával kitöltöttük. Az eredményeket SPSS segítségével dolgoztuk fel.

Eredmények

Tapasztalataink és felméréseink is azt mutatják, hogy a rendszeres konzoljáték hatására pozitív irányba mozdulnak el a sérült emberek. Az egy tanéves játék alatt megváltoztak a játékos szokások. A gyermekek egyre inkább a csapatban történő játékot (négyen együtt, egymás ellen) választották, ami egyben a játék közösségformáló erejét is mutatja. A pontos gurítások, ütések a figyelem, a koncentráció, az összpontosítás eredményei, ennek köszönhetően megnőtt az aktív játékidő. A Wii konzoljátékkal azok a mozgássérültek is lehetőséget kapnak a játékra, a sporttelményre, akik a sérülésük súlyossága miatt amúgy nem lennének képesek a valódi sportra (kézhasználat, finommotorika hiánya, járásképtelenség miatt). Egyszerre több sportágat is kipróbálhattak és ez is csak megerősített minket abban, hogy a mozgássérülteknek is van lehetőségük bármelyik sportban helytállni. A Wii konzol olyan feltételeket ad a játék során, mellyel sikerélményük lesz. Az eszköz adottságait használtuk ki, amikor a sérült gyermekekre adaptáltan játszottunk. A játék során kedvet csináltak nekik a sportmozgásokhoz.

A virtuális sportba bevont gyermekek aktívabban, kitartóbbak lettek. Az edzettségi mutatók javultak, 38%-uknál figyelhető meg pozitív változás. Az egy tanéven keresztül végzett rendszeres játék hatására javult a figyelem, a reakcióidő és a ritmus. A játék során szignifikáns változást tapasztaltunk a játékhöz szükséges mozdulatok javulásában, kivitelezésében. A súlyosan sérült gyermekeknél a játéktudásban mutatkozott nagy fejlődés, 34%-kal jobb eredményt

érték el a kezdeti értékekhez képest. Az aktív, hibák nélküli játékidő nőtt (18%), illetve a játék minősége javult, például több pontot érték el. A gyermekeket ez is ösztönözte a játék folytatására. A kezdeti pár perces játékidő folyamatosan nőtt, olyannyira, hogy a végén terhelhetőségük erősödésével 90 perc folyamatos játékot is végig tudtak játszani. A Wii konzol a játék során a pontokat számolja és menti, mintegy követi a fejlődést, így a javulás a laikus számára is megjelenik, ami számára további visszacsatolás és ösztönzés.

A játék előtti magas (3,8) depressziószint a játék hatására szignifikáns javulást mutatott (3,1). Az önbecsülés mérése is változást mutatott. Pozitív változás történt a gyermekek lelki megerősödésében, bár még mindig szükségük van az aktivitás, magabiztosság, energikusság növelésére. A játék nagyon alkalmas a feszültség levezetésére, az indulatok szabályozására. A kimerültség állapota szignifikáns változást mutat, mely a kondicionális állapot javulásával is jár. Három gyermeknél a Wii konzollal történt játék hatására megfigyelhető jelentős változás, ebből két fő a „nagyon sérült” kategóriába tartozik. Ez a jelenség fontos, mert – az iskolai éveket követő időszakban – a munka és szórakozás oldalról az ő életük tűnik a legkevésbé aktívna.

Összegzés

A rendszeres fizikai aktivitás maximálisan ajánlott mindenkinek, mivel a mozgásszegény életmód „csökkenti az életminőséget, veszélyezteti az egyén életét, valamint az egészségügyi költségvetés és a gazdaság számára is terhet jelentenek” (Fehér könyv a sportról, 2007). A sérült embereknek – lehetővé kell tenni a művelődési, kulturális, sport- és más közösségi célú létesítmények látogatását –, bár törvény (1998. évi XXVI. törvény) szabályozza jogait, mégis jóval kevesebb lehetőségük van a szabadidő aktív eltöltésére. Pedig a sport javítja a fogyatékos fiatalok életminőségét, növeli önállóságukat, és segíthet a társadalmi előítéletek leküzdésében. Gyakran akadályozott az odajutás a sportpályákhoz, vagy a programok nem megfelelőek számukra, így jó esetben csak passzív résztvevői tudnak lenni az eseményeknek. Az általunk kezdeményezett prog-

ram ezen a helyzeten próbál segíteni, mert egy olyan mozgásos programot ajánlunk, amely az épek mellett a sérülteknek is lehetőséget biztosít az aktív, fejlesztő mozgásra. Munkánk bebizonyította, hogy a sportmozgásnak jótékony hatása van a sérültekre, hiszen megváltozik a pszichés állapotuk, elsősorban önbecsülésük. Fejlesztjük a kognitív, érzelmi és motoros képességeiket, mellyel egyfajta felzárkózást biztosítunk nekik. Fiataljaink kondíciója erősödött, izmaik szemmel láthatóan fejlődtek. Mozgáskoordinációjuk motiváltabb és pontosabb lett.

Irodalom

- Fehér könyv a sportról.* (2007): Európai Bizottság, 21. o.
1998. évi XXVI. törvény. *A fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról.* 9. o.
- PRENSKY, M. (2001): On the Horizon. *NCB University Press*, Vol. 9. No. 5. 2001. október.
- SÁRINGERNÉ SZILÁRD ZS.; NÁDASI ZS. (2010): Sportjátékok személyiségfejlesztő hatása mozgássérült gyermekekre. *Iskolakultúra*, 2010/9. 34–42.
- SÁRINGERNÉ SZILÁRD ZS.; NÁDASI ZS. (2009): Virtuális sport, mint szabadidős tevékenység a Pető Intézetben. *Magyar Sporttudományi Szemle*, 10. évfolyam. 37. szám. 2009/1. 28–29.
- HÁRI M.; HORVÁTH J.; KOKUTI M.; KOZMA I. (1991): *A konduktív pedagógiai rendszer.* Nemzetközi Pető Intézet. Budapest, 232. o.

Bepillantás az oktatást segítő weboldalak, blogok világába

Csuvár Fruzsina

Manapság egyre többek által elfogadott az a nézet, mely szerint a jelenleg oktatásba kerülő generáció alapvető igényei közé tartozik az információs és kommunikációs technológiák (IKT) alkalmazása a tanulási folyamatban éppúgy, mint a hétköznapi életben. E nemzedék számára teljesen természetes az információs és kommunikációs technológiák által nyújtott környezetben való tanulás, barangolás. E technológiák segítségével megvalósuló tanítás sokrétű előnyökkel bír. A különféle IKT-s eszközök például interaktívvá tehetik az oktatási folyamatot, megfelelő használatukkal nagymértékben növelhető a motiváció, aktívabbá válhatnak a tanulók, fokozható a megértés, valamint elősegíthető a bevésségi folyamat, tehát összességében növelhető az oktatás hatékonysága.

Ennek megvalósulásához szükséges a pedagógusok nyitottsága, valamint a fejlődés lehetőségeinek megteremtése. Felvetődik a kérdés, hogy a pedagógustársadalom milyen mértékben, mely eszközök segítségével képes az alkalmazkodásra. Ennek egyik oldalát vizsgálja jelen cikk, melynek célja, hogy felmérje, milyen, a pedagógusokat, diákokat így módon segítő, támogató weboldalak, blogok állnak rendelkezésükre. Ahhoz, hogy a gyakorlatban megvalósuljon a különféle IKT-s eszközök által támogatott oktatás, fontos, hogy ne csak intézményi keretek között jelenjenek meg e törekvések. Erre megfelelő terepet biztosít az internet, ahol egyrészt a pedagógusokat, és a pedagógusok munkáját támogató tevékenységek jelennek meg, másrészt pedig maguk a tanárok kapnak jelentős szerepet, mind egymás, mind a diákok segítésére vonatkozólag. Érdemes, és sokak számára értékes lenne egy olyan rendszer ki-

alakítása, amelyben e szerepek együttesen jelen vannak és a résztvevők közt széles körben megoszlanak, ezzel is elősegítve a pedagógustársadalom munkáját, továbbá a diákok fejlődéséhez szükséges körülmények megteremtését.

A cikkben szereplő oldalak válogatásánál alapvető szempont volt, hogy mind a pedagógusokat, mind a diákokat támogató, segítő oldalak megjelenjenek. Pozitív képet mutat a hazai online piacról, hogy létezik olyan portál is, amely a képzés, a tananyag és az eszközök szempontjából egyaránt megközelíti az interaktív oktatás világát. Napjainkban egyre nagyobb szerepet kapnak az oktatás folyamatában az IKT-s eszközök, így feltétlen szükséges, hogy a témához kapcsolódó oldalak se maradjanak ki a válogatásból.

lot.hu, avagy eszköz, tananyag és képzés egy helyen

Interjú Tarnavölgyi Gáborral, az Interaktív Oktatástechnika Portál főszerkesztőjével

Az iot.hu 2008. szeptember elsejével induló portál, melynek már most közel havi húszezer olvasója van. Tarnavölgyi Gábor másfél évvel ezelőtt ismer- te fel azon problémát, miszerint hiába jelennek meg újabb és újabb tananyagok az oktatástechnológia területén, ha ahhoz nem társulnak megfelelő eszközök és képzések, céltalanná és haszontalanná válnak.

Az iot.hu célja, hogy egy helyen gyűjtse össze az interaktív oktatást elősegítő eszközöket, tananyagokat, képzéseket. Előnye abban rejlik, hogy az egyfolytában frissülő oldal széles körű képet nyújt a piacon megjelenő újdonságokról, folyamatos figyelmet szentel az aktualitásoknak.

Honnan származik az ötlet az oldal elkészítésére, milyen szituáció, esemény kapcsán jutott arra a következtetésre, hogy szükséges létrehozni azt?

Pár évvel ezelőtt egy audiovizuális termékekkel foglalkozó cégnél voltam kereskedelmi és marketingigazgató. Ekkor egy program kapcsán ismertem meg mélyebben az interaktív táblát, és – műszaki ember lévén – nagyon megtetszett. Mindig is volt egy ismeretterjesztői vénám. Bár nem vagyok tanár, ebben megláttam a lehetőséget. Már akkor biztos voltam abban, hogy az oktatástechnológiának be kell vonulnia a hagyományos oktatási szférába, ha nem is azonnal, akkor a későbbiek folyamán. Az említett alkalmon ismertem meg az összes jelentős

magyar hazai céget, akik ebben a témában eszközökkel vannak jelen, valamint arra is rájöttem – megismerve a tananyagkészítő cégeket –, hogy a másik jelentős komponens a tananyag. Hiába van eszköz, technológia, ha nincs tartalom, akkor semmit sem ér az egész. Ugyanezen alkalmakkor jöttem rá arra is, hogy van még egy harmadik láb, ami kikerülhetetlenül fontos, ez pedig maga a képzés. Véleményem szerint egyik sem állja meg a helyét a másik nélkül, tehát eszköz, tananyag és képzés együtt szükségeltetik. Célunk, hogy ezeket egy lap alá hozzuk, és erről egy helyen beszéljünk. Az interneten szétnézve azt tapasztaltam, hogy nincs ilyen gyűjtőportál – amelyik mindegyikkel ilyen módon foglalkozna –, nemhogy Magyarországon, de talán még a világon sem. Van, amelyik az eszközökkel foglalkozik, kifejezetten sok a tananyagokkal, de hogy egy helyen biztosítsa az összes információt, ilyenrel nem találkoztam, és ennek felfedezésére büszke is vagyok.

Mi motiválta abban, hogy nyilvánosság elé vigye, megossza az Ön által relevánsnak ítélt tartalmakat? Mi a célja a különféle információk megjelenítésével?

Rájöttem arra a beszélgetéskor, hogy a pedagógusok hihetetlenül fuldokolnak, szomjaznak a tenger mellett... Az interneten rengeteg információ található, ugyanakkor ezek szétszórva vannak, minden cég a saját malmára hajtja a vizet, nincsen egy helyre összegyűjtve a kínálat. Ebben szerettem volna a pedagógustársadalomnak segíteni, létrehozni egy kiindulópontot, ahol e témában el tudnak indulni.

Fontosnak tartja, valamint követi, hogy kik milyen gyakran olvassák a szóban forgó sajtót?

Természetesen. Büszke vagyok arra, hogy közel havi

húszezer olvasónk, látogatónk van, teljesen a nulláról indulva. Különbő játékokon keresztül azt is nagyon jól tudjuk követni, hogy milyen beosztású tanárok vannak jelen az olvasóközönségben, alsósok, felsősök, vezetők egyaránt. Úgy gondolom tehát, hogy már most teljes mértékben sikerült elérni a célközönséget.

Milyen tartalmakkal tölti fel az említett portált? Főként saját élmények, tapasztalatok színtere, avagy például a témával kapcsolatos szakirodalmi gyűjtőhely is egyben? Úgy szoktam definiálni, hogy hír- és szakportál vagyunk. Hírporthál alatt azt értem, hogy – mint egy tallózó – figyeljük az egész magyar és nemzetközi sajtót, igyekszünk az IKT-témákat összegyűjteni, valamint ezenkívül természetesen saját publikációink is vannak.

Tudomány. Ahogy tetszik.

Interjú Zsiros László Róberttel, a Sztér blog alapítójával (www.szertar.com)

2008 márciusa óta, hetente frissülő tartalommal mutatkozik a szertar.com, melynek célja, hogy bemutassa a tudományok viccesebb, kevésbé száraz oldalát; valamint hozzájáruljon a természettudományok elfogadásához. A különféle webizódoknál alkalmunk nyílik hozzászólni a témához. Ennek sokrétű előnyei közül néhány: Bármilyen kérdésünk felmerül az adott témával kapcsolatban, e felület lehetőséget ad a probléma felvetésére, és bizonyos, hogy előbb vagy utóbb megkapjuk a helyes választ. Többféle szemszögből megközelíthető egy-egy kísérlet, eltérő tudással rendelkező diákok, tanárok, laikusok, vagy akár nagy tapasztalattal rendelkező személyek vehetik össze elméleteiket, gondolataikat.

Honnan származik az ötlet az oldal elkészítésére, milyen szituáció, esemény kapcsán jutott arra a következtetésre, hogy szükséges létrehozni azt?

Számos olyan kísérlet van, amit a Csodák Palotájában – munkahelyemen – nem lehet rendesen bemutatni, mert vagy időigényes, vagy apró, vagy bármi más okból nem alkalmas arra, hogy közönség előtt egy előadáson bemutassa az ember. Úgy gondoltam, ezeket célszerű lehet lefilmezni és az interneten megosztani. Aztán továbbfűzve a gondo-

Plazmaszülő

2009. szeptember 30.
Zsiros László Róbert

Szólóból bort? Inkább plazmát! (Bónuszként egy kis Kutatók Éjszakája összefoglaló.)

Jöjjön az ezer éve várt kísérlet. Igyekezzem összefoglalni a jelenség lényegét két mondatba. Csúsztatások vannak benne, ami részben annak köszönhető, hogy nem rólam fogják elnevezni mikrosütő SI mértékegységét. De a hozzáértők úgys kommentelnek majd.



latokat, körvonalazódott egy olyan ismeretterjesztő videosorozat, amely hétről hétre egy új kísérletet mutat be röviden, némi magyarázattal ellátva. Innentől egy elég száraz, néhány hónapos tervezési fázis következett, amelynek eredményeként végül megszületett a Sztér.

Mi motiválta abban, hogy nyilvánosság elé vigye, megossza az Ön által relevánsnak ítélt tartalmakat? Mi a célja a különféle információk megjelenítésével?

A természettudományok, a természettudományos gondolkodás népszerűsítése a cél. A motivációt egyrészt

az adja, hogy hobbiprojektként kezelem, tehát olyan dolgokat veszek elő, amelyek engem is érdekelnek, amikkel szinten tudom tartani a saját kíváncsiságot is. A másik motiváló erőt pedig a nézők-olvasók jelentik. Elég nagy a nyomás, hogy igyekezzek tartani egy heti rendszerességet...

Mely társadalmi rétegnek, csoportnak, milyen személyeknek ajánlja a közölt tartalmakat? Miért tartja hasznosnak, ha az Ön által készített oldalt olvassák, figyelemmel kísérik?

Amikor indult, elsősorban azoknak a 11–12-edikeseknek, illetve főiskolásoknak szántam, akik nem természettudományos területre készülnek, illetve akik nem ilyen irányban tanulnak. A cél az volt, hogy megmutassam a tudományoknak egy viccesebb, kevésbé száraz oldalát; igyekezzek hozzájárulni a természettudományok elfogadásához. A visszajelzések alapján a látogatóim jelentős része ebből a célcsoportból kerül

ki. És persze nagyon örülök annak a „hozádeknak” is, amit a természettudományos tárgyakba éppen belekóstoló felső tagozatosok alkotnak. Ők azért különösen fontosak, mert remélhetőleg egy morzsányit a Sztér is hozzájárulhat ahhoz, hogy a természettudományokat ne (csak) száraz, begagolandó anyagként éljék meg a későbbi tanulmányaik során se.

Milyen tartalmakkal tölti fel az említett portált? Fóként saját élmények, tapasztalatok színtere, avagy például a témával kapcsolatos szakirodalmi gyűjtőhely is egyben?
Az oldalt nagyjából heti rendszerességgel, kísérletes webizódokkal töltöm fel, utána pedig van hely az adott jelenség megvitatására. Nem vagyok fizikus, nyilván előfordul, hogy mondok badarságokat. Ezeket aztán a „kollektív tudat” teszi helyre. Éppen ezért örülök annak, hogy fizikusok, vegyészek is követik az oldalt, mert így szinte mindig van szakmai visszajelzés is.

A világ érdekes, de ezt nem mindenki veszi észre az iskolában, vagy már rég elfelejtette

Interjú Főző Attilával, a h2so4.blog szerzőjével

A h2so4.blog csepp a tengerben, a természettudományos ismeretek terjesztéséért folytatott küzdelemben, azaz abban, hogy minél többen értsék meg, mit jelent, ha valami a tényeken alapul. Az oldalon izgalmas témák kerülnek megtárgyalásra, Főző Attila rendkívül izgalmas, eredeti és figyelemfelkeltő hangnemet alkalmazva kezdeményezi a beszélgetéseket. Ezen a weblapon is lehetőségünk nyílik a témák kommentálására, így az olvasók megvitathatják különféle tapasztalataikat, gondolataikat.

Honnan származik az ötlet az oldal elkészítésére, milyen szituáció, esemény kapcsán jutott arra a következtetésre, hogy szükséges létrehozni azt?

Kémia–fizika szakos tanár vagyok. 11 évig tanítottam, de pár éve szakértőként dolgozom és az iskolai tanítás nem része az életemnek. A tudományos is-

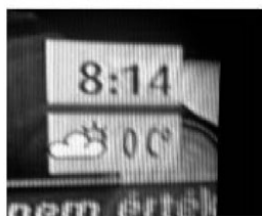
meretterjesztés azonban régóta érdekelt. (1999–2008 között a Sulinet Kémia rovatát szerkesztettem.) A blog egy lehetőség arra, hogy információt, érdekességeket osszak meg másokkal.

A tévé hőmérséklete

2009.03.31. 17:42 :: H2SO4

Az egyik televíziós csatorna (név nélkül a tv2) reggeli műsorának információs jobb alsó sarkában mindig látható a hőmérséklet. Ez a gond.

Miért lenne gond, hiszen nagyon hasznos dolog tudni, hogy mennyi a hőmérséklet. Hasznos is, de ilyenkor célszerűbb a hőmérőre pillantani. Egy televízióval mérni elég macerás. A lázmérés egyenesen tortúra lenne.



Mi motiválta abban, hogy nyilvánosság elé vigye, megossza az Ön által relevánsnak ítélt tartalmakat? Mi a célja a különféle információk megjelenítésével?

A természettudományok nem népszerűek, sőt a becsületük megcsorbult. Terjednek az áltudományok,

elsősorban a homeopátia. Az emberek nem emlékeznek az iskolai fizika-, kémia-, biológiaóráikra és mindenféle magabiztos fellépésű, magát tudósnak nevezőnek vagy éppen celeb tudatlannak elhisznek mindent (lásd homeopaták, jósök, asztrológusok stb.). Az egyszerű fogalmak sem tiszták, mint például a pH, a vízkeménység stb.

A blog célja, hogy egyszerűen magyarázzon el fogalmakat olyanoknak, akik kíváncsiak, de nem szakemberek. Kifejezetten laikusoknak szól.

Mely társadalmi rétegnek, csoportnak, milyen személyeknek ajánlja a közölt tartalmakat? Miért tartja hasznosnak, ha az Ön által készített oldalt olvassák, figyelemmel kísérik?

Bárkinek, aki böngészik a neten. Szándékosan nem tekintem célcsoportnak a téma szakembereit. Persze ők is olvassák. Ajánlom még a határon túl élő magyar anyanyelvűeknek, akik kevésbé jutnak hozzá hasonló cikkekhez anyanyelvükön.

Egy biztos: érdeklődés van az interaktív tábla iránt

Interjú Bedő Andreával, az interaktivtabla.eoldal.hu szerkesztőjével

Az interaktív tábla lehetőséget nyújt arra, hogy a frontális oktatást együttműködő tanórák váltsák fel, melyek a diákokat és tanáraikat egyaránt motiválják. Nélkülözhetetlen, hogy a pedagógusok elsajátítsák a tábla használatának módszertanát is, mivel ennek hiányában nem valósítható meg a tényleges motiváció, az oktatást pozitív irányban befolyásoló, hatékony interaktivitás. Tehát nem elegendő a termékek, szoftverek ismerete, a használatukban való tapasztalat, külön hangsúlyt kell fektetni pedagógiai helyes gyakorlati alkalmazásokra is.

Az interaktív tábla kiemelkedő jelentősége többek közt abból is fakad, hogy voltaképpen egyfajta átmenetet biztosít a frontális oktatás és a kollaboratív munkaszervezés között. Ez egy út lehet a pedagógusok, illetőleg az oktatás számára, ami a későbbiek folyamán az IKT-s eszközök széles körű alkalmazását eredményezheti, mely lehetővé teszi az információs társadalommal való lépéstartást.

A blog csepp a tengerben a természettudományos ismeretek terjesztéséért folytatott küzdelemben, azaz abban, hogy minél többen értsék meg, mit jelent, ha valami a tényeken alapul.

Milyen tartalmakkal tölti fel az említett portált? Főként saját élmények, tapasztalatok színtere, avagy például a témával kapcsolatos szakirodalmi gyűjtőhely is egyben? Saját élményekből, ötletekből táplálkozom. A bejegyzéseimben igyekszem saját anyagokat, például képeket használni vagy pedig CC tartalmakat. Erre büszke vagyok, bár sajnos nem mindenhez van ingyenes illusztráció, de tiszteletben tartom a szerzői jogokat. Hosszú bejegyzéseket írok, de nem gyakran, mert inkább alaposnak szánom őket. Persze emellett sok mindennel foglalkozom még, például van egy másik blogom is, valamint a Wikipédiát is igyekszem bővíteni.

Ennek megvalósulásához elengedhetetlen azon tudás, készség megléte, amely lehetővé teszi a tábla megfelelő alkalmazását. Ehhez nyújt segítséget az interaktivtabla.eoldal.hu, ahol többek közt a pedagógusok egymással is megoszthatják tapasztalataikat, véleményüket.

Honnan származik az ötlet az oldal elkészítésére, milyen szituáció, esemény kapcsán jutott arra a következtetésre, hogy szükséges létrehozni azt?

Az andreabedo.hu 2006 márciusa körül jött létre. Elsősorban egy e-portfólió jellegű szakmai oldalnak indult, melyen később minimálisan engedtem beszívárogni az egyéniséget is.

Amikor a szakmai oldalakon nem lehetett megjelentetni a saját véleményemet az interaktív táblákkal kapcsolatban, úgy döntöttem, ez lesz az a hely, ahol hangot adok neki, hiszen a kutatásomat végezve elég sok mindent látok, tapasztalok, amit nem feltétlenül lehet hivatalosan megjeleníteni. Amikor a Szegedi Tudományegyetemen voltam óraadó, létrehoztam egy jelszóval védett részen a hallgatóknak olyan felületet, ahol kommunikálhatunk, valamint feltölthetik az általuk készített anyagokat. Éppen a személyesség, az érintettség miatt ez a honlap nem alkalmas szakmai segítségnyújtásra, mert nem Bedő

Az interaktív tábla módszertana

A menü

- Bemutakozás
- Interaktív tábla - pályázatok, konferenciák, események
- Külföldi tapasztalatok
- Interaktív tábla - konferencia
- Interaktív tananyag
- Tartalom interaktív táblára
- Interaktív tábla könyv
- Kutatások, tanulmányok
- Interaktív tábla pályázat
- Interaktív tábla tanfolyam
- Közösségek - interaktívan
- Első lépések interaktív táblán
- Érdekeségek
- Fotóalbum

Fotóalbum

- Best practice
- Interaktív tábla fotók
- Konferenciák
- Szavazóegységek fotói

Bemutakozás >> Tartalom interaktív táblára

Tartalom interaktív táblára

Virtuális séták interaktív táblán

2010. 05. 08. Egyre elterjedtebbek a weben is azok az alkalmazások, amikor a számítógépeink előtt ülve bejárhatunk olyan tereket, melyek tőlünk távol vannak. Ha nemcsak a számítógépünk képernyőjében gondolkodunk, hanem interaktív táblánk felületében is, akkor ezeket a virtuális sétára lehetőséget biztosító szolgáltatásokat pillanatok alatt több tantárgyhoz is tudjuk illeszteni.

Elég csak annyit mondanom, hogy Fűvészkert, s máris több ötletünk lehet, hogy lehetne diákjainknak megmutatni egy olyan helyet, melyet nem biztos, hogy tanórán van lehetőségünk a valóságban meglátogatni, például, mert távol van tőlünk és a 45 perces órákban nem tudjuk megtekinteni, s visszaérni intézményünkbe.

[A teljes bejegyzés](#) | [Hozzászólások: 0](#) | [Menüpont: Tartalom interaktív táblára](#)

Tomboló vulkán az osztályteremben...

2010. 04. 21. A Eyjafallajokull gleccser által borított vulkán közel kétszáz év után tört ki március 20-án, szombatról vasárnapra virradóra. Az azóta eltelt időszakban már világhírévé vált vulkán alaposan megmozgatja az emberiség fantáziáját. Mindez jó ok lehet rá, hogy egy rövid áttekintést nyújtsunk a kitörés folyamatáról, az általa okozott következményekről, s az osztályterem falai közé hozzuk magát a látványt.

Bedő Andrea

Friss: Az interaktív táblákról szóló módszertani honlap

Linkgyűjtemény az interaktív táblákról

Linkek

- Miért kell nekünk interaktív tábla?
- Az interaktív tábla című könyv
- Az interaktív tábla és annak szoftvere
- Az interaktív tábla mint a politika eszköze
- EPICT
- Fórumok
- IKT a pedagógiában
- IMAGINE
- Interaktív táblák
- Matematika
- Milyen interaktív táblát használni?
- Szegedi Tudományegyetem
- Írások (csak úgy)

Navigáció

- Előadások
- Gelériák

Cimlap

Miért kell nekünk interaktív tábla?

bandy, cs, 2009-11-20 23:11

Mostanában a Nobel-díjas matematikus, filozófus, szociológus tudós, Bertrand Russell kissé elcsépett idézete jár a fejekben, amikor az interaktív táblákról ismét fellobbant nagy társadalmi blogolást Vastagbőr és Index kulturblog olvasgatom.

Az említett idézet így szól:

„Az a baj a világgal, hogy a hülyék mindenben holtbiztosak, az okosak meg tele vannak kételyekkel.”

Persze a Microsoft Word helyesírás ellenőrzője egyből szól, hogy ilyen ronda szót, mint „hülyék” nem írunk le, mert az durva, obszcén, vagy éppenséggel bántó szó. Az idézet kedvéért mégiscsak bent hagyom a szövegben, de megpróbálom az idézetet aktualizálni, s elvenni a bántó élejt, hogy a hozzászólók egyike se sértődjön meg, ha véletlen olvassa az írásomat.

Tehát az jár a fejekben, hogy

a sok demagóg butaságot összehordó emberek mitől olyan magabiztosak az állításaik igazában?

Értem én, hogy a kommentezők csak véleményüknek adnak hangot. Azonban messziről is jól látszik, hogy

Andrea a lényeg, hanem a kutatási területem: az interaktív táblák elterjedése, s azok megfelelő módszertannal történő használata. Ezért jött létre először egy linkgyűjtemény, az interaktivtabla.lap.hu, majd egy linkgyűjteményen túlmutató módszertani honlap, az interaktivtabla.eoldal.hu. S igazából, ha a ta-

nárokat segítő blogokról beszélünk, akkor ez utóbbi az, amiről érdemes beszélni, mert ez hivatott pedagógusokat igazán segíteni.

Szóval az interaktivtabla.eoldal.hu, tanárokat segítő portálról. Már régóta szerkesztettem az interaktivtabla.lap.hu oldalt, amikor a munkám

folytán ki kellett próbálnom az eoldal.hu ingyenes honlapszerkesztő rendszert. A témán nem kellett sokáig gondolkodni, mert az interaktív tábla már régóta adott volt. Mindez 2007 szeptemberében történt. Akkor már javában tartottuk országsszerte az interaktív tábla használatával kapcsolatos 30 órás pedagógus-továbbképző tanfolyamokat, s a személyes találkozókon, beszélgetéseken kiderült, hogy mit hiányolnak a pedagógusok, miről érdemes írni nekik, mi az, ami igazán a segítségükre van. Sikerült rábeszélnem Schlotter Juditot, aki az *Interaktív tábla* című könyv társszerzője volt, hogy időnként ő is írjon egy-egy bejegyzést. Az oldal folyamatosan frissül, kapacitásomnak megfelelő mennyiségű új írással. Az oldalletöltések is tükrözik a tartalom frissítését, az oldalt eddig közel 50 000 lapletöltés érte, míg az andreado.hu-t kb. 30 000.

Mi motiválta abban, hogy nyilvánosság elé vigye, megossza az Ön által relevánsnak ítélt tartalmakat? Mi a célja a különféle információk megjelenítésével?

Nos, azt tapasztalom, az oktatáspolitikának nem erőssége a pedagógusok felé történő tájékoztatás, kommunikáció. Események vannak, amelyekre a pedagógus elmehet, de egyre kevésbé megy el, tanfolyamok vannak, melyek a tanfolyamot tartó felkészültségétől függően tartalmaznak, vagy sem. Azonban az interaktív táblák használata pont olyan téma terület, ahol arra kellene rávilágítani, hogy hogyan lehet ezen eszköz segítségével másképp (!) csinálni, amit eddig csinált a pedagógus. Ez egy folyamat kellene, hogy legyen, amely végig segít, hisz minden komoly változás visszarendeződést eredményezhet, ha nincsenek bevonva a változásban érdekelték.

Abból indultam ki, amit tapasztaltam. Amikor a gyakorló pedagógusokkal beszéltem, volt sok szkeptikus, volt sok érdeklődő, sokan nem tudták eldönteni, elutasítsák vagy kedveljék az eszközt. Egy biztos: érdeklődés van az eszköz iránt. Hiába utazuk körbe az országot, hiába győzünk meg sok pedagógust, azokat kellene elérni, akik valóban érdeklődnek, nyitottak, őket kellene megszólítani. Ha az oktatáspolitikai nem tud tömegekhez kommunikálni, gondoltam, majd megteszem én, s az oldal látogatottságát figyelembe véve úgy tűnik, ez sikerült is. Igyekszem röviden megírni a cikkeket, hogy legyen

türelmük elolvasni, s igyekszem megmutatni a lehetőséget, aztán a pedagógus eldönti, él-e vele, vagy sem. A lényeg az egyszerűsége van.

Mely társadalmi rétegnek, csoportnak, milyen személyeknek ajánlja a közölt tartalmakat? Miért tartja hasznosnak, ha az Ön által készített oldalt olvassák, figyelemmel kísérik?

Az oldal célközönsége egyértelműen a pedagógustársadalom. A tanított korosztály és tantárgy ebben az esetben szinte mindegy, ugyanis azt tapasztaltam, hogy a különböző szak módszertanokban vannak olyan elemek, amiket érdemes egymástól megtanulni. Ezt a pedagógus-továbbképzéseken a vegyes csoportok, különféle vizsgamunkák elkészülténél, megnézésénél minden esetben igazolják.

Az utóbbi időben igyekszem az aktualitást is belevinni a szerkesztésbe. Például karácsony előtt, decemberben olyan anyagokat kerestem, amelyekkel könnyebben, gyorsabban tud az órájára felkészülni a pedagógus, s nem kell órákig bolyongania a neten, hogy találjon az anyagához egy karácsonyi hátteret, télapót, vagy akármi mást, ami téli, és szeretné felhasználni. Az IKT-s órákra a felkészülési időt a lehető legjobban csökkenteni kell, mert a pedagógusok nem fognak ilyen órákat tartani, ha túl sok a felkészülési idő, hisz egy másnapi 45 perces órára nem készülhet órákig! Tehát ha tudja, mit talál ezen a honlapon, hatékonyabb lehet az interaktív táblás óráin.

Milyen tartalmakkal tölti fel az említett portált? Főként saját élmények, tapasztalatok színtere, avagy például a témával kapcsolatos szakirodalmi gyűjtőhely is egyben? Cél a pedagógusok igényeinek megfelelő tartalmak bemutatása. Igyekszem olyan anyagokat összeállítani, amelyeket minél több ember tud használni országsszerte. Cél továbbá az aktualitások bemutatása, a pedagógusok hatékonyabb órai felkészülésének segítése, eligazodás az interaktív táblás témakörön belül. Ha valamit úgy ítélek meg, hogy a weben félrevezető információk vannak róla, igyekszem rendszerbe szedni és tisztázni.

ENGLISH SUMMARY

STUDIES

Between two revolutions of control: contours of education in information society

László Z. Karvalics

Continuing the thought of a previous paper (Z. Karvalics, 2009), after using Stein's concepts – *Informatorium, Pedagogicum, Politicum and Civilisatorium* – in general education the author discusses the situation of the crisis of control in education. Then using symbols to show the transition from pre-modern child image to that of the information society. The paper tries to sketch the features of a „socialization change” examining it as a transition to a sustainable evolution.

Cognitive habit and learning environment at the beginning of the 21.st century

Bertalan Komenczi

Starting up the situation that a paradigm about electronic learning environment is still not worked out by pedagogy the paper describes a wide-horizon, interdisciplinary analysis about teaching and learning embedded within the process of evolution in human cognition. Some connections and approaches are outlined for better understanding of the phenomena and for explanation of challenges in this topic.

The digital natives' new knowledge and school

István Bessenyei

The philosophers say that – after the age of primary verbalism – we have arrived to the age of culture and communication of secondary verbalism which

involves a kind of transition where a gap develops between digital natives and digital immigrants (Prensky, 2001) in learning, thinking, communicating etc. that creates its own effects at school. The paper goes through these differences and the problems they cause and describes the changing role of the teacher in education and shows the possible roles (digital) networks could play in this progress.

The dark side of the internet: problems and dependence

Zsolt Demetrovics & Beatrix Koronczi

Nowadays, when internet penetrates our lives and most services are dependent on it, the notion of dependence can be detected. Researchers say that although now it could be acknowledged as „good” dependence, „bad type” can also be diagnosed. There are forms of internet dependences where problems can be identified and also bad (hurtful) effects of the internet might become dominant. The paper describes and summarizes the features of internet-dependence in some aspects.

Wii, a virtual sports game – its developing effects on persons with physical disability

Sáringerné dr. Szilárd Zsuzsanna & Zsófia Nádasi

In virtual sports, everyone can be equals with their partners and the disability doesn't count. It is very important in the lives of those persons who live with disabilities, especially with physical handicap. Wii as a video game console is a tool for virtual sports activity, which could be a space for disabled people doing sports as an ordinary person. This paper introduces a study carried out in an institution of children with physical disability and describes how Wii can modify those children's mood, activity, self-esteem, physical condition and motoric coordination as well.

E-learning: you don't always get what you hope for

Adrian Kirkwood

(translation from English)

Despite substantial growth in the use of information and communication technologies (ICT) throughout western societies, there is much evidence of technology-led innovations within Higher Education (HE) failing to achieve the anticipated transformations in learning and teaching. This paper reviews evidence from research and evaluation studies relating not only to e-learning, but also to wider HE practices. It argues that the use of ICT does not, in itself, result in improved educational outcomes and ways of working. It considers contextual factors that are of greater significance in determining how and why e-learning is used in HE. Students' engagement with e-learning relates to their expectations and conceptions of learning and to assessment demands. Academics need to re-assess their own beliefs and practices concerning teaching and assessment and their impact on the experience of learners. Both teachers and learners need to understand why e-learning activities are to be undertaken and the rewards expected to be derived.

Developing a self-evaluation framework system in school – IT tools in service of school development

Márta Hunya

In 1994, an IT developing process was started in Hungary. The goals were very clear: spreading the digital culture in schools, developing digital literacy of the growing generation, updating pedagogical processes in schools, establishing Life Long Learning and enhancing the competitiveness of Hungary. Compared to other European countries, in the first years Hungary was in a good position and progress fit into European intentions. Today we lost this position and it can be detected especially in the field of monitoring effects of interventions and in

the field of ensuring self-evaluation and self-development tools for schools. We have no feedbacks on the effects to the IT development processes on schools. This paper describes the European and Hungarian goals in education, the necessity of monitoring the application of IT in education and introduces some international projects that inspired a Hungarian team to improve an online, interactive self-evaluation framework for Hungarian schools. There is also a short report about this work.

Insight to the world of web-sites and blogs supporting education

Fruzsina Csuvár

It is said that the generation entering nowadays schools have basically mastered information communication technology (ICT) tools not only for their everyday life but also for learning at school. Roaming or learning in environment supported by ICT is very natural for them. Learning with ICT has lots of advantages but the open-mindedness of teachers and the possibility of their self-development is a crucial factor. What tools can teachers adapt to? How much do they adapt? The paper examines these questions through interviews with owners of blogs and websites supporting education in different ways. These pages ensure both possibilities and content teachers and students.

Számunk szerzői

BÉRES ILONA, főiskolai docens

Budapesti Kommunikációs Főiskola,

Módszertani Intézet

E-mail: iberes@bkf.hu

NÁDASI ZSÓFIA, főiskolai adjunktus

MPANNI, KPI, Alkalmazott Konduktív

Pedagógiai Intézeti Tanszék

E-mail: nadasi.zsofia@peto.hu

BESSENYEI ISTVÁN, szociológus, egyetemi docens

Nyugat-Magyarországi Egyetem

Honlap: <http://www.ibessenyei.com>

E-mail: istvanbess@gmail.com

SÁRINGERNÉ DR. SZILÁRD ZSUZSANNA, főiskolai docens

MPANNI, HTI, Műveltségterületek és

Módszertanuk Intézeti Tanszék

E-mail: szilard.zsuzsanna@peto.hu

CSUVÁR FRUZZINA, egyetemi hallgató

ELTE PPK, Andragógia MA

E-mail: csuvarfruzsina@gmail.com

Z. KARVALICS LÁSZLÓ, tanszékvezető, egyetemi docens

SZTE BTK Könyvtár- és Humán Információ-tudományi Tanszék

E-mail: zkl@hung.u-szeged.hu

DEMETROVICS ZSOLT

Eötvös Loránd Tudományegyetem,

Pszichológiai Intézet, Addiktológiai Tanszéki

Szakcsoport

E-mail: demetrovics.zsolt@ppk.elte.hu

HUNYA MÁRTA

OFI – Oktatóskutató és Fejlesztő Intézet,

Fejlesztési és Innovációs Központ

E-mail: hunya.marta@ofi.hu

KIRKWOOD, ADRIAN

The Institute of Educational Technology,

The Open University, Milton Keynes, UK

KOMENCZI BERTALAN, habilitált főiskolai tanár,

kutatócsoport-vezető

Eszterházy Károly Főiskola, Médiainformatika

Intézet, Oktatás- és Kommunikációtechnológiai

Tanszék, Információs Társadalom Oktató- és

Kutatócsoport

E-mail: kbert@ektf.hu

KORONCZAI BEATRIX, klinikai szakpszichológus

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Pszichológiai

Intézet, Addiktológiai Tanszéki Szakcsoport

E-mail: szeredibeatrix@hotmail.com