

Oktatás–Informatika



2 0 0 9
1. szám

A tartalomból

Kulcsár Zsolt: Hálózati tanulás

Clive Shepherd: Változás és lehetőség:
válaszút előtt a tanulás és fejlesztés

Szabados Sándor: Digitális bennszülöttek

Papp Gyula – Vágvölgyi Csaba:
Az elektronikus portfólió

Dömsödy Andrea: Könyvtár az iskolában –
A könyvtár funkciói, működése a hatékony
iskolában

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)
Keszi Roland (roland.keszi@barczy.elte.hu)
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 munkatársai:

Biszak Roland (biszak.roland@ppk.elte.hu)
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

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETŐ	2
TANULMÁNYOK.....	4
Kulcsár Zsolt: Hálózati tanulás.....	4
Clive Shepherd: Változás és lehetőség: válaszút előtt a tanulás és fejlesztés.....	14
Szabados Sándor: Digitális bennszülöttek	19
Papp Gyula – Vágvölgyi Csaba: Az elektronikus portfólió	24
Jókai Erika: Kurzuslapok hatékonyságvizsgálati módszerei	33
JÓ GYAKORLATOK, MŰHELY	48
Duchon Jenő: Számítógépes játékok az oktatás világában.....	48
Klötzl Ferenc: Wiki tanulmány	54
Jenei Zsolt: eLearning fejlesztési tapasztalatok felsőoktatási, nagyvállalati és piaci környezetben	62
Dömsödy Andrea: Könyvtár az iskolában – A könyvtár funkciói, működése a hatékony iskolában.....	67
RIPORT	78
Tanár 2.0 elméletben és gyakorlatban.....	78
ENGLISH SUMMARY	85
SZÁMUNK SZERZŐI	87

BEVEZETŐ

Az olvasó egy merész vállalkozás első mérföldkövének produktumát tartja kezében, illetve olvassa a képernyőn. eLearning témában időszaki kiadványt útjára indítani komoly kihívás. Ezen a tágan értelmezett területen több információ keletkezik és válik elérhetővé egy órán belül, mint amennyit ennyi idő alatt akárcsak összegyűjteni és rendszerezni lehetséges. A világ egy része lassan vagy gyorsan, de egyre inkább folyamatosan költözik be az internetre. Online folyóiratot, vagy akár interaktív portált indítani webes környezetben percek kérdése, technikai tudás szinte alig kell hozzá, ráadásul majdnem ingyenes. Mindezek ellenére az Olvasó ezúttal mégis egy nyomtatásban is megjelenő eLearning folyóirat első számának bevezetőjét olvassa.

A nyomtatott változat azoknak szól, akik még most is „szeretik megfogni, a kezükben érezni” azt, amit olvasnak és erről sem a közeli, sem a távoli jövőben nem szeretnének lemondani. Azokra is gondolunk, akik a monitort nézve nem csupán egy másik ablakban, hanem sokkal inkább papíron követik szívesen azt, amiről éppen keresgélnek a weben, vagy vitatkoznak másokkal a folyóirat weboldalain.

Az online változat azoknak szól, akik a webhasználat közben már megszokták, hogy nemcsak olvasnak, hanem véleményeznek, írnak és számos kisebb-nagyobb közösség tagjaiként megosztják másokkal is azt, ami nekik valami miatt fontos, vagy akár azt, amit éppen olvasás közben gondolnak.

Az Oktatás-Informatika elnevezés arra utal, hogy témánk az oktatás és az informatika közötti területre koncentrál majd. Elég nagy terület, bizonytalan, talán nem is létező határokkal. Azt a címet is adhattuk volna neki, hogy eLearning, vagy azt, hogy a számítógéppel segített oktatás elmélete és gyakorlata, esetleg médiapedagógia és információs-kommunikációs technológiák az oktatásban. A legrövidebb biztosan az eLearning lett volna.

A címnél sokkal fontosabb kérdés, hogy „kié is az eLearning”? Ha tudomány, akkor biztosan a kutató-

ké és a tudósoké. Ha alkalmazott tudomány vagy egyszerűen egy jó gyakorlat, akkor kétség nem fér hozzá, hogy a pragmatikus és kreatív fejlesztőké. Az is lehet, hogy valójában az alkalmazóké és felhasználóké, hiszen ők szinte minden segítség nélkül kapcsolatba kerülhetnek vele, használhatják és megélik anélkül, hogy kutatók vagy fejlesztők kellenének hozzá.

Induljunk ki abból, hogy az eLearning tudomány. Oktatástudomány, információtudomány, esetleg társadalomtudomány? Melyik definiált diszciplínához áll a legközelebb? Ha a szóösszetételt nézzük, akkor a tanulás a neveléstudomány és a pszichológia területe. Ha a hétköznapokat nézzük, akkor ez nemcsak oktatási, hanem társadalmi kérdés is, és akkor a szociológusok érezhetik magukénak. Ha azokra a rendszerekre gondolunk, amelyek ahhoz kellenek, hogy működjön, akkor valószínűleg az informatikatudománynak van a közelében. Ha belegondolunk abba, hogy az internet a könyvnyomtatáshoz hasonlóan hogyan alakítja az emberiség történetét, akkor akár filozófia is lehet. Valószínű, hogy mindenkié. Egyelőre azt tudjuk biztosan állítani, hogy ha tudomány, akkor az eLearning az, amivel az eLearninget kutatók foglalkoznak, és nekik biztosan szól majd ez a folyóirat.

eLearninget kutatni nagyon nehéz. A terület kutatója nem lehet „az elefántcsonttorony magányos harcosa”, hiszen az eredményei akár már a megjelenés pillanatában elavulhatnak, nincs olyan speciális szakterület, amely kutatására egyedül ő vállalkozott. Ha eredményeit vagy akár terveit és elképzeléseit nem osztja meg másokkal, arra hiába vár, hogy valaki akár pár év múlva egyszer csak felfedezze. Ha megosztja, hiába gondolja, hogy egyedülállót alkotott, mert mások véleménye vagy akár mások hasonló és gyors eredményei szerénységre tanítják. Ennek a tudományterületnek általában nincs magabiztos, jártas ismerője, mert gyorsabban fejlődik, mint amennyire emberi léptékkel követni lehet. A kutatója számára pedig még két szokatlan csapda is létezik.

Egyrészt ahhoz, hogy kutathasson valamit, azt sokszor elő kell állítani, esetleg át kell élni, sokszor meg kell valósítani. Ez még önmagában persze nem tudomány, de enélkül aligha juthat előre. Szerencsére ebben segítségére lesznek a fejlesztők, akik egy képzeletbeli mérleg szerepében egyensúlyt tartanak a tudomány és a hétköznapi gyakorlat felhasználói között.

Másrészt az eredményeit, legyenek azok filozofikusak vagy éppen egy keretrendszer forráskódjában egy ügyes változtatás, a fejlesztés és gyakorlat szinte azonnal hasznosíthatja és ezzel rögtön minőségellenőrzésnek veti alá. A visszacsatolás gyors és sokszor felemelő, más esetben kíméletlen. Ilyen, a kutatók és a fejlesztők világát összekötő írásokat tervezünk megjeleníteni a „Műhely, jó gyakorlatok” rovatban. Ami a kutató számára kettős csapda, az a fejlesztők és szolgáltatók számára kettős áldás, így nekik is szól majd a folyóirat tudományos része, a „Tanulmányok” gyűjteménye.

Az eLearning használható, megélhető, alkalmazható akár kutatók és fejlesztők nélkül is. A web 2.0 eszközeivel egy számítógép- és internethasználatban kismértékben jártas egyén is hatékonyan alakíthatja, szabályozhatja tanulási folyamatát, hozhat létre tanulóközösséget, szervezhet számítógéphasználattal kiegészített oktatási folyamatot. Szeretnénk hinni, hogy mindez sokkal hatékonyabb, ha

az említett szereplők mégiscsak megjelennek a folyamatban, de ha mégsem, a siker akkor sem zárható ki. A folyóiratban igyekszünk majd megszólaltatni olyan pedagógusokat, tanulókat, fejlesztőket is, akik vagy egy tudatos kutatás-fejlesztés hatására, vagy önmaguktól lettek eredményesek. Róluk olvashatunk, velük gondolkodhatunk a „Riport” című rovat tartalmának tanulmányozása közben. Pedagógusoknak, tanároknak készül majd a következő számban a „Lépésről lépésre” praktikus és gyakorlati útmutató, hogy bizonyos folyamatokban a saját erőfeszítéseiken túl még eredményesebbek lehessenek.

Ha az eLearning mindenkié, akkor az Oktatás-Informatika folyóirat is szeretne mindenkihez szólni, aki a témakörben a fentiek szerint érintett lehet. Bízunk benne, hogy aki olvassa majd az egyes tanulmányokat, jó gyakorlatok bemutatásait, riportokat és fejlesztési útmutatásokat, nemcsak azt a rovatot választja ki, amelyben a leginkább érintett, hanem ezen a tág területen nyitottan és kíváncsian fordul a közös világ többi része felé is.

Budapest, 2009. május

Ollé János
főszerkesztő

HÁLÓZATI TANULÁS

Kulcsár Zsolt

2008 szeptemberében indult az első nagyszabású nemzetközi konnektivizmusról szóló képzés George Siemens és Stephen Downes szervezésében. A kutatópáros a tanfolyamot teljes egészében konnektivista pedagógiai módszertannal valósította meg. A tizenkét kurzusból álló képzés során szerzett tapasztalatok mentén felvázolom a konnektivizmus leglényegesebb technológiai és módszertani jellemzőit. Górcső alá veszem a képzés szervezését és irányítását megvalósító tanár eszköztárát, majd összefoglalom a tanuló nézőpontjából releváns tanulást támogató technológiákat.

Az új oktatási paradigma

Ha csoportosítani szeretnénk a modern oktatásmódszertanokat, akkor legalább négy tanuláseméleti kategóriát különböztethetnénk meg. A tanulást a viselkedésközpontú szemlélet kondicionálások sorozataként, a konnektivizmus modellalkotásként, a konstruktivizmus pedig alkotó folyamatként definiálja. A negyedik megközelítés a konnektivizmus, mely a tanulást hálózatépítő tevékenységként értelmezi.

Az elmúlt húsz esztendőben a technológiai forradalom gyökeresen átalakította életvitelünket, kommunikációs szokásainkat, és azt, ahogyan tanulunk. A tanulási szokásainkat meghatározó pedagógiai irányelvek mindig az adott kor társadalmi-kulturális hatásai alatt formálódtak. Az internet által megjelent új tanulási szemlélet a technológiai eszköztáron túl egy merőben új attitűd kibontakozását tette lehetővé. Nem véletlen, hogy az utóbbi időben két fontos terület vált hangsúlyossá a természettudományok terén: a hálózat- és rendszerszemlélet, valamint a kaoszelmélet. Kiléptünk determinista, zárt világunkból, hogy teret adhassunk egy szövevényes, megismerhetetlen, kaotikusan szerveződő világnak.

Ez a fajta szemléletváltás nemcsak a tudományra jellemző, de a hétköznapi létünkre is. Ma már megtanultunk együtt élni azzal a tudattal, hogy csak

egy töredékét vagyunk képesek megismerni a világnak; nem a legjobb megoldást, hanem a megfelelő alternatívát keressük mindenben. Az ember számos hálózat metszéspontján helyezkedik el. A tanulás lényegében ezeknek a hálózatoknak az újjászervezését jelenti. Embertársainkkal közösségi hálókat formálunk, tudásunk neuronjaink bonyolult hálózatában tárolódik.

Ha a tanulást kívánjuk megvizsgálni, a hálózatelméleti fogalmakat kell megértenünk. Sajnos manapság nagyon kevés hálózatelméleti szakértő foglalkozik a tanulással. A vállalati oktatásügyi szakemberek rendszerint a tanulás alatt oktatást, tréninget értenek. Ha eLearning projektről van szó, azonnal kurzusmenedzsment rendszerről és tananyagfejlesztésről esik szó, pedig a tanulás aligha szorítható ezen keretek közé! Kevés felsővezető látja az eLearning hasznát manapság; ennek oka abban keresendő, hogy a mai napig a hagyományos virtuális oktatási modellel azonosítjuk az eLearninget, jóllehet minden jel arra mutat, hogy ez a szemlélet már nem tartható.

A tudás mint hálózat

Képzeld el, hogy a fejünkben lévő tudás egy olyan hálózat, melyben a csomópontok a legkisebb értelemmel bíró egységek (fogalmak, mondatok),

az élek pedig a köztük lévő asszociatív kapcsolatot jelölik. Ebben a rendszerben a tanulás két dolgot jelölhet: új csomópontok kapcsolódását a hálózathoz, vagy a meglévő élek újjászervezését.

Nem nehéz belátnunk, hogy tudáshálóunkban van néhány nagyon hangsúlyos pont, mely nagyon sok élel kapcsolódik a hálózat többi pontjához, és lesz nagyon sok hangsúlytalan pont, mely kevés élel kapcsolódik a többi ponthoz.

Ezek a hangsúlyos pontok képezik azokat az alapstruktúrákat, melyek a gondolkodásunkat meghatározzák; olyan hiedelmeket definiálnak, mint a logikai és természeti törvények, vagy a morális-etikai beállítódásunkat. A kevés élel kapcsolódó pontok finomhangolják az alapstruktúrákat, és ezáltal meghatároznak egy egyedi és ismételtetetlen személyiséget, világméretet, gondolkodásmódot.

Ha ebben a rendszerben vizsgáljuk a tanulást, azt láthatjuk, hogy az új csomópontok kapcsolódása kétféleképpen valósulhat meg:

- a meglévő tudásanyaghoz való csatlakozás révén (asszociatív tanulás);
- ismétlés révén, mely a meglévő tudáshálóhoz csak lazán, vagy egyáltalán nem kapcsolódó pontokat eredményez.

A fentiekből egyenesen következik, hogy minél gazdagabb előzetes tudásunk van egy témában, annál inkább az asszociatív kapcsolatokra kell törekednünk, annál kevésbé hatékony az ismétléses tanulás, és annál célravezetőbbek az autonóm felfedező stratégiák.

Ahhoz, hogy az asszociatív kapcsolatok létrejöhessenek, a meglévő tudásháló érdemes „előfeszíteni”, azaz minél több olyan csomópontot találni, mely kapcsolódási felületként szolgálhat az új ismeret beépítésében. Az érdeklődés ezt az előfeszítést látja el: világosan látszik tehát, hogy az oktatás lényege éppen az érdeklődés felébresztése kell, hogy legyen, mert ennek hiányában az asszociatív tanulás nem valósulhat meg.

A konnektivizmus a hálózatelméletek pedagógiában való alkalmazását jelöli. Minden korszellemnek megvan a saját pedagógiai rendszere, a tudásalapú társadalom oktatási paradigmája a hálózatalapú tanulásra épül.

Az egyes pedagógiai szemléletek közötti különbségek a következő kérdések megválaszolásával körvonalazódnak:

- Hogyan történik a tanulás?
- Milyen tényezők befolyásolják a tanulást?
- Mi a memória szerepe ebben a folyamatban?
- Mi a tudás?
- Milyen tanulási módokat magyaráz meg leginkább ez a paradigma?

Az 1. táblázat azt szemlélteti, hogy a négy tanulásmélelet miben különbözik egymástól (Siemens, 2008 nyomán).

Az internet és agy analógiája

Kevin Kelly számos előadásában és cikkében arra hívja fel a figyelmet, hogy az internet által összekötött számítógépek hálózata most érte el azt a komplexitási szintet, amit egy emberi agy képvisel. A világ összes számítógépének komputációs ereje körülbelül egy emberi agy számítási erejével mérhető össze. Az internetes szabványok használatával ma már lényegében egy szuperkomputérral rendelkezünk, a legnagyobb és legmegbízhatóbb számítógéppel. A hálózatba szervezett digitális eszközök sokaságát felhőként is szokták emlegetni (cloud). Hívjuk ezt a szuperkomputéert ennek megfelelően egyszerűen Felhőnek.

A Felhőről azt kell tudni, hogy évente megduplázódik az agymérete. Nem nehéz kiszámolnunk, hogy ha a Felhő ilyen tempóban fejlődik, a komputációs (számítási) ereje kevesebb, mint 15 esztendő múlva eléri az emberiség összesített agyi kapacitását...

Minden számítógép lényegében egy neuron a Felhő agyában. Ezen analógia mentén minden interneten küldött üzenet egy szinaptikus kisülés két vagy több neuron között. Minden egyes felhasználó hozzájárul a Felhő működéséhez és fejlődéséhez.

Ha ebben a rendszerben kommunikálunk, tanulunk, alkotunk, nem teszünk egyebet, mint éltetjük a Felhőt. Részesei vagyunk ezáltal a Felhő által meghatározott ökoszisztémának, és minél nagyobb

	Behaviorizmus	Kognitivizmus	Konstruktivizmus	Konnektivizmus
Tanulás módja	Megfigyelő, viselkedésközpontú	Strukturáló, modellező	Szociális konstruktum, egyéni értelem	Hálózatalapú, mintázatok felismerése és értelmezése
Befolyásoló tényezők	Feedback, jutalmazás, büntetés	Meglévő sémák, tapasztalatok	Elkötelezettség, részvétel, szociális, kulturális	A hálózat kapcsolatainak mélysége, erőssége
A memória szerepe	Ismétlés által bevésített ismeret	Kódolás, tárolás, előhívás	Előzetes tudás rekontextualizálása	Adaptív mintázatok
Átviteli technika	Inger, válasz	A tudás duplikálása strukturálás által	Szocializáció	Meglévő csomópontokhoz való kapcsolódás
Tipikus tanulási helyzet	Feladatorientált tanulás, frontális oktatás	Érvelés, világos célkitűzés, problémamegoldás	Nyitott kimenetelű feladatok, esszé	Fogalom-térképek, integratív, összegző tanulmányok

1. táblázat

A négy tanuláselmélet (Forrás: Siemens, 2008)

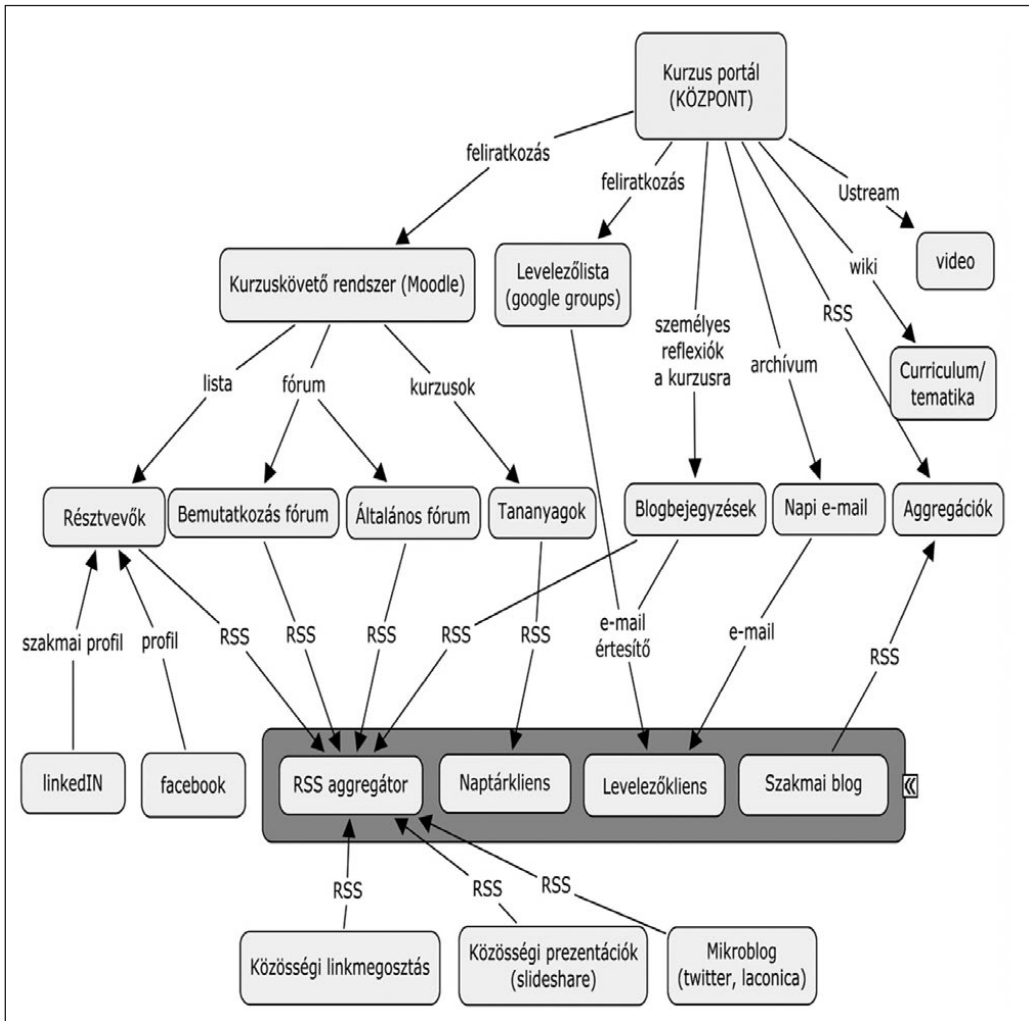
nyomot hagyunk, annál többet profitálunk ebből a szimbiózisból.

Abban a világban, ahol a Felhő a számítógép, a web az operációs rendszer, a tanulás pedig az emberek és a Felhő kapcsolata. A Felhővel kapcsolatban lenni egyenértékű azzal, hogy részesei vagyunk egy olyan rendszernek, amely a világgal kapcsolatos adatok roppant széles spektrumát szállítja egy átláthatatlanul gazdag hálózat segítségével. Tudásalapú társadalomban létezni és érvényesülni annyit tesz, mint megtalálni az adott pillanatban szükséges információt, és érvényesíteni azt. Ehhez a Felhő ma már pótolhatatlan platformot biztosít.

Kétféle attitűddel viszonyulhatunk a Felhőhöz. A passzív hozzáállás annyit jelent, hogy a Felhőt csak az információ felkutatására használjuk anélkül, hogy aktívan hozzájárulnánk a fejlődéséhez. Ennek számos következménye van: az egyik, hogy nem hagyunk nyomot a Felhőben, következésképpen nem élünk azzal a lehetőséggel, hogy az aktivitásunk révén a lehető legtestreszabottabb információs csomagokban részesüljünk. A másik következmény, hogy lényegében csak minimálisan használjuk a Felhő által biztosított kommunikációs és önérvé-

nyesítő lehetőségeket. Ezzel több probléma is van. A tanulásról ma már tudjuk, hogy nem egy passzív, befogadó folyamat, hanem sokkal inkább egy konstruktív, alkotó tevékenység. A passzív információkeresős stratégia csak minimálisan él az aktív tanulási stratégiákkal, így az egyéni tudásépítésben játszott szerepe is egy nagyságrenddel alulmúlja az aktív hozzáállását.

Minél aktívabban veszünk részt az információk létrejöttében, annál mélyebb struktúrákban építjük fel a tudáshálókat, és annál nagyobb nyomot hagyunk a Felhőben. Ez lényegében annyit jelent, hogy a keresős-olvasós stratégiánál megvalósítható egy magasabb hatásfokú tanulási módszer: az egyéni nézőpont közösségi megosztása. A blogírás, fórumozás, közösségi linkmegosztás (social bookmarking), podcast, vlog (video blog), digitális történetmesélés (digital storytelling), képmegosztás, tartalomszervezés (RSS), kollaboratív tartalomírás (wiki), nyílt forráskódú projektekben való részvétel (open source), aktív televíziózás (stumble upon, blip.tv), közösségi rádiózás (blip.fm), mikroblogolás (twitter, laconica) csak néhány példa arra, hogy milyen eszközökkel tehetjük aktívvá a digitális tudásépítésünket.



1. ábra

A konnektivista képzés technológiai háttere

eLearning konnektivista módon

Az eLearning két nemzetközi szinten elismert szakértője, Stephen Downes és George Siemens 2008 őszén elindított egy képzést, melyben egy merőben új oktatásmódszertant próbáltak ki a gyakorlatban. Az 1. ábra az ezen kurzus során felhasznált fontosabb eszközöket összegzi.

A felső régió a tanári oldalról használt eszközöket, az alsó négy kiemelt fogalom pedig a diák szemszögéből alkalmazott információszervező technológiákat tartalmazza.

Előkészületek

Downes és Siemens úgy okoskodott, hogy ha a kurzusnak a weben soha nem használt, értelmetlen fedőnevet adnak, ezáltal lehetővé teszik, hogy a keresőket a képzés szolgálatába állíthassák. CCK08-nak nevezték el a képzést, a témája a konnektivizmus (hálózati tanulás) volt. Tizenkét hetes curriculumot hoztak létre, mindegyik hétre egy központi témát választottak, melyhez gondolatébresztő kérdéseket, tanulmányi tevékenységeket és háttérolvasmányokat ajánlottak a résztvevők számára. A behatározott háttéranyagot gyakran két részre osztották: ki-

emelt jelentőségű (kötelező) cikkekre és ajánlott olvasmányokra.

A tematika a következőképpen nézett ki:

1. Mi a konnektivizmus?
2. Az episztemológia újragondolása: a hálózati tudás
3. Hálózatok tulajdonságai
4. A hálózatalapú tanulás története
5. A hálózatok és csoportok közötti különbségekről
6. Komplexitás, káosz és kutatás
7. Instructional design és konnektivizmus
8. Erő, kontroll, validitás és autoritás a megosztott környezetekben
9. Mi tesz tanárrá? Az oktatók új szerepeiről
10. Nyitottság: szociális változás és jövőbeli irányvonalak
11. Hogyan reagálnak az intézmények?
12. A konnektivizmus jövője

A kurzus magyar nyelvű adaptációját George Siemenssel egyeztetve magam láttam el. Lefordítottam a tematikát, és minden hét elején közzé tettem egy blogbejegyzést, melyben az arra a hétre szóló forrásanyagokat, kérdéseket, tevékenységeket és személyes reflexióimat tettem közzé. Alább olvasható az első hét anyagáról készített összefoglaló.

Mi a konnektivizmus?

Kérdések

1. Mi a konnektivizmus? Foglald össze néhány mondatban úgy, hogy bárki megértse! Miért kívánsz ezzel foglalkozni?
2. Mit gondolsz, van létjogosultsága a fogalomnak? Mennyiben érdemes ezt használnunk a hálózati tanulás helyett? Mi a viszony a két fogalom között?
3. Milyen hálózatokat ismersz? Mit jelent hálózatban gondolkodni? Hogyan jelenítenéd meg a hálózatalapú tanulás modelljét?

Az 1. hétre kitűzött feladatok (szept. 8–14.)

1. Szkenneld végig az ajánlott szakirodalmat, és válassz ki egy-két olyan témát, melyről szívesen írnál. Ennek tükrében olvasd el a kívánt ré-

szeket, majd néhány oldalban foglald össze az idevágó gondolataidat!

2. Töltsd le a a CMap fogalomtérkép-készítő alkalmazást és telepítsd fel a gépedre. Próbáld ki egy webes alkalmazást is erre a célra (javaslom a www.mindmeister.com-ot).
3. Hozzuk létre közösen a CCK08 kurzus háttéranyagainak fordításait! Gyűjtőoldalként szerkesszük közösen a http://lrc.umanitoba.ca/wiki/Hungarian_translation oldalt. George Siemens kérésére hozta létre a magyar fordítások számára.
4. Vegyél részt a Wikipedia.hu konnektivizmussal kapcsolatos szócikkeinek megírásában!

Olvasnivalók angol nyelven

SIEMENS G. (2005. január) *Connectivism*.

A Learning Theory for the Digital Age

Ez az első cikk a konnektivizmusról. Történeti kuriózum, jó tudni róla; egyébként pedig ennél vannak jobb írások a témáról. Címzavakban: A tanuláselméletekről. Behaviorizmus, kognitívizmus, konstruktívizmus és konnektívizmus. A digitális korra jellemző tanulási trendek. A konnektívizmus elméleti háttere. A három tanuláselmélet korlátai. Egy alternatív elmélet alapjai. Hálózatok, kisvilágosság, gyenge kapcsolatok. A konnektívizmus princípiumai. Alkalmazási területek.

SIEMENS G. (2008. január 27.) *Learning and Knowing in Networks. Changing roles for Educators and Designers*

A hierarchiáktól a hálózatokig. A tanuláselméletekről. A megértés mechanizmusa. A pedagógus arcai: a művész, a hálózati adminisztrátor, a gondnok, a mentor.

SIEMENS G. (2005. november) *Connectivism*.

Learning as Network-creation Mi a hálózat? Hogyan fogható fel az információs rendszer hálózatként? Az adatok – a hálózat csomópontjai, az információ – intelligenciával felruházott adat, tudás – kontextusba helyezett információ, megértés – az árnyalatok érzékelése, a tudás alkalmazása.

SIEMENS G. (2008. augusztus 6.) *What is the unique idea in Connectivism?*, connectivism.ca
WELLMAN B. *Little Boxes, Glocalization, and Networked Individualism*

SIEMENS G. *Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused?*

KERR B. *Critique of connectivism*

Interjúk

Connectivism interview (hosted by Rick Schwier)

Connectivism interview (hosted by Robin Good – video autostarts)

Olvasnivalók magyarul

BESSENYEI I. *Tanulás és tanítás az információs társadalomban, elérés: http://members.chello.at/i.bessenyei/12_Bessenyei-magyar.pdf*

HAVAS P. *A hálózatok szerepe a fenntarthatóság pedagógiájában, elérés: http://www.okoiskola.hu/hirlevel/news_upload/publikaciok_2edb.Havas_tanulmany.doc*

KULCSÁR Zs. *A hálózat alapú tanulás, forrás: <http://www.crescendo.hu/2008/08/11/a-halozatalapu-tanulas>*

KULCSÁR Zs. *Digitális tanulás, forrás: <http://www.crescendo.hu/2008/06/10/digitalis-tanulas>*

NYÍRI K. *Bevezetés. Az információs társadalomtól a tudásközösségekig, forrás: http://www.socialscience.t-mobile.hu/dok/3_nyiri_bev.pdf*

Megjegyzés

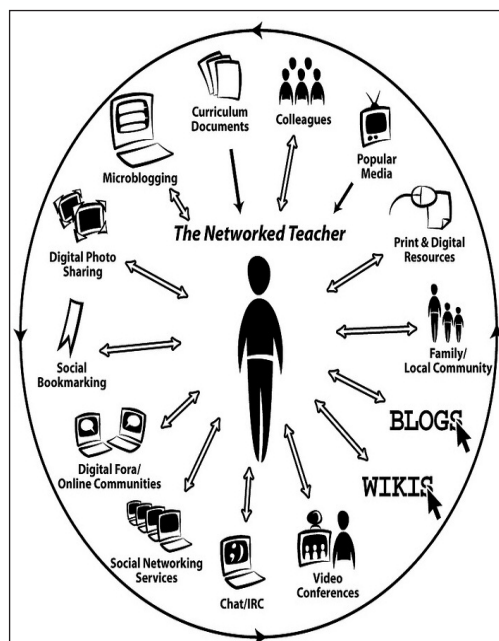
Nem az a cél, hogy a hivatkozott cikkeket végigolvassd. A címek és ajánlók alapján Neked kell eldöntened, hogy mely témákkal kívánsz intenzívebben foglalkozni. Itt csak kiindulási pontokat találsz, nem kötelező érvényű recepteket. Remélem, hogy a három hónap alatt sikerül egy olyan közösséget formálnunk, melyben mindenki a maga kénye-kedve és ízlése szerint dolgozza fel az olvasottakat.

Levelezőlista

Létrehoztam a kurzus kapcsán egy google levelezőlistát. Amennyiben részt szeretnél venni a konnektívizmussal kapcsolatos magyar nyelvű anyagok rendszerezésében, szervezésében, regisztrálj a következő oldalon:

<http://groups.google.hu/group/konnektivizmus/>.

A CCK08 kurzusról bővebben: <http://www.konnektivizmus.hu>



2. ábra

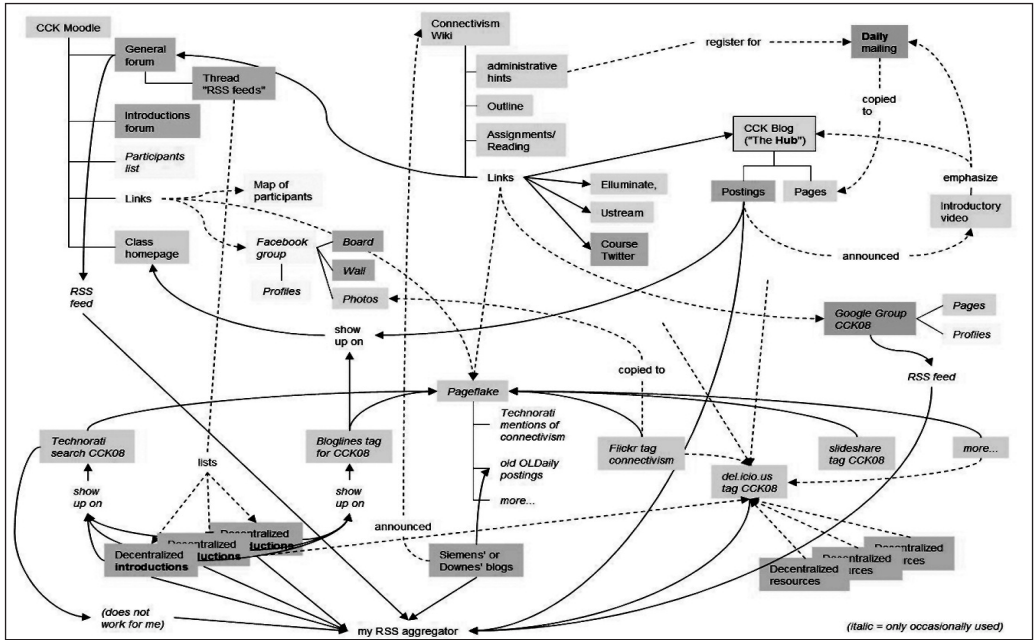
A behálózott tanár (forrás: Alec Couros, <http://www.flickr.com/photos/courosa/2922421696/>)

A tanár szerepe

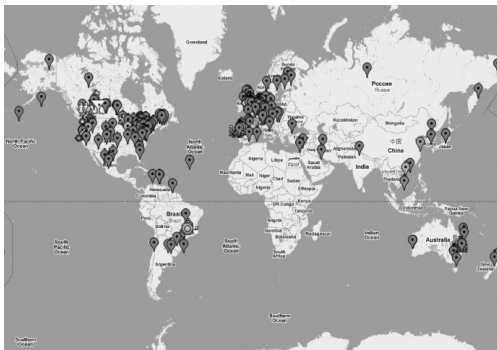
A tanárnak kettős szerepe van: felvázolja a curriculumot a tanulók számára, és biztosítja azt a kreatív környezetet, melyben a résztvevők közösen bontják ki a számukra legizgalmasabb témákat. Ez egyáltalán nem azt jelenti, hogy hátradőlve nézi, hogy a tanulói közösség hogyan tevékenykedik: a tanár lényegében az a szereplő, aki néhány lépéssel megelőzi a tanulói közösséget, és felvázolja a fő csapásirányokat, melyeken érdemes elindulni.

Nincs hatékonyabb oktatási módszer, mint a konstruktív, alkotó közeg megteremtése, ahol a résztvevők azzal foglalkoznak, ami igazán érdekli őket; ahol a hasonló érdeklődésű személyek egymásra találva ötletelnek, alkotnak, projektszerűen együttműködve tanulnak.

A mentor lényeges feladata, hogy a tanulók által létrehozott tartalmakat összegezze, és a saját nézőpontjával gazdagítva visszaossa a közösségnek. A CCK08 kurzusban Siemens és Downes minden reggel küldött egy „Daily Digest”-et, azaz egy e-mailt, melyben a tanulók által létrehozott blogbejegyzéseket, említésre méltó hozzászólásokat hivatkozták



3. ábra
 A CCK08 képzésben használt eszközök
 (forrás: Stephen Downes, 2008)



4. ábra
 A CCK08 kurzus résztvevőinek Google Maps-en való ábrázolása

be, egyéni kommentezéssel ellátva azokat. A tanulók a címetek átfutva csak azokat az anyagokat olvasták el, amelyek felkeltették az érdeklődésüket. Semmi nem volt kötelező, minden csak ajánlásképpen került megosztásra.

A konnektivista módszertan mentén irányított képzés teljes mértékben a kommunikációra épül. A tanár mindennemű erőfeszítése végső soron egyet-

lenegy célt szolgál: szakmai kapcsolatot teremt a résztvevők között, és eszmecserére serkent. Nem nehéz belátni, hogy csak akkor működik jól ez a megközelítés, ha a résztvevők belülről motiváltak, kíváncsiságtól vezérelve vesznek részt a képzésen.

A képzés során használatos kötelező elemekkel nagyon csínján kell bánni: ha túl magas arányban jelennek meg a kiértékelések, vizsgák, a belső motiváció könnyen sérülhet.

Célszerű már az elején megfogalmazni a végső elvárást a diákok felé. Ideális esetben ez egy projektyszerű tevékenység eredményeképpen létrejött dolgozat, cikk lehet (3. ábra).

Kurzusszervezés

A konnektivista képzés számos technológiai eszköz összehangolt használata révén valósul meg. Az alábbiakban a teljesség igénye nélkül felvázolok néhányat.

Kurzusporthál (pl. Drupal)

- *Curriculum/tematika.* Célszerű mindenekelőtt ezt megírni. Már a kurzus elindítását megelőzően néhány héttel jó közzétenni, hogy minél töb-

ben megismerjék, és előre gondolkodhassanak a felvázolt tematikáról. A részletesebb kifejtést a kurzus elindítása után érdemes hétről hétre megírni. Ezáltal minden hét témájához kapcsolódó háttéranyag az újdonság erejével hat.

- *Tartalomaggregációk.* A tanár egyik fontos feladata, hogy figyelje a résztvevők tevékenységét (blogokat, fórumokat, levelezőlistát, mikroblogot stb.). Ehhez a legkülönbözőbb tartalomaggregáló eszközöket veheti igénybe (pl. memetracker for drupal, friendfeed, google alerts, yahoo pipes stb.).
- *Napi e-mail archívum.* Az aggregált tartalmak tömörített formában való közzététele. Minden nap egy-két tucatnyi cikk kiküldésével a tanár megkönnyíti a tanuló dolgát a szakmai forrásanyag keresésében. A tanulók által létrehozott blogbejegyzésekből összeállított napi e-mail fontos szerepe, hogy felhívja a résztvevők figyelmét a jobban sikerült cikkekre.
- *Tanári reflexiók.* A személyes vélemény megfogalmazása roppant fontos motivációs tényező. A lelkesedés közvetítésének egyik fontos eszköze a blog. A résztvevők a tanár reflexióit olvasva könnyebben ráéreznek a „téma ízére”.
- *Podcast, vlog.* A blogbejegyzések mellett célszerű rövid szöveges interjúk formájában körülményről egy-egy fontosnak tartott témát. Ez fontos kiegészítője lehet a blogbejegyzéseknek. A résztvevők egy-egy jól sikerült tematikus cikke jó apropó lehet arra, hogy online interjút készítsen a tanár vele (pl. skype, google talks, ustream); érdemes továbbá hazai és nemzetközi szakértőket megszólaltatni egy-egy téma kapcsán.
- *Prezentációk.* A szakmai hitelesség egyik feltétele nyilvánvalóan az, hogy a tanár már évek óta ismert szaktekintélynek számít az adott területen. A jól felépített prezentációk, előadások közzététele, behivatkozása fontos támpont lehet a diákok számára (pl. slideshare).
- *Mikroblog.* A mikroblog ideális technika arra, hogy a résztvevők tájékozódjanak egy-egy éppen aktuális eseményről. Választhatunk akár publikus megoldást (pl. Twitter), vagy a kurzusra dedikált, regisztrációhoz kötött rendszert (pl. Laconica). A mikroblog roppant hasznos eszköze a gyors gondolatcsere támogatásának, a résztvevők kö-

zötti kommunikáció serkentésének. Sok esetben egy nagyságrenddel hasznosabb, mint a klasszikus csevegőszobák használata (chat).

Tanulmányi rendszer (pl. Moodle)

- *Résztvevői lista.* A tanulmányi rendszerben való regisztráció során a résztvevők megadhatják a legfontosabb adatokat magukról. Hasznos lehet olyan szakmai profilok behivatkozása, mint a LinkedIn, vagy a személyesebb jellegű Facebook.
- *Bemutatóközi fórum.* Itt mindenki ismertetheti azt, hogy milyen okból kifolyólag vesz részt a képzésen. Mi a kutatási területe, milyen témák érdeklik a leginkább stb.
- *A kurzusok témái mentén szervezett általános fórum.* Minden hét témájához érdemes létrehozni egy külön fórumtémát. Még mindig ez számít az egyik leghangsúlyosabb kommunikációs módszernek. A tanárnak célszerű odafigyelnie arra, hogy a hangadók ne nyomják el a társalgást (troll-jelenség).
- *Tananyagok.* Ha vannak olyan eLearning tananyagok, videofelvételek, vizsgasorok, melyeket érdemes megosztani, itt lehet ezt megtenni. A záróvizsgával kapcsolatos dolgot is ezen a felelületen keresztül a legcélszerűbb bekérni.
- *Videokonferenciák.* Célszerű hetente egy-két alkalommal élő videokonferenciát tartani, melyen virtuálisan részt vehet mindenki. Számos jó technológiai megoldás van erre (pl. Elluminate, Ustream).

Levelezőlista (pl. Google Groups)

- *Közérdekű információk megosztása.* A közérdekű információk közvetítésére ideális a levelezőlista. A képzés megkezdése előtt érdemes a kurzusportálon lehetőséget biztosítani arra, hogy az érdeklődők feliratkozhatnak a levelezőlistára. Innen értesülhetnek minden fontos mozzanatról.
- *Társalgás a kurzushoz nem szorosan kapcsolódó témákról.* A levelezőlista másodlagos haszna, hogy a szakmailag irányított fórum mellett lehetőséget biztosít egy újabb kommunikációs csatornára. A CCK08 kurzus elvégzése során azt tapasztaltam, hogy a felhasználók a szakmai témákat inkább a fórumban, az általánosakat pedig inkább a levelezőlistákon tárgyalták meg.

A tanuló szerepe

A konnektivista képzésben a tanulók elsősorban arra fókuszálnak, ami a leginkább érdekli őket; általánosságban elmondható, hogy a résztvevők motiváltsága ebből adódóan roppant magas a teljes képzés során. Ennek eredményeképpen a tanuló elég nagy eséllyel találkozik egy-egy terület kapcsán elkötelezett szakértőkkel és érdeklődőkkel. Mindebből az is kitűnik, hogy ellentétben a hagyományos eLearning megközelítéssel, a konnektivista képzéseket egyértelműen *előre meghatározott időkeretek között* célszerű levezényelni. A hagyományos megközelítéssel ellentétben a tanár elsősorban nem a tananyag-előállításra fókuszál, hanem a kreatív, egyműtűműködő légkör megteremtésére.

Egy jól megszervezett konnektivista képzés sok készülést igényel mind a tanár, mind a diák részéről. Ez a fókuszáltság azonban érdeklődésből és belső motivációból fakad, így a létrejött eredmény is magas szintű érzelmi elkötelezettséget eredményez a körüljárt téma és a részt vevő személyek iránt.

A tanuló eszköztára

A kiindulási alap a kurzusportál, ahonnan mindegyiknek az ajánlott tematika, valamint a hozzá kapcsolódó háttéranyagok, feladatok érhetőek el. Mivel a legtöbb tartalmat nem a tanár, hanem a résztvevő tanulók hozzák létre, és a képzés valódi értéke a kollaboratív munkában rejlik, roppant fontos olyan eszközöket használni, melyek képesek a különböző információforrásokat egy egységes felületen megjeleníteni. A tanuló eszköztárában központi szerepet játszik a levelezőkliens, az RSS-olvasó, a naptárkliens és a szakmai blog.

- *Levelezőkliens.* A napi értesítő e-mailek és a levelezőlistán zajló kommunikáció ezen a felületen összpontosul. Érdemes szűrőket beállítani a képzéssel kapcsolatos e-mailek rendszerezéséhez. Általánosságban érdemes azokat az információkat e-mail formájában továbbítani, melyek a képzés szervezésével kapcsolatosak.
- *Naptárkliens.* A fontosabb eseményeket a tanár olyan formátumban teszi közzé, mely naptárkliensek által olvasható. A naptárkliens jeleníti meg a képzés fő mérföldköveit és határidőit (pl. Google Calendar).

- *Szakmai blog.* A képzés során felvázolt témák feldolgozásához az egyik leghatékonyabb technika a blogírás. A másfél-két oldalas blogbejegyzésekben való témafelvetés, összegzés arra készíti a tanulót, hogy újra- és újrászervezze a fejében lévő tudást.

Az RSS formában történő közzététele lehetővé teszi, hogy a képzésben részt vevők reagáljanak a bejegyzésekre.

- *RSS-olvasó (aggregátor).* A képzés során előállt tartalmak zöme ilyen módon jut el a legkönnyebben a tanulóhoz.
- *Szociális linkmegosztás.* Az érdekesnek tartott hivatkozásokat az erre a célra alkalmas eszközökben érdemes tárolni. A legtöbb ilyen célú webalkalmazás támogatja azt is, hogy a fontosnak tartott hivatkozásokat megosszuk másokkal (pl. diigo, del.icio.us).
- *Mikroblog.* Érdemes megegyezni a résztvevőkkel, hogy milyen mikroblog platformon zajlik a társalgás. Ez lehetővé teszi, hogy szoros kapcsolat alakuljon ki a résztvevők között; kellően magas létszám esetén nagyon gyors visszajelzéseket lehet kapni a felvetett kérdésekre (pl. twitter).

Összegzés

Minden korszellemnek megvan a maga tanulásmélete. A tudásalapú társadalom egyik legadekvátabb pedagógiai szemléletét a hálózatelméleti fogalmakkal építkező konnektivizmus adja. A technológiai forradalom az élet minden területére nagy hatást gyakorol. A versenyhelyzetben való boldoguláshoz ma gyorsaságra van szükség, a sebességet pedig az információ megszerzésének és felhasználásának tempója jelenti. Kétféle munkaerő van a piacon: a technológiai változásokkal élni tudók és az internetet figyelmen kívül hagyók tábora.

A hagyományos eLearning szemlélet lényegében a frontális oktatás virtuális megvalósítását tűzte ki célul. Mind technológiailag, mind oktatásmódszertanilag a poroszos információátadásra épülő szemléletet valósítja meg: a kibertanuló virtuális osztálytermében a kibertanár által diktált tanrend szerint tanul. Ezt támogatja a szabványok egész sora (pl. SCORM), melyek a keretrendszer-tananyag közötti kommuni-

kációt hozzák közös nevezőre. A konnektivizmus ezzel szemben a felülről lefelé építkező, tekintélyközpontú oktatási modellt a feje tetejére állítja: az új szemlélet középpontjában a tanuló áll, a tanár szerepe megváltozik, információátadóból egyfajta mentorrá lesz. A hálózatelméleti ismeretek tanulásban való alkalmazása a tanulás olyan jellemzőire ad magyarázatot, melyekre a behaviorista, kognitív vagy konstruktivista megközelítés képtelen.

Ahhoz, hogy a köztudatban nagyobb hangsúlyt kapjon a konnektivista szemlélet, meglátásom szerint elsősorban a módszertani szempontokat érdemes feszegetni. Olyan kérdéseket kell újra és újra megfogalmaznunk, hogy mit jelent a hálózatalapú tanulás. Hogyan építjük fel a tudáshálókat, és miként nyilvánulnak meg a hálózatelméletekből ismert elvek (skálafüggetlenség, kisvilágiság, gyengén kapcsoltság, egymásbaágyazottság) ebben a kognitív folyamatban? Mi a kapcsolat a kaoszelméletek és a tanulás között? Hogyan kapcsolódik a motiváció a hálózatalapú tanuláshoz?

Magyarországon létrejött egy kezdeményezés, mely a konnektivizmus népszerűsítését tűzte zászlajára. A www.konnektivizmus.hu portálon minden ezzel kapcsolatos információ megtalálható.

Irodalom¹

- BARABÁSI A-L. (2008) *Behálózva. Helikon Kiadó Kft.*
- CSERMELY P. (2005) *A rejtett hálózatok ereje. Vince Kiadó.*
- CONNER ML, CLAWSON JG. (2004) *Creating a Learning Culture. Cambridge University Press.*
- CROSS J. (2007) *Informal Learning. Pfeiffer.*
- DOWNES S. (1, October/November, 2008) *Connectivism & Connective Knowledge. Journal of Online Education, vol. 5, issue* <http://innovateonline.info/index.php?view=article&id=668&action=article>
- KELLY K. *Web 3.0 – előadás.* <http://www.youtube.com/watch?v=J132shgIiuY>
- KELLY K. *Dimensions of One Machine.* http://www.kk.org/thetechnium/archives/2007/11/dimensions_of_1.php
- KULCSÁR ZS. *Mi a konnektivizmus? Forrás: http://www.crescendo.hu/2008/9/8/1-mi-konnektivizmus*
- KULCSÁR ZS. *CCK08 adaptáció. Forrás: http://www.crescendo.hu/category/blog/e-learning/cck08*
- NOVAK JD, CANAS AJ. *The Theory Underlying Concept Maps and How to Construct Them. Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 01-2008, Florida Institute for Human and Machine Cognition. 2008. Forrás: http://cmap.ihmc.us/Publications/ResearchPapers/TheoryUnderlyingConceptMaps.pdf*
- SIEMENS G. *Comparing Connectivism, Connectivism & Connective Knowledge. 2008. Forrás: http://lrc.umanitoba.ca/connectivism/?p=101*
- SIEMENS G. *Knowing Knowledge.* <http://www.elearnspace.org/>
- ROSENBERG MJ. (2006) *Beyond E-learning. Pfeiffer.*

¹ Internetes forrásoknál az elérés ideje: 2009. 04. 16.

Változás és lehetőség: válaszút előtt a tanulás és fejlesztés¹

Clive Shepherd

A 2009-es év kezdetével a tanulás és a fejlesztés iparága korábban nem tapasztalt megszorításokkal, ugyanakkor példátlan lehetőségekkel szembesül. A magyarázatomban kitérek arra, hogy ha nem használjuk ki a lehetőségeket, nem sok esélyünk marad megfelelően reagálni a kényszerítő körülményekre. Egyes vállalatoknál a tanulási és a fejlesztési lehetőség mint formális üzleti tevékenység túlélése forog kockán. De legalábbis az egész szakma hitelessége veszélyben van, így sok múlik azon, hogy képesek leszünk-e „a bikát a szarvánál fogva megragadni”. De milyenek is a változást előidéző erők? Úgy gondolom, hogy ezek az alábbi három fogalommal összegeezhetők: új gondolkodás a tanulásról és fejlesztésről, új elvárások a tanulóknak új generációjától és az erőforrásokra gyakorolt új kényszerítő körülmények.

Új gondolkodás

Évtizedeken át ugyanazok a nagy tanuláselméletek versengtek hűségünkért. Ezek után üdítően hat egy teljesen új nézőpont megjelenése, ami nagyon jól illeszkedik a 21. századi ember gondolkodás- és viselkedésmódjához. George Siemens próbálta konnektívizmusként (nem a legkönnyebb elnevezés, már van kognitívizmus és konstruktívizmus – mi lehet a gond az ábécé többi betűjével?) magyarázni a tanulási folyamatot. Elmélete a mikro szinttől, az agyban levő szinapszisok közti kapcsolatoktól kiindulva követi a tanulási folyamatot a makro szintig, ahogyan megbízható emberi és tárgyi csomópontokból kialakítjuk hálózatunkat.

A konnektívizmus nem annyira a megszerzett tudásra helyezi a hangsúlyt, hanem inkább a támogatott hálózatok létrehozására, amelyekből kinyerhető a szükséges tudás éppen akkor, amikor szükség van rá: *„Ahelyett, hogy az egyénnek minden egyes elemi információt értékelnie és feldolgoznia kellene, inkább maga számára létrehoz egy megbízható csomópontokból álló hálózatot: technológia által támogatott személyi és tartalmi erőforrásokból. A tudás magán a hálózaton található.”* Ez azt jelenti, hogy kevesebb oktatásra és inkább nagyobb támo-

gatásra van szükség a teljesítés érdekében, azaz, „amikor a szükség diktálja” és nem „ha a szükség diktálja” filozófiája érvényesül. Ez az elmélet a szociális hálózatokat is támogatja, amelyekre mind a munkában, mind pedig a magánéletben szükségünk van.

Egy gyakorlatiasabb nézőpont szerint az idegtudomány új felfedezései egyrészt segíthetnek a tanulás mechanizmusainak jobb megértésében, másrészt az oktatás, a tréningek esetén jobban informálják választásainkat. Már nagyobb biztonsággal meg tudjuk határozni, hogyan érdemes az információt a leghatékonyabban prezentálni, mint ahogy azt is, hogyan lehet maximalizálni a tudás és készségek megőrzését, és legfőképp azok alkalmazását. Ezek a felfedezések majdnem biztosan azt jelentik, hogy azok az elméletek, amelyeket a tanárok, oktatók tanultak, mára elavultak. Ugyanakkor azt is jelenti, hogy végre meg kell szabadulni attól a pop pszichológiától, amely szakmánkat sújtja, és bocsánat, de idetartozik a tanulási stílus és a neurolingvisztikus programozás is.

¹ Clive Shepherd „Change and opportunity: learning and development at the crossroads” című tanulmányát fordította: Béres Ilona

Mostanában rengeteg energiát pazaroltunk az úgynevezett „racionalisták” és „romantikusok” közötti elméleti háborúra. A racionalisták (a „bal agyfélteke” elkötelezettjei) a határozott készségek, utasítások, rendszerek, elemzések, irányítások, végső tanulási célkitűzések és ezek értékelésének hívei, a behaviorista elmélet felé hajlanak. A romantikusok (a „jobb agyfélteke” elkötelezettjei) a lágyabb készségekkel, irányított felfedezésekkel, intuícióval, kreativitással, megerősítéssel, tanulói célokkal foglalkoznak, ami a konstruktivista elmélet támogatása. Úgy tűnik, mára mindkét megközelítés idejét múlta. Ahogyan Dylan Wiliam professzor megjegyezte: *„Nem a tanárok hozzák létre a tudást. A tanulók hozzák létre a tudást. A tanárok azokat a feltételeket teszik lehetővé, amelyek szükségesek a tanulás megvalósításához. A mi iskoláink viszont nem így működnek. Egyszer valaki azzal viccelődött, hogy az iskolák azok a helyek, ahová a gyerekek elmennek megnézni, hogyan dolgoznak a tanárok.”*

Felejtjük el a bal agyfélteke/jobb agyfélteke megközelítést, ezek áltudományok, itt az ideje a „teljes agyi” gondolkodás elfogadásának, olyan gondolkodásnak, amely a tanulót és nem az oktatót helyezi a tanulás és fejlesztés központjába.

Új elvárások

A legtöbb tanár és oktató a *baby boom-hoz*,² avagy az X generációhoz tartozik, ők nem számítógépen, mobiltelefonon és interneten nőttek fel. A nehézség az, hogy hogyan alakítsanak ki közös munkateret a digitális, szociális és mindig online Y generációval.

Két módon lehet megközelíteni az Y generációt:³ „Az Y generáció toleráns, optimista, kollaboratív, nyitott és eszközhasználó” (suite101.com); vagy „az Y generáció a »díva« nemzedék: nagy ellátási igényű, lojalitás nélküli, rövid távon gondolkodó és csak a saját szerepével foglalkozik” (Association Graduate Recruiters).

Bármilyen módon is tekintünk rájuk, az Y generáció hatása határozottan észlelhető. Barking Robot

blogja szerint az Y generáció szeretné, ha tanulás interaktív lenne, tanulóközpontú, hiteles, kollaboratív és igényeinek teljesen megfelelő. Talán megbossátható, ha úgy véltük, hogy az Y generáció igényeinek megfelelnek a korábban bevált, Malcolm Knowles 1970-es javaslata szerinti, jó felnőttoktatási receptek. Az Y generáció mindenképpen a jobbra törekszik, míg régebben mi a második legjobb választással is megelégedtünk volna.

Végül is a legjobbat kell tennünk, ami nem jelenti azt, hogy kényeztetni kell az Y generációt vagy más. Nem az Y generáció az első olyan generáció, amelyik változást akar. Én egy hatvanas gyerek voltam, de amikor munkába álltam, nem feltételeztem, hogy tanulásomat majd szexszel, droggal vagy rock and rollal fűszerezik (elégge elítélhető módon).

Új kényszerítő körülmények

Az elmúlt években a tanulás és fejlesztés iparága folyamatosan növekvő nyomás alatt volt, hogy mielőbb reagáljon az üzleti követelményekre; Bersin és Associates (2005) szerint a tréningek 72%-a számára a legnagyobb kihívás az idő. Az *Alice Tükörországbán*⁴ című műben a királynő szerint: *„Gyorsabban kell szaladjunk, mint valaha, ahhoz hogy egyhelyben maradhassunk.”* Amíg a tantermi intervenciók relatíve gyorsan létrejöttek, addig a tudás átadásának megvalósítása túl lassú volt ahhoz, hogy megfeleljen a hallgatóság igényeinek. Bár az eLearning segítségével nagyszámú, önállóan tanuló hallgató oktatását sokkal rövidebb idő alatt meg lehet valósítani, a fejlesztés ciklus, különösen a külső, megrendelt termékek esetén hónapokig, sőt akár évekig is eltart.

Az intézmények elvárása, hogy az eLearning tartalom fejlesztői egyre gyorsabban kövessék az igényeiket. Továbbá azt is elvárják, hogy egy termék létrehozása percekig és ne órákig tartson. Van, ahol ezt a gyors fejlesztési folyamatot házon belül kívánják megoldani, tárgyi szakértővel és általános

² A II. világháború utáni demográfiai robbanás szülöttje (fordító).

³ Az 1980 és 1994 között születettek (fordító).

⁴ CAROLL, L.: „Alice Through the Looking Glass” magyar fordítása: Révbíró Tamás: *Alice Tükörországbán* (<http://mek.oszk.hu/02900/02914/02914.htm>).

térnerekkel; mások inkább házon kívül keresnek olyan külső fejlesztőket, akik képesek rövid határidővel dolgozni.

Nick Shackleton-Jonest idézve (BBC), egy tanulási intervenció piramis evolúciójának vagyunk tanúi: a piramis tetején a formális osztálytermi megoldások, osztálytermi vagy önálló tanulás, illetve vegyes módszer található, amelyet egy szakértő fejleszt ki hosszabb időn keresztül egy szélesebb körű hallgatóság hosszabb távú igényeinek megfelelően. Középen vannak a gyors megoldások – inkább személyek közötti, esetleg tartalommal is bíró módon –, amelyek az oktatótól és a tárgy szakértőjétől származhatnak. A piramis alján található a felhasználói megoldások – munkavállalók egymás között –, amelyben a szereplők váltakoznak (mikor ki a tanár, illetve a tanuló). A formális és a gyors megoldások közül sok a hierarchikus, felülről lefelé irányuló kezdeményezés, amelyeket a menedzsment indít el; míg a felhasználók által generált megoldások alulról fölfelé építkeznek. (Vagy, ahogy egy kolléga nemrég megjegyezte, „alsó az alsóval”, bár ez kicsit vulgárisan hangzik.) Megjegyzendő, hogy a piramis keskenyebbé válik, ha elérjük a csúcst, mert a legtöbb felmerülő tréninget szinte azonnal meg is kellene valósítani. A formálisan hierarchikus, fentről lefelé történő kezdeményezéseket kivételként kellene kezelni és nem szabályként.

Bár az elmúlt hónapokban a földrajzi környezettel kapcsolatos kérdések kevesebb figyelmet kaptak, e kérdéseknek még mindig igen nagy jelentőségük van. Azoknál a vállalatoknál, ahol földrajzilag egymástól távol dolgoznak az alkalmazottak, érthető elvárás az üzleti utazások csökkentése, ami miatt egyre nehezebb a személyes találkozások mellett érvelni. Amikor a benzinárak a csúcson voltak, gazdaságosság szempontjából jó megoldás volt az online eszközök alkalmazásának növelése. A benzinárak most leestek, de attól ez a megoldás akár még tartós is maradhat. Nehéz elképzelni, hogy visszatérnek azok az idők, amikor az alkalmazottak alkalmanként felszállnak a repülőre, hogy részt vegyenek egy barátságos, kellemes környezetben megszervezett tréningben.

Ezzel el is érkeztünk a mindannyiunkat nyomasztó pénzügyi korlátozáshoz és az ebből következő recesszióhoz. (Ezt hagytam a végére, hogy ne

törjem le az olvasót idő előtt.) Jay Cross figyelmeztetése szerint: „Legyél óvatos, a pénzügyi hanyatlás nagysága jobbra kiszámíthatatlan. Szinte előre látom, hogy az oktatási osztályok teljes felszámolásra kerülnek.” Természetesen ez egyeseket hamarabb fog érinteni, mint másokat, például a pénzügyi, az ingatlan- és az autópárház dolgozókat, de csak idő kérdése, hogy az állami szektorban is jelentkezzen a recesszió hatása, s ennek nyomán az adóbevételek csökkenése.

Jobban tesszük, ha a válságra adott válaszainkban kerüljük az olyan közkedvelt közhelyek alkalmazását, mint: „De hiszen alkalmazottaink a legnagyobb tőkénk.” „Ó, igen”, válaszol a pénzügyi vezető: „Próbáld ezt elmondani a Coca-Colának, a Facebooknak, a BP-nek, a Glaxónak és a többi cégnek, amelyeknek a vagyona a nyersanyagokban, a szabadalmakban, a vevők bizalmában és a védjegyekben van.” Azt kell mondanom, hogy az alkalmazottakat nem legnagyobb tőkeként kell kezelni, mert *ők annál sokkal fontosabbak!* Amennyire tudom, csak rabszolgákat és futballistákat lehet venni és eladni. Az Y generáció önzetes tagjai nem tekintenek magukat senki tőkéjének.

Az olvasó joggal mondhatja, hogy az oktatást is lehet befektetésnek tekinteni és nem költségként. Ez elég jó megközelítés, de így más területek képviselői is érvelhetnek. A kérdés nem az, hogy befektetés-e az oktatás, hanem az, hogy milyen hozama lesz, milyen gyorsan térül meg és milyen megbízhatósággal. Összefoglalva, nagyon rövid idő áll rendelkezésre a tanulás és fejlesztés iparága számára, hogy megtanulja az üzleti nyelvezetet.

Reagálás a változást előidéző erőkre

A tanulási módszerek (oktatás, beszélgetés, hálózatépítés, gyakorlat, demonstráció, olvasás és számtalan más módszer) viszonylag időtlenek, az opciók évszázadokon keresztül jobbra ugyanazok maradtak. Ami változik, az a tanárok és az oktatók által alkalmazott preferenciák, amelyeket keményen befolyásolnak az uralkodó tanulási elméletek, és a tanulók folyamatosan változó igényeinek is megfelelnek. Az Y generáció új gondolkodásának és igényeinek megfelelően mai tudásunkkal és hitünkkel ki tudjuk

alakítani azokat a módszereket, amelyek a tanulás hatékonyságára maximális hatással lennének. De csupán új módszerekkel nem leszünk képesek megfelelni a legújabb kényszerítő körülményeknek (idő, pénz és környezet). Ha a saját tanulásunkban hatékonyabbak akarunk lenni, akkor meg kell vizsgálnunk az általunk alkalmazott tanulási médiumokat. Ebben a tekintetben szerencsések vagyunk, hiszen a média nem állandó, sőt, a lehetőségeink exponenciálisan nőnek.

Az új tanulási médiumok teszik lehetővé a változást. Ezeket az *új szoftverek, új hardverek és új sávszélesség* területén vizsgáljuk.

Új szoftverek

Talán a legizgalmasabb új eszköz a Web 2.0, a második generációs, olvasás-írásra alkalmas, kollaboratív World Wide Web. Talán nem láthatjuk a Facebookot, Flickr-t vagy a YouTube-ot direkt módon integrálva, de azok intézményi megfelelőjét már felfedezhetjük a vállalati tanulási és fejlesztési stratégiában. Széles körben használt eszközök, mint a Microsoft Sharepoint tartalmaznak fórumokat, blogokat, wikiket, és az olyan vállalati LMS termékek, mint a Saba már tervezik a szociális hálózatok és a kollaborációs modulok integrálását is.

Különösen érdekes, ahogyan a munkaadók felkarolják a nyílt forráskódú termékeket, mint például a Moodle-t, sokszor egy hagyományos intézményi LMS rendszer mellé. A Moodle implementálása olcsó és gyors megoldás, alkalmas vegyes és kollaboratív tanulás megvalósítására.

Láthatóvá vált a gyors fejlesztésekre alkalmas szerzői rendszerek fejlődésének és alkalmazásának robbanásszerű növekedése. Vannak olyanok, mint például az Articulate és Camtasia, amelyek a különböző rendszerek oktatására specializálódtak, mások, mint például Articulate és Adobe Presenter, lényegében PowerPoint kiegészítések, amelyek a bemutatók e-tartalommal alakításának újracsomagolását teszik lehetővé.

Érdekes alternatívák találhatók ezekre az online kollaboratív szerzői környezetek formájában, mint például az Atlantic Link és Mohive. Ezek az eszközök könnyen használhatók és széles körben elérhe-

tők, bár használatukhoz rendelkezni kell valamennyi tervezői ismerettel.

Még az eLearning csúcsteljesítményei – a játékok, forgatókönyvek és szimulációk – is egyre inkább elérhetők azok számára is, akik nem rendelkeznek hatalmas költségvetéssel. Az olyan eszközök, mint például a SecondLife és Forterra, lehetőséget adnak a valós idejű, több résztvevős, 3D-s interakciókra. A Caspian új Thinking Worlds környezetében lehetőség van 3D-s anyagok fejlesztésére és egyéni használatára.

Új hardverek

A legfeltűnőbb tendencia a mobil eszközök teljesítményének ugrásszerű növekedése. Ezek az eszközök ma már alkalmasak médialejátszásra, webböngészésre, e-mailezésre, valós idejű kommunikációra és még sok minden másra is. A mobilkészülékek segítségével elérhetjük a foglalkoztatottak azon 50%-át, akik éppen nem ülnek az íróasztal mellett. Ezekkel a készülékekkel ez a réteg is elérheti a podcastokat, videókat, játékokat és egyéb interaktív forrásokat vagy segédeszközöket. A mobil learning lassan nagykorúvá válik, nemcsak azért, mert az eszközök mindenütt jelen vannak, és mindenki megbarátkozott a használatukkal, hanem azért, mert már valóban alkalmasak a tartalmak közvetítésére.

Manapság bárkinek lehet saját számítógépe. Az új, olcsó netbookok (kis, leegyszerűsített laptopok) megjelenésével már senki sem marad ki. Nincs már digitális szakadék azok között, akiknek van, és akiknek nincs ilyen eszközük, de megmarad a szakadék a számítógépet teljes mértékben kihasználók és a nem kihasználók között. A tanulás és fejlesztés iparágában dolgozóknak meg kellene győződniük arról, hogy ők nem a rossz oldalon állnak.

Új sávszélesség

A sávszélesség több mint egy matematikai fogalom. A széles sávú számítógépezés és a 3G-s készülékek lehetővé tették az egyszerű szövegeknél és képeknél összetettebb tanulási élményben való ré-

szesedést. Lehetőséget adnak valós idejű hang és képi kommunikációra, a videók és podcastok letöltésével és megosztásával életre keltik az online tanulást. A széles sáv még nem mindenhol érhető el, de erre már nem kell sokat várni.

Eljött a cselekvés ideje

Jack Welch arra figyelte fel, hogy „ha a külső változás aránya meghaladja a belső változás arányát, akkor érzékelhetővé válik a bukás”. Vannak olyanok, akik annyira elkeserednek, hogy máris farkasszemet néznek végzetükkel, de sokak számára most itt az alkalom, hogy rendezzék helyzetüket. Már nincs időnk újraprendezni a nyugágyakat a Titanicon („ezek a székek a vizuális tanulóké, ezek az auditív tanulóké, és ezek a bajkeverőké – elnézést a kiesz-

tetikus tanulóktól”) – most elsősorban a jégheggyel kell foglalkoznunk. Nem szabad túl sokat késlekednünk; Jay Cross figyelmeztetése szerint: „A túlélőknek addig kell az új tennivalókat összeírniuk, amíg van íróasztaluk, amin írhatnak.”

32 évvel ezelőtt kezdtem el a tanulás és fejlesztés hivatását. Arra számítottam, hogy nagy változások történnek ez idő alatt, de valahogy nem így történt. Természetesen nagy a népszerűsége ennek a területnek (a tréningvezetőket most inkább tanulási és fejlesztési tanácsadónak hívják), de a legtöbb változás felületes. Nem tudjuk újraprendezni a nyugágyakat további 32 évre, de talán 32 napunk sincs erre. Ez a változás és a bizonytalanság kora, így a tanulás és fejlesztés iparága vagy kialakul, vagy tönkremegy, bármelyik bekövetkezhet. A jó hír az, hogy ha gyorsan cselekszünk, meghatározhatjuk, hogy ezek közül melyik valósuljon meg.

Digitális bennszülöttek

Szabados Sándor

Egy digitális bennszülött pimasz pólófelirata az Egyesült Államokból:
NEM VAGYOK HIPERAKTÍV, CSAK NEM FIGYELEK.

Okos tömegek

Az információs és kommunikációs technológia (IKT) a 21. században, de akár a technológia történetében az egyetlen olyan médium, amely egyedülálló módon, a leggyorsabb ütemben fejlődik és változik, miközben meghatározza, és egyben radikálisan átalakítja kommunikációkat, társas kapcsolatainkat, valamint az információhoz és a tudáshoz való viszonyunkat.

Az amerikai illetőségű Miniwatt online piackutató csoport felmérése alapján (2008) 1 581 571 589 ember használja az internetet világszerte (Miniwatts Marketing Group, 2008). Habár másfél milliárd ember internethasználói szokásai különbözhetnek, azonban mindnyájan közösen rendelkeznek a 21. század egyik kulcsfontosságúnak tartott készségével: a számítógép felhasználói szintű ismeretével. Mára szinte mindenki számára egyértelművé vált, hogy hatalmas lehetőségek rejlenek az információs és kommunikációs technológiában, amely kiaknázható az élet bármely területén, legyen az oktatás, egészségügy, szolgáltatóipar vagy közszféra.

Azonban mielőtt oktatási intézményeink tudatosították volna és elkezdték volna hasznosítani az IKT-ban rejlő tanulási potenciált, merőben új tanulási mechanizmusok, új készségek elsajátítása vette észrevétlenül kezdetét. Az utolsó, alig több mint 5000 napban (a világháló alig több mint 5000 napos) több mint 1,5 milliárd ember tett szert olyan készségekre, mint a digitális írástudás; gondoljunk itt csak a legalapvetőbb dolgokra: a gépelésre, bármelyik böngészőre, vagy egyéb alkalmazásokra, Word, Messenger e-mail kliensek rutinszerű használatára (Kevin Kelly EG. Konferencia, 2007).

A számítógép, az internet és a hozzá tartozó technológiák olyan specifikus technikai szakértelmet kívánnak, amelyet korábban egyetlen eddigi

populáris média sem követelt meg felhasználóitól. Emellett egyetlen technológia sem követelt meg felhasználóitól olyan állandó kognitív tanulást, a legújabb, folyamatosan változó digitális alkalmazásokkal való lépéstartást (Windows és az a szoftvertömkeleg, amely a gyors, stabil, vírusmentes internethasználathoz szükséges), mint a számítógép és az internet.

Végül, de nem utolsósorban az internet térhódítása előtt soha, egyetlen popkultúra sem adott a tömegek kezébe hasonló lehetőséget a szabad véleménynyilvánításra, véleményserére, publikálásra, írásban, szóban való gondolatnyilvánításra, mint amilyent az új Web 2.0 alkalmazások: a blog, podcast, videoblog.

Az információs és kommunikációs technológia használata állandó, folyamatos koncentrációt, illetve tanulást igényel, egyben megváltoztatja alapvető attitűdjeinket, gondolkodásmódunkat, tanulási mechanizmusainkat, illetve az agyműködésünket.

Az internet ötezer és néhány száz napos; egy hamarosan nagykorúvá váló generációval történetesen egyidős: a digitális bennszülöttekével. Ha az utolsó ötezer-egynéhány száz nap olyan gyökeres változásokat eredményezett több mint 1,5 milliárd felnőtt ember életében, mint a digitális írástudás vagy a felhasználói szintű számítógépes ismeretek elsajátítása, mit tett vajon azzal a generációval, amely egy olyan világba született, ahol mindez a hétköznapok szerves része, egyben magától értetődő?

Digitális bennszülöttek, digitális bevándorlók

Az IKT, amellet, hogy aktív, szerves, szinte nélkülözhetetlen részévé vált hétköznapjainknak, kézzel-

fogható, empirikusan bizonyítható változásokat idéz elő a társadalomban.

Garry Small szerint az előzőleg soha nem tapasztalt ütemben fejlődő Információs és Kommunikációs Technológia a társadalmat két csoportra osztja: az ún. digitális bennszülöttekre, illetve a digitális bevándorlókra; azokra, akik beleszülettek az IKT szinte mindenütt jelen lévő világába, illetve azokra, akik később, felnőttként ismerkedtek meg és sajátították el az új technológia használatát (Small, 2008).

Marc Prensky alkotta meg a digitális bennszülött kifejezést, amely egy hamarosan nagykorúvá váló generációt jelöl, egy új, szabadidős tevékenységét, technológiához kapcsolatos viszonyát illetően elődjeitől homlokegyenest különböző, a számítógép, videojáték, az internet, valamint az új Web 2.0 technológiák „anyanyelvi szintű” felhasználóit határozza meg. A digitális bennszülöttek életének meghatározó része a technológia; úgy nőttek fel, hogy közben állandó hozzáférésük volt a 21. század technológiai vívmányaihoz: a számítógéphez, internethez, videojátékokhoz, mobiltelefonhoz, hordozható, digitális médialejátszóhoz (Prensky, 2001).

Ezzel szemben a digitális bevándorlók egy a mainál sokkal analógabb világban nőttek fel, felnőtt fejjel sajátítva el az IKT használatát. Mindamellelt számos digitális bevándorló kortársaihoz viszonyítva készségszintre fejlesztette a 21. századi „kütyüarzenál” használatát. Prensky szerint azonban függetlenül attól, mennyire képzettek, a digitális bevándorlók a bevándorlókhöz hasonlóan megőrizték az akcentusukat, egyik lábukkal még mindig az óhazában maradva (Prensky, 2006).

Egy gyors önismereti teszt során bárki képes eldönteni (megoldókulcs nélkül), megőrizte-e az akcentusát, egyik lábával még a szép emlékü telefonérmés, internet, mobiltelefon előtti világban időzve.

- Használja a telefonján található digitális határidőnaplót, majd ezeket az időpontokat átvezeti-e egy nyomtatott határidőnaplóba?
- A telefonján tárolt telefonszámokat akkurátusan bejegyezi-e egy nyomtatott telefonregiszterbe?
- SMS, e-mail küldés helyett inkább felhívja az illetőt, akivel közlendője van?

- A Messengerhez, Skype-hoz hasonló azonnali üzenetküldő alkalmazásokat csak vonakodva, kizárólag a munkahelyén használja (valójában idegesíti Önt)?

Digitális bennszülöttek. Miben és hogyan különböznek?

A digitális bennszülöttek egy olyan világba születtek, amelyben az információs és kommunikációs technológia már széles körben elterjedt. A digitális bennszülöttek képviselik az első olyan generációt, amely a digitális technológiával kéz a kézben együtt nőtt fel és válik hamarosan vele együtt nagykorúvá. Mindamellelt, ez a generáció a legaktívabb felhasználója az IKT-nek, amely kulcsfontosságú szerepet játszik a digitális bennszülöttek szabadidős tevékenységében, társas kapcsolataiban, kommunikációjában, tanulásában, valamint attitűdjeinek kialakulásában.

Ságvári Bence (2008) az *IT generáció* című tanulmányában rámutat: a magyar tinédzserek (14–19) az IKT és az internet legaktívabb felhasználói. A magyar digitális bennszülöttek 96%-a internetezik, 64%-uk napi rendszerességgel (Ságvári, IT Generáció, Fanta Trend Riport, 2007).

Két magyar internetes piacutató cég felmérése alapján (NRC, VMR, 2007) a magyar tinédzserek 67%-a használja az internetet naponta többször, átlag két órát töltve internethasználattal. A fiatalok 1/3-a 3–4 órát tölt böngészéssel naponta, míg 1/6-uk kórosan sok időt, közel 5 órát tölt a számítógép előtt.

Figyelembe véve, hogy a fent említett két tanulmány 2007-ben készült, illetve azt, hogy ma Magyarországon az internetpenetráció közel 50%-os (49%), a magyar digitális bennszülöttek internetes aktivitása 2007 óta csak nöhetett (http://www.nrc.hu/kutatas/internet_penetracio).

Digitális írástudók

Mire a digitális bennszülöttek iskolaéretté válnak, többségük elsajátítja, hogyan használja a számítógépet, az internetet, vagy hogyan kezeljen egy hordozható digitális lejátszót, vagy akár egy mobiltelefont.

A digitális bennszülöttek zöme a számítógépen és az interneten keresztül kerül először kapcsolatba az írással, pontosabban az írás digitalizált változatával. A későbbiek folyamán is ez marad az a médium, illetve ismeretforrás, amellyel szabadideje bizonyos részét tölti. Ha végiggondoljuk, hogy egy mai gyerek már akár 4-5 éves korában számítógéppel, videojáték-konzollal, apu, anyu mobiltelefonjával játszik, talán nem tekintünk minden tízéves gyermeket komputerzeninek, és a zsenialitást mint fogalmat is újragondoljuk.

Miben különböznek a digitális bevándorlótól?

A digitális bennszülöttek technológiához viszonyulása

A digitális bennszülöttek számos dologban különböznek a digitális bevándorlótól: ahogy kommunikálnak (Messenger, Skype), szocializálódnak (iWiW, Facebook), vagy ahogy a szabadidejüket töltik (online, számítógépes játékok, videojátékok). Mindemellett teljesen eltérő a két csoport információs és kommunikációs technológiához való viszonya. „Egy adott generáció technológiája magától értetődő a következő generáció számára” – figyelmeztet Oblinger (2005). A digitális bennszülöttek számára a technológia nem vívmányt vagy újítást jelent; sokkal inkább alkalmazhatóságot, amit az adott technológia lehetővé tesz (Oblinger, 2005). Más szóval a netgeneráció az IKT-t, a számítógépet, az internetet, a mobiltelefont mint eszközt tekinti, amely azonnali, állandó hozzáférést tesz lehetővé kortársakhoz, információhoz, digitális anyaghoz, szórakozáshoz (játék, film, zene). Meglehetősen furcsa módon a netgeneráció az azonnali üzenetküldést (Messenger, SMS) beszélgetésnek tartja.

Eltérően szocializálódott?

Prensky (2006) rámutat, a legtöbb mai tanár vajmi keveset tud (ha egyáltalán bármit is) diákjai digitális világról; arról, hogyan játszanak hálózatban, vagy hogy hogyan osztanak meg, cserélnek, hoznak létre digitális tartalmakat, és végül, hogy miképpen szocializálódnak (Prensky, 2005). A digitális bennszülöttek hozzászoktak ahhoz, hogy állandó kap-

csolatban vannak egymással, hogy állandó és azonnali hozzáférésük van a világháléhoz. Prensky szerint „hálózatban keresztül funkcionálnak a legjobban” (Prensky, 29). A digitális bennszülöttek nagy része széles körben használja a technológiát mint kommunikációs csatornát főként kapcsolattartásra, társas kapcsolatai bővítésére. A szocializáció ebben a korosztályban egyre gyakoribb a virtuális térben; mintha az olyan tinédzserekre jellemző szociális cselekvések, mint a haverokkal találkozás, a lófrálás eltolódott volna a kibertérbe.

Mindezeket alátámasztani látszik Ságvári Bence felmérése (Fanta Trend Riport, 2007), amely megállapította, hogy a magyar tinédzserek az internetet és a Web 2.0 technológiákat (Messenger, Skype) használják iskola utáni kapcsolattartásra a kortársakkal; folytatva az ún. „offline cselekvéseket online”. Ságvári kutatása alapján (2007) a magyar tinédzserek a legaktívabb felhasználói az internetes közösségi oldalaknak; 71%-uk rendelkezik aktív felhasználói fiókkal valamelyik közösségi oldalon. Mindamellett, meglehetősen érdekes, hogy a kelet- és a közép-európai régióban a magyar fiatalok (13–19) büszkélkedhetnek a legtöbb virtuális barátal, illetve ismerőssel (GfK Nop Roper online piackutató csoport, 2007).

Eltérően „drótozott” (wired)?

Dr. Garry Small amerikai agykutató szerint a digitális technológia használata amellett, hogy befolyásolja, hogyan gondolkozunk, alapjaiban megváltoztatja, hogyan érzünk, viselkedünk, és végül, hogyan funkcionál az agyunk. Dr. Small azt hangsúlyozza, hogy az emberi agy nem volt olyan gyors, drámai változásnak kitéve az eszközhasználat felfedezése óta, mint amilyen gyökeres változáson megy keresztül a technológia térhódításának köszönhetően (Small, 2008). Dr. Small neurológiai kísérletei bebizonyították, hogy csupán öt óra, öt egymást követő napi internetböngészés átalakíthatja a kezdő internetes, számítógépes tapasztalattal nem rendelkező felhasználók agyi mechanizmusait. Dr. Small rámutat, bármely inger megfelelő mennyiségű ismétlése új idegpályákat, illetve idegfolyamatokat alakít ki az agyban, amelyek állandósulhatnak.

Egy 2005-ben, az Egyesült Államokban végzett kutatás kimutatta, hogy az amerikai gyerekek és ti-

nézdzserek (8–18) napi 8 óra 35 percet töltenek digitális médiumok hallgatásával, nézésével. Talán érdemes megjegyezni, hogy a több mint nyolc és félórányi digitális bevitelből közel napi 3,5 óra internethasználat vagy videojáték, amely köztudottan aktívabb, mint a televíziónézés vagy a zenehallgatás, következésképp gondolkodást, figyelemösszpontosítást igényel.

A fent említetthez hasonló, a fiatalok digitális tartalmak böngészésére, nézésére fordított idejét mérő, magyar, átfogó, reprezentatív tanulmány ezen cikk írójának tudomása szerint nem készült. Azonban feltételezhető, hogy ha a magyar fiatalok átlag 2 órát töltenek internetezéssel, egy másik átlag napi 2–3 órát valószínűleg játékkal (számítógép, konzol), televízió-, DVD-nézéssel, illetve zenehallgatással töltik.

Feltehetjük magunknak a kérdést, mi történik a fiatal, még fogékony, könnyen alakítható, befolyásolható aggyal, amely napi 5–8 órás komplex, digitális áradatnak (televízió, internet, videojáték, zene) van kitéve?

„Stimulifalók” (stimuli junkies)

A környezet, amelyben állandósult a digitális stimuli, olyan evolúciós változásra készítette a fiatal agyat, hogy az minden egyes új információs technológiai vívmány kipróbálására ellenállhatatlan vágyat érezzen, állítja dr. Small. A digitális bennszülöttek állandó, azonnali hozzáférése a vizuális és az audioingerekhez arra programozta az agyat, hogy folyamatosan azonnali jutalmazásra vágyjon, érvel Small. Ez a vágy ugyanazon működési elvre épül, mint amely előremozdítja a technológiai forradalmat; az agy állandóan sóvárog új, izgalmas és az eddigiektől eltérő tapasztalatok után. Éppen ezért válnak a tinédzserek a legnagyobb „stimulifalók-ká”, hiszen a digitális technológiában rejlő mechanizmus kielégíti a fiatalok szünni nem akaró most-azonnal-nem-később vágyát, létrehozva egy olyan jutalmazási rendszert, amely egyszerre lebilincselő, izgalmas és szórakoztató (Small, 2008).

Folyamatosan megosztott, részleges figyelem: „Always on world”

Critenden (2002) megfogalmazásával élve a digitális bennszülöttek, amióta az eszüket tudják, egy olyan

világban élnek, amely állandó digitális összeköttetésben áll. Ennek köszönhetően jobban, mint bármely generáció ezelőtt, ők képesek valóban kiaknázni ennek az új hálózati médiumnak az előnyeit. Linda Stone (2006) folyamatosan megosztott részleges figyelemnek (continuous partial attention) nevezte el az egyik szemmel látható, problémás mellékhatását annak, ha valaki állandóan (24/7) hálózatban tölti az idejét. Tulajdonképpen a digitális bennszülöttek többsége, de akár a bevándorlók egy része is, egy olyan mesterségesen kreált, fenntartott, folyamatos krízisben élnek, amelynek folytatására az a vágy motiválja őket, hogy élő csomópontjai legyenek egy olyan hálózatnak, amelynek résztvevői egytől egyig folyamatosan megosztják a figyelmüket attól való félelmükben, hogy lemaradnak valamiről. Mivel a tinédzserek internethasználatra fordított ideje aggasztóan növekszik, egyéb szabadidős tevékenységük (sport stb.) pedig rohamosan csökken, talán érdemes lenne újra végiggondolnunk a függőséget okozó veszélyforrásokat, hogy új stratégiát dolgozhassunk ki a megelőzésükre, valamint a kezelésükre.

Induktív felfedezés, önszabályozó tanulás

Ez a generáció tökéletesen aklimatizálódott a videojátékok észvesztő, szemkápráztató tempójához, hozzászakított az internet és a Web 2.0 technológia nyújtotta pillanatnyiséghez és azonnalisághoz, egyben használatukat készségszintre fejlesztette. A digitális bennszülöttek az a generáció, amely az IKT minden apró változásával lépést tart, azonnal elszakítva azt; mindezt induktív módon, külső segítséget csak korcsoportjától kapva. Miközben társas kapcsolatait, illetve szocializációs színterét áthelyezte a kibertérbe, szabadideje nagy részét IKT használatával hálózatban tölti, új készségeket sajátít el induktív módon. A digitális bennszülött ösztönösen, a tudomány megközelítését használva, olyan képességekre, készségekre tesz szert, mint a többfeladatos működés/feldolgozás (multitasking), az együttműködő tanulás (hálózatban collaborative) vagy az önszabályozó tanulás. Az önszabályozó tanulásra, illetve a hálózatban tanulásra jó példa az,

amikor a tanuló önállóan használja az internetet információkeresésre, házi feladatahoz, valamint információt cserél, kér, megoszt kortársaival az interneten keresztül. Ez a generáció mindezekre a készségekre az iskolán kívül, szabadidejében tesz szert, kizárólag önszabályozó módon, illetve hálózatban, korcsoportjától tanulva.

A fentieket alátámasztja Ságvári Bence felmérése (2007), mely szerint a magyar tinédzserek 96%-a használja az internetet házi feladatával kapcsolatos információk beszerzésére, megosztására (Ságvári, IT Generáció, Fanta Trend Riport, 2007).

Játszva tanulás

Végül néhány mondat arról, ami a digitális bennszülöttek szabadidős tevékenységét, érdeklődési körét meghatározza, gondolat- és érzelemvilágát foglalkoztatja, legjobban leköti. A legtöbb szülő, tanár, illetve videojátékkal a kritikánál közelebbi kapcsolatba soha nem kerülő számára az effajta tevékenység nem egyéb, mint vagy értelmetlen időtöltés, vagy maga a függőséget, agressziót kiváltó, elszigetelődést okozó gonosz.

A 2008-ban Amerikában készített Pew Internet & American Life Project kutatása szerint az amerikai tinédzserek (12–17) 97%-a játszik számítógépes, online, konzol, valamint ún. hordozható játékkal – 50%-uk mindennap (Pew Internet & American Life Project, 2008). Hasonló reprezentatív hazai felmérésről ezen cikk szerzője nem tud, azonban középiskolai tanítási tapasztalata, illetve felmérése alapján arra következtet, hogy a magyar tinédzserek több mint 2/3-a játszik rendszeresen valamilyen videojátékkal.

Mielőtt arra gondolnánk, hogy a videojáték nem más, mint múlt lelkesedés egy tinédzser részéről, nem árt, ha arra a tényre gondolunk, hogy a játékpiar bevétele (videó) lekörözte Hollywoodét, sőt az egész nemzetközi filmiparét. Érdeemes talán itt még megemlíteni az egyik legnépszerűbb online számítógépes játékot, a World of War Craft-ot, amelynek 11 000 000 havi előfizetője van.

A (nem játékos) közhiedelemmel ellentétben, a mai videojátékok szakavatott ismerője nem az, aki a „tűz” gombot minél gyorsabban tudja püfölni. Va-

lójában a legtöbb népszerű játék végigjártásának titka a szabályok felfedezésében és dekódolásában, s nem holmi billentyűk nyomogatásában vagy püfölésében rejlik. Prensky (2006) meglehetősen gondolatébresztően azt állítja, hogy a digitális bennszülöttek kognitív készsége tulajdonképpen fejlődik attól, hogy folyamatosan egyre több időt töltenek játékkal. Johnson (2006) szerint a játékok, különbözve minden előző populáris kultúrától (legyen az könyv, film, zene), folyamatos döntésre készítetik a játékost, egyben folyamatos döntéshozatalra készítetik az agyat. A videojáték – érvel Johnson – sokkal intenzívebb hatással van az agy döntéshozó mechanizmusára, mint bármely eddigi, az ember által létrehozott tárgy vagy rendszer (Johnson, 2006).

Szép új világ

Minden felnőtt, pedagógus és szülő kötelessége, hogy az egyre mélyülő digitális bennszülött – digitális bevándorló szakadékot és az ezzel járó szociológiai, pszichológiai változásokat NE moralizáló „karosszék-kritikusként” kezelje. Ehelyett segítsen megtalálni újra a közös nyelvet a két generáció között, amihez már nem szükséges egy új Babelt felépíteni, hiszen az már áll...

Irodalom

- GfK Hungária (January, 2008) *A régió legpasszívabb ifjúsága.*
<http://www.mno.hu/portal/537307>
- JOHNSON, S. (2006) *Everything Bad is Good for You.* Penguin.
- OBLINGER, D., OBLINGER, J. (Eds.). (2005) *Educating the Net Generation.* EDUCAUSE
- PRENSKY, M. (2006) *Don't Bother Me Mom, I'm Learning.* Paragon House.
- SÁGVÁRI B. (2007) *Az IT Generáció Fanta Trend Riport.*
- SMALL, G., VORGAN, G. (2008) *iBrain: Surviving the Technological Alteration of the Modern Mind.* Harper Collins.
- STONE, L. (2006) *Continuous Partial Attention.*
<http://continuouspartialattention.jot.com/WikiHome>

Az elektronikus portfólió

Papp Gyula – Vágvölgyi Csaba

Az új évezred számos „e” projekttel örvendeztetett meg minket. Az információs társadalom kihívásainak megfelelően indult útjára az eEurope program, de gyakran halljuk az eLearning, eKözigazgatás, eKormányzat kifejezéseket is. Az elektronikus vagy digitális portfólió – röviden ePortfólió – nem túl régen került a szakmai közönség érdeklődési körébe Magyarországon, s megkockáztathatjuk a kijelentést, hogy a pedagógusok, oktatók és az emberek körében még ma is ismeretlen fogalom. A bizonytalanságot az is fokozza, hogy sokan az „e” nélkül sem tudnak mit kezdeni a fogalommal. A mi esetünkben azonban a személyes portfólió érdekelt minket, illetve az, hogy az élet különböző területein mit kamatoztathatunk portfóliónkból – különös tekintettel az oktatási alkalmazásokra.

Ki vagyok én?

Honnan ismerik meg az ember? Mi az, ami meghatároz valakit? Mi az, ami számít? Az emberek életük során számos módon jelzik azt, hogy hova tartoznak, vagy hova szeretnének tartozni. Egyes jegyek valós értesülést adnak arról, hogy kivel állunk szemben, mások félrevezetők lehetnek.

Mi az, ami meghatároz engem? Hogy milyen frizurám van? Hogyan öltözködöm? Milyen zenét hallgatok? Melyik a kedvenc filmem? Kikkel barátkozom? Hol fogyasztom el legszívesebben a déli kávémat? Hol tanultam? Mi az, ami érdekelt? Milyen célokat tűzök magam elé? S még sorolhatnánk nyugodtan tovább.

Vannak más kérdések is. Mi az, amit a világ tudni akar rólam? Mit akar tudni rólam a barátom, a barátnőm, a kollégáim? Mire kíváncsi a munkáltatóm? Mit kell felmutatnom egy pozíció betöltéséhez?

Minden, amit életünk során teszünk, gondolunk, meghatároz minket. Ám nem vagyunk magunk. Minden tevékenységünk kölcsönhatásban van környezetünkkel. Az emberek, akiket ismerünk, a csoportok – melyeknek tagjai vagyunk – hatással vannak ránk. Ezért az is fontos, hogy mit teszünk együtt. Hogy hogyan tudunk együtt munkálkodni valamin. Mennyire tudunk olajozottan együttműködni egymással.

A portfólió

Tág értelemben véve minden kézzelfogható produktum, amelynek létrehozásához közünk van, a portfóliónk részét képezi. A teljes portfóliónk olyan gyűjtemény, amely vegyesen tartalmaz hivatalos és személyes, bizalmas és nyilvános elemeket. A portfóliónkat folyamatosan építjük, bár sokszor ez nem tudatosul bennünk.

Mára rendkívül fontosá vált, hogy képesek legyünk érdemlegesen igazolni vagy megjeleníteni mindazt, amire képesek vagyunk. Nyilvánvalóan erre szolgálnak azok az okmányok, oklevelek, tanúsítványok, igazolások, amelyeket egy-egy iskola vagy tanfolyam elvégzése után kapunk. Ám ennél lényegesebb, hogy hogyan tudjuk bemutatni, megjeleníteni képességeinket, tudásunkat.

A felnövekvő generációk életében a társadalmi mobilitás minden eddiginél nagyobb jelentőséggel bír majd. Az Amerikai Munkaügyi Minisztérium szerint a mai tanulóknak 10–14 állása lesz 38 éves korukig. A mobilitásnak ez a szintje szükségessé teszi, hogy az eddigieknél sokkal hatékonyabban tudjunk menedzselni magunkat, képességeinket, tudásunkat, kompetenciáinkat. A „komódfiók” egyre kevésbé fog megfelelni portfóliónk menedzseléséhez. Ezért kell elsajátítani a portfólióépítés tudományát. Portfóliónkat rendszerezni kell, áttekinthetővé és gyorsan elérhetővé kell tenni.

Problémák

A portfólió kezelése a hagyományos „analóg” körülmények között sokszor nehézségekbe ütközik, de az évszázadok során kialakultak azok a technikák, amelyek lehetővé teszik a különböző portfólióelemek egyszerűsített megjelenítését, helyettesítését. Az írásbeliség ehhez jelentős mértékben hozzájárult – miszerint egy-egy irat kiválthatja az adott tárgy, képesség bemutatását. A céhlegénynek még a mestermunkáját kellett felmutatni, s ládikája a csodák kamrája lehetett. Ma egy frissen diplomázott hallgató csupán néhány papírt lobogtat.

A hagyományos portfóliókezelés során a következő problémákkal kell szembesülnünk:

- *Tárolás.* Bizonyos esetekben gondot okoz a portfólióelemek gyűjtése. Terjedelmük, számosságuk jelentős helyigényt támaszthat. Ha túllépünk a személyes portfóliók problémáján, s például egy iskola esetében vizsgáljuk meg a tanulók portfóliójának gyűjtését, a probléma hatványozottan jelentkezik. Hol, milyen módon, mennyi ideig őrizzék az egyes tanulók portfólióelemeit?
- *Rendszerezés.* A terjedelem mellett a különböző jellegű elemek összehasonlíthatósága, egységes elvek szerinti gyűjtése és rendszerezése is nehézségekbe ütközhet. Melyek azok az elvek, amelyek szerint a gyűjtés és az értékelés folyik? Mennyire egységes? Mennyire szolgálja a portfólió hordozhatóságát?
- *Elérhetőség.* Gondot okozhat, ha az egyes elemek térben szétszórva helyezkednek el. Esetleg mások tulajdonát képezik. Vagy csak egyszerűen éppen nincs nálam akkor, amikor szükségem lenne rá.
- *Keresés, szelektálás.* A hagyományos portfólióelemek esetén a keresés nem vagy csak nehezen megvalósítható. Amikor eltérő céllal állítunk össze kollekciókat portfóliónkból, nem lehetséges, hogy ugyanaz az elem egy időben több portfólió részét képezze.

Látszik, hogy a hagyományos portfóliókezelési módszerek meglehetősen nehézkesek lehetnek. Ma – amikor az információk gyors elérése és változatos felhasználása kerül előtérbe – a fizikai portfólió

idő- és térbeli korlátai komoly problémát jelentenek. Semmiképp sem szeretnénk azonban azt sugallni, hogy az egyedül üdvözítő megoldás az elektronikus portfólió. Sőt, mindenképp arra szeretnénk sarkallni mindenkit, hogy éljen a hagyományos portfóliókészítés lehetőségeivel, hiszen semmi sem felemelőbb élmény annál, ha egy sikeres munka eredményét tarthatom a kezemben.

A portfólió típusai

A portfóliók, mint az egyén kompetenciáinak bemutatóeszközei, több típusba sorolhatók. A szakirodalomban leggyakrabban megnevezett típusok a következők (Falus, 2003):

- *Fejlődési portfólió:* minden olyan feljegyzést tartalmaz, amit a tulajdonos elvégzett egy időszakban.
- *Visszatükröző portfólió:* magában foglalja a tartalomra vonatkozó személyes reagálásokat és hogy ez a tartalom mit jelentett a tulajdonos fejlődése szempontjából.
- *Ábrázoló portfólió:* illusztrálja, hogy egy bizonyos munka vagy a kitűzött célok viszonylatában mit ért el, ezáltal szelektív jellegű.

Az IMS ePortfólió szabványa három további típust említ.

- *Értékelési portfólió:* kifejezetten a tanulói teljesítmények hiteles értékeléseit tartalmazza. Ezekkel igazolhatjuk például végzettségünket.
- *Tanulási portfólió:* a tanulási időszak dokumentálására szolgáló típus. Magába foglalja a tanulási tervet s a tanulás során szerzett tapasztalatokat, gyakorlatot.
- *Csoportos (több tulajdonoshoz tartozó) portfólió:* tanulócsoporthoz, intézmények, szervezeti egységek számára alkalmazandó típus. Lehetőséget ad a tagok számára az együttműködésre, közös portfólió kialakítására.

A portfóliók felsorolását tovább tudnánk folytatni például az eredményportfólióval, a tematikus portfólióval, a kutatási portfólióval, projektport-

fólióval és így tovább. Látszik, hogy a portfóliót eleve meghatározza az a cél, amiért létrehozzuk. Természetesen az egyes típusok ritkán fordulnak elő „tisztán”, inkább különböző arányú keverékük jellemző.

A portfóliónak kiemelkedő szerepe van az oktatásban. Ez a szerep kettős, hiszen a portfóliót mint értékelési módszert alkalmazhatjuk az oktatásban, másrészt a portfóliókészségek fejlesztése fontos részévé válhat annak a kompetenciaegyüttesnek, amelyet ma egy diáknak birtokolnia kell.

Az ePortfólió

Az ePortfólió nyilvánvalóan kötődik a hagyományos értelemben vett portfólióhoz, de nem egyszerűen annak elektronikus, digitális változatáról van szó, hanem annál jóval többről. Az ePortfólió kialakulását számos tényező inspirálja.

Élethosszig tartó tanulás

A globalizáció, a mobilitás fokozódása rákényszeríti az embereket, hogy egyre újabb és újabb körülményekhez igazodjanak, új ismereteket szerezzenek. A tanulás gyakorlatilag folyamatos. Ilyen körülmények közt a tudásmenedzsment mind a személy oldaláról, mind a szervezetek oldaláról megoldandó problémává vált.

A vállalatirányítási rendszerekben erre a célra már régóta fejlesztenek a HR-modulokon belül olyan almodulokat, amelyek a szervezeti tudás nyilvántartását, tervezését, irányítását, menedzselését szolgálják, s akár a beiskolázások kezelését is megvalósítják. Minél nagyobb egy szervezet, annál lényegesebb információ, hogy a szervezet életében felmerülő problémák megoldásához ki birtokolja a kulcsot.

A mobilitás azonban újabb problémákat vet fel. Az állást, munkahelyet váltó hogyan tudja új munkahelyére magával vinni portfólióját? Egyáltalán: az iskolarendszerekből miféle portfóliót visz magával? Visz-e magával egyáltalán portfóliót? A hordozható portfólió hamarosan olyan megszokott dolog és alapkövetelmény lesz, mint bányásznak a sisaklámpa. A megoldás a portfóliók kompatibilitá-

sának, exportálhatóságának, importálhatóságának a biztosítása.

Szabványosítás

Ez a terület még erőteljesen formálódik. Az ePortfólióra vonatkozó szabványt először az IMS Global Learning Consortium hozott létre 2005-ben. A szabvány számos olyan kritériumot fogalmaz meg, amelyek a hivatalos portfóliók kialakítása szempontjából kulcsfontosságúak. Ezek az ajánlások a következők:

- IMS Learner Information Package (LIP);
- IMS Learning Information Package Accessibility for LIP (ACCLIP);
- IMS Content Packaging (CP);
- IMS Reusable Definition of Competency or Educational Objective (RDCEO);
- IMS Enterprise Services (ES);
- IMS Digital Repositories Interoperability (DRI);
- IEEE Learning Object Metadata (LOM);
- W3C XML Digital Signature Syntax and Processing (Dsig).

A fenti listából szeretnék kiemelni néhányat, melyek jelentősége alapvetően befolyásolhatja az ideális rendszer kialakítását. Az egyik a LIP, amely a tanulói/hallgatói információk kezelését írja le. A magyar helyzet fintora az, hogy azok a rendszerek, amelyek elsődlegesen felelősek a hallgatói információk kezeléséért (Neptun, ETR), tudomást sem vesznek a szabvány létezéséről, s esélyt sem kívánnak adni a különböző rendszerek közötti együttműködési lehetőségnek. Erre pedig már csak azért is szükség lenne, mert az európai diploma supplement részben e mentén halad.

A másik szabvány a Dsig, amely a digitális aláírások kezelését írja le. A digitális aláírás biztosíthatná azt, hogy az intézmény a tanulói teljesítményt elismerő, hivatalosnak tekinthető elektronikus dokumentumot adhasson ki.

A harmadik szabvány az ES, amely a portfólió vállalatirányítási rendszerekkel való kapcsolatát írja le. Ennek megléte esetén a tanuló az oktatási intéz-

ményben szerzett/épített portfólióját magával tudja vinni leendő munkahelyére, ahol importálni lehet a vállalatirányítási rendszer tudásmenedzsment moduljába.

Maga az IMS ePortfólió szabvány alapgondolata az, hogy úgy gondol a portfólióra, mint tartalomcsomagra, amely egyrészt állományokat, másrészt leíró információkat tartalmaz például a tanuló produktumairól, eredményeiről, a minősítésekről. Tehát a portfólió exportálása és importálása lehetségessé válik, s a portfólió – hasonló szerveződési elvek szerint, mint ahogy azt a SCORM-csomagok esetében már megszoktuk – egy tömörített (zip) állományba kerül. A metaadatok rögzítését alapvetően a LOM¹ szabvány szerint képzik el, de újabban egyre többször szóba kerül a sokkal egyszerűbb Dublin Core szerinti metaadat-kezelés.

LEAP2A, LEAP 2.0

Napjainkban a portfólió hordozhatóságának új kerekeit látszik megteremteni a LEAP2A és az azt majdan leváltó LEAP 2.0 szabványcsoport. Az ajánlás jelentősége az, hogy az IMS ePortfólió szabványára alapozva, illetve a brit nemzeti tanulói profilra (UK Learner Profile) alapozva olyan XML-alapú struktúrát határoz meg, amely képes együttműködni az Atom rendszerrel. Az Atom az RSS (hírcsatorna) egyik realizációja.

Ez az érdekes kezdeményezés igen dinamikus fejlődik, mivel a szabvány és a kapcsolódó technológiák fejlesztésén olyan szervezetek munkálkodnak, amelyek mögött működő alkalmazások vannak. Így a Mahara rendszerben is a LEAP megoldásaival találkozhatunk hamarosan.

Egyéb szabványok

Európai berkekben fontos szereplő még az Europass rendszer, amely egyre szélesebb körét fedi le a portfólióelemeknek. Fontos megemlíteni még, hogy létezik egy olyan szervezet, amely globálisan igyekszik összefogni a vállalati személyzeti kérdésekkel kapcsolatos szabványosítási törekvéseket.

Ez a szervezet a HR-XML Consortium, melynek több prominens szoftverfejlesztő cég (Microsoft, Oracle, SAP), szolgáltató (CarrierBuilder, ManPower) és mérvadó szervezet (EIFEL,² CETIS³) a tagja.

eLearning

Az ePortfólió felfogható a tanuló e-teljesítményeinek gyűjteményeként. Az ePortfólió rendszerek közül több egy-egy eLearning keretrendszer moduljaként létezik (ANGEL ePortfolio, Moodle-Exabis, Moodle-SPDC Portfólió), vagy olyan alkalmazás, amely dedikáltan együttműködik egy keretrendszerrel (Moodle-Mahara, Sakai-Open Source Portfolio) – szervesen integrálódik vele.

A keretrendszerek az intézményi szabályozás és az intézményi akarat képviselői. Az együttműködő portfóliórendszerek fejlesztését az is befolyásolja, hogy minél kevésbé legyenek redundánsak a tevékenységek a két rendszerben, illetve a tárolás lehetőség szerint egyszeres legyen. Olyan törekvésekről számolhatunk be, hogy egy – a keretrendszerben leadott – feladat (állomány) automatikusan bekerül a portfólióba, s nem kell külön oda is feltölteni. Illetve ennek a fordítottjáról is szó lehet, amikor egy keretrendszerben teljesítendő feladat „megoldása” egy portfólió.

Néhány éve megvizsgáltuk, hogy milyen portfóliókezelési lehetőségek érhetőek el Moodle környezetben. Vizsgálódásunk szempontjai közt volt néhány olyan lényeges kérdés, amely a rendszer üzemeltetésével kapcsolatos hatáskörökre vonatkozott:

- Ki birtokolja a portfóliót? – a tanuló vagy az intézmény;
- Ki határozza meg a kategóriarendszert? – a tanuló vagy az intézmény;
- Lehetséges-e zárolni a portfóliót? – A tanulási portfóliók sokszor szorosan kötődnek egy tantárgy adott tanulási időszakához (tanév, szemeszter);

¹ Learning Object Metadata.

² European Institute for E-Learning.

³ Centre for Educational Technology.

- Hogyan valósul meg az értékelés?
 - a véleményezés és az értékelés módjai, szabályai;
- Lehetséges-e kvóta megállapítása?
 - az üzemeltetés biztonsága érdekében a felhasználónkénti tárhely méretét korlátozni kell.

A fent említett szempontok olyan kérdéseket boncolgatnak, amelyek stratégiai fontosságúak. Az intézményi kontroll mértéke meghatározó az egyes portfóliók kialakításában. Az, hogy mennyire kap szabad kezet a tanuló saját portfóliója kezelésében, s milyen mértékű a központi akarat, alapvetően befolyásolja a rendszer funkcionalitását és akár eredményességét.

Az ePortfólió rendszer a hosszú távú tudásmenedzsment miatt kiváló megoldást nyújthat az eLearning keretrendszerek azon problémájára, hogy egy-egy kurzus lezárultával a tanuló számára elérhetlenné válik a kurzusban felhalmozott portfóliója. Az ePortfólió rendszerben tartósan elérhetők az állományaink, jó esetben az egyéb eredményeink is, vagy az azokat igazoló elemek.

Az elektronikus portfólió tartalma

Mint látjuk, a portfóliókezelő szoftvereknek számos kapcsolódási lehetőséget kell nyújtaniuk, s igen komplex alkalmazások. Ráadásul ezekben a rendszerekben a felhasználói kapcsolatok ápolása érdekében – hiszen a tanulás közösségi, szociális tevékenység – megtalálhatók a közösségi oldalak szolgáltatásai is.

Egy portfóliórendszernek sok kritériumot kell teljesíteni. Láthatjuk, hogy igen sok hivatalos jellegű adatot kell rögzíteni egy ilyen rendszerben. A szabványok meghatározzák az egyes elemeket, s az elemek közötti hierarchikus kapcsolatot.

A portfóliókezelés módszertana modellezi a tipikus tevékenységeket a rendszerben, ami meghatározza a szükséges műveleteket és szolgáltatásokat. Információk az ePortfólió rendszerben (Siemens, 2004):

- személyes információk;
- tanulmányok;

- elismerések, díjak, kitüntetések;
- személyes és oktatói visszajelzések, megjegyzések;
- értékelések, projektek;
- tervek és célok;
- érdeklődési kör;
- könyvek, cikkek, előadások, bemutatók;
- személyes, szakmai és munkahelyi fejlesztések produktumai és feljegyzései.

Az ePortfólió rendszerek által biztosított tipikus szolgáltatások:

- állományok tárolása – tetszőleges állományok, médiatartalmak;
- beágyazott tartalmak támogatása – filmek, képek, bemutatók, dokumentumok;
- RSS – különböző hírszatornák menedzselése, RSS-olvasó;
- blog – egy vagy több blog vezetésének a lehetősége;
- kommunikációs eszközök – fórum, üzenetküldés, üzenőfal;
- kapcsolatkezelés – ismerősök és csoportok kezelése.

Az ePortfólió olyan ismeretmenedzselési megoldást ad a kezünkbe, amely egyszerre szolgálhatja ki az intézmények központosító s az egyén személyes igényeit. Hogy ki milyen utat választ portfóliója kezelésére, az a lehetőségeken túl csupán szándékától függ. Az eszközök palettája igen széles.

WEB 2.0

A lehetőségek pedig meglehetősen szerteágazóak. A webes portfóliók létrehozásához mindig is rendelkezésre álltak a HTML kínálta lehetőségek. Az avatottabbak maguk állíthatták össze weblapjait, akik kényelmesebbek voltak, vagy nem voltak birtokában a HTML nyelv ismeretének, azok valamilyen blog- vagy portálmotort (WordPress, Blogger, Joomla, Drupal stb.) használhattak erre a célra.

Ilyen módon bármikor függetleníthették magukat az intézményi irányítás alól.

Ám ezek a megoldások nem voltak elég egyszerűek, elég felhasználóbarátok. A megoldást a web 2.0 hozta. Néhány év alatt rohamos ütemben terjedtek el a különböző alkalmazások, amelyek könnyen kezelhetők és sokszor egy asztali alkalmazás funkcionalitását és használhatóságát mutatják. Ugyan többségük csak egyetlen funkciókör kiszolgálására szakosodott, de együtt kiválóan alkalmasak a személyes tanulási tér és a személyes portfóliórendszer építésére (Papp, 2007).

A saját portfóliórendszer kiépítése szempontjából két alkalmazásokról beszélhetünk. Ezek a következők:

- *Akkumuláló alkalmazások:* a különböző médiaformátumok, dokumentumok gyűjtését, felhalmozását teszik lehetővé.
- *Integráló alkalmazások:* a portfólió szervezését, megjelenítését teszik lehetővé, kommunikációs felületet biztosítanak.

Akkumuláló alkalmazások

A lehetséges alkalmazások tárháza rendkívül széles. A teljesség igénye nélkül csupán néhány ismertebb alkalmazás álljon itt példának:

- könyvjelzők: Diigo, del.icio.us;
- dokumentumok: Google Dokumentumok, ZOH Office, Scribd;
- képek: Flickr, Picasa web, Inda Fotó;
- videó: YouTube, TeacherTube, Inda Videó;
- bemutatók: SlideShare, SlideBoom;
- ismeretterjesztés: Wikik;
- állományok: Box.net;
- vélemények: blogok;
- térképek: Google Maps;
- események, hírek stb...

A különböző rendszerek közös vonásai a tartalom-megosztás, a közösségszervezés, a személyes ellenőrzés, a szolgáltatások ötvözése, integrálása, a címkézéssel alapuló besorolási rendszer. Ezeknek az alkalmazásoknak a használata mintegy életforma-szerű. Vagy természetes a használatuk, vagy idegen.

Integráló alkalmazások

Míg az akkumuláló alkalmazások a függetlenséget teremtik meg a felhasználónak azáltal, hogy nem kötődnek az intézményi tárházhoz, az integráló alkalmazások lehetővé teszik, hogy a különböző rendszerekben szétszórva létező adatokat egységbe rendezzük. Erre a célra a fejlettebb közösségi portálok is alkalmasak lehetnek, de az igazán rugalmas megoldást azok a célszoftverek nyújtják, amelyeket kifejezetten erre a célra terveztek:

- közösségi oldalak: MySpace, Facebook, LinkedIN, iWiW, MyVIP;
- ePortfólió rendszerek: ELGG, Mahara, Open Source Portfolio.

Az új technológiai megoldások oly gyorsan és dinamikus kavarogva változnak, mint gomolygó viharfelhők az égen. Újabb és újabb szolgáltatások jelennek meg. A szolgáltatások egyre többféleképpen kombinálhatók egymással. Mindig van mit megismerni, van mit felfedezni, s a fiatalok kreatívan nyúlnak az új alkalmazásokhoz. Már sokszor bebizonyosodott, hogy egy-egy technikai eszközt, szolgáltatást nem arra, s nem úgy használtak a felhasználók, mint amire azt szánták (Cohen, 2007).

m-Portfólió

Nem példa nélküli a mobil portfólió alkalmazása – még az intézményi szférában sem. Van olyan egyetem, ahol a portfólió elérhetősége megoldott mobil eszközökön (PDA, mobiltelefon), olyannyira, hogy a lekérdezéseken túl a portfólió egyes tételeinek az értékelése is ilyen módon történik. A cél az volt, hogy a fizikai térben szétszórtan folyó tevékenységek előfeltételeit – amit a portfólió tartalmazott – azonnal ellenőrizni lehessen, illetve a tevékenység helyszínén – irodáktól, számítógépektől független módon – azonnal módosítani, értékelni lehessen.

A mobil eszközök kreatív alkalmazása a fiatalok körében már a hétköznapi tevékenységek körébe tartozik. A mobil fájlformátumok támogatása napjainkban egyre szélesebb körben biztosított. A tanulni bármikor, bárhol az „okos” mobil eszközök

és a vezeték nélküli hálózatok terjedésével lassan át fog kerülni a megszokott kategóriába. Így a tanulási rendszerekhez kapcsolódó portfólió kezelése is részben mobil eszközökön folyhat.

Portfólió az oktatásban

A portfólió – vagy nevezzék bármi másnak – életünk során egyre nagyobb jelentőséggel bír majd. Nem lesz megkerülhető. Ezért a portfóliókezeléssel kapcsolatos kompetenciáknak helyet kell kapni az oktatásban is. Ez a megjelenés kettős természetű, mert egyrészt mint alkalmazott értékelési módszer tölthet be fontos szerepet, másrészt bizonyos területeken a képzés tárgyaként kell megjelennie.

A tananyag

Elektronikus portfólió esetében a portfóliókezeléssel kapcsolatos kompetenciák három csoportba sorolhatók:

- *Technikai kompetenciák:* A számítógépek és egyéb mobil eszközök kezelésének kompetenciája. Az alkalmazások készségszintű használatának kompetenciái. Esetleg alapfokú programozási ismeretek.
- *Kommunikációs és információkezelési kompetenciák:* Olyan kompetenciák tartoznak ide, mint az információk gyűjtése, válogatása, rendszerezése, csoportosítása, elemzése. Az új ismeretek integrálása a meglévő ismeretrendszerbe. Az információk megjelenítése, véleményezése, értékelése. Az információ értelmezésének kommunikálása. Személyes és hivatalos kommunikációs formák, csatornák használata.
- *Jogi, szociális kompetenciák:* Szerzői jogi ismeretek, hivatalos eljárások alkalmazása, személyes adatok kezelése, adatok bizalmas és etikus kezelése, biztonsági és hitelesítési eljárások alkalmazása (Szerencsés, 2007).

Ezek a kompetenciák nem feltétlen új elemként jelennek meg az oktatási rendszerben. Jelentős részük már jelenleg is a képzés tárgyát képezi. Arról van szó, hogy új szempontból közelítünk hozzájuk.

Tananyagként azért van szükség a portfóliókezelési ismeretekre, hogy a jövő nemzedékét készítsük fel azokra a tevékenységekre, amelyeket életük során várhatóan gyakran kell alkalmazniuk.

No és ki az, aki segíti a tanulókat e készségek elsajátításában? Ezért fontos, hogy a pedagógusképzésben dedikáltan megjelenjen a portfólió, ne adj' Isten az ePortfólió mint értékelési módszer oktatása, illetve általában véve a portfólió készítésének módszertana.

A módszer

A portfólióalapú értékelés fontos szerepet tölthet be abban, hogy a felnövekvő nemzedékek a hétköznapi iskolai gyakorlat részeként sajátítsák el azokat a kompetenciákat, amelyekre tanulmányaikon túl az álláskeresés során, valamint munkahelyi előmenetelükben támaszkodhatnak. A portfólióalapú értékelés változást kíván a pedagógiai módszerekben. A hagyományos – poroszoknak nevezett – oktatási környezet rendkívül konfliktusos az ilyen értékelés számára. Bő egy évtizede beszélünk arról, hogy az oktatás, a tanítás/tanulás folyamata és a szerepek hogyan fognak változni, hogyan kellene változniuk (*1. táblázat*).

Ebben a folyamatban fontos szerepet kaphatnak a különböző reformpedagógiai módszerek, amelyek „baráti” viszonyban állnak a portfólióalapú értékeléssel. A projekt módszer, a Freinet-technikák, a Jena plan, s nyugodtan sorolhatnám tovább – számos olyan módszer létezik a pedagógiai gyakorlatban, amelyek kimondva, kimondatlanul, de élnek a portfólióalapú értékelés elemeivel, azok szerves részét képezik pedagógiai stratégiájuknak.

E módszerek azonban nem terjedtek el széles körben Magyarországon. Ebben a pedagógusképzés, valamint a gyakorlóiskolai rendszer is ludas. Bár a pedagógusjelöltek megismerkednek e módszerekkel – alapvetően elméleti tárgyak keretében –, élőben ritkán találkozhatnak velük, a gyakorlatban kipróbálni pedig szinte lehetetlen. Véleményünk szerint nem kedvez a terjedésnek a túlszabályozott környezet sem.

A portfólióalapú értékelés a hagyományos értékelési formákkal szemben sokkal bonyolultabb, komo-

Ma	Holnap
Technológiai képzés	Teljesítményfejlesztés
Tömegesség	Egyénre szabott tanulás
Bölcs a színpadon (katedrán)	Társ, aki vezet
Tanárcentrikus	Diákcentrikus
Beosztott idejű tanulás	Tanulás igény szerint
A tanulás a képzéssel egyenlő	A tanulás szereplés
Tanítás a tanárt hallgatva	Tanulás tevékenykedve
Tantárgy, témaalapú tanulás	Projektalapú tanulás
A technika működésének tanulása	A technika működtetésének tanulása
Tudni valamit	Tudni, hogy miért
Az alapok: írás, olvasás, matematika	Az alap: magasabb rendű gondolkodás
Készségek és információelsajátítás	Érdeklődés, felfedezés és tudás
Reagáló	Előidéző

1. táblázat

*Hangsúlyváltozás a tanulási folyamatban
(Hodgins, 2000)*

lyabb előkészítést igényel. Az értékelés tervezésekor a következő döntéseket kell meghozni (Sediviné, 2004):

- A portfólióelemek összeállítása.
- A portfólió tartalmának a meghatározása.
- Melyek az értékelési módszerek?
- Milyen gyakran értékeljük?
- Követelmények és kritériumok.
- Az információk integrálásának módszerei.

A portfólióalapú értékelés – egyáltalán a portfólió – sokkal árnyaltabb képet mutat a tanulóról. Hitelesebb és kézzelfoghatóbb a tanulói teljesítmény, valóban plasztikusan kirajzolódnak a tanulók

képességei, fejlődési útjuk. Ez mindenki számára előnyt jelent, legyen az tanuló, tanár, munkáltató.

Mivel az egyes portfóliók összeállítását és értékelési szempontjaik meghatározását alaposan elő kell készíteni, már az induláskor mindenki számára világos, hogy mit és hogyan kell megvalósítani. Az értékelési szempontok összeállításában egyfajta alku formájában a tanulók is részt vesznek (O'Rourke). Így nem fordulhat elő az a kínos eset, hogy a tanulót meglepetésként éri egy-egy értékelés, amikor túl rossznak vagy túlon túl jónak találja a kapott jegyet – mivel nem ismeri az értékelési szempontokat (Douglas, 2004).

Mit hoz a jövő?

Portfólió pedig lesz. Több olyan momentum van, amely azt igazolja vissza, hogy komolyan számolnunk kell a jövőben a portfóliók alkalmazásával. Mindenképp meg kell említeni azokat a világ- és európai trendeket, amelyek kifejezetten az egységes ePortfólió alkalmazást szorgalmazzák. Az is látható, hogy a vállalati szektorban egyfajta fogadókészség látszik kialakulni a tudásmenedzsment ezen formája iránt, s az oktatási szféra és a cégvilág között hamarosan – széles körben elfogadott és formalizált – kapcsolatrendszer alakul ki. Magyarországon – érdekes módon – a felsőoktatáson belül rendelet formájában jelent meg a portfólióképzés-kényszer (15/2006. (IV. 3.) OM rendelet), de hosszú távon az egységesülő Európa törekvései is meg fognak jelenni (EuroPass, EIFEL).

Mindemellett már napjaink hétköznapi gyakorlatát képezi a személyes portfólió építése – noha nem nevezzük annak. Az élet ki fogja kényszeríteni ezen a területen is a változásokat. Számunkra egyértelmű, hogy milyen előnyökkel jár az ePortfólió alkalmazása. Hamarosan életvitelünk szerves részét képezi majd. Várhatóan nem mindenki fog örülni ezeknek a változásoknak, az újabb tanulnivalónak, de ha sikerül elérnünk, hogy valóban szervesen illeszkedik hétköznapijainkhoz, sikerül könnyen használható, kényelmes alkalmazásokat bevezetni, s nem pusztán egy újabb adminisztratív nyűg lesz, amelyet teljesen feleslegesnek érzünk, akkor még sikertörténet is lehet belőle.

Irodalom

- COHEN, R. (2006) *Miért kell megváltoztatni az oktatást, nevelést az internetgalaxis korában.* In: Új Pedagógiai Szemle, Győr, 2006. szeptember, 81–92.
- ePort Consortium: *Electronic Portfolio White Paper version 1.0* 2003. 11. 03.
<http://www.eportconsortium.org/Content/Root/whitePaper.aspx>
- FALUS-KIMMEL (2003) *A portfólió. Oktatás-módszertani Kiskönyvtár. GondolatKiadó Kör EL-TE BTK Neveléstudományi Intézet, Budapest.*
- HODGINS, W. (2000) *Into the future: a vision paper. For the American Society for Training and Development (ASTD), and the National Governors' Association (NGA). Commission on Technology and Adult Learning. Available: <http://www.learnativity.com/download/MP7.PDF>*
- IMS Global Learning Consortium *IMS ePortfolio Specification version 1.0 Final Specification* 2005. 07. 05.
- LOVE, D., McKEAN, G., GATHERCOAL, P. (2004) *Portfolios to Webfolios and Beyond: Levels of Maturation* In. *EDUCAUSE Quarterly* 2004. 2. szám <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Quarterly/PortfoliosWebfoliosandB/39864>
- O'ROURKE, M.: *Digital PortfolioScool Planner* <http://www.hrdesign.com.au/dp/planning-dp.html>
- PAPP GY. (2007) *Elektronikus tananyagok – hallgatói és oktatói segédlet, kézirat.*
- SEDIVINÉ BALASSA I. (2004) *Az informatikai kompetenciák mérése portfólió módszerrel és elektronikus értékeléssel.* In: *Iskolakultúra*, 2004. 12. szám, 61–79.
- SIEMENS, G. (2004. 12. 13.) *ePortfolios eLearnispace* <http://www.elearnispace.org/Articles/eportfolios.htm>
- SZERENCSEÉS Gy. (2007) *Oktatási e-portfólió és informatikai kompetencia.* In: *Iskolakultúra*, 2007. 4. szám, 24–31.

Kurzuslapok hatékonyságvizsgálati módszerei

Jókai Erika

A számítógéppel támogatott oktatás kedvelt eszközei ma a tartalom- és kurzus-szervező rendszerek és alkalmazások, melyek használata Magyarországon is elterjedt. A kurzustámogató oldalak kialakításában a minőségi szempontok sajnálatosan másodlagos szerepet kapnak, alapvetően a rendelkezésre álló „muníció” – tananyagtartalom és a hagyományos oktatás határozzák meg a fejlesztést. A virtuális tanulási környezet felhasználóinak kurzuslap-használati szokásait azonosítva és elemezve lehetőségünk nyílik arra is, hogy értékelhessük, az egyes kurzuselemek mennyire fontos szerepet játszanak a tanulási folyamatban, illetve ezen kurzuselemek használata hatással lehet-e a tanulási folyamat eredményére.

Kurzusszervezés elektronikus környezetben

A számítógéppel támogatott tanulás módszereit három fő típusra oszthatjuk:

- Személyes részvétel melletti oktatás – frontális, kollaboratív vagy egyéni tanulás, projektmunka stb., elektronikus tartalmakkal kiegészítve. Ebben a formában az oktató szerepe van előtérben.
- Távoktatás személyes konzultációkkal (blended-learning) – a blokkosított, akár levelező, akár hagyományos képzések bizonyos tantárgyainál megszokott havonkénti vagy néhány hetenként történő személyes konzultációk mellett elektronikus segédletek és tananyagok biztosítása. Ebben a formában az elektronikus tartalomnak és a felület kialakításának is jelentős szerepe van, az oktatóé mellett.
- Távoktatás (eLearning) – a kurzus teljesen mellőzi a jelenléti oktatást, bár általában egy felkészítő (rendszerhasználattal kapcsolatos) előadás és gyakorlat a képzés elején megtörténik. Ezek után minden a rendszerben található információk és szabályok alapján történik. Az oktató ebben a formában csak akkor jelenik meg, ha szükség van rá – tehát inkább a háttérből támogat és irányít.

Ahogy az eLearning az élő oktatás analógiájára online kurzusokban nyilvánul meg, a többi számítógéppel támogatott forma is használ elektronikus kurzustámogatást. A kurzus megjelenítési helye az LMS (Learning Management System), a tanulmányi keretrendszer, mely az alapvető oktatási és szervezési feladatoktól kezdődően a tananyagok megjelenítéséig a legkülönbözőbb tanulmányi funkciókat látja el.¹

A virtuális tanulási környezetek (Virtual Learning Environment) elemei:

- tanulásszervezési rendszer (LMS) – oktatás- és tanulás-támogató rendszer;
- tananyagkezelő és -fejlesztő rendszer (LCMS) – oktatói és szerzői rendszerek, szerzőt segítő rendszerek;
- elektronikus értékelési rendszerek – elektronikus vizsgázást támogató rendszerek.

Az oktatás- és tanulástámogató rendszer funkciói:

- A résztvevők adatainak kezelése – hasonlóan vagy összekötve a Neptun tanulmányi rendszerrel. A felhasználók azonosítására (vizsgáknál) és előrehaladásuk nyomon követésére.

¹ Forrás: Kulcsár Zs. (2009.03.29.): <http://www.eduart.hu/cikkek/hagyomanyos-e-learning-modszertan>

- Képzés-szintű információk nyújtása – képzési célok és kimeneti kompetenciák megfogalmazása.
- Kurzus-szintű információk nyújtása – a tantárgyi tananyagtartalom és követelmények.
- ePortfólió kezelés – a hallgatói munkák és teljesítmények nyilvántartása, tárolása. Alkalmas a képzés „méréföldköveinek” dokumentálására.

Az LMS gyakorlatilag nélkülözhetetlen eszközzé vált az eLearningnek, az olyan cégek, mint a BlackBoard² (ma már a WebCT is a tulajdonába került), Desire2Learn,³ IBM,⁴ GlobalTeach⁵ a világon több ezer egyetemhez és céghez telepítették be keretrendszerüket. A keretrendszerek az oktatási tartalmakat kurzusok, leckék, kvízek, tesztek, szemináriumok mentén szervezik jól meghatározott szabványoknak megfelelően.⁶ Magyarországon az Ilias (ez oktatásszervező és tartalomszerkesztő rendszer egyben) és a WebCT LCMS terjedt el. Az oktatásszervező rendszerek között a nyílt forráskódú (open source) kategóriában a Moodle, a „fizetős” kategóriában üzleti területen a SAP (ennek van egyszerű szerzői környezete is) és az Oracle tartalomkezelő népszerű. A University of Auckland nyílt forráskódú alapokon nyugvó rendszere, az EXE felhasználásával könnyen készíthető „hagyományos” elektronikus forrásokból „eLearning tananyag”.⁷ Természetesen nemcsak a felnőttképzés és a felsőoktatás folyamodik a távoktatás és modern változatainak alkalmazásához, hanem az általános és középiskolák is (Komenczi, 2008).

² Amerikai tulajdonú szoftverfejlesztő vállalat, mely a korábban WebCT néven működő, oktatási célú keretrendszereket fejlesztő céggel fonódott össze.

³ LMS-rendszereket készít oktatási és kormányzati szervezetek részére, kanadai vállalkozás.

⁴ Az IBM Learning Space nevű tananyagszerkesztő alkalmazás Magyarországon is ingyenesen elérhető oktatási intézmények számára.

⁵ Svájci LMS- és tartalomszolgáltató vállalat, <http://www.globalteach.com>

⁶ Kulcsár Zs. (2009. 03. 29.): <http://www.eduart.hu/cikkek/hagyomanyos-e-learning-modszertan>

⁷ Forrás: http://www.fn.hu/vallalkozas/20070928/virtualis_tanulas_valosagos_tudas/, 2009. 03. 29.

Kurzuslapok Moodle környezetben

Az eLearning definíciója (Forgó, 2002): „Olyan számítógépes hálózaton elérhető nyitott – tér- és időkorlátoktól független – képzési forma, amely a tanítási-tanulási folyamatot megszervezve, hatékony, optimális ismeretátadási, tanulási módszerek birtokában a tananyagot és a tanulói forrásokat, a tutor-tanuló kommunikációt, valamint a számítógépes interaktív oktatószoftvert, egységes keretrendszerbe foglalva, a tanuló számára hozzáférhetővé teszi.”

A BME Alkalmazott Pedagógia és Pszichológia Intézetében (APPI) 2006 óta használjuk a Moodle elektronikus oktatást támogató környezetet. Az intézet három egységéből egy szervesen kizárólagosan távoktatási (eLearning) képzéseket, a másik kettő a hagyományos egyetemi és felnőttképzési programjaihoz használja a rendszert – a face-to-face előadások elektronikus támogatására (blended learning).

A blended learning „olyan oktatási technológia, mely a képzéshez változatos tanulási környezeti elemek (módszerek és eszközök) – hagyományos és virtuális tantermi tanulási formák, személyes és távolsági konzultáció biztosításával, nyomtatott és elektronikus tananyagok segítségével magas színvonalú infokommunikációs eszközök révén a tananyagot kooperatívan, változatos módszerekkel, egyénre szabott formában teszi hozzáférhetővé, biztosítja a tanulók előrehaladási ütemének ellenőrzését, értékelését” (Forgó, 2004).

Az APPI 2008/2009. őszi szemeszterében megnyitott 5 képzési egységhez az alábbi látogatási létszám tartozott (Horváth – Nagy, 2009):

- MPT.moodle.appi.bme.hu – felnőttképzési tanfolyamok, továbbképzések, többnyire levelező kurzusok, az egyedi látogatások száma az őszi félév során 10 105.
- FOKSZ.moodle.appi.bme.hu – szakértőképzés, levelező, a látogatások száma: 6651.
- KOZOKOS.moodle.appi.bme.hu – közoktatási vezető-képzés, a látogatások száma 2789 volt.
- EPT.moodle.appi.bme.hu – hagyományos felsőoktatási képzések, a látogatások száma: 20 910.
- EDU-INNO.moodle.appi.bme.hu – távoktatási képzések (nem áll rendelkezésre pontos adat).

A tényleges felhasználói létszám ezekhez képest pl. az EPT Moodle rendszerében: 1416 kurzust felvett hallgatóból 1251 valóban kurzust teljesítő (vagy kurzuslapot használó) hallgatót regisztráltunk a rendszerben.

A felhasználók aránya az intézetben (oktatók) általában alacsony (képzési egységenként 3-4 fő). A Moodle a kurzuslapokon belüli felhasználói felület kialakítására rengeteg lehetőséget kínál a kurzus készítője számára. Sok esetben nem azonos a készítő és az oktató személye, pedig a szerkesztési feladat nem mondható nehezebbnek egy ppt diásor összeállításának feladatánál.

Az EPT oktatói közül 6-an nem, de 10-en aktívan használják a rendszert kurzustámogatásra. Az őszi félévben e 10 oktató összesen 12 kurzust üzemeltetett, melyek között az alábbi funkciójú lapokat nyitottak meg:

- Vizsgakurzus – csak számonkérésre, a zárthelyi dolgozatok személyes jelenlét melletti teljesítésére, az eredmények rögzítésére és a kérdésbankok fejlesztésére.
- Hagyományos kurzustámogatás – elektronikus elemekkel, melyek a heti előadásokhoz kapcsolódó segédleteket és feladatokat tartalmazzák.
- Blokkosított kurzusok támogatása – blended típusú kurzusok.
- Projektfeladatok támogatása – projektmenedzsment és szakdolgozat-, valamint diplomamunka-kurzusok támogatása.
- Doktori képzésben részt vevők kutatási projektejének menedzselése.
- „Kihelyezett” képzések kurzusainak támogatására – vállalati képzések oktatóinak képzése a rendszer használatával, egyben a rendszer oktatási célokra történő felhasználásának ismertetése.

A kezdeti idegenkedés az oktatók körében a rendszer használatától fokozatosan alakult át belső igényné, a szervezeti kultúra részévé. A korábban szemeszterenkénti bontásban közreadott kurzusok ma már új struktúrában jelennek meg – a hagyományos honlap (www.erg.bme.hu/oktatas) tantárgyait tartalmazó lapjának kiváltására törekszünk. Így a kurzusok egy része nyílt hozzáférésű, a tantárgyakra regisztrált hallgatók pedig a kurzusok zárt részei-

hez is hozzáférnek. A nyílt tartalmakat egyfajta marketingeszközként fogjuk fel – a tanszéki kurzus kínálat és a hozzájuk kapcsolódó programok, hírek is elérhetők minden látogató számára.

A kurzusszervezés didaktikai szempontjai

A virtuális tanulási környezetek általában „eLearning” tananyagot (hypertextalapú információszervező és navigációs rendszert) tartalmaznak, melyben minden felhasználó a maga tanulási stratégiája szerint halad. A tanulmány további részében azonban olyan kurzusok alapján mutatom be a kurzusszervezési szempontokat, amelyekben a tartalom nem egységes hipertextalapú információhalmaz, hanem a hallgatóknak kell a rendelkezésükre álló információforrásokból (elektronikus segédletek, nyomtatott jegyzetek, előadások és gyakorlatok tapasztalatai) a kurzus sikeres teljesítéséhez szükséges tudást megszerezni.

A kurzuslapokon még interaktív kommunikációs eszközök, auditív és vizuális elemek segíthetik a tanulást. Az önrányítás szerepe jelentős, még akkor is, ha nem „valódi” távoktatási rendszerről beszélünk, hiszen az önálló tanulás, ismeretszerzés folyamata a blended oktatási rendszerben is megtörténik.

Az önrányítás gyakorlatával általában nem rendelkezik a felhasználó – hiszen nem erre szocializálódunk korábbi iskolai (és az egyetemi) tanulmányaink során. A tanulás koordinálása tehát fontos tényező, és fontos lenne, hogy lehetőség szerint mindenki saját igényeinek megfelelő mélységben jusson e segítséghez – ezáltal válhat hatékonyabbá az egyén tanulási folyamata. A tanulásirányítás (guided tour) lehetséges elemei:

- rendszeres feladatok beküldése;
- moderált fórumokon való kötelező részvétel és aktivitás;
- tanulást irányító utasítások és tanácsok küldése;
- a tanulók egymás közötti kommunikációjának beindítása, közös feladattal, fórumokkal (learning community).

A tanuló konstruktivista tanulásfelfogását kihasználva olyan tanulási környezet is kialakítható, ahol a tanuló maga építi fel tudását. Ehhez bőséges információs forrás, program biztosítása szükséges. A tanár itt inkább segítő, értelmező, mintaadó. A tanulás ilyenkor önirányítós, aktív, több követelményt támaszt a tanuló felé a szokásosnál, az ellenőrzés és az előkészítés sok ráfordítást igényel az oktatótól is (Felvégi, 2005).

Az EPT *Tervezés speciális felhasználók számára* című kurzusában a „hagyományos” előadások segédleteit és más forrásokat gyűjtöttünk a kurzuslapra. A hallgatók ezen segédletek alapján készülhettek a zárhelyi dolgozatra és az egyéni, valamint a csoportos feladat megoldásához is ezeket használták alapul. A feladatok dokumentálásának színtere azonban a MediaWiki dokumentumszerkesztő felülete volt. A wiki alkalmazások közösségépítésre, csoportos munkavégzés támogatására alkalmas online adatbázisok, mellyel a Moodle környezet is rendelkezik, azonban céljainkhoz a MediaWiki jobban használhatónak bizonyult. A MediaWiki lehetővé teszi olyan interneten elérhető dokumentumok létrehozását, melyeket egymással közreműködő emberek tudnak fejleszteni egy egyszerű leíró nyelv segítségével, és ezen lapok egyszerű webböngészővel megtekinthetők vagy szerkeszthetők.⁸ A hallgatóknak az egyéni kutatási eredményeiket itt kellett dokumentálniuk – nem lehettek másolt tartalmak (sem az internetről, sem más forrásból), sőt átfedő tartalmak sem a többi hallgató leírásaival. A hallgatóknak tehát ismerniük kellett egymás témáit, építeniük kellett a mások által már megfogalmazott leírásokra. A csoportos feladat ehhez hasonló feltételekkel zajlott.

A másik (későbbiekben elemzett) kurzus a *Fogyasztóvédelem* címet viseli és a nappali egyetemi képzési forma mellett hamarosan az NFH belső képzési rendszerében alapképzésként fog megjelenni az új munkatársak oktatásában. A kurzus sajátossága, hogy a hallgatók nem vesznek részt hetente hagyományosan előadásokon, hanem a szemeszter első felében önálló tanulással sajátítják el az elméleti

tananyagot. Ebben az időszakban rendelkezésükre állnak a tutorok, akik szakmai jellegű kérdéseikre szakmai e-fórum használatával adnak választ. Így a kurzuslapon a tartalomszolgáltatás funkció mellett megfelelő kommunikációs csatornák kialakítását is figyelembe kell vennünk.

A tananyagelemek közül az elméleti ismeretátadásra szolgáltak az egyes „fejezeteket” magukba foglaló SCORM-modulok (Sharable Content Object Reference Model) és az ezekhez tartozó (tartalmilag tőlük nem különböző), nyomtatóbarát PDF (Portable Document Format) állományok. Az egyes tananyagrészekhez tudásellenőrző kérdések is tartoztak, melyeket tesztek formájában nyitottunk meg a hallgatók előtt. Ez nem csupán a tananyagban szerzett ismeretek ellenőrzésére szolgált, hanem a zárhelyi dolgozatra való felkészülésre is. A gyakorlati feladathoz tartozó ismereteket és információkat további elektronikus segédletekkel (PDF állományok) biztosítottuk. (A SCORM-modulok tartalmát az eXeLearning (<http://exelearning.org/>) nevű nyílt forráskódú tartalomszerkesztővel készítettük.)

Egy harmadik kurzusban (*Szabadalom*) külső tartalomfejlesztő cég által szolgáltatott tartalmat a saját oktatási rendszerével együtt használunk, a Moodle itt csak „összekötő” szerepet játszik. A kurzus felépítése hasonló a fent említett *Fogyasztóvédelem* címűhöz – itt is egyéni tanulási folyamat, gyakorlat és feladatmegoldás történik, melyet tutorok segítenek. A Moodle kurzuslap azonban itt is betölti a tanulásirányítási funkciót – a féléves feladatok ütemezése, a visszajelzések ezen keresztül történnek.

Minőségi szempontok a kurzuslapok kialakításakor

A kurzuslap kialakításakor figyelembe kell venni, hogy a tanítás, tanulás összetett folyamatában fontos szerepe van a figyelem irányításának, fókuszálásának. Át kell gondolni a képzési célokat, konkrét célkitűzéseket, feladatokat, a teljes folyamat szervezését, a kurzus felépítését. Mindhárom említett kurzuslapon a következő tematika szerint jelenítettük meg a tartalmakat:

⁸ Forrás: <http://hu.wikibooks.org/wiki/Segítség/Wiki>, 2009. április 12.

- képzési célok és követelmények;
- oktatási segédletek – a tantárgyi ütemterv szerinti sorrendben és bontásban;
- egyéni és csoportos feladatok leírása, követelmények és szerkesztői felület elérése (ugrópont);
- egyéb információk, érdekességek és kommunikációs lehetőségek a résztvevők számára.
- *Elégedettség* – a rendszer egészére, a kurzuslapra és ennek elemeire akár külön-külön megfogalmazható.
- *Aktualitás* – tartalmi és formai vonatkozásai is vannak.
- *Használhatóság* – a hatékonysággal szorosan összefügg.

A kurzuslapok tartalmának – valójában adathalmaz – minősége jelenti általában a felhasználók szemében a *rendszer minőségét*. Egy 2005-ös európai felmérés szerint a válaszadók nagy része (50%) a lehető legjobb tanulási eredmény elérését, 19%-uk valamilyen különleges megjelenési formát ért az eLearning rendszerek minőségén (Ehlers et al. 2005). A tartalom és a forma nem járnak mindig együtt – talán ez az APPI oktatási környezetére is elmondható, szerencsére csak a forma rovására. A minőség egy másik nézőpontból nézve a használat (gyakorisága, mikéntje) szerint is jellemezhető. A teljes rendszer minőségét tehát a tartalom minősége és a használat határozza meg.

A tartalom minőségét az elektronikus tananyag-tartalmak szakmai tartalma és megjelenési formája határozza meg. Az elektronikus tananyag-tartalomról intézetünk esetében csak kevés kurzus esetén beszélhetünk, hiszen a tartalmak legnagyobb része valójában „segédletként” funkcionál és megjelenési formája is ezt tükrözi (SCORM,⁹ .pdf, .doc vagy .ppt formátumok). Ez érthető is a korábban már említett okokból – a hagyományos képzési formák elektronikus támogatására szolgál a rendszerünk.

Az eLearning kurzusok minőségbiztosítási szempontjait az ISO 9241 szabvány alapján a következő pontokban fogalmazhatjuk meg (Forgó – Hauser – Kis-Tóth, 2004):

- *Hatásosság* – figyelmet felkeltő, informatív és tanulási folyamatot támogató.
- *Hatékonyság* – kinek mit jelent – mást a hallgató és mást az oktató oldaláról.

⁹ A SCORM-szabvány (Sharable Content Object Reference Model) az elektronikus tanulási környezetekben használt tananyag-tartalmak egyesítését, futtatási környezetét, besorolását és navigációját teszi egységessé a különböző LMS-rendszerekben történő alkalmazására.

A használhatósággal kapcsolatos minőségi szempontok Barker és King (1993) megfogalmazása szerint az oktatási célú szoftvertermékekkel kapcsolatban (Forgó, 2004):

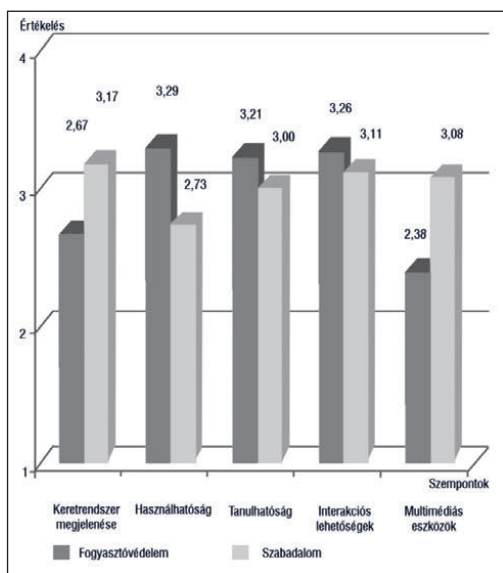
- érdeklődés lekötése (engagement);
- interaktivitás (interactivity);
- testreszabhatóság (tailorability);
- a multimédiás anyagok használatának megfelelő aránya (appropriateness of multimedia mix);
- az interakció módja (mode and style of interaction);
- az interakció minősége (quality of interaction);
- a felhasználói felület minősége (quality of end-user interfaces);
- tanulási stílusoknak való megfelelés (learning styles);
- ellenőrzési és értékelési technikák (monitoring and assessment techniques);
- beépített intelligencia (built in intelligence);
- kiegészítő, tanulást támogató eszközök megfelelése (adequacy of ancillary learning support tools);
- alkalmasság egyéni vagy csoportos tanulásra (suitability for single user/group distributed use).

A fentiek közül a kurzuslapokra vonatkozóan az interaktivitást (ennek módját és minőségét) – melyet a kommunikációs elemekkel azonosíthatunk –, az egyéni és csoportos tanulást, feladatmegoldást támogató eszközök Moodle-ben való megjelenését elemezném tovább.

Két kurzusban (*Szabadalom* és *Fogyasztóvédelem*) használunk „valódi” eLearning tananyagot, ebből egy tartalmaz interaktív és multimédiás elemeket is.

E két kurzust a tartalom „minőségére” és a használati szokásokra vonatkozóan kérdőíves felmérésben vizsgáltuk meg. A tananyag-tartalmakat

összehasonlítottuk azokkal a hallgatókkal, akik mindkét tantárgyat végezték (*Fogyasztóvédelem* és *Szabadalom* című tantárgyak). A hallgatók és a tutorok válaszai alapján megállapíthatjuk, hogy a Moodle-alapú oktatási portálon alapvetően elégedettek voltak a tanulási környezettel, mert könnyen megtanulható és használható (átlátható, tagolt) felületen dolgozhattak. A multimédia tananyagot tartalmazó *Szabadalom* című kurzus tananyagát az oktatási kurzuslapról egy külön portálra belépve lehetett elérni. Ez a tartalom tehát egy külső tananyagfejlesztő cég „terméke” – profi eLearning alkalmazásokkal, animációkkal, designelemekkel ellátva készült. Azonban több esetben is kedvezőtlenebbül értékelték a hallgatók.



1. ábra

A hallgatói kérdőívek eredményei

Az 5 szempont, melyek alapján értékelték a hallgatók a tantárgyakat, a következők voltak:

- *Keretrendszer megjelenése* – az egyik Moodle, a másik Eduweb oktatási környezetben készült. Itt a szép designelemekkel díszített Eduweb környezet „nyert”.
- *Használhatóság* – itt viszont a jobban tagolt, átláthatóbb, ugyanakkor sokkal egyszerűbb felület aratott sikert.

- *Tanulhatóság* – megint az egyszerűbb megjelenésű tartalom nyerte el jobban a hallgatók tetszését.
- *Interakciós lehetőségek* – a Moodle egyik erőssége, hogy a kurzus résztvevői között többfajta kommunikációs lehetőségre van mód (fórum, csevegés, üzenet, hírfórum), melyet a hallgatók szívesen ki is használnak. Ugyanezek a lehetőségek a másik rendszerben is megtalálhatók, de az üzenetek sokszor nem értek célba, vagy a kérdésekre nem érkezett válasz a tutoroktól. Talán emiatt értékelték jobbnak a *Fogyasztóvédelem* kurzust a hallgatók.
- *Multimédiás eszközök használata* – a multimédiás tartalom, melyben animációk és ötletes, játékos feladatok is helyet kaptak, természetesen főként nyert az egyszerű, szöveges és ábrákkal, kis képekkel tarkított leírások mellett.

Össességében azt a következtetést vontuk le, hogy az oktatási követelmények szerint tagolt kurzusfelület és tananyagtartalom sokkal „tanulhatóbb” volt a hallgatóság szemében, mint a „külön életet élő” eLearning tananyag.

Megvizsgáltuk a tanlapokat a Pedagógiai Lexikon (Nádasi, 1997) multimédia szócikkében az önálló tanulásra alkalmas információhordozók alapfunkcióit meghatározó szempontok alapján. Az egyes funkciókhoz tartozó tananyagelemek:

- Pontos oktatási célkitűzések, követelmények bemutatása (1. funkció) – hírfórumok és kurzuslapok „fejlécci” tartalmazzák.
- A tananyag logikus, szaktudományos és praktikus kifejtése, megjelenítése (2. funkció) – fogalmi tisztaság, következetesség, részletesség, áttekinthetőség, világos stílus, szaknyelv és magyarázatok használata, fogalmak, összefüggések példákkal, illusztrációkkal való ellátása, vizuális strukturálás – csak a *Szabadalom* című tantárgynál volt megfelelő, jól szerkesztett, moduláris felépítésű tananyag, animációkkal és kiegészítő anyagokkal (feladatok, játékok, fogalmak stb.).
- A tanulás irányítása, megfelelő tudásszerkezet kialakításának elősegítése (3. funkció) – pl. kiemelések, színek, kérdések, feladatok jelölése,

a megoldás módjának leírása, részösszefoglalók alkalmazása, a Moodle stílusformájának alkalmazásával a kurzus ütemezése.

- Figyelemfelkeltés, -fenntartás és motiváció (4. funkció) – a screen-design praktikus, következetes, a navigációs rendszer tegye áttekinthetővé a tartalmat, változatosság (szövegmérettel is elérhető), becsatolt grafikus vagy audiovizuális elemek (1-2 perces videók), rendszeres visszacsatolás az elvégzett és az elvégzendő feladatokról – az oktató „személyes” jelenlétének érzése.
- Az aktivizálás megteremtése (5. funkció) – gyakorlati feladatok, önellenőrzési lehetőség biztosítása (tesztek) – csak a *Fogyasztóvédelem* és a *Tervezés speciális felhasználók számára* című kurzusnál volt mérhető.
- Visszacsatolás biztosítása (6. funkció) – tutorok és kurzusszervezői visszajelzések, figyelemfelkeltő hírek és információk a hírfórumon, valamint a Naptár funkció használata.
- Előzetes ismeretekkel való kapcsolat megteremtése (7. funkció) – megállapítani az előzetes ismeretek mértékét, nemcsak adott tananyagelemre, hanem a teljes kurzusra vonatkozóan is. A meglévő tudáselemeket fel kell(ene) használni a tanulás folyamán – ez nem teljesült egyik kurzusnál sem.
- Tanulási transzfer kialakulásának elősegítése (8. funkció) – a tanultak minél többféle szituációban hassanak – ezt a feladatok változatosságával értük el a kurzusokban.
- Emlékezetbe rögzítés elősegítése (9. funkció) – egyszeri közlés általában nem elegendő, ezért a teljes elsajátításra szánt részeket többször, több szituációban kell megjeleníteni. Az ismétlés, gyakorlás lehetőségére utalni kell, lehetőséget is kell rá teremteni. A gyakorlati feladatok, önellenőrzési pontok, tutori fórumok segítettek ebben.
- Az elsajátított tudás kipróbálása (10. funkció) – feladatokkal, önellenőrzéssel és gyakorlattal.

Az adatbányászati technikák jelentősége

A felmérésekben (kérdőívek) a felhasználók csak az általuk megélt és emlékezetükben megmaradt véleményeket tudják kifejezni – ha éppen a kérdések erre lehetőséget adnak. Az adatok „faggatása” viszont a felhasználók minden tevékenységéről információt adhat, melyekből következtethetünk a felhasználói felület és a tartalom használhatóságára, a felhasználói szokásokra.

A két módszert (felhasználók megkérdezése és adatok elemzése) együttesen alkalmazva lehetőség nyílik a jól használható tanulási környezet kialakítására – a szokások és az elvárások (hallgatói és oktatói) találkozására.

Az eLearning rendszerek „követelményei” (Forgó – Hauser – Kis-Tóth, 2004) közül is kiemelten fontosnak tartom megvizsgálni az információszolgáltatással és kommunikációs lehetőségekkel, valamint a felhasználói felület minőségével összefüggő adatokat. Megfelelő adatokkal és adatelemzési módszerrel elvégezhető az információszerzés típusainak azonosítása (McAlesee, 1989):

- *scanning* (letapogatás)
 - alapos megnézés, nagy területet foglal magába, de mélység nélkül;
- *browsing* (böngészés)
 - egy útvonal követése a cél eléréséig;
- *searching* (keresés)
 - törekvés egy explicit cél elérésére, megtalálására;
- *wandering* (barangolás)
 - céltalan, strukturálatlan „világjárás”;
- *navigating* (navigálás)
 - a struktúrában való tudatos mozgás.

Vizsgálatainkban az a nehézség áll fenn, hogy a Moodle sql adatbázisát az általunk használt SPSS Clementine WebMining modulja egyelőre nem dolgozza fel megfelelően. Erre vonatkozóan a szükséges fejlesztéseken Balogh Imre⁹ és kutatócsoportja dolgozik.

⁹ BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék, Web-mining kutatócsoport.

A hatékonyságvizsgálat lehetséges módszerei

Hatékonyság – kinek mit jelent?

- *Hallgatói oldalnak:* időráfordítás, célirányosság, útmutatás, információk, ütemezés, lényegre törő tartalom, tantárgyi célok maradéktalan lefedése – ne igényeljen további kutatást, esetleg kiváltja a személyes megjelenés szükségességét.
- *Oktatói oldalnak:* könnyen, önállóan kezelhető, a szervezési feladatokat is megkönnyíti, kapcsolattartási lehetőségeket is biztosít, kiegészíti a személyes előadásokat és gyakorlatokat.

A használatot tehát nemcsak kérdőívek alapján, hanem adatbányászati módszerekkel is vizsgálhatjuk. Az adatbányászati szoftvertermékeket alapvetően kereskedelmi weblapok használatának elemzésére, a felhasználók viselkedésének előrejelzésére fejlesztették ki. Az adatbányászati módszerek segítségével a hatalmas adattömegeket hasznos információkká és tudássá alakíthatjuk (Hanne, 2004). A Moodle elektronikus tanulási környezet több adatbázis-kezelő rendszer használatát támogatja, kutatócsoportunk a MySQL adatbázis-kezelőt használja. A Moodle közel 200 adattáblában tárolja az információkat – a „bányászat” kifejezés tehát igen találó, ha ezt a tevékenységet próbáljuk körülírni.

Az adatok értelmezését, az azonosított tevékenységek definiálását az SPSS Clementine 12.0 adatbányászati szoftver beépített node-jai (csomópontjai, bizonyos műveletsorokat tartalmazó egységek) segítségével végeztük el. A következőkben azt mutatom be, hogyan próbáltunk válaszokat adni a korábban említett, a használatról és közvetlenül a használhatósággal összefüggő kérdéseinkre.

- Az egyes felhasználók részletes tevékenységelemzése – milyen tananyagelemeket, milyen sorrendben és milyen gyakorisággal használtak a tanulás során.
- Milyen tanulási stratégiára következtethetünk a fentiekből?
- A kommunikációs elemek használata.
- Kiválasztottuk a *Fogyasztóvédelem* és a *Tervezés speciális felhasználók számára* című kurzus-

sok 46 közös hallgatóját, az ő tevékenységeiket elemeztük.

A következőkben három adatelemzési példát mutatunk be:

- Gyakoriságelemzés* – a tananyagelemek letöltésének gyakoriságát, tananyagelemek népszerűségét vizsgáltuk, valamint a kommunikációs elemek használatát is megfigyeltük a blended típusú kurzusban.
- Szkevenciaelemzés* – a tananyagelemek használatának sorrendjét próbáltuk megvizsgálni mindkét kurzusban.
- Osztályozás* (klasszifikáció) – a tananyagelemek használatának sorrendje alapján tanulási stratégiák szerint „csoportok” képzése.

Gyakoriságelemzés (frequency analysis)

A tananyagelemek letöltésének vizsgálata nagyon egyszerű feladat, de hasznos eredményeket hozhat a kurzus készítője számára. Pontos információt szolgáltat arról, hogy a hallgatók hol tartanak a tanulásban, mely tartalmi elemeket nem használják egyáltalán, vagy éppen feltűnően sokszor töltik le.

Ez az analízis a tanulási szokásokra is ad egyfajta választ. A *Fogyasztóvédelem* kurzusunkban elemzésünkben kitértünk arra, hogy a tanulási elemek használata mennyiben segítette a jobb eredmény elérésében a diákokat.

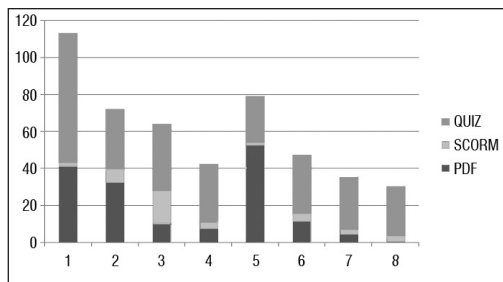
A *Tervezés* kurzusban ezt nem mérhettük, mivel ebben a kurzusban a „hagyományos” előadások segédleteit az órán szerzett tapasztalatok kiegészítésére használhatták fel az egyéni felkészülésben. Az egyes témakörökhöz tartozó segédleteket a vizsgált két kurzus 46 közös felhasználója az alábbi táblázatban megjelenített gyakorisággal használta felkészülése során. (Az egyes tananyagrészekhez különböző számú [1–5 darab] segédlet állt a hallgatók rendelkezésére, a kék színű mezőkhöz letöltési érték nem tartozik, mivel ezekhez nem készítettünk külön segédletet.)

A *Fogyasztóvédelem* kurzusban viszont mérhettük/láthattuk, hogy az egyes tananyagelemek (QUIZ/SCORM/PDF) mekkora szerepet játszanak a jobb eredmény elérésében. A tananyagot 8 fejezetre osztottuk, és minden fejezethez (SCORM)

Téma/Segédlet	1	2	3	4	5	Összes letöltés
Bevezetés	92	52				144
Design for All	25	55	79			159
Látássérültek	71	35	42	73		221
Hallássérültek	53	41	42	64	65	265
Siketvakok	46	54				100
Mozgássérültek	66	56	54	67		243
Gyakorlati segédletek	31	7				38
Halmazottan sérült gyermekek	58					58
Értelmi fogyatékosok	34					34

1. táblázat
Tananyaghasználat
gyakorúsága a
TerveSpec kurzusban

tartozik egy nyomtatható verzió (PDF), valamint egy önellenőrző teszt (QUIZ). Felhasználónként összegyűjtöttük, hogy az egyes tananyagelemekből mennyit használt/töltött le a felhasználó. Az eredmény itt látható:



2. ábra

A Fogyasztóvédelem kurzusban használt tananyag-
elemek megoszlása

Szekvenciaelemzés (sequence analysis)

A tanuló aktivitásának mérésére a Clementine Webmining kiegészítőjének jól használható előre elkészített streamjei vannak. Ezen streamek forrásai a szerver APACHE naplói, melyekből egy eseménynapló segítségével a program további feldolgozásra alkalmas állományt készít. A Moodle naplóállományát nem lehet forrásként használni. Elemzéseinkhez azért választottuk a Moodle naplóállományát (valójában adatbázisábla), mert az APACHE naplóállományaiából nehéz azonosítani egyetlen kurzus aktivitásait akár a Webmining kiegészítő alkalmazásával is. Terveink között szerepel, hogy a Webmining kiegészítő, előre elkészített streamjei-

hez a Moodle naplóállományát felkészítsük. Megoldásként két lehetőséget kell mérlegelnünk. Az egyik lehetőség a Moodle naplóállományát átalakítani olyanra, amely megegyezik az APACHE által készített naplóállománnyal, amelyből a Webmining node elkészítheti a további feldolgozáshoz szükséges állományt. A másik lehetőség, hogy a Moodle naplóállományát közvetlenül készítjük fel a feldolgozásra. Ehhez azonosítani kell a Visiteket. A klasszifikáció-analízis streamjét (adatfeldolgozó folyamat) tovább fejlesztve elérhetjük, hogy a Moodle naplóállománya megfeleljen a Webmining kiegészítő, előre elkészített streamjeinek forrásaként.

Természetesen az előre elkészített streameken is változtatni kell, hiszen ezeket az előre elkészített streameket kereskedelmi honlapok vizsgálatához készítették, de vannak olyan szegmensek és párhuzamok, melyeket a tanulási környezethez használhatunk (Luan, 2004).

Klasszifikáció (Classification)

A klasszifikáció (osztályozás) során olyan modellt vagy adathalmazt keresünk, melynek segítségével egyes felhasználói csoportokat „címkézhetünk” – adott tulajdonságok vagy jellemzők mentén csoportosíthatunk, osztályozhatunk (Dunham, 2003, 202).

Ennek a módszernek a segítségével megkülönböztethetünk például tanulási stratégiákat vagy tanulótípusokat. Tanulási stratégiák alatt értjük például a „maradi” tanulót, aki az elméleti tananyag elolvasása után ellenőrzi tudását a teszttel; „célratörő” az a tanuló, aki a teszttel kezdi a tanulást és csak utána olvassa el a tananyagot. De vannak más típusok is –

például, aki rendszeresen és mindkét tananyag típust használja, vagy aki csak az írott anyagot, vagy csak a tesztek, vagy éppen sosem látogatja a kurzuslapot.

A Moodle elektronikus tanulási környezetben létrejövő naplóbejegyzések elemzésekor rá kellett döbbernünk, hogy ezek a „vegyszer” tulajdonságok csak néhány tanulót jellemeznek. A következő ábra a Clementine K-Means klaszterképző csomópontjának felhasználásával készült, *Horváth Cz. János* munkája nyomán.

Vizsgálatunk tárgyává a felhasználók munkameneit (más néven az úgynevezett „visit”-eket) tettük. Egy munkamenet azon elemi tevékenységek egymás utáni összessége, amelyek közötti idő nem nagyobb egy küszöbértéknél (pillanatnyilag 7200 másodperc). A munkamenetekben érintett tananyagelemek és a munkamenet időbeli jellemzői (teljes munkamenet ideje, elemi tevékenységek átlagos ideje és időszórása) szerint három jellegzetes csoport különíthető el, a 3. ábra szerint.

Az elsőre (cluster-1) (létszámát tekintve a legnagyobbra) igaz, hogy a résztvevők leginkább mindegyik tananyagelemet érintették, de ezek egyike sem kiugró jelentőségű. Várakozásunkkal ellentétben, ezek a tanulók nem fordítottak jelentős figyelmet sem a SCORM-tananyagokra, sem a tesztfeladatok megoldására. Legfontosabb tevékenységüknek a félév során a vizsgára való helyfoglalás rögzítése bizonyult, amit a tantárgyi lapon lehetett megtenni. Őket a „csendes többség” néven azonosíthatjuk.

A középső (cluster-3) csoport tevékenységeiben sokkal nagyobb súlyt kaptak a tananyagelemek – kivéve a gyakorlóteszteket. Ezt leszámítva ők lehetnének az „álomcsapat”, hiszen láthatóan használták

a Moodle elektronikus tanulási környezet lehetőségeit, használták a tanárok által szerkesztett tananyagokat. Még a fórumok tutori támogatását is igénybe vették. Furcsa az idegenkedésük a tesztekől. Elnevezésük ez lehetne: „a csúcshoz közeliek társasága”.

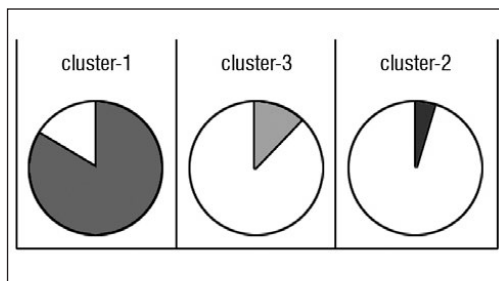
A harmadik (cluster-2), legkisebb társaság viselkedett a legcélravezetőbben. A SCORM-modulok tartalmának megismerése után a gyakorlóteszteken élesztették elméjüket. Viszonylag sokat használták a tutori fórumokat, nézegették a tantárgyi oldal adatlapjait, de teljesen hidegen hagyta őket a letölthető PDF-tananyag. Az ő elnevezésük: „célirányos kiscsoport”. Érdekes megfigyelés, hogy amíg a hallgatók a tanulmányi keretrendszerben 80% körüli arányban igyekeznek csendesen túlélni a félévet a lehető legkisebb tevékenység kifejtésével, úgy ez az arány a valóságban is hasonló. Csupán a maradék 15–20% hajlandó az alsó határt meghaladó szellemi erőikifejtésre.

Tanulási stratégiák azonosítása

A tanulási tevékenységek sorrendjéből, gyakoriságából következtethetünk a hallgató tanulási stratégiájára. Ehhez szükséges megfigyelnünk, hogy az egyes tananyagelemek (letölthető tartalmakat, képernyőn végiglapozható tartalmakat és tudásellenőrző tesztek) milyen gyakran, milyen sorrendben használják a hallgatók. Észlelhetők-e tipikus tananyagelem-használati sorrendek? Felfedezhetők-e összefüggések a használati sorrend és az elért eredmények között? Ha igen, azonosíthatók-e a „sikeres” vagy „sikertelen” tanulási stratégiák?

Ahhoz, hogy a sikeres tanulási stratégiát azonosítsuk, megnéztük, vajon befolyásolja-e a tananyagelemek használati gyakorisága a félév végi érdemjegyet. A hallgatók (mérhető) tananyag-használati aktivitását és az elért teljesítményüket összevetve megállapíthatjuk, hogy a két kurzusban külön-külön „sikeres” vagy „sikertelen” stratégiaként értékelt aktivitások a szerzett érdemjegyekben is hasonlóan nyilvánulnak meg a két tantárgy kapcsán ugyanannál a hallgatónál.

A 2. táblázat bal oldalán az első oszlop a felhasználói azonosító számokat tartalmazza, a jobb szélső oszlop pedig ugyanezen felhasználók zárthelyi dol-



3. ábra

A Fogyasztóvédelem kurzus hallgatóiból alakított klaszterek

uid	PDF1	PDF2	PDF3	PDF4	PDF5	PDF6	PDF7	PDF8	SC01	SC02	SC03	SC04	SC05	SC06	SC07	SC08	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	pont
111	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1006	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1266	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1	0	0	0	0	0	2	24
1059	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
1248	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	3	1	2	1	2	1	31
150	2	2	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	35
107	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	37
1290	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39
1300	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	39
1270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
1304	1	1	1	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	40
99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	41
1261	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
1272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
1283	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42
1260	4	2	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	43
127	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44
1264	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	0	44
1306	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	45
115	4	2	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3	3	1	4	5	4	47
1252	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	4	1	0	0	0	0	0	47
1302	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	47
540	2	1	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	48
1262	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	3	2	3	4	3	2	48
1305	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	2	1	1	1	2	48
1309	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	48
88	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49
1301	2	0	2	1	6	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	49
1303	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	1	1	1	1	49
1311	3	3	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	2	2	1	1	49
1312	2	3	0	2	3	0	0	0	1	1	2	1	1	1	1	1	7	4	3	3	2	3	2	2	49
98	1	2	2	1	2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	50
101	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	50
102	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	1	1	1	1	1	50
122	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	50
1246	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	50
1247	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	50
1251	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	1	1	1	50
1253	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	1	1	2	1	1	50
1255	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	3	2	50
1258	1	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
1259	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	0	0	0	1	1	3	2	2	2	3	3	3	2	50
1267	3	3	0	0	2	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	50
1307	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	6	1	1	2	0	0	0	0	50
1308	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0	5	4	4	3	2	2	2	2	50
	41	32	10	7	52	11	4	0	2	7	18	4	2	4	3	3	70	33	36	31	25	32	28	27	

2. táblázat
A 46 hallgató tanulási stratégiája a Fogyasztóvédelem kurzusban

gozattal elért eredményeit mutatja. A táblázatban két kurzus (*Fogyasztóvédelem* és *Tervspec*) közös hallgatóinak a *Fogyasztóvédelem* című tantárgyban elért eredményeit láthatjuk. A középső, színes részlet ezen hallgatók tananyag-használati tevékenységeit mutatja. A 3 jól elkülöníthető táblázatrész mutatja (balról jobbra) a PDF-állományok, a SCORM-modulok és a tesztek használati gyakoriságát. A fehér színű mezők a 0 számú, a többi mélyülő szín a letöltések növekvő számát jelöli.

Fentről lefelé haladva az utolsó 15 sorban szereplő eredményeket és usereket megfigyelve elmondhatjuk, hogy igen változatos stratégiákat alkalmaznak a hallgatók. A 49 pontot elérő, 1312-es számú hallgató alaposan felkészült, hiszen végigolvasta az elektronikus tananyagot, a tesztek többször is megoldotta és a letölthető anyagok nagy részét is többször megnyitotta. Nála jobb eredményt ért el viszont az a hallgató (1258), aki csak néhány letölthető anyagot nyitott meg, másként nem készült (mérhető módon) a vizsgára.

Kommunikációs elemek használata

Személytelenség és lemorzsolódás – az eLearning oktatási forma két leginkább hangoztatott negatív kritikája. Az eLearning oktatási környezetben a személyes kommunikációt *virtuális kommunikáció* váltja föl, melyben *kognitív veszteségek* adódhatnak (Nyíri, 2007). Ilyen veszteségek már egy telefonbeszélgetés során is keletkezhetnek, s vezethetnek félreértésekhez a kommunikáció résztvevői között, s komolyabb hátrányt jelenthet egy ilyen félreértés a tanulási folyamatban – hiszen a rosszul rögzült információkat nehezebb újratanulni.

„A kommunikáció a nap minden órájában folyik távolságokat áthidalva, az egyetem területén s azon kívül. Az oktatók pótlólagos »elektronikus fogadóórákat« tarthatnak, és online vitacsoportokat vezethetnek időbeli vagy helybeli megszorításoktól függetlenül. A hallgatók, még azok is, akik az osztályteremben inkább a háttérben maradnak, fölvetetik hipotéziseiket, és igényelhetik társaik reakcióit, vagy leírhatják az általuk megoldani próbált problémákat, társaik segítségét remélve.” Ám a folyamat, *közvetlen emberi kapcsolat*, hangsúlyozta végül

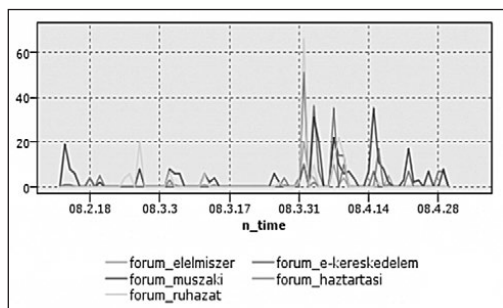
a Harvard elnöke, „elengedhetetlenül a komoly tanítás/tanulás lényegéhez tartozik, s ez mindig is így lesz. Végső soron az »élő«, face-to-face eszmecsere semmi sem pótolhatja hatékonyan. Noha az internet az interakció bizonyos formáinak jelentős térbeli, időbeli, sőt minőségbeli bővítését teszi lehetővé, mégis, az elektronikus kommunikáció mindig híján lesz az »igazi« beszélgetés döntő elemeinek” (Rudenstine, 1997).

A kurzus résztvevői (hallgatók, kurzuskészítők, szervezők és tutorok) közötti elektronikus kommunikáció eszközei:

- Fórum – szakmai kérdések és válaszok színtere. (A *Fogyasztóvédelem* kurzusban volt szerepe, de a csoportok alakítását és a vizsgaalkalmakra való jelentkezéseket is a fórum funkció segítségével bonyolítottuk.)
- Üzenetek – tutorok és hallgatók közötti elsődleges kommunikációs csatorna.
- Csevegés – konzultációs óráként működött a *Fogyasztóvédelem* kurzusban, egy alkalommal.
- Wiki vitalap használata – a *Tervspec* kurzusban az egyéni feladatok készítése közben vettük igénybe.

A *Fogyasztóvédelem* című kurzusban a fórumok a hallgatók szakmai jellegű kérdéseinek, a tutorok válaszainak adtak helyet. Minden szakterületnek külön fóruma volt. A kurzus első felében a hallgatók nem nagyon tettek fel szakmai kérdéseket, csupán a tutor (vagyis témaválasztás) kapcsán „kóstoltgatták” a tutorokat. A kurzus második felében 3 csúcsot különböztethetünk meg a 4. ábra szerint. Az első a témaválasztás és vázlatkészítés időszak. A második a javított (bővített vagy pótol) vázlatleadáshoz köthető, a harmadik pedig a feladatok beküldésének határidejét jelöli.

A kurzuslapok kommunikációs elemeinek használati szokásainak vizsgálatakor az üzenet funkcióit nem tudjuk hiteles forrásként kezelni egy kurzuson belül, mert az oktatási környezet résztvevőjeként egy hallgató több kurzusban is szerepelhet és azok résztvevőivel is válthat üzenetet, az üzenet tartalma pedig nem feltétlenül az általunk vizsgált kurzus témájával kapcsolatos. Tehát ez a kommunikációs eszköz nem kurzusfüggő.



4. ábra

Szakmai fórumhasználat a Fogyasztóvédelem kurzusban

Vizsgáltuk azonban a csevegés tevékenységet. Kíváncsiak voltunk arra, hányan vettek részt aktívan a kollaboratív munkát támogató tevékenységek használatában, vagyis hányan „szólnak hozzá” az egyes témákhoz, hányan „lapítanak” a háttérben. A csevegés tevékenység egy e-konzultációs tanóra egyetlen, egyórás időtartama volt a kurzus során. Ez a tevékenység annyira nem megszokott a jelenlegi oktatási gyakorlatban, hogy egyelőre nem mertük rendszeressé tenni a használatát. A kurzus 110 aktív hallgatója közül a csevegésben összesen 69-en vettek részt, közülük csupán 12 hallgató szólt hozzá a témához. Viszont közöttük volt olyan hallgató is, aki 19-szer reagált a csevegésre.

A csevegés lezárása után annak tartalma továbbra is hozzáférhető volt a hallgatók számára – tehát el lehetett olvasni, miről folyt a csevegés. A lezárás után még azon a napon háromszor, a következő napokban pedig még négyszer látogatták a csevegés tartalmát.

A wiki elemek használata a közös feladatmegoldást támogathatja, valós időben. A szerkesztők nyomon követhetik, hogy ki mit és mikor ír hozzá a feladathoz, a feladatot irányító oktató pedig szintén követheti az eseményeket, akár közbeszólhat, megváltoztathat, irányíthat, vagy javíthatja a hibákat.

Tanszékünkön a műegyetemi kurzusokban a MediaWiki alkalmazással bővítettük a tanulást támogató elemeket. Célunk volt a közös munkafelület használatával, hogy egymás munkáit valóban megismerjék a hallgatók, a beadandó házi feladatok ne csupán az oktatónak szóljanak, hanem a kurzus minden résztvevője (hallgató, oktató és tutor) ré-

szese legyen. A közös tudástár felhasználóinak szokásait és aktivitását vizsgálva a korábban feltárt osztályokhoz további jellemzők rendelhetők aszerint, hogy a felhasználók:

- mikor és mennyit szerkesztettek (leadási határidőhöz képest, előtte, utána, intenzitás);
- megnézték-e más csoportbeli munkákat is;
- olvasták-e a segédletet;
- használták-e a vitalapot (olvasta vagy írt is?)?

Megvizsgálhatjuk, hogy a tevékenységek gyakorisága mennyire kötődik a leadási határidőkhöz?

Ezen kérdéseket szintén adatbányászati módszerekkel igyekszünk megválaszolni, s segítségükkel a tanulási folyamat további jellemzőit mérhetjük, valamint választ kaphatunk arra, hogy milyen mértékben teljesültek pedagógiai céljaink.

A kommunikációs lehetőséggel kapcsolatos aktivitásra vonatkozó válaszuk (mely szerint a két kurzus 46 közös hallgatója közül csupán 9-en használták [írtak] a vitalapra) bizonyítja, hogy egyelőre ez a kommunikációs forma elég távol áll a hallgatóktól. A 9 hallgató közül senki nem véleményezte más munkáját, de hozzászólásuk a végső közös dokumentum formázásával vagy a saját témájuk „védelme” érdekében történt (nem lehetett azonos tartalmú részeket felírni). A további eredmények segíthetnek annak felderítésében, hogy azért nem kommunikáltak, mert nem is olvasták, vagy nem is találták a kommunikációs eszközt?

Az egyéni feladat kivitelezésében tehát kötelező volt a MediaWiki használata, a csoportos feladatnál már nem. Kíváncsiak voltunk, mennyire kaptak kedvet a hallgatók ahhoz, hogy ezt a feladatot is e szerkesztőfelület használatával oldják meg. Az eredmény: 6 csoportból kettő töltött fel anyagot, de azt is egy személy, utólagosan felmásolta – tehát a közös munka nem a felület használatával folyt.

Jövőkép

Minden szemeszterben az elvégzett felmérések, vizsgálatok és értékelések alapján módosítjuk a kurzuslapok tartalmát, felépítését – ha szükséges. Az őszi félév felmérései óta eltelt időben volt mó-

dunk átgondolni az előzőekben bemutatott eredményeket. A mutatók ellenére is nagy sikert aratott a MediaWiki alkalmazás, mert a hallgatók belátták, hogy egymástól is sokat lehet tanulni, a közösen szerkesztett felület mint „termék” (és maga a szerkesztőmódszer megismerése) plusz örömet jelentett. Rá kellett jönnünk, hogy a szebb kivitelű – és nem mellesleg az adatbányászati tevékenységünket megkönnyítő – SCORM-tananyagmodulok alkalmazása sok bosszankodást, ellenérzést váltott ki a hallgatókból. Pedig mi ugyanúgy örültünk annak, hogy megtanultunk ilyen tananyagelemeket létrehozni, mint a hallgatók a wiki tartalmak esetében. Az ehhez hasonló ellentmondásos érzések alapján megfogalmazódott bennünk a kérdés, hogy szükséges-e, kell-e...

- folyamatos tanulás? – elegendő-e a szakaszos, feladatorientált ismeretszerzés, amelyből összeáll majd az elvárt tudás a tantárgyi ismeretekről?
- képernyőről való tanulás? – ezt senki nem szereti, de a közös feladatmegoldás egy elektronikus felületen sokkal vonzóbb a hallgatók számára, mint a „dokumentumgyártás”;
- interaktív tananyag fejlesztése? – az internet, a Wikipedia és a YouTube sokkal jobb anyagokkal szolgál és „készen van”;
- on-line konzultáció és tanulási fórumok? – nem túl kedvelt formák, sokkal jobban működik a közös munkát támogató felületek használata (pl. googledocs, wiki felületek).

További vizsgálati szempontokat is megfogalmaztunk, melyek már nem csupán a kurzuslap tartalmi és kommunikációs elemeinek használatával függnek össze. Az eLearning rendszerek minőségbiztosítási elvei (Forgó – Hauser – Kis-Tóth, 2004) alapján fontosnak tartjuk a következő jellemzők vizsgálatát:

- Szociológiai jellemzők – az eltérő kulturális háttérrel, előképzettséggel és motivációs szinttel rendelkezők számára lehetőséget nyújthatna a tanulási környezet az előzetes ismeretek és érdeklődés felmérése után az egyéni tanulási folyamat kialakítására a tananyagelemek szervezésével.

- A szociológiai jellemzőkön túl a kurzusok résztvevői közötti kapcsolati jellemzőket, kapcsolati hálót is feltérképezhetjük – ezáltal nemcsak a tananyagok minőségét, hanem a „tudásközpontokat” is azonosíthatjuk.
- Tanulási stílusok – teszt segítségével felvehető, értékelhető, mely a további vizsgálatok során információt nyújt az elemzőnek, de hasznos az egyéni tanulásban részt vevő hallgatónak is.
- Tanulási szokások – a tanulás folytonossága, szakaszossága, a tananyagelemek használati sorrendje (információ felfedezésének módja), a használat időpontja, időtartama és gyakorisága utalhat a tartalom minőségére.
- Minőségbiztosítás (tájékoztatás a kurzusról, folyamatos kommunikáció és visszacsatolás, design – forma és struktúra, tartalom – pedagógiai és didaktikai elvek, módszerek, ergonómiai és pszichológiai megfelelés, adatbázisok kezelése, navigáció, hallgatói támogatás – elérhetőség, hozzáférés, személyre szabhatóság, használhatóság, értékelés és visszacsatolás – nem csupán technikai, hanem főként emberi tényezőkhöz múlik).
- Szubjektív észrevételek, vélemények – kérdőíves felmérések a teljes rendszerről és az egyes kurzusokról segítenek a felhasználói problémák azonosításában, a fejlesztési irányok meghatározásában.

Utaltam korábban az ePortfólió kezelő rendszerek terjedésére. Próbaüzemben már mi is használjuk az ELGG¹⁰-t (kapcsolatháló-építő) és a Maharát¹¹ (ePortfólió kezelő).

A hagyományos eLearning keretrendszerek (LMS) mellett ma már egyre nagyobb népszerűségnek örvendenek a portfólióközpontú rendszerek, és megjelentek az Egyéni Tanulmányi Környezetek (Personal Learning Environment).

A tanulóknak nem kell mást tennie, mint létrehozni a saját, egyéni tanulmányi környezetét, melynek segítségével rákapcsolódik a kívánt oktatói keretrendszerekre. A Mahara használatával nekünk is ez a célunk, hiszen könnyen (és jól működő) kapcsolatot teremthetünk a Moodle-vel.

¹⁰ <http://elgg.org/>

¹¹ <http://elgg.org/>

Irodalom

- ARDITO, C. COSTABILE, MF. DE ANGELI, A. LANZILOTTI, R. (2006) *Systematic Evaluation of e-Learning Systems: An Experimental Validation. NordiCHI 2006: Changing Roles, 14–18 October 2006, Oslo, Norway, 195–202.*
- BARKER, P. KING, T. (1993) *Evaluating Interactive Multimedia Courseware – a Methodology. Computers Educ. Vol. 21, No. 4. pp. 307–319.*
- EHLERS, U-D. GOERTZ, L. HILDEBRANDT, B. PAWLOWSKI, JM. (2005) *Quality in e-learning – Use and dissemination of quality approaches in European e-learning. Cedefop Panorama series, 116.*
- FELVÉGI E. (2005) *Távoktatás, e-learning és nyitott oktatás Anglia, az Egyesült Államok, Finnország, Németország, Svédország oktatási rendszerében. Új Pedagógiai Szemle, 2005/12.*
- FORGÓ S. HAUSER Z. KIS-TÓTH L. (2004) *E-learning tananyagok hatékonyságának vizsgálata az informatikus könyvtáros szakon (NIIF 2004. Konferenciakiadvány, Networkshop.*
- FORGÓ S. (2004) *A blended learning (vegyes típusú) tanulást támogató módszerek és hatékonyságuk vizsgálata az Eszterházy Károly Főiskolán. Agria Media Kiadvány 187–200.*
- HANNE M. (2004) *Data mining in the e-learning domain. Campus-Wide Information Systems, 2004. Vol. 21., p. 29–34.*
- HORVÁTH CZ. J. NAGY G. Zs. (2009) *Feljegyzés az APPI Moodle rendszerére alapozott képzések lehetőségeiről. Jelentés a 2008/09 őszi féléves adatok alapján.*
- KOMENCZI B. (2008) *Egy e-learning didaktika oktatáselméleti alapjai. NIIF, Networkshop konferencia.*
- LUAN, J. (2004) *Data mining applications in higher education. SPSS Executive Report, <http://www.spss.com/clementine>, white papers*
- NYÍRI K. (2007) *Személyes kommunikáció – vagy virtuális kommunikáció. Virtuális pedagógia – a 21. század tanulási környezete (OKI).*

SZÁMÍTÓGÉPES JÁTÉKOK AZ OKTATÁS VILÁGÁBAN

Duchon Jenő

Jártamban-keltemben tapasztalom, hogy a játékokkal kapcsolatosan egyfajta szájhúzás alakul ki, főleg, ha a játészó személyt korával együtt kezdjük emlegetni. Amíg gyerekeknél elfogadott dolognak találjuk, ha idejét játékkal tölti, felnőttek esetében legjobb esetben is megmosolyogjuk. Pedig az életünk minden területén találkozunk a szórakoztató eszközök ezen típusával. Különösen, hogy ezek nagy része nem csak szórakoztatásra alkalmazható. A játszva tanulás eszköze és platformja nagyon sokféle lehet. Használhatunk társasjátékokat bábukkal, kialakíthatunk egyszerű szerepjátékokat az órán, fénymásolhatunk többoldalnyi papíralapú játékot. Ugyanakkor élhetünk a modernkori eszközökkel is, a számítógép által nyújtott digitális tartalmakkal.

Ördögűzés

A játékok használata a képzési folyamatban tehát elismert – sőt, tanított – módja a képzés tárgyát képező ismeret átadásának és azok rögzítésének. Ugyanakkor felhasználjuk őket a képesség-, illetve a készségfejlesztés során is. Mégis, ha a játék tárgya, eszköze a számítógéphez kapcsolódik, elutasító mechanizmusok egész sora lép akcióba.

Ugyanúgy reagálunk, ha valakiről azt halljuk, egész nap a számítógép előtt ül, vagy ha azt, egész nap a könyveket bújja? Pedig egyik sem fejleszti az adott személy fizikai készségeit, sőt negatív hatással lesz bizonyos biológiai folyamatokra (pl. romlik az illető látása), ugyanakkor mindkét esetben elmondható, hogy egy adott eszköz, tárgy vagy cselekvés irányában függőség alakult ki (és akkor még csak néhány közös, negatív hatást vizsgáltunk). A kialakult közhiedelemben a könyvek mégis egyfajta, a tudást, ismeretet közvetítő adathordozóként jelennek meg, míg a számítógépek világát és a rajtuk keresztül közvetített információt leginkább a káros, személyiségromboló kategóriába soroljuk.

Ennek a – téves – diszkriminációnak az oka többek között társadalmunk digitális írástudásának alacsony szintje, de éppen úgy hibásak azok a már – a tudatban is – teret nyert médiumok, amelyek – talán pozícióféltésből, talán pozíciónyerésből – ennek az új médiumnak kifejezetten a negatív oldalát erősítik.

Annak idején, még a középiskolában az egyik tanárom azt mondta: a számítógépek a világ legbutább eszközei. Csak és kizárólag azt csinálják, amire mi utasítjuk őket. Akkor miért is félünk tőlük? Talán azért, mert olyan okosnak és bonyolultnak tűnnek. Napjainkra ezek a dogmák lassan elavulttá válnak.

A számítógép tehát nem más, mint egy „buta”, de összetett eszköz, amely többcélú felhasználást tesz lehetővé. Rajtuk múlik, mire és hogyan használjuk. Nincs ez másképpen a nevelés, oktatás terén sem. A tanárokon (szülőkön) múlik, hogy a világ tárgyait a pedagógiai és nevelési folyamatokba miképpen illesztik be. Az ő felelősségük, hogy kialakítsanak egyfajta egyensúlyt világunk egyes elemeinek használata között (a focilabda, teniszütő és

számítógépes játékok között). Ehhez persze meg kell ismernünk a digitális eszközökkel faragott játékok világát, amely, meg fogjuk látni, semmiben (sem tárgyában, sem céljában, sem szabályrendszerében stb.) nem fog eltérni a más eszközökkel megvalósított, hasonló célt szolgáló tárgyaktól.

A szörny megismerése

A számítógépes játékok megjelenése szinte egy időre esik a legelső számítógépek megjelenésével, amiben nincs semmi meglepő, hiszen az emberi kreativitás környezetünk minden eleméből képes játékot alkotni. Így volt ez már az őskorban, miért ne lett volna ugyanígy pár évtizeddel ezelőtt is? Az 1960-as években a számítógépek tárolására még minimum plusz egy szobára volt szükség, de az 1962-es Spacewar már akkoriban is nagy sikert aratott a fejlesztők körében. Ekkor még csak szűk, az informatikában jártas személyek köre fért hozzá ezekhez az alkalmazásokhoz, de amint az 1980-as években elkezdtek terjedni a bárki által használható személyi számítógépek, hobbiszámítógépek, a rajtuk keresztül elérhető szórakoztató alkalmazások is egyre szélesebb körökhöz jutottak el, mígnem a szoftverfejlesztés ezen ága a piaci igények okán külön szórakoztató iparággá nőtte ki magát, amelynek mérete napjainkban a filmiparával vetekszik.

A számítógépes játékok eleinte nagyon jól kategorizálhatók voltak egyfajta „műfaj” szerint. Napjainkra azonban ezek a kategóriaelemek egymásba csúsztak, nehéz éles határokkal megmondani, hogy egy-egy kész alkotás melyik klasszikus elemből építkezik (leginkább mindegyikből).

Amennyiben mégis ragaszkodunk egyfajta kategorizáláshoz, akkor az alábbi – klasszikus – csoportosítást tehetjük meg.

- Akciójátékok és ügyességi játékok: leginkább a játékos reflexeire épülnek, gyors helyzetfelismerő és arra reagáló problémamegoldó képességet követelnek.
- Kaland- és szerepjátékok: leginkább egy interaktív regényhez lehet őket hasonlítani, ahol a hangsúly a történetmesélésen van. A játékostól többnyire kombinatorikai készségeket, nagylép-

tékű folyamatok átlátásának képességét és okozat szintű gondolkodást várnak el.

- Stratégiai és menedzserjátékok: ezek a játékok nagymértékben építkeznek a játékos problémamegoldó, illetve helyzetfelismerő képességére, céljuk azonban többnyire nem egy pillanatnyi feladat teljesítése, hanem tartós eredmények elérése. A játékostól hosszú távú, több szálon futó tervezést, előkalkulációt várnak el.
- Logikai játékok: az ilyen típusú játékok komplex problémamegoldó képességet várnak el a játékostól. Általában a matematika, geometria, fizika és a nyelv biztosítja a fejtörők alapötletét. Ebből következően nemcsak jó problémamegoldó képességgel kell rendelkeznie a játékosnak, hanem alapvető természettudományi és grammatikai ismeretekkel is.
- Szimulátor játékok: a való világ jelenségeinek, eszközeinek érzékeltetését célul kitűző játékok sorolhatóak ebbe a kategóriába. A játékos így bepillantást és tapasztalatot szerezhet olyan eszközök használatában, amelyek éles, valós környezetben nem lennének a számára elérhetőek. A játékok lemodelleznek olyan való életbeli folyamatokat, amelyek való életbeli megtapasztalása nem mindenki számára megteremthető.

Amennyiben kizárólag a fenti felsorolást fogadjunk el tényként, nem tudnánk egyértelműen azt mondani, a számítógépes játékokat kategorizáltuk. Sokkal inkább a játékok egyfajta szempont szerinti csoportosítását készítettük el, amely számos képességre és készségre épül.

A számítógépes játékokkal kapcsolatosan fontos megemlítenünk egy másikfajta csoportosítást is, amely a játékok bonyolultsága, összetettsége és az ebből fakadó felhasználási időtartam szerint osztja egyik, illetve másik kategóriába a digitális szórakoztató terméket.

A komplex játékok többórnyi, több készség és képesség együttes használatát igénylő alkalmazások, amelyekben a korábbi kategóriák általában keverednek, azok elemeiből többet is felhasználnak a fejlesztés során. Jellemzőjük, hogy az eredményért, a sikerért hosszan meg kell dolgoznia a játékosnak. Ezek nagy költségvetéssel, több évig készülnek, gondos tervezőmunka áll mögöttük. Ugyanakkor

erős üzleti kockázattal bírnak, a háttérben iparág-szerűen kiadók és fejlesztőstúdiók állnak. Többnyire dobozos termékek, boltban, több ezer forintos ellenérték fejében vásárolhatóak meg. (Megjegyzendő, léteznek ma már interneten kereszti beszerzést lehetővé tevő megoldások, amelyek az adathordozó és egyéb gyártási költségek hiánya miatt jelentősen olcsóbb kínálattal rendelkeznek.)

A játékok másik nagy csoportja az alkalmi játékoké. Ezek többnyire párperces szórakoztatást lehetővé tevő minialkalmazások. Ebből kifolyólag csak egy-egy készség vagy képesség meglétét igénylik, a játékmenet egyetlen elemre épül, amely paramétereinek variálásával tartják fenn az érdeklődést a termék iránt. A korábbi kategorizálás szerinti besorolások egyikébe könnyedén beilleszthető. Sikert és eredményt viszonylag hamar el lehet érni. Ezek a játékok többnyire kis költségvetésből készülnek, internetről könnyen elérhetők (vagy akár azon keresztül játszhatók egy böngésző segítségével). A kézi számítástechnikai eszközök terjedésével (mobiltelefon, iPod stb.) ezek a játékok fénykorukat élik.

A technikai fejlődés eredményeképpen nem szabad megfélemednünk arról sem, hogy miképpen az internet megjelenése forradalmasította az információs média világot, éppen úgy hatott (sőt, külön üzletággá vált) a közösségi elemekre épülő, a helyi zárt hálózatról a világra nyíló játékokra is. A korábban valós társadalmi szerveződések által behatárolt kis közösségek belső játékfelülete a világhálóhoz való hozzáférés mindennapivá válásával globális játékasztal elérését tette lehetővé, ahol a fizikális távolságok már ténylegesen eltűnődtek.

A virtuális és a valós világ kapcsolata

Napjaink képzési folyamatai egyre inkább a tárgyi tudással szemben a reális gondolkodás irányába mutatnak. Egyre nagyobb hangsúly helyeződik a hétköznapi életben is felhasználható és hasznosítható módszerek alkalmazására. Az oktatási műveletek célja tehát nem a konkrét ismeretek lexikális ismétlésére, visszacsatolására épít, hanem ezen ismeretek alkalmazásának módjára.

A számítógépes játékok pedig tökéletes felületet nyújthatnak ezen alkalmazásának begyakorlásá-

ra, elsajátítására. Gondoljunk csak a szimulációs játékokra. Ezek gyökerét megtaláljuk a nagy precizitást igénylő tevékenységek képzésintéző elsajátítását lehetővé tevő ipari szimulációkban, mint például a pilótaképzés vagy egy atomerőmű vezérlőtermi mérnökeinek képzése. Egyik esetben sem valósítható meg a magas kockázati tényezők miatt, hogy éles környezetben végezzük el a gyakorlati képzést, mégis, ezek megléte szükséges. Komoly, nagy hardver- és szoftverháttérrel rendelkező szimulációs (a valóságot utánozó) környezeteket hoznak létre az ilyen típusú képzésekhez. Ezeket mégsem nevezzük játékoknak. Mi a különbség mondjuk egy, a pilóták számára elkészített szimuláció és egy kereskedelmi forgalomban kapható repülőgép-szimulátor játék között? A válasz roppant egyszerű: a szimuláció mértéke. De ne felejtjük, olvasni sem Shakespeare sorait nézegetve tanultunk meg.

A szimulálás eszközt használja ugyanakkor több katonai szervezet is. Sőt, az amerikai hadsereg áll az egyik legelterjedtebb, ingyenesen hozzáférhető taktikai akciójáték mögött. A szoftver fejlesztőit megkérték, hogy az egyenruhás körökben használt szimulációs programot „butítsák le”, és a nagyközönség számára tegyék elérhetővé, egyrészt ezzel generálva önmaguknak egyfajta reklámot, másrészt egyfajta előfelmérés, előzetes tesztelés végett. És itt ki is mondom, igen, ebben és az ehhez hasonló játékokban vannak fegyverek, és igen, le is lehet, sőt, kell löni a másikat. A játékok mégsem az értelmetlen erőszakról szólnak. (Ne feledjük, a fiúgyermek mindig is szeretett katonásdit játszani!) Ezeket a játékokat úgy kell kezelni, hogy van egy cél, amelyet a játékosok közössége (csoportja) közösen old meg, egymásra támaszkodva, tervet és stratégiát kialakítva, illetve kivitelezve, akárcsak mint gyermekkorunkban, amikor partizánost játszottunk.

Ugyanakkor szimulálni nemcsak eszközöket és szituációkat lehet, hanem folyamatokat is. Gazdasági és üzleti folyamatok szimulálására számos menedzser- és stratégiai játék alkalmas. Nyugat-Európában már több egyetemen is bevett szokás, hogy arra kéri a hallgatókat, a félév során játsszanak egy gazdasági szimulációs játékkal, az abban előforduló gazdasági eseményeket, tevékenységeket elemezzék, a játékban fellelhető folyamatokat vessék össze az előadásokon elhangzottakkal.

Számítógépes játékok az oktatásban

Az évezred elején a BECTA (Brit Educational Communicationst and Technology Agency) létrehozta a Computer Games in Education (CGE) projektet, amelynek keretében az iskolák különböző szintjein különböző – kereskedelmi forgalomban is kapható – játékok oktatási környezetben történő felhasználását vizsgálták.

A vizsgálatban szerepelt városépítő (SimCity 3000), menedzseres (Championship Management 00/01), stratégiai (Age of Empires) játék.

A városépítő játék esetében a cél az volt, hogy a tanulók egy egyszerűbb modellel keresztül (egy város) megértsék a modellt és annak elemeit, azaz bepillantást nyerjenek egy mikrovilág működésébe. A hallgatók feladata volt a kapcsolatrendszerek feltérképezése, a rendszerben működő szabályok megismerése, illetve a változó paraméterek okán az ok-okozat vizsgálata, azaz a hatások elemzése. Hangsúlyt helyeztek az információközlő felületek (táblázatok, grafikonok stb.) értelmezésére, megértésére. Ugyanakkor a játékon keresztül tárgyi tudást is nyertek a hallgatók, hiszen megismerkedtek olyan fogalmakkal, mint például a költségvetés.

A sport menedzserjátékok esetében az információfeldolgozás, a kutatás és a releváns információk egy lehetséges vázának előállítását volt a feladat. A forgatókönyv kialakításához fontos volt, hogy a tanulók megtanulják átlátni a folyamatokat, képesek legyenek rendszerben gondolkodni.

A stratégiai játék használata során a tanulóknak szintén a rendszer működését kellett vizsgálni. A folyamatok feltérképezéséhez és az azokból történő forgatókönyvgyártáshoz meg kellett érteniük a játékban található falvak főbb termelő és fogyasztó funkcióit, azok kapcsolatrendszerét, ugyanakkor fel kellett térképezniük a seregek működését, azok kő-papír-olló elven működő hatás-ellenhatás rendszerét. A munka során használhatták a játékba épített chat kommunikációs eszközt.

Habár maguk a játékok nagyon sokfélék voltak, mindegyikről elmondható, hogy azonnali visszajelzéssel szolgáltak a tanulók döntéseire, így azok igen hamar szembesültek döntéseik hatásával. Ez a tény nagy hatással segítette az elsajátított ismeretek gyakorlati alkalmazásának a fejlesztését.

A játékok másik nagy előnye, hogy a tanulók játszva sajátíthatták el az IKT-eszközök használatát, úgymint a menük közötti tájékozódás, navigálás, a számítógépes perifériák (egér, billentyűzet stb.) készségszintű alkalmazását. Nem száraz adattömeg, hanem például különböző labdarúgáshoz kapcsolódó információhalmazon kellett adatszűrést, adatbányászatot végezniük, a cél elérése érdekében fontos és kevésbé fontos információkat szétválogatniuk, amelyek segítségével megtanulhattak napjaink információtömegében tájékozódni.

A fenti játékok mindegyike kellő mennyiségű információs tudásbázissal is rendelkezik, amelyekből konkrét, lexikális tudás is nyerhető, legyen az gazdasági fogalom vagy történelmi tény.

A játékok persze nemcsak közvetlenül, hanem közvetve is szolgálták a tanulást. Feladat tehát nemcsak a játékon belülre adható, hanem ahhoz kapcsolódóan, de más információforrás felhasználását igénybe vevő munka is előírható. Kiadható például, hogy a tanuló vesse össze a valódi labdarugóklub szimulált játékosállományát (játékon belüli adatbázis) az aktuális, életbeli játékosállománnyal. Ezt követően a játékon belüli adatokat aktualizáltathatjuk a tanulókkal. A hallgató ekkor egy meglehetősen összetett, több eszközt (internet, könyvtár stb.) igénybe vevő feladatot kapott, amely információszűrési, adatgyűjtési, rendszerezési készségeket, képességeket fejleszt.

Gyakran megfigyelhető, hogy a játékok a tanulók között az adott tanulási céltól független témában vitákat is gerjesztenek. Ezek lehetnek történelmi értelmezések, vallási és etnikai kérdések és felvetések, vagy akár aktuálpolitikai helyzetek, átkötések. A városépítő játék tapasztalatai alapján például vitadélután lehet tartani a környezetvédelemről és a természeti erőforrások felhasználásáról, vagy a közlekedésszervezésről. Az ilyen csoportos összejövetelek segíthetnek a tanulónak abban, hogy fejlessze önbizalmát, kifejezőkészségét, ugyanakkor nyitott legyen mások véleményére és azokat (mind a személyt, mind a véleményt) képes legyen tisztelni.

A számítógépes játékoknak ugyanakkor közvetett nevelési felelősségük is van. Ugyanis a játékok megjelenése fontos szerepet játszhat a tanuló vizuális nevelésében, vizuális képének, fantáziájának kialakításában. Akárcsak a program nyelvezete.

Ahogy az olvasott irodalom, úgy a játékok szövegkörnyezete is befolyásolja a diák nyelvi képességeit. Ráadásul egy idegen nyelvű szoftver segíthet – a konkrét tanulási cél mellett – egy másik kompetencia (idegen nyelv megértése) elsajátításában is.

Napjainkban számos szoftver moduláris felépítésű, azaz lehetőséget biztosít a játékosok számára, hogy a játékprogram egyes elemeit megváltoztassák vagy akár annak lehetőségeit kibővítsék. Ezek a bővítések lehetnek vizuális (grafikai) elemek, adat-szerkezetet érintő változtatások vagy konkrét játékbeli célok kialakítása. A közös jellemzőjük, hogy mindegyik esetben szellemi termék születik, tehát a játékok az alkotómunkát is ösztönözhetik.

Az eredményeket ugyan nehéz lenne általánosítani, mégis számos kulcsfontosságú pont megállapítható:

- A tanár szerepe a számítógépes játékot felhasználó képzés során továbbra is létfontosságú, hiszen nem öncélú játszadozás a cél, hanem tudatos feladatmegoldás, amelynek határait és célrendszerét a tanár jelöli ki.
- A komplex játékok alkalmazása nehézkes, ha a játékokat egészében vizsgáljuk, használjuk. Érdemes inkább azok egyes elemeire koncentrálni, szükség szerint előre elkészített, kiinduló állapotot feladatként megadni (pl. mentett játékállás segítségével).
- A szimulációk és az azokból gyártott forgatókönyvek segítségével könnyen indítható egy tanár által moderált (szakmai) vita.
- Egy kellően rugalmas és sokrétű játék komplexitásából adódóan többféle tanulási cél elérésére is alkalmazható.
- A tanárnak ismernie kell az adott játékot, annak médiumait (animációit, videobetéteit, beépített lexikonját stb.).
- A tanárnak nemcsak a játék felületét, kezelését kell ismernie, hanem az adott tanulási cél eléréséhez szükséges – egyfajta – „útvonalat” is (pl. hogyan érdemes a városi infrastruktúrát kialakítani, hogy a játékbeli szimulált városunk lélekszáma elérje a kívánt értéket).
- A tanulók sokfélesége okán a számítógépes játék önmagában nem lehet egyértelműen moti-

váló tényező, a tanárnak más motivációs eszközökhöz is folyamodnia kell.

- A játékban található kommunikációs eszközök segítik a tanulók együttműködését, akár csoportok, csapatok is szerveződhetnek. A játékok támogatják a kollaboratív tanulást, amelynek során a tanulók között kialakul az együttműködés, a kollektív felelősség és a tudás együttes felépítése és gyakorlása.
- A tanulók döntései azonnali megerősítést nyernek, játékbeli tetteikre rögtön reakciót kapnak. A hatásgyakorlatok szempontjából kiemelkedően jól használhatóak ezek az eszközök. A bonyolultabb játékok megkövetelik a tanulótól, hogy több befolyásoló tényezőt megvizsgáljanak, értékeljenek, és ezekre hipotéziseket, megoldásokat alkossanak.

A feketeleves

Természetesen a játékok használatának nemcsak előnyös, hanem hátrányos oldala is van, és itt most nem a más médiumokban már elhangzott szélsőséges esetekre kell gondolni.

A játékokat nehéz beilleszteni a mindennapi tanulási-tanítási folyamatba. Ennek oka, hogy ezeket a programokat nem kifejezetten oktatási céllal hozták létre, hanem a szórakoztatóipar termékei.

Ennek eredményeképpen több probléma is felép:

A számítógépes játékok többsége többnyire dobozos termék, azokért valamilyen ellenértékkel fizetni kell. A tanulóktól nem várható el, hogy ezeket a tanuláshoz szükséges segédanyagokat legálisan beszerezzék több ezer forintos áron. Szintén nem várható el, hogy a szükséges hardverfeltételekkel rendelkezzenek, hiszen ha a tanuló birtokában is van egy számítógép, nem biztosítható, hogy minden diák egyforma erőforrással bíró hardverkörnyezettel rendelkezzen, és ez befolyással lehet az elvégzendő feladatok minőségére. Ugyanakkor az iskola is biztosíthat megfelelő környezetet az ilyen típusú tanuláshoz, ám egy ilyen gépterem kialakítása meglehetősen költséges.

A játék felületét és kezelését is meg kell tanulni. Ez jelentős időráfordítást igényelhet.

A játékok esetében a tanár vezető és irányító szerepe nagyon nagy, hiszen fontos, hogy a tanuló ne veszítse szem elől a kitűzött tanulási célt, ne vesszen el a játékban, képes legyen a szórakoztató elemek mellett a kitűzött feladat célját is szem előtt tartani, a játékot céltudatosan használni.

A nemi kérdések kiegyenlítése is nehézkes. A számítógépes játékok legtöbb fajtája kifejezetten a fiúk (férfiak) fantáziáját mozgatja meg, az ő figyelmüket köti le. Ez persze nem jelenti azt, hogy nincsenek női (leány) játékosok, de mint ahogyan a könyvek tekintetében, a téma itt is meghatározó a nemek között. Felmérések szerint a női nem képviselői sokkal inkább a minijátékokat részesítik előnyben.

A számítógépen mindig is felléphetnek technikai problémák. A játékokat telepíteni kell, szükség esetén bizonyos paramétereiket manuálisan kell beállítanunk. Ehhez alapvető IT-ismeretekkel rendelkezniük kell használójuknak (tehát a tanárnak és a tanulóknak is).

Tantermi használatuk nehézkes. Sokkal inkább a képzés háttértámogatására, önálló (bár a tanár által irányított) feladatmegoldásra használhatók.

Összefoglalva

A számítógépes játékoktól tehát nem kell félnünk. Nem rejtenek több veszélyt magukban, mint bármelyik másik médium. Ahogyan azokat, ezt is tudatosan és odafigyeléssel kell kezelnünk, akár tanári, akár szülői oldalról nézve. A számítógépes játék csak egy eszköz, amelynek alkalmazási módja a mi kezünkben van. Természetesen, mint minden eszköznek, ennek is megvannak a maga hátrányai, ahogyan az előnyei is.

Használjuk hát őket nyugodtan. Persze a komplex programokat nehéz lesz beépítenünk képzési folyamatainkba, ennek ellenére, ha nem is kötelező feladatként, de opcionálisan felhasználhatjuk őket. Egyrészt azért, mert vannak szabadon hozzáférhető komplex játékok (pl. a magyar fejlesztésű 1848, amely a szabadságharcot eleveníti fel), másrészt a régebbi dobozos termékek viszonylag olcsón beszerezhetőek, ezek erőforrásigénye mai szemmel már nem túl nagy, így akár iskolai környezetben is telepíthetőek.

Ugyanakkor megismertük a minijátékok fogalmát is. Ezekből pedig bőven válogathatunk a világháló segítségével. Rengeteg készség- és képességfejlesztő játék található az interneten. Ezeket akár az élő órán is felhasználhatjuk, de házi feladatként mindenképpen.

Akiket pedig még mindig nem sikerült meggyőzőnm, azoknak álljon itt a könnyebb mérlegelés okán egy táblázat, amely a játékszoftverek képzésen belüli használatának előnyeit és hátrányait foglalja össze.

Előnyök	Hátrányok
Támogatja az IKT-készségek fejlesztését	Használatuk időigényes
Fokozott motiváló tényezők az adott ismeretanyag továbbításában	Túl összetett a tantermi háttér
Ösztönzi a kollaboratív munkát	Az oktatási célt szem elől téveszthetjük, fokozott felügyelet kell
Vitaindító lehet egyes témákban	Nemi eltérések az érdeklődés terén
Pozitív mellékhatások, mint pl. vizuális készség fejlődése, alkotómunkára ösztönzés stb.	Nem megfelelő szókincset képezhet
Segíti az önbecsülés kialakulását	Technikai korlátok, problémák

Wiki tanulmány

Klötzl Ferenc

A Wikipédiából, a szabad lexikonból...

„A wiki (illetve WikiWiki, kiejtése: [wiki] vagy [viki]) egyik speciális fajtája a hipertext rendszereknek, vagy pedig maga a szoftver, ami ennek készítését lehetővé teszi. A wikiwikiweb olyan webhely, amely wiki rendszer szerint, ennek felhasználásával működik, vagyis lehetővé teszi azt, hogy a felhasználók (vagy általános esetben bárki) a laphoz új tartalmakat adjanak, vagy azon tartalmat módosítsanak. Más szóval a wiki egy olyan tartalomkezelő rendszer, amelynek számos különböző implementációja létezik. Segítségével egész weboldalak is működtethetők (nem feltétlenül lexikon jelleggel), de alkalmazható a hagyományos fórumok helyett is a látogatók tapasztalatainak, véleményeinek strukturáltabb megjelenítésére.

A Wiki (nagy W betűvel) és a WikiWikiWeb megnevezésen általában az első wiki rendszert, a Portland Pattern Repositoryt értjük, ezért sokan azt javasolják, hogy általában a wikiket kis kezdőbetűvel írjuk. Néhol a wiki helyett a wikiwiki vagy WikiWiki forma is használatos.

A név maga a hawaii wiki wiki kifejezésből ered, ami »fürgét« vagy »nagyon gyorsat« jelent. A Honolulu repülőtéren a terminálok közötti járatokat nevezik Wiki Wiki Busnak, azt szándékozával jelezni, hogy e járatok gyorsan közlekednek.

A Wiki ezen túl egy elterjedt maori és új-zélandi keresztnév.”

Wiki a vállalatban

A wiki a mindennapi munkához kapcsolódó információrendszerezés, -megosztás és -szerzés hatékony, kényelmes eszköze. Egyetlen átlátható felületen teszi elérhetővé, kereshetővé, szerkeszthetővé és kommentálhatóvá mindazt az információt, amire a munkavégzés során szükség lehet. A wiki lehetővé teszi dokumentumok közös létrehozását, alakítását, kapcsolódó anyagok, kommentárok és emlékeztetők feltöltését, mindezt úgy, hogy sosem veszik el az eredeti dokumentum sem, hiszen a rendszer eltárolja ugyanazon anyag korábbi verzióit és követi a változásokat.

A wiki kezelő- és feltöltő felületei úgy vannak kialakítva, hogy a megosztott információt strukturáltan és áttekinthetően jelenítsék meg. Így jól illeszkedik az együttműködő munka menedzselésé-

hez: lehetőséget ad az eltérő álláspontok megjelenítésére, valamint támogatja a konszenzuskeresést, és egyúttal az is dokumentált, ki mivel járult hozzá a munkafolyamathoz.

A wiki használatba vételének közvetlen előnye, hogy az e-mail túlterhelés csökken. Együttműködés során gyakori, hogy a partnerek hosszas kör e-mailekben vagy levelezőlistákon próbálnak egyeztetni. Ezeket gyakran nehéz követni és előfordul, hogy a rengeteg üzenet között épp a számunkra leglényegesebb információk sikkadnak el, vagy feleslegesen töltünk időt érdektelen információk áttekintésével.

Ha az ilyen típusú anyagokat a wikiben kezdjük szerkeszteni, akkor a lényeg mindig szem előtt tartható, bármikor könnyen visszakereshető, és csak annak kell vele időt töltenie, akinek a feladataihoz éppen szükséges.

Egyszerűbbé válik a munkaanyagok verzióinak követése is, hiszen szemben a hagyományos dokumentumtárakkal (ahol sok bajlódással jár a fájlnév aktualizálása, gyakran nehezen követhetők, sőt összekeverednek a változatok), a wikiben a verziókövetés automatikusan működik. Tehát egyetlen fájlal kell csak dolgoznunk, elég egyetlen fájlnevet alkalmaznunk, mégsem veszik el semmi, hiszen mindig rendelkezésre állnak a korábbi munkaverziók.

Milyen feladatoknál lehet jól használni?

A vállalati wikik felhasználási területei: fejlesztés, tervezés, innovatív feladatok (és mindezek koordinálása); kiscsoportoknak, földrajzi értelemben szétszórt teameknek komplex, sok mérlegelést és tipikus teammunkát igénylő feladatokra.

Főként munkafolyamatok javítására, a tudás újrahasznosítására jó, általában az alábbi területeken:

- Projektmenedzsment
- Workflow-koordináció
- Folyamat- és minőségmenedzsment
- Ad hoc együttműködés, gyakorlati tudásközösségek

Konkrétabban:

- Termékfejlesztés (team- és projektmunka)
- R&D (termékkövetelmények és -információk, kutatási trendek)
- IT-alkalmazásfejlesztés, szoftverfejlesztés (technikai dokumentáció, szoftverdesign, specifikációk, setup információk, vállalati szoftverállomány és szoftververziók követése)
- Technikai támogatás (faq-k, helpdesk, letölthető szoftverek és szoftverfrissítések)
- Marketingtervezés és CRM/sales (marketing-trendek követése, marketinganyagok kidolgozása, adatgyűjtés, napi adatok megosztása)

A vállalati wiki valamilyen wiki megoldás felhasználása vállalati, illetve munka kontextusban, elsősorban a következő megfontolásokból:

- e-mail túlterhelés visszaszorítása – különösen jól alkalmas a nagy forgalmú levelezési listák

kiváltására, és előnyösebb is azoknál, hiszen csak az nézi meg a megfelelő oldalakat, akinek szüksége van rájuk;

- jogosultságkezelés (egyszerű, valós szerepkörökhez illeszkedő);
- információszervezés – új és érdekes információk strukturált megjelenítése;
- kollaboratív munka, konszenzuskeresés, különböző álláspontok strukturált kifejezése egy helyen – áttekinthetőség;
- projekt támogatás, csoportmunka-támogatás.

Egyéb webes szolgáltatásokkal kiegészítve, mint például egy robusztus kereső, self-publication eszközök (blog), PIM-ek (Personal Information Managers), tartalom disztribúciókövetés (RSS feed-ek és RSS-olvasók), hatékonyabb és intuitívabb megoldást nyújt a csoportmunka menedzselésére, mint az eddigi megoldások (pl. Lotus Notes – itt kell megjegyezni, hogy a Lotus Notes új verziójában már rengeteg fent említett funkció is beépítésre került).

Egy vállalati wiki elsősorban olyan projekt jellegű, innovatív feladatok koordinálását és kivitelezését tudja hatékonyan támogatni, mint amilyen a termékfejlesztés, az IT-alkalmazásfejlesztés, a marketingtervezés, a kutatás és fejlesztés. Leginkább ezekhez hasonló tervező, kutató, fejlesztő, újító munka során lehet a wiki együttműködést szolgáló és szervezetséget biztosító funkcióit kihasználni a munkafolyamatok javítására és ad hoc együttműködésre egyaránt. Készülhetnek itt a termékekhez kapcsolódó tervek, specifikációk, dokumentációk, összefoglalók a kapcsolódó trendekről. Jól alkalmazható tehát a sok mérlegelést és tipikusan csoportmunkát igénylő feladatokra. Különösen sokat profitálhatnak belőle földrajzi értelemben szétszórt teamek vagy sok utazással járó munkakörök betöltői.

Projektmunka a wikiben

Egy wiki talán legnagyobb erőssége a közösségi munkavégzésben, a csapatmunka támogatásában rejlik. A rendszer funkciói mindenben segítik az azonos projekten dolgozó kollégák munkáját. A kollaboratív munka keretében az új ötletek és a mun-

ka folyamán készült jegyzetek egyaránt könnyűszerrel oszthatók meg minden érintett számára. Közös felületen tárolhatóak a háttéranyagok, riportok és beszámolók, valamint számos olyan dokumentum, amely a projekt kapcsán valamennyi résztvevő számára fontos lehet a korábbi fázisok visszakeresése, valamint a továbblépés szempontjából. Azonban nem csupán a dokumentáció hatékony kezelését tartja szem előtt a rendszer, de egyúttal módot teremt a csoport tagjai közötti zökkenőmentes kommunikációra is. Természetesen ez a funkció is magában foglalja a verziókövetést, így mindig tudható, hogy egy-egy dokumentum esetében melyik változat a legfrissebb, és mikor, ki és mit változtattott rajta a korábbiakhoz képest.

Készülhetnek, megoszthatók:

- ötletek,
- háttéranyagok,
- terméktervek,
- technikai dokumentáció,
- termékspecifikáció,
- követelményspecifikáció,
- riportok, beszámolók stb.

Kollaboratív munka mellett a wiki jól alkalmazható a projektekhez kapcsolódó dokumentáció kezelésére, naprakészen tartására.

Rögzíthetők, szerkeszthetők itt:

- kimenetek, célok (deliverables),
- résztvevők, felelősök,
- erőforrások,
- mérföldkövek,
- határidők,
- feladatokhoz kapcsolódó státuszjelentések.

Panaszkezelés

Az ügyfélpanaszok kezelésére és feldolgozására is alkalmas lehet egy wiki. Egy vállalat vagy vállalatcsoport szinte valamennyi szervezeti egységéhez, leányvállalatához folyamatosan érkeznek be reklamációk, ami természetes velejárója minden ügyfélkapcsolatokat feltételező munkafolyamatnak. A beérkező panaszok és kommentárok minden vállalat életében felbecsülhetetlen jelentőséggel bírnak. A

modern vállalati menedzsment már magától értetődőnek tekinti, hogy a reklamációkat nem elrejtteni, nem létezőnek kell tekinteni, hanem éppen ellenkezőleg: a legkisebb panaszt is olyan értékes információnak tartja, amely a vállalat egészének működését és hatékonyságát javíthatja. Az ügyfélkapcsolattal rendelkező szervezeti egységek, ügyfélkapcsolati munkatársak, a stratégiát kidolgozó és megtárgyaló vezetők közös tárházban, valamennyiük számára elérhető módon tekinthetik át, csoportosíthatják az ügyfélpanaszokat, dolgozzanak akár a legkülönbözőbb szervezeti egységeknél. Ezt a munkát jól segítheti egy előre definiált sablonrendszer, amely alkalmazásával azonos felépítésű oldalakat, bejegyzéseket hozhatnak létre a munkatársak. Ezzel ezen bejegyzések kezelése, feldolgozása is egyszerűbbé és gyorsabbá, nem utolsósorban, akár részben automatizálttá is válhat.

A közös munka eredményeként a panaszkezeléssel foglalkozó munkatársak levonhatják a leggyakoribb panaszokból összeálló tanulságokat, együttgondolkodás eredményeként alakíthatják ki a stratégiát az ügyfélkapcsolatokra vonatkozóan, és közösen tekinthetik át, milyen lépések szükségesek a nagyobb ügyfélélegedettségek elérése érdekében.

Rendezvény- és konferenciaszervezés

A rendezvényszervezés is klasszikusan olyan tevékenység, amelyhez több munkatárs egyidejű, összehangolt munkája szükséges. Az ilyen együttműködés koordinálásához is alkalmas segédeszköz jelenthet egy wiki rendszer. Egy-egy konferencia vagy más rendezvény sikeréhez számos tényező hibamentes megvalósulására van szükség. Részben a technikai feltételek biztosítása jelent elengedhetetlen feladatot, így ezek megrendelésére, megszervezésére és ellenőrzésére közös „checklist”-et, ellenőrző listát lehet felállítani. A közösségi felületen a szervezők abban is megállapodhatnak, hogy milyen módon osszák fel egymás között a feladatokat, ki miért felel, mit vállal a szervezési munkából. A rendezvény sikerének másik záloga az emberi tényező. Az előadók meghívása, ellátásának, esetleges elszállásolásának kérdése, a közön-

ség megszervezése mind olyan megoldandó feladatok, amelyek megszervezésére egy wiki alkalmas eszköz lehet.

Már az előkészületek során érdemes lehet felhasználni a közösségi eszköz nyújtotta előnyöket. A konferenciát, rendezvényt szervező munkatársak ötletbörzés megoldással beszélhetik meg egymással a pontos tematikát, előadókat, résztvevőket ajánlhatnak egymásnak, és megvitathatják, milyen helyszínen, milyen technikai berendezéssel lenne érdemes lebonyolítani a rendezvényt. A dokumentumkezelő rendszer segítségével feltölthetik és megoszthatják azokat a fájlokat, amelyek a rendezvény megrendezéséhez szükségesek lehetnek. A külső partnerek bevonásával megoldható, hogy minden érintett, így a rendezvénynek helyszínt és technológiát biztosító szállító, a catering szállító, vagy akár az előadók együttesen, egy helyen oldják meg a szervezési feladatokat.

Szervezeteken átívelő együttműködés

Gyakran áll elő olyan helyzet, amikor a hasonló munkakörökben, de más-más szervezeti egységeknél dolgozó munkatársak együttműködése hatékonyabbá teheti a mindennapi munkát. Sok olyan szervezet, tagvállalat van, ahol ugyanazokkal az ügyfelekkel, ügyfélszegmensekkel dolgoznak, vagy hasonló termékinlátal kialakításán munkálkodnak. A wiki rendszer módot nyújt arra, hogy az azonos célcsoportra vagy hasonló termékek fejlesztésére fókuszáló munkatársak akkor is együtt tudjanak működni, ha egészen más szervezeti egységekben dolgoznak.

A közös munkát természetesen ebben az esetben is segíti, hogy valamennyien közzétehetik, illetve hasznosíthatják a témakörben készült elemzéseket, tanulmányokat, közösen készíthetnek jegyzeteket, verziókövetéssel támogatott dokumentumokon dolgozhatnak. A szervezeteken átívelő együttműködés lehetővé teszi, hogy a legjobb gondolatok ne csak egyetlen helyen érvényesülhessenek, illetve azt is, hogy a teljes vállalatcsoport egységesen tudjon fellépni valamely ügyfélszegmens kiszolgálása vagy új termékcsoportok fejlesztése érdekében.

Termékfejlesztés

Egy-egy új termék fejlesztése esetén kiváló segítséget nyújthat a wiki felülete. Egyes wikik esetén a terület vagy oldal létrehozásakor megszabható, hogy kik és milyen jogosultsággal tekinthetnek, illetve írhatnak bele.

Meginvíthatók azok a szakemberek, akik az adott termék fejlesztéséhez érdemben tudnak hozzájárulni. A közös felületen jól nyomon követhető, hogy milyen előrehaladást értek el a munkatársak. Pontosan látható, hogy ki mivel járult hozzá az új termékhez. A wiki felépítése lehetővé teszi, hogy jól strukturáltan részterületekre bontsák a fejlesztést.

Egy nagyvállalat szinte minden terméke esetében számtalan terület együttműködésére van szükség, hogy létrejöjjön a piaci tesztelésre, piacra való bevezetésre érett verzió. Minden esetben végig kell gondolni a technológiai-technikai, piaci, marketing-, jogi és egyéb szempontokat. Ezek mind külön aloldalt kaphatnak egy termék fejlesztésére vonatkozó területen, ugyanakkor más részfeladatok felelősei számára is láthatóvá tehetők. Ennek révén, saját felületükön érdemi hozzájárulást tehetnek a szakemberek, ugyanakkor nyomon is tudják követni, hogy milyen egyéb szempontok merültek fel a többiek munkája révén.

Pályázati munka

Egyre több vállalat, szervezet folytat egyre jelentősebb pályázati tevékenységet. Nemcsak hazai, de nemzetközi pályázatokon is részt vesznek. Ahhoz, hogy a beadott pályázatok anyagainak összeállítása során el lehessen kerülni a sokszor körülményes levelezést, kiváló megoldást nyújt a wiki használata.

Egyes rendszerekben a jogosultságok az egyes területekhez kapcsolódóan külön-külön beállíthatóak; a wiki felülete megoldást jelent abban az esetben is, ha nemcsak a szervezet tagjai vesznek részt az egyes pályázatokon, hanem konzorciumot alkotnak más szervezetekkel. Így a többi résztvevő hozzáférése és mindemellett az adatvédelem is biztosított.

Természetesen, ha már nyertes pályázatról van szó, akkor is továbbvihető a munka a wikin. Ezen a felületen gyűjthetők a projekt adminisztrációjához szükséges dokumentumok; könnyen szerkeszthetők a szükséges táblázatok, jelentések, elemzések; itt kaphatnak helyet az egyes munkaanyagok, melyek különböző fázisai és az egyes résztvevők hozzájárulásai is jól nyomon követhetők a verziókövetés segítségével. A wiki lehetőséget ad az egyes verziók közötti összehasonlításra is, kiemelve az eltérő részeket. Így ez a felület az online kollaborációra különösen alkalmas.

Kutatási tevékenység

Egy vállalaton belül, amelyik lépést akar tartani a fejlődéssel, zajlik kutatás-fejlesztési tevékenység. Ez a tevékenység pedig, ugyan általában egyéni szellemi munka terméke, de igényli a visszajelzéseket, ötleteket, majd kiforrott fejlesztések esetében az új tudás megosztását. A hivatalos K+F tevékenység művelői egymás között a wiki felületén megoszthatják tevékenységük részeredményeit, eredményeit, amit aztán az együttműködés során tovább csiszolhatnak. Jogosultságokhoz kötötten ezt mások számára is hozzáférhetővé tehetik, illetve publikussá tehetik azokat a közérdeklődésre számot tartó fejlesztéseket, amelyeket a szervezet többi tagja mindennapi tevékenysége során aztán fel tud használni.

Egyes wiki rendszerek felületén ugyanakkor ki-ki személyes oldalán közzéteheti legfrissebb eredményeit, kutatásait (természetesen bizalmasági szintjüket figyelembe véve), termékenyítőleg hatva mások tevékenységére. Ez a tevékenység belső szakmai bloghoz hasonlítható, amit aztán termékeny vita követhet, melynek eredménye képes a szervezet számára kézzelfogható értéket is létrehozni. Ez a fajta alulról építkezés olyan új tudáselemekkel gazdagíthatja az aktivizálható vállalati tudásvagyont, amit hivatalosan nem lehetne, mert strukturáltan, előre kidolgozott ezt nem lehet megtenni. Ez esetben tehát az emberek, az elkötelezettségükön, és mindemellát a vállalati kultúrán múlik, hogy helyet kapnak-e ezek a tartalmak.

Tipikus felhasználók és felhasználói előnyök

A wikit várhatóan technikailag képzett, esetleg ún. heavy user, illetve jó íráskészségű és írni szerető munkatársak fogják előszeretettel használni.

A vállalati felhasználók a hasznok három fő típusáról számolnak be:

- reputáció növekedése;
- napi munka megkönnyítése;
- a szervezet támogatása a fejlesztési folyamatokban.

Általánosságban elmondható, hogy a fenti hasznok jellemzőbbek, ha a wikit olyan feladatokra használják, ahol új megoldásokat kell keresni, illetve ha az információt azonosítható, hiteles forrás tölti fel.

Jellemző felhasználói típusok:

- „*Szintetizálók*” (az ő közreműködésük gyakorisága attól függ, hogy hogyan „hatnak” a többiekre).
- „*Hozzáadók*” (őket inkább az mozgatja, hogy a végére járjanak egy aktuális feladatnak). Érdekes néhány újító típusú munkatársat elkötelezni a wiki használata mellett.
- „*Megfigyelők*” (ők keveset tesznek hozzá a közös tudáshoz, de folyamatosan figyelik a változásokat és az esetek többségében jelen vannak a wiki életében olvasóként).

Az 1. táblázatban szereplő példákról rövid esettanulmányok olvashatók angol nyelven az alábbi internetes oldalakon:

- Confluence esettanulmányok:
<http://www.atlassian.com/software/confluence/casestudies/>
- Socialtext esettanulmányok:
<http://www.socialtext.com/customers/case-studies/index.php>

Felhasználási esetek

A következőkben felsorolásszerűen kerülnek bemutatásra a legfontosabb felhasználási esetek, melyek egy nagyvállalati wikiben előfordulnak:

Vállalat neve	Elhelyezkedés	Profil	Felhasználás
GigaSpaces	USA, Nagy-Britannia, Izrael	Szoftverfejlesztés	Online help megoldás a felhasználók számára és belső vállalati wiki, dokumentáló rendszer az országok közötti kommunikációban
GPC Biotech	Németország és USA	Biotechnológia	Tudásbázis-működtetés a tudományos kutatások és projektek dokumentálására
Red Ant	Ausztrália	Webdesign, webfejlesztés	Az ügyfelekkel együtt online módon dolgozzák ki a template (megjelenés) designokat, közösen értékelik és tárolják a korábbi verziókat, dolgozzák át a terveket
Kodak	Kalifornia, világszerte	Fotózási kellékek	Fejlesztő team koordinálása, csoportemlékezet létrehozása
Nokia	Finnország, világszerte	Mobiltelefon-gyártás	E-mail és kollaboratív szoftverek alternatívája
Dresdner Kleinwort	London, Frankfurt, világszerte	Befektetési bank	Találkozók menedzselése, brainstorming, publikáció, közös prezentációkészítés
Informative	San Francisco, világszerte	Marketingszolgáltató	Tippek, best practice-ek, ajánlatminták, eladási segédletek tárháza
Zipp – Composite Tech	Indianapolis	Biciklikerek-gyártás, kompozit alkatrészek gyártása	Informális vállalati memória létrehozása
British Telecommunication	Egyesült Királyság, világszerte	Telekommunikáció	Fejlesztési és designterület, minőségbiztosítási folyamatok dokumentálása
SAP	Németország, világszerte	Szoftverfejlesztés, vállalatirányítási rendszer	Szoftverfejlesztési projektekhez, dokumentációs rendszer
Yahoo!	Egyesült Államok, világszerte	Szoftverfejlesztés, online hirdetések, online keresés	Fejlesztők együttműködésének segítésére

1. táblázat

Példák nagyvállalatoknál alkalmazott wiki megoldásokra

- **Tudásmegosztás:** egyes projektekhez kapcsolódó területek szabad tudásmegosztó felületként alkalmazzák a wikit. A projekt tagjai bármit felírhatnak a projekt területére, kommentálhatják egymás ötleteit, ezzel vitát generálhatnak. A szabad hozzáférésnek és a nagyon egyszerű szerkesztésnek köszönhetően azok a munkatársak, akik részt vettek ilyen projektben, máskor is alkalmazták ezeket a technikákat. Volt olyan projekt, amely azért választotta a wikit, mert majd minden szervezetből volt delegált a projektekre, és ez a rendszer biztosította legegyszerűbben a hozzáférést mindenki számára.
- **Projektmenedzsment, projektkövetés:** a Confluence lehetőségeit kihasználva jól alkalmazható projektmenedzsment eszközként is, illetve projektkövetésre. Folyamatosan nyomon követhető a projekt állása, a teljesítések és a projekt aktivitása. A mail fetcher funkciónak köszönhetően nagyon egyszerűvé válik a projekt levelezés archiválása és indexálása, ami megkönnyíti a keresést is.

- *Dokumentumtár:* sok szervezet egyszerű dokumentumtárként alkalmazza a wikit. A jó keresettség és a tartalom indexálása is gyorsabb keresési találatokat eredményez, mint egy fájl-szerviz.
- *Csoportmunka-támogatás:* kisebb csoportoknál jellemző. Egy felületen keresztül lehet meghatározni a munkát, a felelősöket. A legfontosabb funkciót, a kollaboratív szerkesztés lehetőségét azonban szinte senki sem használta ki. Ennek oka talán a fétisszerű ragaszkodás a Microsoft Office szoftvereihez. A Confluence ugyan képes arra, hogy exportáljon MS Word fájlba egy lapot, ám ezt a funkciót csak nagyon kevesen használták ki.
- *Szervezeti intranet:* két esetet említhetünk, amikor egy szervezet a teljes intranetét a vállalati wikibe integrálta. Ennek előnye, hogy különösebb informatikai közbenjárás nélkül megosztható a szervezeti intranet része vagy egésze a vállalat összes dolgozójával, ha az szükséges. Az addigi szervezeti intranetek esetében ez nagyon nehézkes, egyes szervezeteknél pedig lehetetlen volt.
- *Személyes oldalak:* minden felhasználó létrehozhatja személyes oldalát, amelyre bármit feltölthet. Általában az új felhasználók itt kezdik az ismerkedést a rendszerrel.

Egy wiki-bevezetés sikerkritériumai

Egy sikeres wiki-bevezetést több dolog is meghatároz. Alapvetően elmondható, hogy egy wiki rendszer bevezetése nem elsősorban informatikai feladat. Az alábbi pontok jól tükrözik, hogy a rendszer mögött lévő ember a siker kulcsa. A következő tanácsok vállalatvezetőknek szólnak:

- *Önts lelket a wikibe:* ez furcsa tanács lehet, főleg vállalati környezetben, ahol minden olyan lelketlen, túlszabályozott. Azonban ez lehet a legfontosabb. Legyen lelke a rendszernek, amely segít az azonosulásban.
- *Hivatkozz a wikire:* ha elvárod az emberektől, hogy használják a wikit, amennyire csak lehet, ismertesd meg velük azt. Segítsd az indulást

egy intenzív kampánnyal. Tisztázd, hogy nem foglalkozol azokkal a dokumentumokkal, amelyek nem a wikin keresztül kerülnek megosztásra. Te is járj el ezek szerint, minden anyagot a wiki segítségével ossz meg.

- *Ne a felesleges dolgokkal kezd:* olyan anyagokat tegyél csak a wikibe, amelyek arra érdemekesek. Ne terheld a munkatársaidat azzal, hogy el kelljen készíteniük saját oldalait. Legalább az elején ne. Később ügyis ráéreznek és mindenki elkészíti a maga profilját.
- *Segítsd őket:* a wiki nem bonyolult szoftver, ami a használatát illeti, de ez nem jelenti azt, hogy bárki rögtön tudja kezelni. A legtöbb ember nem is tudja. Biztosíts számukra megfelelő segítséget.
- *Biztosíts gyors és releváns segítségnyújtást:* nincs idegesítőbb, mint egy szoftver, amit nem tudsz helyesen használni, anélkül, hogy tudnád, miért. Ha valami nem úgy működik, ahogy azt elvárnád, akkor biztosíts helpdesket hozzá. Valakit, aki ismeri a rendszert és segíteni tud a használatában.

A wiki újfajta filozófia, nehéz a megértése. Egyszer csak mindenki ráérez, és onnantól nem lesz gond.

- *Figyelj a felhasználókra:* amikor egy új technológia bevezetéséről van szó, alapvető, hogy több segítséget nyújtasz, mint egyébként szükséges lenne. A visszajelzések mindig hasznosak, elmondják, hogy mi az, ami éppen nem működik, és a felhasználó úgy érzi, hogy figyelnek rá. Ha úgy döntesz, hogy figyelmet fordítasz erre, még sikeresebb lehet a bevezetés.
- *Legyen gazdája a wikinek:* az elején az információ változatos helyeken fog feltűnni a wikiben. Ahhoz, hogy kiselejtezz dolgokat és minden a helyére kerüljön, bízz meg valakit, hogy tegye helyre a dolgokat. Nagy lesz a különbség, ha a wiki könnyen böngészhetővé válik.
- *Járd végig a starteffektust:* a wiki bevezetésekor tapasztalható izgalmat a felhasználókban egy sokkos állapot követheti. Idetartozik az a párnapos időszak, amikor senki nem ír semmit, és a „Mik az újdonságok” oldal üresen marad. Ne félj várni egy kicsit, a dolgoknak időre van szüksége.

- Mindig figyelj arra, hogy a vállalatodban hogyan használható a wiki: nem az a fontos és feltétlenül a jó megoldás, amit mások használnak. Minden cég más, és minden vállalati wiki bevezetés másképp történik, más preferenciákkal. Keresd meg, hogy miként tud a legjobb hatásokkal működni a wiki a te cégedben, és ne azt figyeld, hogy hogyan működik másnál.

Összefoglalás

A wiki egy informatikai rendszer. Nagyszerű segítség a szervezetben fellelhető tudás rendszerezéséhez, tárolásához, előkereshetőségéhez, azonban nem csodaszer. Nincs helyes felhasználási módja. Nem vagy csak nehezen készíthetünk tréninget, oktatási anyagot a használatáról. Egy informatikai rendszer bevezetése minden szervezetben nehézségeket okoz, a legnagyobb körütekintés mellett is. A wiki esetében ezt tetézi, hogy hatékony használatához egyfajta gondolkodásmódbeli változás is szükséges, hiszen itt elsősorban tudásmegosztásról van szó, amely sokszor gátakba ütközik. A felhasználók első gondolata az, hogy vajon miután leírtam, megosztottam azt, amit egy adott feladatról tudok, lesz-e még rám szükség? Hiszen a leírásom alapján bárki el tudja látni azt a feladatot, amit eddig én csináltam. Ez a hamis illúzió – hiszen tudjuk, hogy nincs pótolhatatlan munkaerő – óvatossá teszi a felhasználókat. Ha sikerül elérnünk, hogy belássák, azzal, hogy megosztják másokkal a munkájukat, szakterületüket, nem szenvednek hátrányt, éppen hogy előnyt élveznek. Ez az előny jelentkezik akkor is, amikor nekik van szükségük információra mások munkájával kapcsolatban, hiszen jogosan várhatják el, hogy mindenki betegye a közös tudástárba az általa őrzött tudásanyagot.

A wiki oktatási felhasználása is meglehetősen széles körű. Egyes Learning Management Systemek már beépítették szolgáltatásaik közé valamelyik wiki disztribúciót, és kifejezetten csoportmunka végzéséhez ajánlják azt. Sok lehetőséget látok abban, hogy a köz- vagy felsőoktatás intenzíven elkezdje használni ezt a nagyszerű eszközt, a tanulókkal közösen találják meg a tanárok a legmegfelelőbb felhasználási formákat, lehetőségeket. Lehet, hogy

egy turisztikával foglalkozó főiskolán a gyakorlati képzésben, túraútvonalak elkészítéséhez használják majd, vagy bölcsészképzésben közös dolgozatok, elemzések elkészítéséhez. A lehetőségek határtalanok, érdemes energiát fektetni abba, hogy megtaláljuk a számunkra legmegfelelőbb felhasználási módot.

A tanulmányban vázolt esetek és lehetséges felhasználási módok nagyvállalati példákon alapulnak. Azonban úgy érzem, ezek a feladatok megtalálhatók a felsőoktatásban is, így alkalmazásuk lehetséges az egyetemi, főiskolai közegben is. Minden felsőoktatási intézmény indul pályázatokon, fejlesztenek új termékeket (gondolok itt elsősorban a képzésekre, kiegészítő képzésekre), vezényelnek projekteket, és vannak folyamataik, melyeket szabályozni kell. Kiemelt figyelmet érdemelnek a tudásközösségek, amelyek egy kutatócsoport esetében talán nyitottabbak is, mint egy vállalat esetében. Mindezen munkafolyamatok elvégzését könnyítheti meg egy wiki. Tessék kipróbálni!

eLearning fejlesztési tapasztalatok felsőoktatási, nagyvállalati és piaci környezetben

Jenei Zsolt

Az alábbi rövid összehasonlító tanulmány egy szakmai retrospektív kíván lenni. Egyrészt a visszatekintés szándéka, másrészt az (ön)elemzés szükségessége készítetett a megírására. Az elmúlt években három eLearning fejlesztő csapatban dolgoztam. Eltérő szemléletet, gyakorlatot és nagyon különböző embereket volt alkalmam megismerni. Abban a formában, ahogy itt összevetem őket, természetesen már egyik sem létezik. Az időtényezőt figyelembe kell venni; nem egyidejűleg vettem részt a három közösség munkájában.

A Kodolányi János Főiskola

- *Fejlesztő csapat létszáma:* 8 fő, jellemzően operátorok, akik elláttak működtetési feladatokat is, aminek a felelőssége megoszlott közöttük.
- *Szakmai munka hangsúlya:* a tananyagfejlesztők munkájában.
- *Munkaforma:* projektszerűen, egyéni feladatvégzéssel, értekezlet egy héten egyszer.
- *Multimédia:* döntően alvállalkozóktól rendelve.
- *Keretrendszer:* Coedu (azóta a főiskola a Moodle-ra váltott).

A célcsoport biztos ismeretében itt a szükségletek meghatározása könnyen ment. A célok és a feladatok a főiskola által adottak voltak. A csapat teljesen integráltan működött a főiskolai és egyetemi életben. Korábbi vagy éppen párhuzamos tanulmányaink nagyban segítettek a döntéseinket. Ismertük a nappali tagozatos és a másoddiplomás hallgatók igényeit, könnyű volt a célokat meghatározni.

Tudtuk, éreztük, mire van szükség. A főiskola infrastruktúrájára építve az elvégzendő munka meghatározása sem okozott gondot. Az éves cél két főiskolai szak teljes akkreditálása volt távoktatási formában. Hónapokra előre tudtuk tervezni a fejlesztői munkát, és hetekkel előtte minden fejlesztő tudta, milyen tananyagot milyen eszközökkel fog kidolgozni.

A rendszer és a források megtervezésében a főiskola vezetése aktívan részt vett. A Kodolányi belső viszonyaira jellemző titkolózás miatt erről a területről nem sok információt kaptunk, de minden eszközünk megvolt a munkához. A tananyag szerzők is pontosan, időre dolgoztak. Abból a tényből, hogy 2006-ban a Coedu keretrendszerrel lecserélték és a távoktatási csoport is átalakult, arra lehet következtetni, hogy nem volt hosszú távra elgondolt stratégia. Fejlesztési alternatívák vázolója csak nagyon alapjaiban, informálisan történt. Ez az eLearning egészére és a kurzusok tekintetében is igaz volt.

Az oktatási anyagok kiválasztása és elkészítése volt a munkánk legizgalmasabb része. A szerzők jellemzően a főiskola oktatói közül kerültek ki. Akkoriban sok külsős oktatott a főiskolán, akik jó színvonalon kutattak egyetemeken, vagy még aktívan gyakorolták a szakmájukat. Nagyon jó szakmai tartalmakat írtak. Néhány oktatónál ugyan előfordult, hogy kevés befektetett energiával akarta „leszállítani” a tananyagot. Így kaptunk wikipédiából vagy weboldalakról kimásolt „anyagokat”, és voltak kisebb konfliktusaink néhány öntudatos szerzővel, akik az eLearning verzió illusztrálásába is beleszóltak. (Általában rossz megoldásokat ajánlva.) Ezek az esetek ugyanakkor nem haladták meg azt a szintet, hogy maradandó károkat okozhattak volna a tananyagfejlesztésben. (A leghumorosabb eset

egy ügyvédé volt, akit a főiskola felkért, hogy írjon egy „jogi ismeretek” tananyagot. Több hónapos késsel faxon küldte el!) Néhány szerző nem volt hajlandó ellenőrizni kérdéseket vagy tesztek írnak az anyagához, mert ezt rangon aluli feladatnak érezte. Így idővel ebbe is beletanultunk, témától függetlenül tudtunk kérdéssorokat fogalmazni a tananyagokhoz.

A tanulók teljesítményét felmérő eljárások tervezése és végrehajtása jó volt. A Coedu keretrendszer funkcióiban alkalmas volt teljes körű ellenőrzésre. Használtuk a fórumokat, a chatszobát, folyamatosan értékeltük a hallgatókat a belépési statisztikák alapján, és rendszeresen tartottunk személyes konzultációkat is. Ebben az oktatók és a fejlesztő csapat munkatársai vegyesen vettünk részt, ezzel is segítve őket a rendszer megismerésében. Néhány általunk kidolgozott tárgyat mi tutoráltunk a kurzus ideje alatt.

A tananyagok kipróbálására és a módosítások elvégzésére egy hatékony gyakorlatot alkalmaztunk. Kerültük, hogy a forgatókönyv írója és a tananyagot szerkesztő operátor ugyanazon személy legyen. A felvitt anyagot pedig egy harmadik kolléga ellenőrizte. Így három munkatárs foglalkozott az anyaggal két-három hét leforgása alatt. Ennek köszönhetően az éles rendszerbe kerülő tananyagok lényegében hibátlanok lettek. Végző értékelés önállóan nem volt, a fentiekből következően a koncentrált felelősség és a kurzusok folyamatos figyelemmel kísérése ezt kiváltotta. A működtetésről ugyanez mondható el.

Erősség	Gyengeség
Jól megírt és szerkesztett tananyagok, aktuális adatokkal. Folyamatos szaktanári tutorálás.	Kevés interaktív alkalmazás. Képi elemek másodlagossága. A kurzusok egy része kidolgozottságában inkább eBook.
Lehetőség	Veszély
Tananyagtár építése, akkreditált tananyagok sokasága, haladás a modularitás felé.	Elszigetelődés, belterjesség a fejlesztői munkában.

1. táblázat

Kodolányi eLearning SWOT-analízis

Demo tananyagok az alábbi linken érhetők el:

<http://moodle.kodolanyi.hu/course/view.php?id=2>

A főiskolai csapatban eltöltött idő két nagy tanulság megjegyzésére volt alkalmas. Az egyik a tananyagszerzőkkel kapcsolatos: az írás képessége nincs összhangban egy ember szellemi képességeivel. Bármilyen okos és elismert valaki a szakmájában, ez nem garantálja az általa megfogalmazott tananyag kiváló minőségét. Sem tartalmi, sem formai tekintetben. A másik a módszertan fontossága az eLearningben. A tananyag akkor jó, ha kidolgozottak a szöveges, a multimédiás és az ellenőrzésre szolgáló részek. Ehhez horizontális és vertikális tudás egyszerre szükséges, és kizárólag csapatmunkában valósítható meg.

A Magyar Telekom Képzési és Tudásmenedzsment Igazgatósága

- *Fejlesztő csapat létszáma:* 8 fő (6 informatikus, egy pedagógus, egy projektmenedzser).
- *Szakmai munka súlya:* feladatmegosztással (vállalással), egyénekhez kötve.
- *Munkaforma:* projektben egyéni feladatvégzéssel, folyamatos kapcsolattartással (többben egy szobában és/vagy projektmunka támogató IKT-eszközökkel).
- *Multimédia:* helyi fejlesztések.
- *Keretrendszer:* T-média (Telekom saját fejlesztése és tulajdona).

A Telekomnál megismerkedtem a nagyvállalati közeggel. Már a legelején világossá vált, hogy a lényeges különbség a felsőoktatási környezethez képest a tanuláshoz való viszonyban van. Az eLearning megoldások tanuló oldali elfogadottsága a Telekomnál gyenge volt. Ennek oka valószínűsíthetően az eLearning rossz bevezetése volt. Nem tették népszerűvé ezt a tanulási formát, nem foglalkoztak azzal, hogy a munkatársak elfogadják és kihasználják előnyeiket. Ez a fejlesztői munka számos mozzanatára rányomta a bélyegét.

A szükségletek elemzése és a célok meghatározása nem volt érdemi feladata az eLearning fejlesztő csapatnak. Ezek a vállalati Oktatási és Infor-

mációs Rendszeren (OIR) keresztül kerültek meghatározásra, vagy központi vállalati programokként jelentek meg. Az előbbi lényege, hogy a vállalat munkatársai a HR-csoporton keresztül jelezték igényeiket a képzésekre, amelyek előbb átestek egy ellenőrzési és szervezési folyamaton. Ennek az eszköze az OIR nevű szoftver. Ezen belül végeztük az igények és az erőforrások egyeztetését és ennek eredményeképpen alakultak ki a konkrét fejlesztési célok. Az OIR amolyan „mindent látó nagytestvér” szerepben működött a vállalatnál, számos apró hibával, de központi helyet foglalva el a képzések szervezésében.

Az elvégzendő munka meghatározása és a rendszerek megtervezése szempontjából a Telekomnál egy paradox helyzet jellemezte a mindennapokat. A fejlesztő csapat összetétele és kompetenciái nagyon magas színvonalú és gyors munkát tettek lehetővé. Az élet olyan embereket hozott össze, akiknek tapasztalata és tudása lehetővé tette a nagyon gyors és jó döntéseket. Ezek soha nem tartottak tovább pár percnél és számos esetben elég volt egy-egy összenézés vagy pár mondat. Ez nagyon „profi” hangulatot teremtett a fejlesztés előkészítő szakaszában. Ugyanakkor a meghatározás gyorsasága és helyessége után a megvalósítás soha nem történt meg időben. Ennek oka a csapaton belüli munkakultúra-különbség volt. A régóta a Telekomnál dolgozó munkatársak a projekt menete közben folyamatosan új szempontokat igyekeztek érvényesíteni, amelyek nem voltak relevánsak a fejlesztés egészére. Idővel be kellett látnom, hogy ez a munkakultúra az egész vállalatra jellemző. Ebből az következett, hogy a fejlesztések soha nem készültek el maradéktalanul. Számos tananyag valamilyen szempontból befejezetlen maradt.

A források megtervezése a nagyvállalati közegben gyors volt és hatékony. Ez mind az emberi munkára, mind a rendelkezésre álló rendszerekre igaz. A gyors tervezési képesség miatt az akadályok elemzése, az alternatívák vázolása sem okozott gondot. (Általában nem volt rá szükség.) Heti rendszerességgel tartottunk értekezletet, amihez egy projekt-munkát támogató szoftvert használtunk. Ezt kivetítve a falra, egységben láttuk a feladatokat, pontról pontra tudtunk haladni, és azonnal ellenőrizhettük a hozzájuk kapcsolódó forrásokat, dokumentumokat.

Ugyanezt használtuk a saját munkánk támogatására is a számítógépeken. Mivel egy felületen vezettük a projektjeinket, figyelemmel tudtuk kísérni a kollégáink eredményeit, nagyban segítve egymást a feladataink elvégzésében.

A Telekom részére évi három tananyagnál többet nem fejlesztettünk. Ezek elkészítése nem járt nagy erőfeszítéssel. A tananyagokat általában a területen dolgozó szakemberektől kaptuk. Ezek vagy megírt vagy különböző külső-belső forrásokból összeállított tartalmak voltak. A vállalati keretrendszerben (T-média) jóval 100 felett volt a rendelkezésre álló eLearning tananyagok száma. Valójában ezek nagyon heterogén halmazt alkottak. Voltak köztük a Mindentudás Egyetemétől átvett, színvonalas tananyagok, egyetemi szerzők anyagai, de idejéltmult, minden didaktikai szempontot és ellenőrzést nélkülöző, összefűzött Flash oldalak is.

A tanulók teljesítményét felmérő eljárások tervezése és egyáltalán a tanulási folyamat bármilyen tutorálása teljesen hiányzott a Telekomnál. Az eLearning kurzusok, bár vállalati szintűek és több ezer munkavállalónak szólnak, a tanulási formákat tekintve kizárólag egyéni tanulásra alkalmasak. Az ellenőrzés egyedüli módja a tesztek kitöltése volt, ami alig mutatott valamit az elért tudásszintből. Sikertelen teszt esetén ugyanis a munkatársak azonnal felhívták az eLearning helpdesk szolgáltatást és kérték az eredményük törlését, amit nem lehetett megtagadni. Ennek ellenkezőjére utasítás nem született, a gyakorlat pedig ennek mentén alakult ki.

A fejlesztések kipróbálása és a módosítások elvégzése a fejlesztői csapat feladata volt. Ebben ritkán volt fennakadás. Végső értékelés alig fordult elő. A vállalati közeg ezt feleslegessé tette, a felsőbb vezetést a fejlesztések hatékonysága soha nem érdekelte. A kurzusok elvégzésében is csak a vállalati programokkal összefüggő képzések eredményei voltak fontosak. Jellemzően csak a mennyiségi mutatókat nézték, a minőségit nagyon ritkán.

A Telekomnál a feladatok nagy részét a működetés adta. Ezek egy jól definiálható rendszerre álltak össze. Az OIR-rendszer figyelése és az onnan érkező igények kezelése mellett a munkát az eLearning kurzusok bonyolítása (telefonos és e-mail alapú helpdesk szolgáltatása, a kurzusok indítása-zárása, tesztjeinek értékelése) jelentette. A Mindentudás

Egyetemének kiszolgálása időszakos feladatokat adott, hasonlóan a vállalaton kívülről érkező megrendelések teljesítéséhez.

Erősség	Gyengeség
Pontos és az egyéni tanulást fókuszba helyező tananyagok sokasága.	Tanulói támogatás hiányosságai, a visszacsatolás teljes hiánya.
Lehetőség	Veszély
Az átfogó témaköröket használó tananyagok folyamatos fejlesztése, piacosítása. Megosztása a felsőoktatással.	A lehetőségek alatt megfogalmazottak hiányában folyamatos tananyagkorrodálás, az ismeretek devalválódása.

2. táblázat

Telekom eLearning SWOT-analízis

A Magyar Telekom Képzési és Tudásmenedzsment Igazgatóságának feladatait részben a KTI Kft. örökölte 2008 januárjától.

Tananyag demo itt található:

<http://www.ktionline.net/portal/demok>

A Telekomnál eltöltött idő azt bizonyította be, hogy az eLearning kurzusok elfogadtatása a célcsoporttal elsődleges fontosságú! Ez az oktatási módszer csak színvonalas tutorálási és felügyeleti támogatással működik. Ennek hiányában hatékonysága elenyészik.

Az Eduweb Multimédia Zrt.

- *Fejlesztő csapat létszáma:* 9–10 fő, jellemzően multimédia-fejlesztők.
- *Szakmai munka súlya:* a projektvezető tevékenységében testesül meg, mindenki más részfeladatokat végez, nem látja át az egész folyamatot.
- *Munkaforma:* projektben egyéni feladatvégzéssel, folyamatos egyeztetéssel.
- *Multimédia:* saját fejlesztések.
- *Keretrendszer:* iTutor (cseh fejlesztés és support).

Az Eduweb a korábbi munkahelyeitől eltérően nem rendelkezett „belső” piaccal. Kizárólag külső megrendeléseket teljesített, és pályázatokon indult, ezért egy sokkal érzékenyebb rendszert működtetett a szükségletek elemzésére, a célok és az elvégzendő munka meghatározására. Ennek erőforrás- és pénzügyi vetületeit jól mérte fel, de szinte semmit nem végzett a célcsoport alaposabb megismerése érdekében. Lényegében a megrendelőt mint céget kezelte. Annak, mint szervezetnek (ad absurdum jogi személynek) a céljaira és szükségleteire koncentrált, annak kiszolgálásához rendelte az erőforrásait, és ajánlotta ki a megoldásait. Ha a megrendelő tudott olyan szempontrendszert adni, ami segítette a tananyagok kifejlesztését és a kurzusok kezelését, akkor a megoldási javaslatok is optimálisak voltak. Ha a megrendelők nem rendelkeztek ilyen igényekkel, akkor a célok és a feladatok általánosak maradtak. (Általánosan igaz, hogy a megrendelők nagyon ritkán tudnak szempontokat adni a fejlesztéshez. Tudásmenedzsment-kutatások kimutatják, hogy a magyar vállalkozások vezetőinek 3%-a van tisztában munkavállalóinak tudásvagyonával. Ez a pályázatok megfogalmazóira is érvényes volt.)

A rendszer és a források megtervezésében az Eduweb példás teljesítményre volt képes. Az általam átvett projekt dokumentációjában egészen pontosan meg voltak határozva a feltételek, a feladatok, a hatáskörök és a források. Az Eduweb keretrendszer független eLearning fejlesztő, a piacon kínált rendszerek bármelyikét ajánlhatja a megrendelő számára. Ennek a bonyolult feladatnak a hatékony elvégzésére a célok és a feladatok pontosan voltak rögzítve, mind az IT-terület, mind a tananyagfejlesztés tekintetében.

A fejlesztésben felmerülő akadályok elemzése és az alternatívák vázolása vagy teljesen hiányzott az Eduweb megközelítéséből, vagy nem volt rá szüksége a pontos és részletes szerződések miatt. A stratégián soha nem volt szabad változtatni. Ha probléma merült fel, inkább taktikai megoldások születtek.

Az oktatási anyagok kiválasztásában az Eduweb helyzete megint csak sajátos volt. A megrendelő által biztosított tananyagokat kellett feldolgozunk (vagy az elnyert pályázatban megjelölt szerzők által írottakat). Ezért a munka megkezdéseként fel kel-

lett készítenünk a szerzőket, hogy képesek legyenek képernyőre szerkeszthető tartalmakat írni. Ez a fejlesztési folyamatot jelentősen meghosszabbította. A szerzők műveltsége és hozzáállása nagyon heterogén volt – szemben a felsőoktatási környezettel vagy a Telekom szakembereivel –, ami nagyon komoly szakmai konfliktusokat eredményezett. Az ő munkájuk ellenőrzésére nyelvi lektort kellett alkalmazni.

A tananyagok elkészítésében az Eduwebnél a multimédiás megoldások domináltak. Ez annyira központi eleme volt a fejlesztésnek, hogy a szöveges tartalmat nem a belső fejlesztő csapat dolgozta fel, hanem alvállalkozói státuszban lévő forgatókönyvírók végezték. A szöveges és a képi tartalom ennyire külön kezelése bonyolította a fejlesztői munkát. Sok esetben nem adott megfelelő időt egy-egy tananyag kidolgozására. A határidők és a torlódások egy munkanap alatt több tananyaggal kapcsolatos döntést is kikényszerítettek.

A tanulók teljesítményét felmérő eljárások tervezése a megrendelő igényei szerint történt. Jellemzően nem éltek vele. A tananyagok zöme ismeretátadó vagy készségfejlesztő volt, gyenge ellenőrzési funkciókkal. (Valószínűleg az alaposabb ellenőrzést a megrendelők nem eLearning formában gondolták.)

A kipróbálás, a módosítások és a végső értékelés feltételeit a megkötött szerződés szabályozta. Ezek általában a kurzus elkészítése és a tanulók beírása között biztosítottak egy vagy két hetet, hogy a megrendelő megvizsgálja működés közben is a rendszert. Az elkészült kurzus működtetését új szerződésben vállalta a cég, de jellemzően nem vállalt hosszú távú és teljes körű eLearning működtetést.

Erősség	Gyengeség
Nagyon jó multimédiás megoldások. Sok vizuálisan kreatív anyag, számos esetben az edutainment felé mozdulva.	Ritkán definiált célcsoport, és ebből következően a didaktikai szempontok hiánya a tananyagokban.
Lehetőség	Veszély
Elmozdulás a mobil eszközökre való fejlesztésben.	Gyorsan érdektelenné váló tananyagok.

2. táblázat

Eduweb eLearning SWOT-analízis

Néhány Eduweb által fejlesztett publikus tananyag:
<http://iranytu.eduweb.hu/>
http://sites.eduweb.hu/Hatekony_ugyfelvezeles/
<http://web2.eduweb.hu/>

Az Eduwebnél az bizonyosodott be, hogy ha a tananyagszerző alkalmatlan tartalmat ad át a fejlesztésre, akkor a fejlesztőnek nagyon korlátozottak az eszközei a megoldás keresésére. A piaci körülmények miatt sokan vettek részt a fejlesztői munkában, a munka hangsúlya számos esetben átvándorlott a személyi viszonyokra. Nem mindig az optimális megoldás keresése volt a cél, hanem az érdekérvényesítés. Ilyenkor törvényszerűen a szakmai szempontok háttérbe szorulnak. Személyes tanulás, hogy egy személy nem lehet egyszerre egy eLearning tananyagfejlesztés projektvezetője és a tartalom kidolgozását koordináló tananyagfejlesztő.

Tanulás

Az eltelt hét év számos tanulással szolgált az eLearning fejlesztésekre nézve. Kettőt emelnék ki közülük. Tapasztalván a három közösség minden napjait és viszonyait az eLearning fejlesztésekhez, számomra a felsőoktatási és a nagyvállalati környezet volt hatékonyabb. Komolyan véve a tudásátadás feladatát, ott valósultak meg egységben a fejlesztések. Az eLearningben nagyon lényeges szempont, hogy mindig egyedi igény alapján fejlesztünk, megpróbáljuk ezt minél konkrétabbá tenni, igyekszünk a legmagasabb minőségben teljesíteni. Az oktatás folyamat, amelyben egy állókép rögzítése és kiszínezése könnyen öncélúvá lesz. Tetszetős megoldásokat ad, de hamar érdektelenné válik. Ha erre nem vagyunk tekintettel, akkor csak a pénzt költöttük és nem hoztunk létre értékes tananyagot. Úgyszintén fontos a célcsoport igényeinek a megismerése. A fejlesztések ütemterve minden esetben feszes, valódi célcsoportfelmérést végezni csak nagy erőfeszítések árán lehet, de a hiányából fakadó téves döntések az egész kurzusra hatással vannak.

Ha ezt a két szempontot tudatosan érvényre juttatjuk az eLearning fejlesztésekben, akkor jelentősen növelni tudjuk ennek az oktatási formának a hatékonyságát és elfogadottságát.

Könyvtár az iskolában – A könyvtár funkciói, működése a hatékony iskolában

Dömsödy Andrea

Egy iskola könyvtára olyan, amelyet pedagógusai, tanulói igényelnek/eltérnek. Egy könyvtár működésének vannak ugyan könyvtári jogszabályokban és szabványokban meghatározott előírásai, de ezek „csupán” a működés alapjait határozzák meg, annak tartalmát és szolgáltatásait nem. Azok a fenntartótól és a használoktól függnak. Jelen esetben az iskola közösségétől, így alapvetően meghatározóak a pedagógusok olvasásról, könyvről, információról, könyvtárról konstruált nézetei és azokkal kapcsolatos igényei.

Információs funkció

Az iskolai könyvtár definícióját is megadó rendelet azt is meghatározza, hogy a könyvtár állományában milyen információforrásoknak kell meglenniük: „Az iskolai (kollégiumi) könyvtár gyűjteményének széleskörűen tartalmaznia kell azokat az információkat és információhordozókat, amelyekre az iskolai (kollégiumi) nevelő és oktató tevékenységéhez szükség van” (11/1994. MKM, 3. mell.). Tehát kérdés, hogy milyen információkra van szüksége egy iskolának és az iskola életében érintett személyeknek. De mielőtt ezeket tartalmi szempontból áttekintenénk, tisztázzuk, hogy mi is a könyvtár! Egy nagyon egyszerű definícióval élve mondhatjuk, hogy egy olyan intézmény(egység), mely a publikált, vagyis nyilvánosságra zánt információhordozókat gyűjti, feltárja, rendszerezi, megőrzi, szolgáltatja. Ennek és a kiszolgált közösség ismeretének fényében a következő iskolai könyvtári információs funkciókat emelhetjük ki, melyek mindegyikéhez sokféle gyűjteményrész és szolgáltatás tartozhat az iskola típusától, profiljától és az igényektől, lehetőségektől függően:

A pedagógusok munkájához szükséges információk és információs eszközök biztosítása
Iskolatípustól függetlenül idesorolhatjuk a pedagógiai, módszertani szakirodalom gyűjtését, természetesen

csak válogatva, de a legfrissebben megjelenő művekről való lehető legteljesebb tájékoztatással kiegészítve. De emellett a tájékoztató szolgáltatás kiterjedhet az egyes tantárgyak körébe tartozó, tanulók számára ajánlható újdonságokról való tájékoztatásra is.

Az iskolai könyvtárban viszont a pedagógusok nemcsak a módszertani szakirodalmat használhatják és használják fel az órákra való készülés során, hanem az adott témához kapcsolódó szakmai műveket, tanulóknak szóló ismeretterjesztő műveket és a tankönyveket is. Egy iskolai könyvtári tankönyv-különgyűjtemény funkciója lehet, hogy a pedagógusok bármikor könnyen áttekinthessék, hogy tanulók más tantárgyak keretében használt tankönyvek alapján mikor miket tanultak már, és miket fognak. Amennyiben a tankönyv-különgyűjtemény nemcsak az iskolában használt tankönyvekből őriz egy példányt, hanem más kiadók tankönyveiből is, akkor sok további ötlettel segítheti a tanítást.

Eddig elsősorban a felkészülést segítő információforrásokról volt szó, de a könyvtár forrásai a tanítás eszközeivé is válhatnak a felkészült pedagógus kezében. A könyvtári, könyvtárban elérhető források szemléltető és munkáltató eszközökké, feladatok megoldásának forrásává is válhatnak, ha a szaktanár híve a többkönyvű, többforrású oktatásnak, és ismeri annak módszertanát. Tehát itt nemcsak a feladatgyűjtemények, szótárak, határozó-

könyvek, szöveggyűjtemények nagy példányszámú tanórára való kölcsönzéséről lehet szó, hanem például művészeti albumok, ismeretterjesztő filmek tanórai szemléltetésre való kölcsönzésén át a csoportmunkához kölcsönzött kézikönyveken keresztül akár a könyvtárban megtartott, az egész kézikönyvtárat és az összes eszközt igénybe vevő munkáltató, problémamegoldó feladatokig, házi feladatokig, projektekig bármiről, amit a pedagógus a könyvtárostannal együttműködve meg tud valósítani.

Amennyiben pedig a kollégák nyitottak a tehetőség gondozásra, pályázati források kihasználására, továbbtanulásra igényelhetnek a könyvtárostannal tantárgyukhoz, területükhöz kötődően pályázatfigyelést, sajtófigyelést.

A tanulók és a pedagógusok tanulásához szükséges információk és információk eszközei biztosítása

Ez a funkció jóval többet jelent a kötelező és ajánlott olvasmányok kölcsönzésének biztosításánál. A könyvtári állománynak és szolgáltatásoknak segíteni kell a bármely tantárgy iránt érdeklődő tanuló tanulásban való támogatását. Ez első megközelítésben azt jelenti, hogy mind a kézikönyvek, mind az ismeretterjesztő művek között szerepelniük kell az iskolában tanított tudományterületek alapvető műveinek, és néhány ismeretterjesztő folyóiratnak. Mindezek egyformán kell, hogy szolgálják a lemaradásukat pótolni kívánó és az egy terület iránt mélyebben vagy csak általában érdeklődő tanulókat. Ez utóbbi esetekben a tankönyv-különgyűjtemény a tanulóknak is hasznos forrásokkal szolgálhat.

Egy könyvtár az iskolai tanulmányoktól független önművelésnek, kikapcsolódásnak is színtere, így törekednie kell arra, hogy minden használóját segítse az alapvető tájékozódásban és az érdeklődésének megfelelő információk, művek beszerzésében. Ez a funkció különösen fontos egy iskolai könyvtárban, mert ez az a könyvtártípus, amely használói számára a legkönnyebben elérhető, mert a legközelebb van, mert ingyen van, mert nyitva tartása a legjobban igazodik használóihoz. Akár két óra közti szünetben is juthatunk gyors információhoz, kölcsönözhetünk..., szó szerint pár perc alatt. Másrészt ez az a könyvtártípus, amely olyan helyen van, ahova kötelező járni. Ha a gyerekek az iskolá-

ban nem tapasztalják meg, hogy a könyvtár értük van, hogy a könyvtár miben tudja őket segíteni, akkor kisebb eséllyel fogják megtapasztalni, igényelni a könyvtárak szolgáltatásait és általában az információs szolgáltatásokat később, az iskolából kikerülve.

Az önműveléshez nemcsak a konkrét téma iránti érdeklődés tartozik, hanem a környezetünk, a világ híreiben való rendszeres tájékozódás is. Ennek az igénynek a kielégítését, ennek a szokásnak a kialakítását szolgálják a napilapok, a helyi sajtótermékek és a sokoldalú ugrópontként is használható iskolai könyvtári honlap. Ezek értelmezését és az általános műveltség fejlesztését is szolgálhatja a jó kézikönyvtár. De alapvető szolgáltatások kell legyenek a könyvtárakban az olvasmányajánlás, a más könyvtárak szolgáltatásairól való tájékoztatás és a keresésben való támogatás.

Az iskolavezetés munkájához szükséges információk biztosítása

A fent említett információs funkciók az iskolavezetést is segítik munkája végzésében, de a vezetők más igényeket is támaszthatnak. A vezetés számára fontos követni a legújabb pedagógiai megközelítéseken, módszereken, elvárásokon túl a jogszabályokat, minisztériumi közleményeket, az intézménnyel kapcsolatban megjelent, az intézményt érintő bármilyen híreket, a szóba jöhető pályázatokat. Ehhez rendelkezni kell a megfelelő hírforrásokkal, és akár maga a sajtófigyelés is lehet egy iskolai könyvtári szolgáltatás.

Az iskolatörténeti különgyűjtemény gondozása, megőrzése

A könyvtár a legpraktikusabb helye az iskolával kapcsolatos dokumentumok gyűjtésének és megőrzésének, vagyis az iskolatörténeti különgyűjtemény gondozásának. Míg az iskolai könyvtári állomány többi része (hacsak nagy múltja miatt nincsenek ritka muzeális könyvek is birtokában) bármely más könyvtárban is hozzáférhető, addig az iskolára vonatkozó forrásokkal, információkkal kapcsolatban az iskolai könyvtár kell, hogy a legnagyobb, legteljesebb gyűjteménnyel rendelkezzen. Ezek azok az információk, amelyeknek tekintetében a könyvtári rendszerben szolgáltatóként és nem használóként

van jelen. Ebbe a gyűjteménybe tartozik minden, az iskolával kapcsolatban megjelent mű, szóljon az az iskoláról magáról, az iskola egy diákjáról vagy tanárjáról. Ezek lehetnek önálló művek, lapkivágatok, tévéfelvételek, fotók..., de ebbe a gyűjteménybe tartoznak az iskola által előállított nyilvános dokumentumok is. Például: alapdokumentumok, iskolai évkönyvek, iskolaujságok, az iskolatévét/rádió felvételei, meghívók, igazgatói beszédek, a diákok által készített jelentősebb iskolai munkák (kisfilmek, díjnyertes dokumentumok). Továbbá egy igazi teljességre törekvő iskolatörténeti gyűjteményben nyomom követhető az iskola híres diákjainak, tanárainak életműve is.

Ez a gyűjtemény nemcsak azt a célt szolgálhatja, hogy a könyvtári rendszeren keresztül bárki információhoz juthat az iskolával kapcsolatban, hanem megfelelő felhasználás mellett erősíti az identitást is. Továbbá nagy segítség, ha az iskolának valahol be kell mutatkoznia, prezentálnia kell önmagát, jubileumi kiállítást, kiadványt készít vagy valamely tanára, volt diákja az iskola (település) történetéből írja szakdolgozatát. Amennyiben az iskolában nincs vagy még kezdetleges ez a gyűjtemény, nagy közösségformáló erejű projekt is szervezhető kialakítására, fejlesztésére a diákok bevonásával, melynek egy látványos eleme lehet akár a gyűjtemény virtuális változata.

Az iskolatörténeti különgyűjteményt, vagyis a könyvtárat használhatjuk arra a célra is, hogy a szülők számára ez legyen az a hely, ahol megismerhetik az iskola működését szabályozó dokumentumokat (alapító okirat, helyi pedagógiai program...), hiszen a gyűjteménynek nemcsak az elavult, hanem az aktuális szabályozó dokumentumok is a részei.

Az információs szolgáltatások hatékony működtetése

Az utolsó részfunkciót leszámítva egyik sem jelenti azt, hogy az ideális iskolai könyvtárban minden dokumentumnak meg kell lennie. Biztosítani nem a dokumentumot, hanem az információt kell, és azt sem feltétlenül a saját állományból. Ezt segítik az elektronikusan elérhető adatbázisok, az internet és a könyvtári rendszer szolgáltatásainak elérése, szükség esetén a könyvtárközi kölcsönzés.

Másrészt mindezek a szolgáltatások nem korlátozódnak a nyomtatott információforrásokra. Egy hatékonyságra törekvő intézményben nem tartanak fenn külön egy könyvtárat, egy tankönyvtárat, egy médiatárat..., hanem minden tanítást és tanulást segítő információforrást egy szervezeti egység keretében, egy helyen, egységes elvek alapján gyűjtnek, dolgoznak fel, rendszereznek és szolgáltatnak. Ennek oka az, hogy a használók szempontjai szerint alakítják ki a szolgáltatásokat, a használókat pedig nem elsősorban a dokumentum típusa érdekli, hanem annak tartalma, használhatósága. Egy egységes tanulási forrásközpontban pedig a tanuló vagy az órájára készülő pedagógus egy helyen találhatja meg például az atomerőművek működésével kapcsolatos könyveket, filmfelvételeket, oktatóprogramokat, internetes forrásokat és alkothat belőlük egy prezentációt, feladatlapot, szemléltető eszközt a szintén a könyvtárban elérhető eszközök (számítógép, fénymásoló gép, stúdió...) és támogatás (könyvtáros, technikus) segítségével.

Nevelési-oktatási funkció

A könyvtár pedagógiai paradigmától függetlenül lehet szerves része az iskolának. Minden szemlélet megtalálja azt a könyvtári funkciót, amellyel nevelési céljait szolgálhatja. Van, aki az ismeretek forrásának, van, aki a szemléltetés tárházának, az aktivitás helyszínének, az alternatívák tárházának látja, és a sort még biztosan folytathatnánk.

Nahalka István (1999) egy publikált előadásában a pedagógiai paradigmák mentén végiggondolta a könyvtárak tanulásban betöltött szerepének változásait, melyet a következő ábrán foglaltunk össze. Eszerint az ismeretátadás szemléletére épülő pedagógiában a könyvtár az alapvető ismeretforrásokat, a „kész tudást” szolgáltatja a tanulóknak, és ezzel segíti a már felhalmozott, rendszerezett tudás átadását. A szemléltetés pedagógiája viszont ugyan szándékai szerint a közvetlen tapasztalatokra épít, így azt gondolhatnánk, hogy nincsen szüksége információhordozókra, de ez a szemlélet felismeri, hogy fizikai korlátaink miatt sok mindent nem tudunk közvetlenül megtapasztalni, így a könyvtárra, mint a környezetet bemutató információforrásokra, szük-

sege van a tanításnak. Így ezen a paradigmán belül különösen fontosak a képeket, ábrákat, hangot, mozgóképeket tartalmazó források, hiszen ezek szolgálják a rögzített ismeretforrásokból való tapasztalatszerzést. A cselekvés pedagógiájának keretében a könyvtárról való gondolkodás már kilép a passzív használatás köréből, már nem a tananyagot helyettesítő, kiegészítő szerepet tölti be, hanem a tanulói aktivitás színterévé válik. Ebben a paradigmában a tanuló olyan feladatokat kap, amelyeket önállóan kell a könyvtárban megoldania, vagyis nem pusztán az ismereteit kell bővítenie, hanem fel kell használnia az információkat. A konstruktivista pedagógiában a tanulási környezetek szerepe megnő. A könyvtárban is egy ilyen jelentős tanulási környezetet ismerhetünk fel, ahol a tanuló találkozhat alternatív, kihívást jelentő elméletekkel, értelmezésekkel, érvrendszerrel. Egy jól felépített könyvtári ismeretszerzési folyamat segíti a tanulót ezek ütköztetésében, és ezen keresztül minél komplexebb tudás konstruálásában. Továbbá ebben a paradigmában a tanulók alkotásai, elméletei a könyvtárban hozzáférhetőek és mások számára is használhatók.

Pedagógiai paradigma	A könyvtár funkciója
ismeretátadás	kész, rendszerezett tudás átadása
szemléltetés	a nem elérhető környezet bemutatása
cselekvés	aktivitás, feladatmegoldás színtere
konstruktivista	alternatívák, értelmezések forrása

1. táblázat

A könyvtár tanulásban betöltött funkciója az egyes pedagógiai paradigmák keretében

E négy lehetséges szemlélet jól bemutatja, hogy akár ugyanaz a könyvtár is milyen sokféleképpen állítható nevelési céljaink szolgálatába. De a könyvtár adta lehetőségek felhasználása nemcsak lehetőség a pedagógusok számára, hanem a Nemzeti alaptanterv a minden műveltségi területre vonatkozó kiemelt fejlesztési területei között is meg-

határozott elvárás: „A tanulás fontos színtere, esz- köze az iskola könyvtára és informatikai bázisa. A hagyományos tantermi oktatást az iskola keretein belül is kiegészítik az egyéni tanulási formák, amelyekhez sokféle információforrás gyors elérésére van szükség. A könyvtár használata minden ismeretterületen nélkülözhetetlen. Az önálló ismeretszerzés érdekében a tanulóknak el kell sajátítaniuk a könyvtári ismeretszerzés technikáját, módszereit mind a nyomtatott dokumentumok, mind az elektronikus dokumentumok használata révén. Ismerniük kell a könyvtári keresés módját, a keresés eszközeit, a főbb dokumentumfajtákat, valamint azok tanulásban betöltött szerepét, információk értékét. El kell sajátítaniuk az adatgyűjtés, témafeldolgozás, forrásfelhasználás technikáját, az interneten való keresés stratégiáját” (Nemzeti alaptanterv, 2004, 13). Mindezeknek a követelményeknek a megvalósítására sokféle módszer és eszköz áll rendelkezésre, de mindegyiknek előfeltétele a könyv- és könyvtárhasználati alapozás.

A könyvtárinformatikának, könyvtárhasználatnak, könyvtárismeretnek is nevezett műveltségréz nem igényel önálló tantárgyat és magas óraszámot. A ma nemzetközileg is legelterjedtebb gyakorlati megvalósításban ez évi néhány óra direkt oktatást jelent, mely során a tanulók azokkal az alapokkal ismerkednek meg, amelyek ahhoz kellene, hogy az egyéb szaktárgyak keretében kapott egyéni és csoportos feladataikat önállóan meg tudják oldani a könyvtár forrásai, eszközei és szolgáltatásai segítségével. Ezeket az alapvető fejlesztési követelményeket Nemzeti alaptantervünk az informatika műveltségi terület keretében fogalmazza meg, de az információs műveltség írásbeliséghez való erős kötődéséből következően több az olvasáshoz, nyelvi- séghez kötődő, ide is vonatkozó fejlesztési célkitűzés található a magyar nyelv és irodalom műveltségi területben is. Ennek köszönhetően a hazai helyi pedagógiai programokban elsősorban az informatika és az anyanyelv tantárgy óraszámába tervezik be ezeket az órákat, melyeket az iskola könyvtárostánára tart meg. Ezeket az órákat nevezzük könyvtárhasználati óráknak. Ezekre az órákra épülően használhatja ki a többi pedagógus igazán hatékonyan a könyvtár-pedagógiában rejlő módszertani, fejlesztési lehetőségeket.

Könyvtár-pedagógiai lehetőségek a tanórákhoz kötődően

Az előző fejezetben már röviden bemutatott, a pedagógus munkáját segítő információs szolgáltatásokat felhasználva, és a tanulók évfolyamuknak megfelelő információs műveltségét figyelembe véve, az egyes szaktanároknak sokféle lehetőségük van arra, hogy az oktatást változatosabbá, differenciáltabbá, életszerűbbé, kompetenciaközpontúbbá tegyék a könyvtár eszközeivel is. Ezekhez minden műveltségi területen megtalálhatjuk az idevonatkozó fejlesztési követelményeket a Nemzeti alaptantervben.

Néhány kiragadott példa (243/2003, 2007)

Magyar nyelv és irodalom

- 7–8. évf.: „Adatok, ismeretek gyűjtése különböző információhordozókról tanári segítséggel, csoportosan és önállóan. A gyűjtött ismeretek elrendezése, a kitűzött célnak megfelelő felhasználása.” 31. o.

Matematika

- 7–12. évf.: „Az ismert elemek és az ismeretlen momentumok ütköztetése; sejtések, kérdések megfogalmazása. Egyszerű probléma áttekintése.” 50. o.

Ember és társadalom

- 9–12. évf.: „Információk gyűjtése adott témához könyvtárban, médiatárban, múzeumokban, interneten. [...] A történelmi múlt rekonstrukciója különböző jellegű források alapján.” 55. o.

Ember a természetben

- 5–6. évf.: „Adott olvasnivalóból meghatározott szempontok szerinti információk gyűjtése.” 66. o.
- 9–12. évf.: „A tudomány-technikátársadalom komplex összefüggésrendszer kritikus elemzése, problémák felvetése, alternatív megoldások megismerése, egyéni álláspontok kialakítása.” 65. o.

Földünk – környezetünk

- 5–6. évf.: „Tájékozódás, válogatás az információs anyagokban és ezek gyűjteményeiben (pl. a könyvtárban, kiállításon és múzeumban) tanári segítséggel.” 84. o.

- 7–8. évf.: „A földrajzi-környezeti tartalmú információk értelmezése és feldolgoztatása tanári irányítással, egyéni és csoportmunkában: lényegkiemelés szövegből, összehasonlítások, információk csoportosítása és rendszerezése [...]” 85. o.

Élő idegen nyelv

- B2: „Megérti a jelenkor problémáival kapcsolatos szövegek (cikkek, beszámolók, narratívák) lényegét, illetve a bennük lévő információt, érvelést” 41. o.

Ének-zene

- 7–8. évf.: „Önálló beszámolók készítése a könyvtár és az internet lehetőségeinek felhasználásával (kooperáció más tárgyak tanáraival).” 97. o.

Mozgókép-kultúra és médiaismeret

- 7–8. évf.: „Ismeretszerzés személyes beszélgetésekből, tanári előadásokból, statisztikai táblázatokból, lexikonból, könyvtárból, internetről. [...] A lényeg kiemelése írott, látott és hallott szövegekből.” 106. o.

Informatika

- 1–4. évf.: „Közhasznú információforrások megismerése.” 110. o.
- 7–8. évf.: „Hatékony, céltudatos információszerzés az internetről a tematikus és kulcsszavas keresés eszközeinek felhasználásával.” 112. o.

Életvitel és gyakorlati ismeretek

- 1–4. évf.: „Ismeretterjesztő forrásokból (pl. képes enciklopédia, ifjúsági tévéadás) információgyűjtés az alkotómunkához, a foglalkozásokhoz és a tervezéshez.” 117. o.
- 9–12. évf.: „A munkához szükséges kézikönyvek, ismeretterjesztő művek, folyóiratok, multimédiás információk kiválasztása.” 118. o.

Testnevelés és sport

- 9–12. évf.: „A testkulturális tanulmányok, a testnevelés és sport tanult tananyagainak tematikus rendszerezése.” 128. o.

Felhasználási szint	A módszerek jellemzői	Konkrét példa
1. Információforrásokra nem építő	A pedagógus kizárólag saját előadásának, magyarázatának követését, megtanulását várja el	Előadás az emlősállatokról
2. Információforrások használatát közvetlenül tanító, nem azok tartalmát felhasználó	Egy könyv vagy egy adatbázis használati technikáira szorító	A határozókönyvek használatának magyarázata, kiragadott példákon való gyakoroltatása
3. Forrásalapú foglalkozás		
3.1. Egy forrású		
3.1.1. Tankönyvre alapozott	A tankönyv szövegeinek, ábráinak önállóan való feldolgoztatása (egyénileg/csoportosan, kérdés-sor/problémamegoldás mentén...)	A tankönyv szövegének vizuális módszerrel való kijegyzetelése, ábrázolása (táblázat, fogalmi térkép)
3.1.2. Ismeretlen forrásra alapozott	Egy megadott forrás(rész) önállóan való feldolgoztatása (egyénileg/csoportosan, kérdés-sor/probléma-megoldás mentén...)	Egy az emlősökről szóló ismeretterjesztő könyv alapján poszteren ábrázolni a hazai emlősöket rendszertani besorolásuk alapján
3.2. Több forrású foglalkozás	A tanulóknak több odakészített forrást kell használniuk ahhoz, hogy a kérdésekre válaszolni tudjanak, a problémát meg tudják oldani	Több korszak, több tudományterület (erdészet, mg., élelmiszeripar, természetvédelem, irod. ...) forrásai alapján kell összehasonlítani egy állatfaj bemutatását, jellemzőit
3.3. Könyvtári alapú foglalkozás	A feladat megoldásához a tanulóknak maguknak kell a könyvtárban megkeresni/kiválasztani a megfelelő forrásokat	Hazánk (emlős) fajgazdagságának változásáról készítsenek a múltba és a jövőbe is tekintő ppt prezentációt

2. táblázat

A források tanításban való felhasználásának szintjei

A fenti idézetekben megfogalmazott fejlesztési követelmények egyértelműen a többforrású, nem egy-könyvű, nem kizárólag a tankönyvre alapozott tanítási módszereket igénylik. Az információforrások többféle szinten épülhetnek be a tanítási-tanulási folyamatba a pedagógusok szemléletétől, módszertani felkészültségétől és a tanulók információs műveltségének fejlettségi szintjétől függően. Ezeket a 2. táblázatban mutatjuk be egy-egy példával.

A források beépítésének mértéke és az abban adott tanulói aktivitás szintje mentén nem egyszerűen rossz és jó módszertani megoldásokat különíthetünk el. Az információforrások teljes mellőzését és a teljes egykönyvűséget a NAT szellemében (is) természetesen nem tartjuk követendőnek. De ezekhez is, mint az összes többi lehetőséghez is, lehet olyan szituációkat kapcsolni, amikor a tanulás szempontjából hatékonyabbnak tekinthetők, mint a

többi, de ezt csak a teljes tanulási folyamat és a tanulók tudásának ismeretében tudjuk megítélni.

Az alkalmazott módszerek tekintetében a tanuló fejlesztését kell figyelembe venni és többek közt azt a fejlesztési célt, mely szerint fel kell készíteni a tanulókat az egész életen át tartó tanulásra és a felelős állampolgári létre. Mindezeknek alapfeltétele az önálló tanulás és a kritikai gondolkodás.

Az önálló tanulási képességnek pedig része az, hogy a tanuló ember ismeri a rendelkezésére álló információs intézményeket, információforrásokat, és tudja is azokat használni. A használni tudás pedig egyszerre jelenti a technikai tudást (számítógéphasználat, katalógushasználat, olvasás...) és a téma terület struktúrájának, szokásainak ismeretét. Bár a könyvtárhasználat tanításának van önálló órakerete, mégis alapvetően keresztntantervi követelmény, vagyis fejlesztése minden tantárgyban elvárás. Ennek

oka többek közt az, hogy bár sok mindent tudhatunk a könyvtárakról, könyvekről, internetről általában, az még önmagában nem elegendő a magas szintű könyvtárhasználathoz. Ahhoz a kutatási témánkat és a vonatkozó tudományterület információs rendszerét, vagyis például jellemző kézikönyvtípusait, adatbázisait, legfontosabb konkrét intézményeit, konkrét információforrásait is ismerni kell. Ezeket a legéletesebb helyzetekben pedig az adott tantárgy keretében lehet elsajátítani.

A kritikai gondolkodás fejlesztése a többforrású oktatás egyik alapvető célkitűzése, így módszerei közvetlenül járulnak hozzá a fejlesztéséhez (Nagy, 2001). Több műből a releváns kiválasztása, a művön belül a vonatkozó rész megtalálása, az azonos témájú, de különböző korokban, különböző célközönségnek, különböző kiadónál megjelent művek összehasonlítása, a sajtófigyelés, az egy cikkben megjelent adatok leellenőrzése, az esemény utóéletének nyomon követése, a témával kapcsolatban újabb kérdések megfogalmazása és más forrást igénylő feladatok mind abban segítik a tanulót, hogy tudjon konstruktívan kételkedni, kritikát megfogalmazni, és meg tudja ítélni az információ(forrás) hitelességét, használhatóságát a konkrét helyzetben.

Vagyis egy adott területen akkor tudunk hatékonyabban önállóan tanulni, ha az alapismereteken túl rendelkezünk jártassággal a tanulásban felhasználható források területén, és azok közt céljainknak megfelelően tudunk válogatni, majd azokat értően fel tudjuk dolgozni.

A fentiekben említett módszerek, feladatok sokféleképpen kombinálhatók, sokféle helyzetben és téma feldolgozásakor használhatók, a felhasznált források is sokféle lehetnek a nyomtatottól a hangzó, képi, multimédiás, offline és online forrásokig. Továbbá alkalmazásuk nem is korlátozódik a tanóra, mindezek a tanórán kívüli kötelező és választható feladatok során is jól alkalmazhatóak. Ezek közül is kiemelkednek a projektek. A projekt az oktatásnak az a formája, amely különösen nagy mértékben épít a tanulói önállóságra, és ezen belül nagy szerepe van az önálló információgyűjtésnek és -feldolgozásnak, továbbá az információközlésnek. Így a projektek megvalósításának egyik nélkülözhetetlen háttérintézménye az iskolai könyvtár (Dán – Haralyi, 2003).

A nem tanórákhoz kötődő könyvtár – pedagógiai lehetőségek

A könyvtár és szolgáltatásai nemcsak a tanórai tanítást és az ahhoz kötődő tanulást támogatják. A fentiek mellett a könyvtár tárháza mindazoknak a forrásoknak, szolgáltatásoknak, amelyek a tananyagtól függetlenül művelődni vágyó tanulókat is segítik. Ez történhet tanulói önállósággal, de törtenhet irányított, szervezett tehetséggondozás keretében. Ezek közül elsőként említjük a Bod Péter Országos Könyvtárhasználati Versenyt, amely nem egy hagyományos műveltségi vetélkedő, hanem a tanulóknak információs műveltségük és a könyvtár forrásainak segítségével kell megoldaniuk feladatokat, vagyis elsősorban nem tárgyi tudásukat kell használniuk. De minden más versenyre való felkészítés, vagy fejlesztés, differenciálást szolgáló önálló feladat megoldásához is nélkülözhetetlen forrásokat, eszközöket nyújt az iskolai könyvtár is, hiszen ezek azok a helyzetek, amikor a tankönyv és a tanári magyarázat már biztosan nem elegendő. A tehetséggondozás területén már a legtöbb esetben szükséges a könyvtári rendszer egyéb szolgáltatásainak (pl. közös katalógusok, könyvtárközi kölcsönzés, a megfelelő más könyvtár kiválasztása) felhasználása is, melynek szintén jó kiindulópontja lehet a funkcióját betöltő iskolai könyvtár.

Az iskolai könyvtár viszont nemcsak gyűjteményével és szolgáltatásaival van jelen az iskolában, hanem tereivel is. Azon túl, hogy helyszíne a könyvtári óráknak, „tanulósobaként” is funkcionálhat lukasórákban, valamint a tanítás előtt, és legfőképpen után. Ez a lehetőség különösen fontos azoknak a tanulóknak, akiknél otthon nincsenek meg a tanuláshoz szükséges tárgyi (pl. asztal, jó világítás, csend) és eszközi (pl. szótár, számítógép) feltételek. Továbbá a könyvtárban való tanulás során számíthatnak a könyvtárostánár segítségére is.

De az iskolai könyvtár, különösen, ha lehetősége van arra, hogy az egyes funkcionális tereket, szolgáltatási időket elválassa, akkor közösségi térként is működhet. Akár szervezeten klubokban, szakkörökben, akár spontán. Ehhez szükséges az ennek megfelelő nyitva tartás, a kellemes tér és a barátságos könyvtárostánár.

Az iskolai könyvtárban sokféle egyszeri és rendszeres foglalkozás, program, rendezvény is tartható.

Ezek sokféleképpen kapcsolódhatnak a kultúrához és az olvasáshoz, szervezésük pedig nem kizárólag könyvtárostánári feladatkör, lehetőség. Ezeknek a lehetőségeknek a köre még szélesebb, így a következő felsorolás csak elenyésző töredék, és csak kedvcsinálól, az ötletek kiindulópontjául szolgálhat: interaktív író-olvasó találkozó; 24 órás felolvasás; legrosszabb olvasmányélményeim – beszélgetés tanárainkkal; iskolai könyvtárból az egyetemi könyvtárba – beszélgetés egyetemista volt diákjainkkal; műveltségi vetélkedő; volt diákjaink/tanáraink írták; a könyvtári honlap tanulókkal való közös szerkesztése; folyamatos rejtvények havonta egy téma köré...

Olvasóvá nevelés

Az eddigiekben említett szolgáltatásokat, módszereket, lehetőségeket elsősorban a tanulás és a tanítás támogatásával hoztuk összefüggésbe. Ezek mellett szó volt még a szórakozásról, kikapcsolódásról, de az iskolai könyvtáraknak, mint minden más könyvtárnak, van még egy küldetése, mely egyszerre támogatja a tanulást és a szórakozást, ez pedig az olvasóvá nevelés, az olvasásfejlesztés, ezen belül pedig a könyvtárhasználóvá nevelés. Egy iskolában a könyvtárat mindebben támogathatják a pedagógus kollégák is, és itt természetesen nemcsak a magyartanárokra gondolunk.

A korábbi alfejezetekben az olvasásfejlesztésnek a szövegek megértésével, a megfelelő művek kiválasztásával kapcsolatos fejlesztési célokat emeltük ki, de természetesen az olvasóvá nevelésnek kiemelt célja az olvasás megszerettetése olvasmányélményeken keresztül. Az olvasmányélmények nemcsak pusztán egy a tanulót megszólító mű elolvastatásán keresztül nyújthatók, hanem közösségi élmények segítségével is. Ezek az egyéb élmények megszerezhetők egy blogon a műről való vita közben, egy teadélutánon, egy irodalmi vagy kép-adaptáció kapcsán is.

A lehetőségek megvalósításának feltételei

A könyvtár-pedagógiai lehetőségek magas szintű megvalósításának sokféle feltétele van, de egy kicsi, nem a legfrissebb állománnyal rendelkező könyv-

tár is sokféleképpen felhasználható, amennyiben szemléletünk, gondolkodásunk összhangban van a többforrású tanulás, az önálló tanulás alapelveivel, célkitűzéseivel. Vagyis, ha van igény a tanulóknak ezirányú fejlesztésére, akkor megtalálhatók azok a módszerek és eszközök, amelyekkel a nem ideális könyvtári körülményeket is be tudjuk kapcsolni az oktatásba. Ebben az esetben a könyvtárban meglévő állomány fogja meghatározni, hogy mely témákat dolgozzuk fel segítségükkel. Ha pedig a témába vágó kiadványok tartalmukat tekintve elavultak, akkor ezek egy része biztosan felhasználható a kritikus forráskiválasztás és szövegértelmezés fejlesztésére. Ezek a tudományosan, politikailag elavult művek elemezhetőek, összehasonlíthatók. (Ezért bár egy iskolai könyvtár állományát nem célszerű az elavult művek tárolásával duzzasztani, minden tudományterületről érdemes egy-egy korábbi korszakokra jellemzőt megtartani a legmodernebb, legjobban fejlesztett könyvtárban is.)

A cél viszont természetesen az, hogy az iskolában egy olyan könyvtár legyen, mely hatékonyan tud tanulási forrásközpontként működni. Ennek megvannak a tárgyi, személyi és pedagógiai követelményei.

Tárgyi feltételek

A tárgyi feltételek közé soroljuk, hogy egyáltalán legyen könyvtár az iskolában. Könyvtár céljára pedig legyen egy önálló helyiség, vagyis ne folyosói zárt szekrényekben legyenek az iskola tulajdonában lévő dokumentumok. A önálló helyiséget pedig lehetőség szerint ne alkalmazzák hagyományos tantermként, hanem valóban a teljes iskolában töltött idő alatt tudjon szolgálni. A könyvtár ne csak a jogszabályi előírások miatt, hanem valóságos pedagógiai, pedagógusi igények miatt is legyen alkalmas egy tanulócsoporthoz egyszerre való foglalkoztatására, mert ebben az esetben biztosítható a legkönnyebben a könyvtárhasználati órák gyakorlatközpontú megtartása és a bármilyen tantárgyhoz kötődő könyvtári órák megvalósítása is. De ezek mellett kell a megfelelő nagyságú tér a könyvtári szolgáltatásokat igénybe venni akaró tanulóknak és a könyvtári rendezvényeknek. A könyvtári órák és a hagyományos könyvtári szolgáltatások (kölcsonzés, helyben olvasás, számítógép-használat...) párhuzamos működ-

tetése érdekében célszerű, ha a könyvtár legalább két elválasztható térből áll (Celler, 2007).

A könyvtár létevel kapcsolatban érdekes kérdés annak holléte is. Ezt a szempontot szokás a bejáratától, a tanári szobától, az épület központi terétől való távolságban is vizsgálni. Annyi biztos, más gyakorisággal botlik a tanuló a könyvtár szolgáltatásaiba, ha központi helyen van, mintha a pincében vagy a padláson, és más időtartam kell egy órára szükséges könyv utolsó pillanatban való beszerzéséhez, ha a könyvtár az iskola vagy netán az udvar egy eldugott pontján van. Természetesen a rendelkezésre álló iskolaépületek utólag már nehezen rendezhetők be ideálisan, de a könyvtár elhelyezése sokat elárul arról, hogy az ebben döntéshozók mit gondoltak annak funkciójáról (Celler, 2007; Programme, 1995).

A tárgyi feltételek közé tartoznak a fentiekben és a berendezésen kívül a dokumentumok és az eszközök. Az iskolai könyvtári állomány fejlesztése az iskolai könyvtáros feladata, de ezt a munkáját csak az iskolavezetés támogatásával és a teljes tanári kar együttműködésével tudja jól ellátni. Ez részben jelenti az anyagi támogatást, annak szorgalmazását a megfelelő helyen, de nemcsak ezt. A már meglévő állomány gondozása és fejlesztése az egyes munkaközösségekkel közösen fejleszthető igazán hatékonyan. Vagyis célszerű az egyes tantárgyi munkaközösségeknek részt venniük a szaktárgyukhoz kapcsolódó tudományterületek rendszeres állományelemzésében, a selejtezésről és a beszerzésről való döntésben, és akár még a 2–5 évenkénti kötelező leltárban is. Ennek a folyamatos, rendszeres munkának több hozadéka van. Egyrészt a szaktanárok konkrétan megismerik az iskolai könyvtár állományát, így azt könnyebben tudják munkájukba beépíteni, mind a felkészülés, mind a tanulóknak való könyvajánlások, mind a könyvtári órák kiválasztása, tervezése során. Másrészt azért, hogy részt vesznek az állomány alakításában, abban valóban olyan művek lesznek, amelyeket használni, használatni tudnak. Így akár szűkösebb beszerzési keretből is hatékonyan hasznosítható állomány fejleszthető. Vagyis ennek pedagógiai és gazdasági hozadéka is van, így az ez irányú együttműködések szorgalmazása az iskolavezetésnek is mindenképpen érdeke.

Az eszközök egy könyvtárban jelenleg elsősorban a számítógépeket, fénymásoló gépet, szkennert, nyomtatót, tévét, videomagnót, DVD-lejátszót jelentik, de ideális esetben akár egy egész stúdiót vagy bármely más pedagógusok, tanulók által igényelt eszközt is jelenthetik. Ezek beszerzése egy egyszeri nagyobb kiadást jelent, ami gyakran gondot okoz, ahhoz pályázati összegek szükségesek, így ezek beszerzésében is fontos az együttműködés, mert akadhatnak olyan pályázatok, melyekben eszközöket is lehet beszerezni, és ezek akár a könyvtárban is elhelyezhetők. Esetleg ez még pozitívum is lehet az elbírálás során, hiszen a könyvtárban biztosított, hogy minden kolléga és minden tanuló hozzáférhessen és használhassa a felkészülésben, a tanulásban és akár az órán is. Az eszközöket viszont nem elegendő beszerezni, azok folyamatos karbantartást is igényelnek, így mindehhez nagyon fontos a könyvtári szolgáltatások lényegét, célját értő rendszergazda és oktatástechnikus alkalmazása, a velük való jó együttműködés, hiszen az üzemeltetési és használati szabályokat velük közösen kell kialakítani.

Az eszközi ellátottságot és a szolgáltatások hatékony kihasználásának a könyvtár jól felszereltségét követő következő lépcső, amikor az eszközöket és az együttműködések kihasználva a könyvtári szolgáltatások túlnyúlnak az iskolai könyvtár helyiségein. Vagyis például, ha megfelelő adottságok esetén a gépterem tanítás után egybenyitható a könyvtár tereivel. Vagy, ami mindenhol kivitelezhető, hogy a könyvtár elektronikus katalógusa, előfizetett adatbázisai az egész iskolaépületben elérhetőek (számítógépteremben, tanári szobában). Sőt, ma már a webes, web2-es és könyvtár 2.0-ás alkalmazások segítségével ezek az iskola falain is túlnyúlhatnak. Ezeknek a szolgáltatásoknak már igazán csak a képzelet szabhat határt, vagyis még ezen túl az igények, így ebben is nagyon fontos a könyvtáros-tanár, a rendszergazda, a pedagógusok, a tanulók és akár a szülők együttműködése. Mind a valós igények egyértelművé tételében, mind a szolgáltatások tervezésében, azok üzemeltetésében és a további igénykeltésben, a használatban. Idetartozhat (a teljesség igénye nélkül) az iskolai könyvtári honlap, mely statikus és dinamikus szolgáltatásaival tájékoztat a könyvtár szolgáltatásairól, az olvasással

kapcsolatos programokról; az online vetélkedők, rejtvények; az olvasmányokhoz, információkereséshez kapcsolódó fórumok; a chaten való tájékoztatás; szavazások (Bondor, 2007).

Személyi feltételek

Egyetlen intézmény, egyetlen könyvtár, így egyetlen iskolai könyvtár sem tudja funkcióját betölteni, lehetőségeit megvalósítani megfelelően képzett és elkötelezett alkalmazott nélkül. Egy iskolai könyvtár esetén könyvtárostánár nélkül, akinek a törvényi előírások szerint egyszerre kell pedagógusi és könyvtárosi diplomával rendelkeznie, hiszen így lehet kompetens információs szakembere és partnere egy iskola tanári karának és tanulóinak, és így tarthatja meg a helyi tantervben előírt könyvtárhasználati órákat. A könyvtárostánár munkáját az iskola létszámától, profiljától, az iskola igényétől függően segíthetik pedagógusdiplomával nem rendelkező iskolai könyvtárosok is, és természetesen további könyvtárostánárok is (Tóth, 2006).

A személyi feltételek közé soroljuk azt is, hogy a könyvtárostánárnak nemcsak megfelelően képzettnek kell lennie, hanem hatékonyan kell tudnia együttműködni, kooperálni, aminek kezdeményezésében az iskolavezetés mellett önmagának is nagy szerepe van. Ennek szükségességére a korábbi fejezetekben már számtalan példát hoztunk. Az együttműködési törekvések viszont nem működnek partnerek nélkül, vagyis ehhez szükséges az is, hogy a más tárgyakat tanító pedagógusok is partnernek tekintsék a könyvtárostánárt, mind a szolgáltatások igénybevétele közben, mind a könyvtár fejlesztése, használatása tekintetében. Ennek gördülékenyebbé tételében segítene, ha a tanárképzés és a pedagógus-továbbképzések, vezetőképzések nyitnának az idevonatkozó módszertani kultúra megismertetésében, a lehetőségek bemutatásában.

Az együttműködésnek mint fontos előfeltételnek sokféle formája lehet. Fentebb már említettük például az állományfejlesztésben való együttműködést. A pedagógiai funkciók közt pedig szó volt a könyvtári órákról, melyeknek előfeltétele a könyvtárhasználati óra. Vagyis a könyvtári órák, a tanulók információs műveltségére való építés során különösen fontos az együttműködés. Ezt a munkát segíti a könyvtár-pedagógiai program, mely a helyi peda-

gógiai program részeként, abból kiemelve, egy helyen teszi átláthatóvá az információs műveltség konkrét fejlesztési követelményeit évfolyamokra és tantárgyakra lebontva. Vagyis ebben látható, hogy az egyes tantárgyak a fejlesztés mely területeit vállalták fel, hogy a megvalósításban mely korábban szerzett előismeretekre számíthatnak.

A könyvtári órák kapcsán viszont nemcsak az egymásra építésben, hanem az óra megtervezésében és annak előkészítésében is fontos szerepe van a közös munkában. A könyvtárostánár a könyvtári terek, eszközök adta lehetőségek, a könyvtár-pedagógiai módszerek, az állomány, a tanulócsoport könyvtárhasználati tudásának ismeretével, korábbi könyvtári órák vázlatainak, feladatlapjainak gyűjteményével tudja segíteni a szaktanárt, aki ismeri tudományterületét, a tananyagot, fejlesztési céljait, a konkrét szakmai forrásokat, a tanulók előismereteit. Így a két szakember tudása hatványozottan segíti a tanulók sokirányú fejlesztését. Különösen így van ez egy projekt folyamán, ahol azért is fontos, hogy a könyvtárostánár ismerje a célokat, mert az információgyűjtési és a produktum összeállításának szakaszában sok esetben jelen van segítőként, hiszen ezeket a fázisokat a tanulók a könyvtárban valósítják meg.

Az együttműködésnek egy kifejezetten a könyvtári órákra jellemző formája a kettős óravezetés. A könyvtárban megtartott órákon gyakori, hogy a szaktanár mellett a könyvtárostánár is jelen van. Ha a kollégák együtt tudnak működni, akkor a foglalkozás egy-egy fázisában annak tartalmától függetlenül más-más veheti át az irányítást, az önálló munka alatt pedig a tanulók kérdésük tartalmától függetlenül választhatnak, hogy melyikükhöz fordulnak segítségért. A csoportmunkával, könyvtári órával ismerkedő pedagógusok számára egyfajta biztonságot is adhat az, hogy az órán nem egyedül vannak jelen, hiszen így könnyebben biztosítható a csoportok munkájának figyelése, támogatása.

Az órai együttműködés egy másik formája, hogy a szaktanár egy-egy tanóra alkalmával megosztja csoportját a könyvtárostánárral, így a kisebb csoportot vagy csoportbontásos differenciálást igénylő foglalkozások könnyebben megvalósíthatók. Az ilyen könyvtári órakeret felhasználható a tantervi könyvtárhasználati órák megtartására, de akár a szaktárgyhoz kötődő könyvtári órára is a feladattól

és a könyvtárostánár másik szakjától függően. A csoportbontás ilyen eseti megoldása különösen praktikus lehet az informatikatanárral való együttműködésben, részben a műveltségterületi összefonódás, részben a kis gépszámú számítástechnika-termek miatt.

Az iskolai könyvtári honlap interaktívan, naprakészen való működtetése nem kis időt és munkát igénylő feladat. Különösen nem könnyű mindezt olyan tartalommal megtölteni, ami érdeklí is a tanulókat. Ezért a tervezés és működtetés hatékony módja lehet egy szerkesztőbizottság megalakítása, melynek tagja a könyvtárostánáron kívül még egy-két szaktanár és néhány tanuló is. Az ilyen személyi háttérű iskolai könyvtári honlapok kultúrájának terjesztését tűzte ki célul a Könyvtárostánárok Egyesülete, mely erre pályázatot is kiírt a 2008-as iskolai könyvtári világnap alkalmából, és melynek folytatását is reméljük. (Ezek a pályaművek megtekinthetők a világnap hivatalos magyar oldalán: www.ktep.hu)

A fentiekből is kitűnik, hogy az iskolai könyvtár minden megközelítésben elsősorban pedagógiai célokat szolgál. Létével, tereivel, állományával, szolgáltatásaival a tanulók nevelését szolgálja. A tárgyi és személyi feltételek közt is visszatérő motívumok a pedagógusi igények, nevelési célok. Vagyis láthatjuk, hogy a legfontosabb feltétel a szolgáltatásokat igénylő iskolai pedagógiai kultúra. Vagyis visszatérünk a bevezetőben tett kijelentéshez, mely szerint egy iskola könyvtára olyan, amelyet pedagógusai, tanulói igényelnek/eltűnnek.

Irodalom

- 11/1994. (VI. 8.) MKM rendelet a nevelési-oktatási intézmények működéséről.
- 243/2003. (XII. 17.) Korm. rendelet a Nemzeti alaptanterv kiadásáról, bevezetéséről és alkalmazásáról, (2007.09.26.) Bp., OKM, 132 p., www.okm.gov.hu/letolt/kozokt/nat_070926.pdf Utolsó letöltés: 2009.01.13.
- BONDOR E. (2007) *Iskolai könyvtárak fejlesztése, menedzselése informatikai eszközökkel.* (Kis KTE Könyvek, 2.) Budapest, KTE, 94.
- CELLER ZS. (2007) *Építsünk könyvtárat! A könyvtár elhelyezése, berendezése az oktatási intézményben.* Budapest, FPI, 56.

- DÁN K. (1997) *Iskolai könyvtár.* In: *Báthory Zoltán – Falus Iván (szerk.) Pedagógiai lexikon, II. kötet. I-Ny, Budapest, Keraban, 95–97.*
- DÁN K. (2002) *Iskolai könyvtári ismeretek (Továbbképzés felsőfokon).* Budapest, Könyvtári Intézet, 87.
- DÁN K. HARALYI E. (2003) *A könyvtárra épülő szaktárgyi projektek jellege, szervezésük és megvalósításuk tapasztalatai. Egy természetes, önkontrollós kísérlet tapasztalatai.* In: *Csutor Béla (szerk.) Mesterfogások, Alkalmazott eljárások, módszerek és elemzések a pedagógia gyakorlatából,* Budapest, FPI, 9–20.
- DÖMSÖDY A. (2003) *Könyvtár-pedagógia.* Budapest, KTE – Flaccus, 120.
- DÖMSÖDY A. (2007) *Könyvtár-pedagógiai foglalkozások.* (Dán Krisztina – Fehér Miklós (szerk.) *Korszerű könyvtár, Finanszírozás, gyarapítás, menedzsmet,* F1.6., Budapest, Raabe, 28.
- DÖMSÖDY A. (2008) *Foglalkozások, módszerek a tanulók könyvtárképzés fejlesztéséhez.* In: *Talentum, 5. sz., 63–71.*
- DÖMSÖDY A. (2008.07.21.) *Az iskolai könyvtárat érintő jogszabályok.* Budapest, OPKM, http://www.opkm.hu/?lap=konyvtar/szakfel&dok_id=28 Utolsó letöltés: 2009.01.11.
- Közoktatási statisztikai adatok 2007* (2008.04.15), Budapest, OKM, http://db.okm.gov.hu/statisztika/ks07_fm/ Utolsó letöltés: 2008.09.10.
- NAGY A. (2001) *Olvasásfejlesztés, könyvtárháznál – kritikus gondolkodás, Szócikkmásolástól a paródiairásig.* (Nemzeti téka), Budapest, OSZK – Osiris, 223.
- NAHALKA I. (1999) *Könyvtár és pedagógia.* In: *Módszertani Lapok, Könyvtárháználattán,* 4. sz., 6–13.
- Nemzeti alaptanterv 2003. (2004) Budapest, OM, 170.
- Programme on Educational Building.* (1995) *Redefining the place to learn,* 2. ed., Paris, OECD, 171.
- RÉTFALVI G. (2002) *Az iskolai könyvtári funkciók kialakulása a dualizmus idején.* In: *Könyv és Nevelés,* 3. sz., 92–97.
- TÓTH V. (2006) *Jogi útvesztők – kérdőjelekkel.* *Az iskolai könyvtárak jogi szabályozása.* Budapest, FPI, 48.

Tanár 2.0 elméletben és gyakorlatban

Prievara Tiborral beszélget Ollé János

A pedagógusok egy része együtt él azzal az ellentmondással, hogy iskoláskorú gyermekét otthon nap mint nap látja számítógép-használat közben, ugyanakkor az iskolában, tanárként alig használja ki az oktatási folyamat hatékonyságának növelése érdekében, hogy az oda járó gyermekek is aktív számítógép-használók. Gyakran regisztrál népszerű közösségi oldalakon, otthon saját maga is rendszeres számítógép-használó, de az osztályába ezt a hozzáállást és kultúrát már nem viszi magával. Az internet számára igen nagy forrás, ami a tanórai passzív szemléltetés nyersanyagát adja, de elkerüli azokat az oldalakat, ahol ezeket a tartalmakat szétszedni, összerakni, megosztani vagy éppenséggel véleményezni lehet. A gyerekeket számítógép- és internetfüggőnek látja, akik számára a videoszerkesztés, saját weboldal indítása és a blogírás a hétköznapi élet része, de az iskolában papírra íratja velük a röpdolgozatot, ami legtöbbször nem más, mint a tanulók emlékezőtehetségének ellenőrzése szövegek segítségével. Létezik olyan tanár, akinek a számítógép és a web 2.0 nemcsak otthon és a szabadidejében, hanem az iskolában és az osztályban is a hétköznapiak része?

Pedagógusként mit kell tudnunk rólad?

Angol szakon végeztem, és angolt tanítok már 13–14 éve. Ez jelent magántanítványokat, a kezdeti időszakban nyelviskolában tanítást és mintegy hat-éves felsőoktatásbeli tapasztalatot is. Az ELTE angol szakán tanítottam, és 6–7 éve vagyok egy gimnáziumnak a tanára.

Mikor és hogyan indult el a folyamat, hogy a számítógépek, az internet és később a web 2.0 alapelv az osztályteremben is a munkád természetes része legyen?

Amikor kikerültem az iskolából, akkor még a web 2.0-ának nyoma sem volt. Az internetes oktatás érdekelt, vagyis a digitalizált tananyagok készítése, hogy hogyan lehet egyszerűbbé tenni. Tíz éve kezdtem az első weboldalfejlesztésbe. Utána 2002-ben vagy 2003-ban láttam a legelső ilyen digitális osztályterembeli felületet, amiről valaki mesélt nekem. Az egész abból indult ki, hogy nagyon rosszul ad-

minisztrálok, eléggé alacsony hatékonysággal vagyok képes jegyeket beírni, az órákról a naplót vezetni, minden ilyen adminisztratív tevékenységgel nehezebben birkózom meg. Olyan feledékeny vagyok, hogy előfordult az, hogy nem tudtam, pontosan mit adtam fel házi feladatnak, a diákok mást mondtak, pedig úgy éreztem, hogy azt adtam fel, amit én mondtam. Mégsem voltam benne biztos, lehet, hogy nekik van igazuk. Aztán próbáltam egy olyan felületet keresni, ahol ezeket mind szépen egy helyen meg lehetne oldani, és akkor kezdtünk el dolgozni. Egy viszonylag egyszerűbb, de nagyon jó, megbízható és a mai napig is használható rendszert alakítottunk ki. Van benne fórum, van benne lehetőség linkek megosztására, van nyolc, tíz funkciója. Lehet benne dolgozatokra figyelmeztető leveleket küldeni. Dokumentumokat feltölteni nem lehet, viszont szöveget szerkeszteni igen. Úgy látom, hogy nagyon jól beindult, és elkezdtem egy-két ilyen

projektet szervezni. Online felületeket nem tartalmazott, ahogy most sem tartalmaz. Viszont a főrumban már meg lehetett osztani egymással anyagokat, úgyhogy mindennek hatására ez volt az első lépés, utána kezdtem el egyáltalán bevinni a számítógépes terembe a diákokat, ami hat éve lehetett.

Minden új rendszer bevezetése, a magabiztos használat kialakítása rengeteg időt vesz igénybe és folyamatosan újabb problémákat produkál. Honnan volt idő arra, hogy mégis foglalkozni tudjál ezzel?

A rendszereket akkor érdemes behozni, hogyha egyszerűsítik a munkát. Bonyolultabb rendszer valószínűleg senki nem adoptál, egyszerűen azért, mert több munka neki. Számos webes rendszert úgy találtam ki, hogy a tanár biztosan mozogjon benne. Ne lehesse elrontani, és ami a funkciókat illeti, annyira kevés funkció volt még benne, hogy az átlátásuk nem jelentett problémát vagy nehézséget. Ugyanakkor viszont a haszna azonnal látható volt, és direktben érezhető az órán. Minden könnyebb lett, könnyebb volt házi feladatot feladni, és egész egyszerűen felszoktak a gyerekek az internetre. Mert ott fel volt téve az összes szólista, föl volt téve az összes anyag, föl volt téve linkekkel az összes weboldal, amit érdemes nézni. Annyira sok volt a haszna és a hozadéka, hogy megszűnt a reklamálas. Nem lehetett azt mondani, hogy nem voltam itt, nem tudom a házit, nem tudtam szólni a tanár úrnak.

Egy ilyen rendszer üzemeltetése, fenntartása, a használat közben felmerülő problémák megoldása már egy osztály méretű csoport esetén is további feladatokat, sok munkát jelent. Volt az iskolában asszisztens vagy rendszergazda, aki segített ebben?

Az ilyen rendszerek, mint például most a NING, azért jók, mert szép webalapú felület, azaz semmifajta rendszergazdai segítségre nincs szükség, ugyanakkor bárholnan elérhető, jelszóval védett és biztonságos, valamint nem igényel semmifajta extra szoftvert, mégcsak nem is flashalapú, tehát bármilyen oldalon, bármilyen egyszerű számítógépen nagyon könnyen elfut.

Attól, hogy a rendszer működik, még nem lesz benne tartalom. Miért vállalná egy tanár egy kezdetben ismeretlen rendszerbe oktatási segédanyagok feltöltését, ha a

gyerekeknek van munkafüzet? Ki és miért töltene fel ide tartalmakat?

A tartalom legelőször az volt, amit egyébként is be kellett volna írnom a füzetembe. Tehát ha egy lapon kinyomtatva eltárolok egy szólistát, ebből dolgozatot szeretnék adni, ez úgyis számítógépen készül el. Ha már egyszer a lapra kinyomtatam, ugyanannyi erővel fél perc alatt fel lehetett tölteni az internetes adtbázisba. Ami nehezebbnek bizonyult, kicsit több energiát vett igénybe, az a fórumnak az üzemeltetése volt. Ahhoz kérdezgettek, de egy idő után rászoktak arra is, hogy ők egymással beszélgetnek, én pedig moderálom a beszélgetést. Ennek is megvolt a rengeteg sok előnye, és minimális munkával járt. Az azonnali kapcsolatnak viszont megvan az a hátránya, hogy ha kérdeznek, válaszolni kell. Ugyanakkor nem kérdeznek butaságot, és nem kérdeznek többször, mint ahányszor az szükséges lenne. Ez nagyon szépen, egy-két hónap alatt így beindult, és így kiegyensúlyozta magát, és nem volt ez olyan sok plusz energia, viszont amit megcsinálnék, azt úgyis megcsinálnám, most online felületen csinálom, vagy pedig számítógépen, aztán kinyomtatom és elteszem egy dossziéba vagy egy mappába, az már teljesen mellékes. A befektetett tanári munka pedig szinte azonnal megtérül. Nem kellett várni igazából egy-két hónapig sem, mert a legelső szódolgozatnál már látszik annak az előnye, hogy márpedig fent volt a házi feladat a közös rendszerben, aki akart, gyakorolhatott, és nem lehet kifogásokat sorolni, ha valaki nem tanult.

Egy ilyen rendszer a motivált gyerekek számára nagyon jó, hiszen mindent megtalálnak ott, ami a tanórával kapcsolatos. A motiválatlanok körében azonban aligha lehet népszerű, hiszen minden elérhető, minden látható, minden ellenőrizhető, ami egy komolyabb értékelés alapja is lehet. A gyerekek mind rögtön lelkesek voltak, vagy voltak, akik azt mondták, hogy na, ezt már nem?

2002-ben még volt olyan probléma, hogy például nem volt mindenkinek e-mail címe, vagy nem volt mindenkinek internetes elérhetősége, ebben az egyben az iskola segítségét kértem. És mivel akkor még nem is volt minden diáknak alapértelmezetten jogosultsága arra, hogy az internetet számítógépeken használja, azok a gyerekek, akiket én tanítottam, mind kaptak hozzáférést a számítógépekhez dél-

után. Tehát ha a diák benn akart maradni mondjuk tizenöt percig, megtehetette, hogy megnézi, letölti az anyagokat, el is vihette azokat haza. Nem mindenki lelkesedett egyértelműen 2002-ben, de az a minimális ellenállás, ami egy-két emberben akkor még érezhető volt, teljesen eltűnt. A mostani 14-15 éves korosztály már teljesen digitális.

Az iskola mit szolt ehhez? A számítógéptermet nyitva kellett tartani, oda felügyeletet kellett biztosítani, esetleg a gyerekeknek kezdetben még segítségre volt szükségük, ez mind idő és tanár függvénye.

Az iskolában két számítógépterem volt, már akkor is. Egy nagyobb, amelyik az informatikaórákat segítette, jól felszerelt, sokkal több géppel ellátott, és volt egy másik, amelyik kifejezetten az IKT-s órákra volt kitalálva, tehát kevesebb géppel, picit gyengébb gépekkel... De azokra a dolgokra, amiket szerettem volna elvégezni, arra alkalmas volt.

Be mertétek engedni a gyerekeket? A gyerekek az angol szavakat nézték az interneten, nem pedig játszottak, vagy nem kívánt oldalakat nézegettek?

Ez már a tanár dolga. Egyrészt az osztálytermek elrendezésével; a számítógép-monitorok befelé mutatnak, és a gyerekek a számítógépes munka során egymással, egymásnak háttal ülnek, és amikor még nem dolgozunk a számítógéppel, akkor befordítják a széket, és úgy van csoportmunka, vagy egyéb munka. Ezt meg lehet oldani, azonnal rálátok mindenre.

Másrészt ez már módszertan kérdése. Olyan órákat próbáltam tartani, amelyek egyrészt lekötik őket, másrészt a végső produktumot mindig gyorsan tudom ellenőrizni, tehát vagy olyan funkció az oldalon, hogy e-mailben el lehet küldeni az elkészült anyagot, vagy valamilyen felületre fel kellett tenni, és ha nem dolgoztak semmit, akkor látszik, hogy nem csináltak semmit. Erre nagyon vigyáztam, hogy nem csak úgy dolgozzatunk a számítógépen, hogy vége az órának és kimegyünk, hanem az óra végén, mindig tudták, az utolsó fázis az lesz, hogy akkor most az elkészült munkát küldd el ide, az elkészült munkát tedd fel ide, az elkészült munkával csináld ezt, csináld azt. És ha nem készült el a munka, akkor az az órai munkájukra legalábbis negatív fényt vetett, én úgy gondolom.

A számítógéppel segített tanulás teljes egészében kiváltotta a tanórákat? Kialakult egy rendszer, és ezek után minden angolóra a számítógépteremben volt?

Ez a másik nagy probléma; úgy érezzük, valamiért még mindig, hogy ha a számítógépteremben tartunk bármilyen szakórát, akkor ott a számítógép előtt kell ülni végig, hiszen minden perc drága, ki kell használni. Én ezt nem így gondolom. A számítógépnek megvan a maga helye. A számítógéppel segített oktatás akkor működik, hogyha az módszertani szempontokat, célokat szolgál. Öncélúan biztos sikertelen lesz. Nyelvtanárként a magnót is használom a tanórán, de a magnót sem úgy használom, hogy bemegyek, elindítom az óra elején, majd az óra végén kikapcsolom, hanem tizenöt percig esetleg arra szolgál, hogy a hallott szöveg értését gyakoroljuk.

Megéri ez a nagy szervezőmunka? Egy negyvenöt perces tanórán lehet, hogy csak 15–20 percig használtak számítógépet, de mégiscsak gépterembe kellett menni, mégis át kellett szervezni az iskola életét ehhez. Sok iskolában csak egyetlen gépterem van, lehet, hogy ott ez nem is menne.

Érdekes, azt gondolná az ember, hogy ott tolongtak a kollégák és egyszerűen nem lehetett beférni a gépterembe, de nem ez volt a helyzet. Egyrészt nagyon sokszor hallom én is a képzések során, hogy „nálunk nem lehet IKT-s órát tartani, mert nem lehet bejutni a számítógépterembe”. Ugyanakkor jártam iskolákban, ahol megnéztem a számítógépterem kihasználtságát, és igencsak sok szabad óra volt. Ez egy furcsa kettősség. Valamilyest át kellett szervezni, de nem túlságosan bolygatta meg az iskola életét. Hogyha beépítettem egy rendszerbe, például mindig pénteken volt az IKT-s óra, akkor azt úgy tudtam szervezni, hogy akkor ott lehessenek. Általában olyan dolgot szoktam kiváltani IKT-val, amit nem szívesen vagy nehezen tanítok. Például az ételek és a főzés témakörét, mert én sem tudok főzni. Egy receptet angolul elmesélni nem túl izgalmas, ellenben vannak nagyon jó számítógépes alkalmazások, amelyek segítenek ebben is. Ha azt látom, hogy húsz perc alatt meg tudok tanítani sokkal hatékonyabban kétszer-háromszor annyit, mint amennyit egy rendes tudományos órán negyvenöt perc alatt sikerülne, hatékonynak tartom a számítógé-

gépteremben töltött órát. A végén még produktum is van. Hogyha bemegyünk egy számítógépterembe, és azt mondom, most chateljetek egymással ahelyett, hogy beszélgetnétek, akkor persze nincs értelme. És akkor a második óra után elmegy az embernek a kedve, az ő kedvük is, meg az enyém is, mert azt látom, elvesztegettük az időt, ugyanakkor nem történt semmi, illetve ami történt, az nagyon kevésbé volt hatékony.

Kezdetben mennyivel többet kellett készülni így egy órára?

Az elején sokkal többet, hiszen ez egy új rendszer, nekem is, nekik is meg kellett szokni. Kialakult egy protokoll, hogy hogy zajlik egy IKT-s angolóra. Az első néhány héten picit szenvedtünk, de az új rend megszokásához elég volt három-négy óra. Nagyon sok kolléga itt bizonytalanodik el. Nagy nehezen összeszedi a bátorságát, bemegy a számítógépterembe és tart egy digitális, IKT-s órát, majd nem sikerül.

Ennek több oka lehet. Az egyik az, hogy nagyon egyszerű dolgokat még nem tud számításba venni, például hogy egy IKT-s óra sohasem annyi, mint egy nem IKT-s óra. Hiszen ha mást nem veszünk, csak a számítógép bekapcsolását az elején, a rendszerbe belépést, a végén a rendszerből való kilépést, a számítógépek bezárását, kikapcsolását, már ez legalább öt percet mindenképpen igénybe fog venni. Öt perccel kevesebb lesz az idő, amit a tanításra lehet használni. A gyerekeknek először mindent el kellett mondani, mit csináljanak, onnan kezdve, hogy hogyan jelentkezzenek be. Virtuálisan végig fogni kellett a kezüket, és mondani, hogy ide kattint, oda kattint. Ez a második alkalommal nehéz volt, a harmadik alkalommal azonban már automatikusan bekapcsolták a számítógépet, talán néhányan még megkérdezték, hogy mi a következő lépés, utána viszont kialakult ennek egy gyors, megszozott menete.

Pedagógusokat gyakran hallani panaszkodni, hogy nincs elég idő a tanterv, tanmenet teljesítésére. Annak ellenére mondják ezt, hogy az iskola Pedagógiai Programját, helyi tantervét ők maguk írhatják meg, és meg is változtathatják. Ha az IKT-használat ennyire sok időt vesz el, akkor hogyan tudta összeegyeztetni a tananyag mennyiségével?

Előbb meg kell ismerni a számítógéptermet is, például ha ott van tíz számítógép, akkor tudnom kell, hogy abból a tizből hány működik igazán jól, melyik mit tud. Mindig a módszertan hozza magával az eszközt, ne pedig az eszköz vigyen minket és próbálja meg az órát vinni. Nagyon jó példa volt, épp most olvastam egy külföldi blogban, hogy egy tanár teljesen elkeseredett. Annyi sok szép internetes web 2.0-s alkalmazást látott, poszter- és rajz-filmgyártót, hogy elkezdte ezzel tömni a gyerekeket, és nem működött. Egy idő után rájött, hogy azért nem vált be, mert olyan órákat csinált, amelyek őt érdekelték, nem pedig a gyerekeket. Ha nem tudom nekik elmagyarázni, hogy mi értelme annak, hogy most egy online posztert fogunk elkészíteni, nem pedig kivágunk egy képet, fölragasztunk egy papírra és mellé írunk egy szöveget, akkor nem lesz jó, nem fog működni. Egy-két hét alatt ki fogom ismerni, hogy mi az, amit egy számítógépes teremben meg lehet csinálni, és mi az, ami valószínűleg túl lassan menne ahhoz, hogy megcsináljam.

A gyerekeket tanítják más pedagógusok is. Ha Te kitalálsz, hogy online posztereket kell összerakni, akkor más pedagógusok nem mondják azt, hogy ennek semmi értelme? Hiszen fogom, beviszem a papírt, az ollót, az nem lesz vírusos, nem fagy le, nem kell újraindítani, nem kell belépni, kilépni, hanem egyszerűen szétvágjuk, és akkor föl tudjuk tenni a falra, minek ehhez számítógépterem? Posztert tudok gyártani élőben is.

Ez így van. Amit papíralapon meg lehet csinálni, vagy érdemes papíron csinálni, azt papíron kell csinálni. Az internetes poszternek, ha azzal dolgozom, én sem csak azzal dolgozom, megvan a maga előnye, megvan a maga haszna. Megtehetem például, hogy multimédiás alkalmazásokat fogok beletenni, ami azt jelenti, hogy mozgókép lehet benne, videókat, animációkat, animált képeket lehet bele tenni, amit mondjuk hiába próbálnék papíron. Ha a videó összes kockáját kifénymásolnám és kivetíteném, az elég hosszadalmas művelet lenne, és a végeredmény bőven betértené tapétaként a falat.

Az iskolában vannak más tanárok is, az osztályt sem egyedül tanítod. Mit szolt ehhez a többi tanár?

Szerintem a generációs szakadékok mostanában kezdenek eltűnőben lenni, inkább mentalitásbeli

vagy hozzáállásbeli a kérdés. Van, aki teljesen elutasítja, azt gondolván, hogy ennek semmi értelme, semmi haszna nincs, és a befektetendő munka, ami kétségtelenül létezik, nincs arányban azzal a haszonnal, amit ebből ki lehet nyerni. Ez a tábor, úgy érzem, egyre kevesebb tagot számlál, és ez azért lehet, mert a diákok tanulási folyamatai annyira az internethez és a digitális IKT-s eszközökhöz kötődnek, hogy egész egyszerűen nem lehet nem figyelembe venni őket.

Voltak olyan tanárok, akik rájöttek, hogy sokkal gyorsabban el tudják érni a diákjaikat az iWiW-en, vagy bármilyenfajta közösségi portálon, de mondták, hogy ez nem működik egyszerűen, mert az iWiW egy magánterület, és a diák a magánéletét védi az iWiW-en, nem akar a tanárával angolról beszélgetni, mert az egy más helyzet. Ezért kell egy olyan külön helyet, kis sarkot készíteni nekik, ahol ezzel tudnak foglalkozni.

Most azt gondolom, hogy a többségnek van egy olyan igénye, és ebben szerintem nagy része van az interaktív táblák egyre gyakoribb elterjedtségének is, hogy ha már egyszer itt van, akkor használjuk ki. A képzéseken egy ilyen témájú weboldalt szerkeszttek; ott látszik, hogy egyre nő a látogatottság, egyre nagyobb az érdeklődés.

A másik nagyon nagy előny szerintem, hogy még mindenki abban él, hogy régen az volt, hogy ahhoz, hogy valaki egy internetes oldalt vagy egy ilyen posztot létrehozson, nagyon sok idő, munka, pénz kell, illetve egy szakember, aki megcsinálja.

Most már nem így van. A teljesen kezdőtől az internetes alkalmazásokat használni képes középhaladóig az út olyan nagyon lerövidült, hogy most már megéri. Egy négyórás képzésen meg lehet tanítani, hogyan lehet saját weboldalt létrehozni, feltölteni tartalommal, milyen funkciókat lehet beletenni, ezeket miként lehet használni.

Régen ez egy külön szakma volt. Mindez már egy három-négy órás tanfolyammal elsajátítható. Utána persze gyakorolni kell az alapkészségeket. A web 2.0 legnagyobb előnye, hogy mindenki számára elérhetővé tette a tartalom online megosztását. Például egy internetes oldalt 15–20 perc alatt bárki létre tud hozni, és az szép lesz, jó lesz, hatékony lesz, és tetszeni fog a gyerekeknek.

Egy tantestületben mégis beszéd tárgya lehetett, amikor ezt elkezdted csinálni. Van egy ilyen csodabogár, aki most számítógépterembe viszi az angolórát, pedig azt az informatikaórára találták ki. Nem kérdezték tőled, hogy miért fektetsz bele annyi energiát, hiszen annyi dolgod van egyébként is?

Ilyenek mindig vannak. Tőlük azt tudom kérdezni, hogy úgy kell tanulniuk a gyerekeknek, ahogy mi tanítjuk őket? A tanulási és tanítási folyamat eleve nem fedi egymást teljesen, mivel teljesen megváltozott az utóbbi öt-hat évben a diákok hozzáállása a tanuláshoz, egészen másfajta módon tanulnak.

Hogyha a tanárok nem alkalmazkodnak ehhez, akkor ez a két folyamat végleg elválhat egymástól. Egy diáknak természetes, hogy interneten küldi el a házi feladatot, tartalmat tölt fel, blogot ír, MSN-ezik. Ezermillió dolgot csinál, nekik ez nem extra, nem különleges, nem speciális tudás. Ha valaki viszont kipróbálja és elkezdni csinálni, most már nemcsak hogy könnyű, hanem a visszajelzés és a sikerélmény is nagyon közel van.

„Csináltam egy digitális osztálytermet, és este tíz-kor még mindig beszélgetnek egymással angolul a gyerekek” – írta nekem egy angoltanár, aki ezelőtt soha nem dolgozott ilyen jellegű alkalmazásokkal. A gyerekek nagyon ügyes webhasználók, a tanárnak érdemes fölkapaszkodni, ha viszont nem, akkor, őszintén azt gondolom, hogy néhány éven belül el fogjuk veszíteni a diákokat.

Mit szóltak a szülők? A gyerek akkor most már nemcsak a saját maga dolgait, hanem az iskola dolgait is interneten intézi, eddig sem tudott kimenni az udvarra, mert 5–6 órát ült a számítógép előtt. Most már az angoltanártól is ilyen feladatokat kap, most már 6–7 órát ül a gépe előtt és nem megy ki az udvarra, és bármikor hivatkozhat arra, hogy ő azért kapcsolata be a számítógépet, mert angol tanult. Miközben lehet, hogy nem is angolt tanult, hanem szórakozott, játszott, valami másik weboldallal.

Ez fordítva működik szerintem. Az interneten töltött idő konstans, és hogy mivel tölti el, az változik. Nagyon gyakran nagyon sok időt nem hatékonyan töltenek el a gyerekek, tehát olyan, mint amikor az ember csak úgy kapcsolgatja a televízió a különböző csatornákat, és belenéz mindenbe öt percig, és mire vége lesz, mert mind a 120 csatornát megnézte, rájön, hogy egy óra is eltelt. Hasonlóképpen mű-

ködnek egy picit a tanulók is az internet előtt. Néha már csak azért ír valakinek egy üzenetet az MSN-en, vagy csak azért tesz föl valamit valahova, hogy valamit csináljon. Ha már egyszer ott ül a számítógép előtt, és ha már egyszer úgyis MSN-ezik a haverokkal, akkor már ott van az interneten a szótárgycsomag, amiből holnap dolgozat lesz, akkor egyúttal arra is felkészül. Akkor jön valami üzenet, arra válaszol, vissza az angolhoz. Ha már egyszer ott ülnek a gép előtt, töltsék hasznosan, ettől nem töltenek ott több időt.

A szülők sokszor hálásak azért, mert látják, hogy a gyerek a számítógép előtt ül, de nem lövöldözős játékokat játszik, hanem azt a videót nézi, azt a BBC-cikket olvassa, amit én tettem fel neki. Ebből a szempontból a házi feladat az otthoni számítógéphasználatot pozitívan befolyásolta. A gyerekek elkezdték értelmes dolgokra is használni az internetet. Meg lehet nekik tanítani, hogy lehet a világ híreiről öt perc alatt informálódni. Tájékozottabbak lesznek. Az iskola egyébként is beszívárog az otthoni életbe, hiszen arról beszélnek az asztal körül, mi történt az iskolában, mutasd az ellenőrződöt, csináld meg a házi feladatodat stb. Ha tudtam, hogy valakinek otthon nincs internete, az egész egyszerűen bement az iskolába, a könyvtárba és ott internetezett. Az internethez 2002-ben sem volt már nehéz hozzáférni.

Ezek a rendszerek a szülők számára is praktikusak lennének, hiszen láthatják, hogy mit csinál a gyermek, ha kell, egyszerűbben és gyorsabban kapcsolatba léphetnek a tanárral, mint egy fogadóórán. Szülők is csatlakoztak már?

Soha. Szülőktől e-mailt is nagyon ritkán kapok, nem tudom, valamiért még nincs benne az emberek életében, hogy egy tanárral e-mailen vagy chaten értekezzenek. Inkább felhívna telefonon. Ahol én tanítok, ott most lesz egy új weboldalunk, amelyik web 2.0-s weboldal, épp most mutatták be a gimnáziumban. Ennek már lehet közösségteremtő funkciója, ott már mindenki hozzá tud tenni, föl tud tenni anyagokat, tartalmat tud fejleszteni, bővíteni stb. Az én álmom igazából az, amit Európában, sőt már Magyarországon is több iskolában megvalósítanak, hogy nem a számítógépterembe, nem az eszközökhöz viszem a gyereket, hanem a gyerekekhez viszem

az eszközt. Tehát hogy van egy tanterem, ami egyébként olyan, mint bármelyik másik, csak minden pár előtt van egy laptop. És akkor lehet ilyen laptopórákat tartani; mint ahogy én bekapcsolom a magnót, úgy a diák fölemeli a számítógép fedelét, majd húsz perc után lecsukja, és folytatjuk tovább az órát.

Nagyon drága egy ilyen tantermet létrehozni?

Igen. Viszont már a használható, normális számítógépeknek az ára, amelyek elbírnának egy ilyen internetes órát, nem olyan vészes. Vannak támogatások, pályázati lehetőségek. Másrészt egy idő után kötelező lesz. Ausztriában, itt-ott azért ez már működik, hogy a gyerekeknek ott van a laptopja. Amerikában, Ausztráliában például nagyon sok iskolában hosszú évek óta természetes, hogy a gyerek laptoptal jár, mert így nem kell annyi könyvet vinni, rengeteg tananyag digitálisan ott van.

Óriási különbségek vannak családi háttér és családi háttér között. Van, ahol a gyerek nemhogy laptopot nem tud vinni, de még iskolatáskát sem, esetleg nincs is megfelelő ruhája. Ha ilyen gyerekek lennének az iskolában, az osztályban, akkor velük mi lenne?

Igen, én is ezt kérdeztem egy osztrák kollégától, hogy akkor ott ki veszi meg a laptopot? Hát a szülő. És honnan van rá pénz? Azt mondja, hogy nem így merül fel ez a kérdés, mint ahogy igazából egy magyar diákban sem merül fel az a kérdés, hogy megvegyem a tankönyvet az iskolában, vagy ne vegyem meg a tankönyvet. Azt meg kell venni. Ott már rájöttek, az, hogy a gyerek laptopot visz az iskolába, az annyira alapkövetelmény ahhoz, hogy később megfelelő munkát tudjon találni, hogy olyan hatékonyan tudjon dolgozni, hogy maximalizálja az időkihasználtságát és hatékonyságát, hogy egyszerűen muszáj megcsinálni. Biztos nagyon nehéz.

Magyarországon utópisztikus vágyálomnak tűnik, de azt meg tudja csinálni szerintem akár egy közepesen jómódú, vagy még annál is szegényebb iskola, hogy vesz mondjuk tizenöt laptopot, vagy tízet. Szintén jó megoldás a digitális zsúrkocsiknak az ötlete, hogy beviszem az eszközöket, és ott van egy kupacban húsz laptop. Úgy lehet kikérni őket, mint ahogy egy kivetítőt vagy egy magnót, vagy bármilyen eszközt.

Említetted, hogy az iskolának új weblapja van. Milyen egy ideális iskolai weblap? Mi legyen rajta?

Attól függ, hogy mi a célja az iskolai weblapnak. Egy-két iskoláé kivételével az iskolai weboldal gyakran igen statikus, minimális dizájnnal. Lehet ezt tovább fejleszteni. Attól függ, mit szeretnél nekik megengedni. Szeretnéd, hogy a gyerekek chateljenek? Elsősorban tanárok fejlesszék, a diákok olvassák? Vagy a diákok önmaguk is fejlesszék, cikket írassanak? Legyen iskolaújság funkciója? Vagy azt szeretnéd, hogy fölmeheessenek oda a tanárok, és feltehessék a tananyagokat, a diákok pedig le tudják tölteni? Mi az, amit jelszó mögé teszek, mi az, amit védek, mi az, amit kiteszek publikusan? Van, aki szívesen kiteszi mondjuk a táborban született képsorozatot, van, aki ezt inkább jelszóval védené, kizárólag belső használatra. Az ideális weboldal az adott iskolának a szemléletétől, koncepciójától és igényeitől függ.

Tanárként szép szerep és sok jó feladat, amit felvázoltál. Hogyan lehet mindezt összeegyeztetni a magánélettel, családdal, szabadidővel?

Nagyon jól körül kell tudni határolni, hogy mivel mennyit foglalkozom, tehát ennek vannak áldozatai. Vannak olyan kommunikációs csatornák, amelyeket nem használok. Például nem MSN-ezek, nincsenek a számítógépen játékok. Nem szoktam SMS-ezni, csak akkor, ha valamilyen fontos dologról van szó.

Nagyon keveset telefonálok. A weboldalakra a híreket RSS-programmal olvasom el, ami azt jelenti, hogy az összes megjelent cikket egy oldalon át tudom nézni. És ahelyett, hogy minden oldalt meglátogatnék, külön-külön, együtt tudom az összes hasonló dolgot, és így ötven-hatvan blogot tudok naponta figyelemmel kísérni.

Hány e-mailt írsz egy nap és hányat kapsz?

Napja válogatja, de hogyha van valamilyen projekt, amivel dolgozni kell, akkor akár 50 körülit is. 150–200 volt a legtöbb.

Külön weboldalakat is fenntartok, és azok támogatása is idetartozik. Reggel korán felkelek, vagy éjszaka még ébren maradok egy-két órát emiatt. Ezt az időt a holtidőből veszem el, a tévénézéstől vagy a reggeli alvástól.

Sok pedagógus erre azt mondja, hogy én szeretnék reggel aludni, és szeretnék tévét nézni, és nagyon jó ez a web 2.0 dolog, de nekem van egy munkaidőm, és ha hazajövök az iskolából, akkor már az iskola és a tanítványok ne zavarjanak.

Két különböző dologról beszélünk. Tartalomfejlesztőként, weboldalfenntartóként, weboldalszerkesztőként és különböző IKT-s EU-projektek vezetőjeként vagy résztvevőjeként ez a munkám. Ez nem kötődik konkrétan az iskolai munkához. Az iskola persze beszivárog, lássuk be, mindenkinek a magánéletébe, ahogy minden embernek beszivárog a magánéletébe. Ha például értekezlet van, bent kell maradni, ha írtak egy dolgozatot, ki kell javítani. Ami nekem plusz munka, az általában nem az iskolai munkámból fakad. Van még néhány hasonlóképpen elkötelezett web 2.0.-s kollégám, akikkel ezért csinálunk egy olyan blogot, ahol ezeknek egy zanzásított összefoglalását adjuk minden nap. Ezzel az oldallal szeretnék minden érdeklődő tanár kollégának irányt mutatni: www.tanarblog.org

ENGLISH SUMMARY

Educational Informatics is a brand new journal published four times a year by Eötvös Loránd University Faculty of Pedagogy and Psychology. The Journal aims at a broad scale of readers interested in educational issues related to informatics, from teachers (future teachers and practitioners likewise), teacher trainers, researchers, scholars, learners, stake holders, policy makers, eLearning specialists and others interested in the wide spectrum of issues in relation to the topic. Thus the journal provides space for studies in form of original theoretical works or research reports, reports of good practice, case studies, literature, software and book reviews, as well as viewpoints and critical writings. All studies are scrutinised by at least two referees. The present (first issue) comprises five studies, five reports on good practice.

STUDIES

Networked Learning

(Zsolt Kulcsár)

George Siemens and Stephen Downes started a broad scale international course on connectivity in September 2008. They realised the course using fully the pedagogical methodology of connectivism. The paper summarises the experiences of the author during the sequence of twelve courses, describing on the way the most important features of the technology and methodology of connectivism.

Change and opportunity: learning and development at the crossroads

– translation from English (Clive Shephard)

As we enter 2009, the learning and development profession faces both unprecedented pressures and unparalleled opportunities. We stand little chance of responding positively to the pressures without taking advantage of the opportunities. In some organisations the very survival of learning and development as a formal business activity is at stake. The paper examines the forces for change: new thinking, new expectations and new pressures.

Digital natives

(Sándor Szabados)

ICT in the 21st century as well as in the history of technology is the only medium that changes the fastest of all while it determines and radically modifies the way we communicate, the way we establish our social relationships, and the way we relate towards information and knowledge. The paper discusses the features and differences between “digital natives” and “digital immigrants” and how they are able to get about the speed of changes.

The electronic portfolio

(Gyula Papp & Csaba Vágvolgyi)

After getting acquainted with eEurope, eLearning, eAdministration, eGovernment, a new “e” is on the horizon: ePortfolio. Some cannot even figure out what it could mean even without an “e” and might associate it with various instances of common life or fantasy, but teachers have to learn fast the notion and how it can be implemented productively within education. The paper scrolls around the topic, analysing its characteristics and variations for effective use.

Evaluation methods of course pages

(Erika Jókai)

The development of eLearning content and the use of LMS is becoming more and more popular, especially since “caned” solutions are easy to “configure” for desired purposes. However, the quality issue is only a second criterion, making content and conventional teaching strategies to be the main issue. The two main criterion is “content and form” – the precise pedagogic aim, didactic structure and suitably tailored environment. Apart from these, we should also evaluate the customs of accessing the system and course pages of users (both teachers and learners). Thus we obtain some usability indicators. The paper discusses such indicators and their relationship to the efficiency of course pages.

GOOD PRACTICES

Computer games in education

(Jenő Duchon)

Games are still associated with youngsters and fun, why not associate learning with fun and use games to acquire serious knowledge in a highly motivating way. The paper examines the different types of games and their educational potential.

A study of Wikis

(Ferenc Klötzl)

Wikis have universal use, but are not wonders of life. They presume a modified thinking strategy while being used, since they are mainly based on knowledge sharing, which often encounters boundaries. The author describes some typical usage and their characteristics as an aperitif for newcomers to taste and enjoy, giving them some guiding thoughts and links to case studies.

Experiences in eLearning development practices within the environment of higher education, enterprise and industry

(Zsolt Jenei)

The author makes a comparison of the eLearning development processes he experienced within three different institutions he worked in the past years. The process under inspection is: analysis of demand, definition of aims, description of the work to be done, system design, identifying recourses, identifying milestones and alternatives, choice and development of materials, designing learners assessment, introduction of pilot tests, modifications, final evaluation and implementation.

Library at school

(Andrea Dömsödy)

The paper examines the practical interpretation of a library within schools and what kind of information it can provide. On what topics can it inform and in what way, for what activities and aims is it essential in a modern school setting.

REPORT

Teacher 2.0 in theory and practice

(János Ollé's report with Tibor Prievara)

The reporter investigates the motives of a teacher that once upon a time started to use Web 2.0 technologies within his teaching practice.

Számunk szerzői

BÉRES ILONA, főiskolai docens.

Heller Farkas Gazdasági és Turisztikai Szolgáltatások Főiskola Módszertani Tanszék
E-mail: beres.ilona@hff.hu

DÖMSÖDY ANDREA, iskolai könyvtári szakreferens. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet – Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum
E-mail: domsody.andrea@opkm.hu

DUCHON JENŐ, oktatástechnológus.
APEH Oktatási Intézet
E-mail: duchon.jeno@gmail.com
Weboldal: <http://kisvilag.blogspot.com>

JENEI ZSOLT, eLearning képzési vezető.
Auchan Magyarország Kft.
E-mail: varosjaro@gmail.com
Weboldal: <http://oktatas.blog.fn.hu>

JÓKAI ERIKA, egyetemi tanársegéd.
BME Ergonómia és Pszichológia Tanszék
E-mail: jokaie@erg.bme.hu

KLÓTZL FERENC, eLearning szakértő
E-mail: klotzl.ferenc@hasznald.hu
Weboldal: <http://www.hasznald.hu>

KULCSÁR ZSOLT, eLearning tanácsadó.
SYNERGON Informatika Nyrt.
E-mail: kulcsi@gmail.com
Weboldal: <http://www.crescendo.hu>

OLLÉ JÁNOS, egyetemi adjunktus,
szakcsoportvezető. ELTE PPK Oktatás-
Informatikai Szakcsoport
E-mail: olle.janos@ppk.elte.hu
Weboldal: www.ollejanos.hu

PAPP GYULA, főiskolai adjunktus. KFRTKF OII
Informatikai Oktatási és Szolgáltató Központ
E-mail: pappgy@kfrtkf.hu
Weboldal: www.kfrtkf.hu

PRIEVARA TIBOR, nyelvtanár.
Karinthy Frigyes Gimnázium, Budapest
E-mail: prievarat@gmail.com
Webmail: www.tanarblog.org

SHEPHERD, CLIVE, független eLearning tanácsadó, az eLearning Network elnöke
E-mail: clives@fastrak-consulting.co.uk
Weboldal: <http://www.fastrak-consulting.co.uk>
Blog: <http://clive-shepherd.blogspot.com>

SZABADOS SÁNDOR, amerikanisztika szakos bölcész, angol nyelv és irodalom szakos tanár
E-mail: szabados.sandor@gmail.com

VÁGVÖLGYI CSABA, főiskolai adjunktus.
KFRTKF OII Informatikai Oktatási
és Szolgáltató Központ
E-mail: vagvolgyi.csaba@gmail.com
Weboldal: www.kfrtkf.hu

További információkért (közlési feltételek, előfizetés, megvásárlás),
kérjük, keresse honlapunkat:

www.oktatas-informatika.hu

Nyomdai előkészítés: *LET'S GO Bt.*

Lapzárta: 2009. május 27.

Megjelenik: negyedévente