

Oktatás–Informatika

Digitális

nemzedék
2015

konferencia



2015
1. szám

A tartalomból

Z. Karvalics László: Közoktatás: honnan, hová, hogyan? Szempontok az átmenet tudáskormányzásához

Szabó Éva: A digitális szakadékon innen és túl. A tanárszerep változása a XXI. században

Gyarmathy Éva
Diák3.0 – A határtalan lehetőségek generációja

Barbarics Márta
Iskolai értékelés gamification alapokon

SZERKESZTŐSÉG

ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Információs Társadalom Oktató- és Kutatócsoport

1075 Budapest, Kazinczy utca 23–27. 406. szoba

Telefon: 461-4500/3814, 3804, fax: 461-4528

szerkesztoseg@oktatas-informatika.hu

www.oktatas-informatika.hu

A különszám főszerkesztője: Hülber László (hulber.laszlo@ppk.elte.hu)

KIADÓI MUNKÁLATOK

ELTE Eötvös Kiadó • www.eotvoskiado.hu

A folyóirat megjelenését az ELTE Pedagógikum Központ támogatta.

Kiadja az Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kara.

Felelős kiadó: dr. Demetrovics Zsolt dékán

HU ISSN 2061-179X

TARTALOMJEGYZÉK

ELŐSZÓ.....	4
<i>Hülber László – B. Tier Noémi – Lévai Dóra – Szekszárdi Júlia</i> Digitális nemzedék konferencia 2015	4
TANULMÁNYOK	7
<i>Z. Karvalics László</i> Közoktatás: honnan, hová, hogyan? Szempontok az átmenet tudáskormányzásához	7
<i>Szabó Éva</i> A digitális szakadékon innen és túl. A tanárszerep változása a XXI. században.....	17
<i>Gyarmathy Éva</i> Diák3.0 – A határtalan lehetőségek generációja	32
<i>Barbarics Márta</i> Iskolai értékelés gamification alapokon	43
JÓ GYAKORLATOK.....	62
<i>Fegyverneki Gergő</i> Digitális generáció az irodalomórán – tények, módszerek, elképzelések	62
MŰHELY	74
<i>M. Haba Anikó</i> Versike.hu oktató játék – Egy gamification-próbálkozás tapasztalatai	74
ENGLISH SUMMARY	83
SZÁMUNK SZERZŐI.....	90

Digitális nemzedék konferencia 2015

Hülber László, B. Tier Noémi, Lévai Dóra, Szekszárdi Júlia

Az Oktatás-Informatika folyóirat mostani különszáma egy tematikus összeállítás a 2015-es [Digitális nemzedék konferenciához](#) kapcsolódóan. A különszámba tudományos írásműveket a konferencia előadói nyújthattak be, amelyek a folyóirat szokásos bírálati mechanizmusát követve jelenhettek meg.

A negyedik éve megrendezésre kerülő konferencia főszervezője az ELTE PPK, Információs Társadalom Oktató- és Kutatócsoportja, szervező partnere az Osztályfőnökök Országos Szakmai Egyesülete (osztalyfonok.hu) és szakmai partnere a Tempus Közalapítvány (tka.hu) voltak.

Az elmúlt években számos szakmai diskurzus indult a digitális generáció oktatásának és nevelésének témakörével kapcsolatban. Konferenciánk lehetőséget biztosít arra, hogy oktatáskutatók, nevelésszociológusok, pszichológusok, szociális szakemberek, szülők, tapasztalt és leendő pedagógusok megvitassák egymással a témakörben felmerülő régi és új problémákat. A folyamatos párbeszéd célja, hogy azonosítsuk és értelmezzük az ún. „digitális generációra” érvényes jelenségeket. A kapcsolódó elméletek olykor egymással is szembekerülnek, megfellebbezhetetlennek vélt teóriák alapjaikban rendülnek meg, egyetértés van azonban abban, hogy a most felnövekvő nemzedék tagjaihoz már a korábitól eltérő szemlélettel kell közelíteni, nevelésük és oktatásuk más tanulási környezetet, más nevelői attitűdöt és megújított pedagógiai módszertárt igényel.

Idei konferenciánk az *Átjárható utak – párbeszéd és tanulás a digitális kultúrában* alcímet kapta. Fókuszában az állt, hogy megismerjük, megértjük tanulóinkat és önmagunkat is a digitális világban. Változik-e a szerepe a családnak, a pedagógusoknak az információs társadalomban? Hogyan modernizálható a tudásátadás, melyek a 21. század motivációs stratégiái? Mi érdekli a legfiatalabbakat és milyen kultúrát építenek maguk köré? – tettük fel a kérdéseket. A tavalyi konferencia is rámutatott, hogy gyakoriak az ellentétes vélemények, szkeptikusság, borúlátás fűződik sokszor a digitális nemzedékhez, kultúrájukhoz. Mi azonban hisszük, hogy megfelelő módon közelítve a diákok felé ez a generáció is megérinthető, és értékes produktivitásra képes.

A különszámban szereplő tanulmányok egyrészt elemzik az oktatás világában kialakult helyzetet, segítik megérteni a változásokat, iránymutató gondolatokat fogalmaznak meg az oktatáspolitikáról, a tanárok és a diákok szemszögéből közelítve. Másrészt a további írások gyakorlati válaszokat kívánnak adni a digitális nemzedék eredményes neveléséhez. Értékes tapasztalatokat ismerhetünk meg a gamification gyakorlati alkalmazásáról, inspirálódhatunk IKT-eszközök magyar tanításban való kreatív felhasználásának ötletiből, illetve a verstanulás modern számítógéppel segített módjáról. Részletesebben:

Z. Karvalics László komplex, átfogó módon, tudományelméleti kérdéseken keresztül elemzi a közoktatás jelenlegi helyzetét, az eddig vezető utat és a lehetséges jövőképeket. A megszokott dialektuson túllépve izgalmas és továbbgondolásra készítő nézőpontot és kritikákat tár elénk a szerző, amely az intézményesült oktatással kapcsolatos alapvető koncepciók revideálására is szólítja fel az olvasót. A tanulmány nem áll meg az elméleti kérdések szintjén, érezhetően a gyakorlat, a megvalósulás szintjére az eredményesebb közoktatás megvalósítására szeretné lefordítani a megfogalmazott gondolatokat.

Szabó Éva tanulmányában megvizsgálja, hogyan milyen jellemzők mentén változtak meg, maradtak változatlanok a ma iskolába járó tanulók. A megalkotott tanulói profil tükrében elemzi milyen kihívásokkal szembesül az iskola, milyen szerepmódosulásokkal tudnak a digitális korban érvényesülni a tanárok. Konkrét módszertani javaslatokat is megfogalmaz a szerző, amelyben a diákok aktivitására épülő pedagógiai eszközökre hívja fel a figyelmet, megoldásként többek között a tanulók motivációs problémáira is. Megállapítja, hogy a közoktatás feladataként megfogalmazott állampolgárrá való nevelés már nem csak az offline, hanem az online térre is kiterjesztendő.

Gyarmathy Éva írása az előző két tanulmányhoz hasonlóan segít értelmezni a világban bekövetkezett változásokat, megismerni a jelen kor generációit. Kritikusan ír az intézményes oktatás mostani formájáról, amivel fejlődésre ösztönzi az érintetteket. Lelkesedéssel hisz a fiatalok újfajta tehetségében, ugyanakkor felhívja a figyelmet, hogy a korábbi és az új kultúrának szüksége van egymásra, össze kell kapcsolódnia a jövőbeni progresszív fejlődéshez.

A *gamification*-t kritikával illetők egyik érve, hogy nem rendelkezünk a módszerről elég tapasztalati úton dokumentált információval. Ezt az űrt kezdte meg *Barbarics Márta* tanulmányával betölteni, aki a játékosítást már alkalmazó tanárokkal készített interjúkat, illetve saját diákjai véleményét vizsgálta több kérdőívvel a módszer bevezetésének különböző stádiumaiban. Tapasztalatai, eredményei sokat segítenek a gamificationt alkalmazni kívánók, illetve már alkalmazó pedagógusoknak.

Fegyverneki Gergő munkája során arra vállalkozik, hogy humán műveltségterületek oktatását tegye digitális alapúvá. *Jó gyakorlat* rovatunkban elméleti tételeket is felvonultatva a szerző konkrét gyakorlatban is alkalmazható ötleteket mutat be, amelyeket korábban már eredményesen alkalmazott. Az írás bővelkedik hasznos linkekben, amelyek által többek között a diákjai munkáit is részletesebben megismerhetjük.

Műhely rovatunkban *M. Haba Anikó* mutatja be verstanulást segítő alkalmazását, amely a *versike.hu* illetve *versike.com* oldalon érhető el utóbbin angol, cseh és héber nyelven. A program egyre népszerűbb, egyre több felhasználója van. és az *Európai Legjobb Gyermekbarát Tartalom Honlap*-verseny hazai fordulójában második helyezést ért el. A szerző írásában megmutatja, hogy bár a versek tanulása eredményesebb az alkalmazás segítségével, a versek iránti attitűdformáló szereppel nem rendelkezik.

Az Oktatás-Informatika 2015. évi tematikus különszámhoz minden kedves Olvasónknak kellemes és hasznos időtöltést kívánunk!

A programbizottság tagjai

KÖZOKTATÁS: HONNAN, HOVÁ, HOGYAN? SZEMPONTOK AZ ÁTMENET TUDÁSKORMÁNYZÁSÁHOZ

Z. Karvalics László

A közoktatás változásait, mint az oktatás „(világ)válságaira” vagy nem kellőképp „hatékony” voltára adott válaszokat tipikusan és elsősorban az oktatáspolitikai és oktatásirányítási mező termeli, és még az alternatív pedagógia felől érkező kezdeményezések illetve kísérleti programok is csak ezen a „szűrőn” keresztül tudnak integrálódni. Eközben hallatlan kiterjedtségű és összetettségű tudás halmozódik fel a tudományos műhelyekben és a dokumentálható legjobb gyakorlatok világában avval kapcsolatban, hogy milyen elvek, megközelítések, technikák, módszerek jelenthetnek előrelépést, amellyel az iskola és a tanítás mikrokozmosza képes a világ és a társadalom változásait követni. S noha a közgondolkodás, a szakmai orgánumok, a médiaszféra, a személyes tapasztalatok és a jelentéscsere áramlásrendszeréből sok minden képes „átszűrődni” a pedagógia mindennapjaiba, ezek a változások személyfüggők, sporadikusak, esetlegesek – és még a leginkább előremutató, életképes praxisok is „letörölhetőek” a tábláról akár egyetlen inadekvát oktatáspolitikai fellépéssel.

Emiatt emelkedik alapkérdéssé, hogy miképpen lehet az oktatáspolitikai és pedagógiatudományi diskurzusokon felülemelkedve állításokat tenni annak a (részben irányított) átmenetnek a természetéről, amely jelenlegi, meghaladottnak minősített állapotából egy fejlettebbnek és adekvátabbnak mondott állapotba szeretné átvinni a közoktatást?

Ebben az írásban igazolni szeretném, hogy az átmenet problémakörének megragadásához szükséges, de nem elégséges feltétel a legátfogóbb, és már kielégítően komplex vizsgálati és fogalmi keretrendszer megalkotása, amely alkalmas a leírás (elemzés) és a normatív célok meghatározásának szempontjait egyesíteni – a változás elkerülhetetlenségére, értelmére, irányára, tartalmára és összetevőire vonatkozó elvárások illetve jövőkép formájában, amelyre konszenzus épülhet a cselekvésválasztáskor. Amire azonban praktikusán ezen felül még feltétlenül szükség van, az azokkal a kérdésekkel való szembesülés, amelyek az átmenetnek, mint elképesztő méretű társadalmi innovációnak a sikeréhez előfeltételként szükséges tudások természetére vonatkoznak.

Belátható ugyanis, hogy a változást nem elsősorban az oktatás megújítására vonatkozó, már így is óriásira nőtt pedagógiai és fejlődés-lélektani tudás gyarapításától, hanem az oktatási rendszer változásaira hatást gyakorló döntések és beavatkozások természetére és

alakíthatóságára vonatkozó ismeretek bővítésétől remélhetjük. S mivel ezen a területen (is) nagy a tudáshiány, nem rendelkezünk elfogadott közös nyelvvel és közös fogalmakkal, nem nagyon van mit „menedzselni”: egyedül a tudáskormányzás nézőpontja lehet alkalmas a tudatosan tervezett és gondozott átmenet öntőformáinak megalkotásához. Másképpen: itt az idő, hogy elkezdjük keresni és megrajzolni az átmenet tudáskormányzásának körvonalait. Minderre akkor is érdemes időt és kutatói figyelmet szentelni, ha a közvetlenül érzékelhető akut válságjelenségek igénylik a legsürgősebb, azonnali reflexiókat: a növekvő gyerekszegénység, az Unió lista aljára süllyedés az oktatásra fordított költségek alapján, a közelgő tanárhány, a közoktatást elhagyók számának növekedése (Hajdu és mtsai, 2015), vagy akár az iskolaépületek megállíthatatlannak tűnő amortizációja. A számok alapján a látélet elszomorító, de vajon mi kell ahhoz, hogy a politikai és oktatásirányítási elit is kétségbe essen, és ne sikertörténetnek lássa, ami a magyar közoktatásban történik? Azonnal kiderül, hogy ha így tesszük fel a kérdést, a válaszoknak egészen máshonnan kell érkezniük, mint a statisztikáknak.

Gyár-modell, tölcser-modell, pénz és tanár. Mit is akarunk meghaladni?

Audrey Watters egy terjedelmes, friss írásban figyelmeztet arra, mennyire félrevezető lehet, ha ítéletünket a „gyár-szerű iskola” meghaladására, a „porosz modellen” való túllépésre vagy az „ipari korszak” közoktatásának korszerűsítésére alapozzuk (Watters, 2015). Történeti mérlegen ugyanis mindig jóval összetettebb és bonyolultabb képlettel állunk szemben, mint amit a kézenfekvő, de leegyszerűsítő elnevezések sugallnak. A gyár-analógia például nem azért működik, mert az iskola „leképi” annak attribútumait (a pontos munkakezdet, a „futószalag-szerű” elhelyezkedést a térben), vagy mert jól megfeleltethetőek egymásnak (a diák a termék, a tanár a munkás, aki előállítja, és az iskola az üzemcsarnok, ahol a folyamat végbemegy). Hanem azért, mert a modern nagyüzem és a modern közoktatás kialakulása mögött ugyanazok a hajtóerők munkálnak. A „gyár” és a „tudásgyár” azonban csak egy forma: a meghatározó nézőpont a funkció és a misszió, amit teljesítenek, és a tartalom, ami a legmélyebb lényegüket adja. Ugyanis a modern közoktatás, születésekor, létrejöttékor gyár-szerű mivolta ellenére óriási kulturális előreugrást szolgált, és számos funkcióját mai napig őrzi: a gyermekmegőrzést/felügyeletet, a kortárs csoportok közösségi terének felépítését, a személyiség-és tudásfejlesztés (az iskola mögött álló tanárképzésből fakadó) módszertani-didaktikai kultúrájának folyamatos gyarapítását és alkalmazását, stb.). A gyár megszüntetése (*Illich* elhíresült programjával: az iskolátlanítás) nem old meg semmit, mert a gyár-természet egy sokkal átfogóbb komplexumnak csak egy része, és maga a gyár-mivolt sem egydimenziós sajátosság.

Nézzük meg ugyanezt a tölcser-modell felől. A metafora a tanuláselméletekben transzmissziós folyamatnak nevezett elvet teszi népszerűen közérthetővé (*Comenius*é sem volt rossz annak idején: a diák papírlap, amelyre írunk). Az iskola ennek megfelelően az a hely, ahol a tanárnak az a feladata, hogy átadja, áttöltse a tanulók fejébe a tudást. Már több, mint 30 éve megszületett a transzmissziós elmélet átfogó kritikája, diagnózisa és az ahhoz kapcsolódó terápia (*Perkinson*, 1984), de – ahogy *Komenczi Bertalan* fogalmaz – mai napig érvényes és

időszerű, mert nem látszanak e leszűkítő szemlélet meghaladásának körvonalai (Komenczi, 2015a).

Csakhogya oka van annak, hogy még nem söpört végig a pedagógián a tölcsermentesítés forradalma. S e mögött nem csak a közoktatás intézményrendszerének ellenállása, konzervativizmusa vagy a szemléleti fordulat végig vitelének nehézségei húzódnak meg. Az is baj, hogy a transzmisszió-kritika egyoldalú tanulásképre és egydimenziós magyarázatra – még szigorúbban: részigazságra – épül. Egyrészt vannak tanulási helyzetek, amikor nagyon is hasznos lehet a tölcser-modell (például amikor a tanár a diák aktív választásaihoz és tudásfelfedező útjaihoz igazítva azokat az ismereteket adja át az épp megfelelő ritmusban, amelyek gyorsabb, hatékonyabb, megalapozottabb önálló kalandozásokat tesznek lehetővé). Másrészt, vegyük észre, alapvetően nem is a tölcserrel van baj, hanem a tekintély-elvvel, az autoritással vagy éppen az áttöltendő ismeret-csomagok autenticitásával (Paulo Freire szótárában: elavultságával, nekrofil jellegével). Ezért nem is az a megoldás, hogy kiiktatjuk a tudást a diák fejébe tuszkoló tanári viselkedést a képletből (ahogy Perkinson teszi), hogy annak helyére saját hibáiból, hibák elkövetéséből tanuló ágenseket helyezve „javítsunk tudásunkon, viselkedésünkön, énképünkön” (Komenczi, 2015b). Evvel ugyanis még nem jutottunk közelebb semmiféle jó válaszhoz, mert az egyik fajta, autentikusnak tartott tanulási formát abszolutizálva születik recept. Számos más, érvényes és hiteles tanulási forma van ugyanis: csak kettőre utalunk, mert mindkettő a tanárhoz vezethet vissza. A személyre szabott Mester-Tanítvány viszonyban léteznek olyan dramaturgiai pillanatok, amikor a Mester tudás-manifesztációja (ha kell: tudásátadása) ad döntő lökést a diáknak egy ön-vezérelt, tekervényes megismerési játszmában. S itt van a narrativitás meghatározó szerepe is: amikor, másokhoz hasonlóan, a tanár (is) „történeteket mesél”, akkor az értelmezést, a feldolgozást ugyan „felkínálja” az autonóm diáknak, ám a történetek lehetséges készletéből irányított válogatás eredményeként kerül elő éppen az, amelyet egy adott helyzetben megoszt. Transzmissziót hajt végre. S figyeljünk fel rá: ha egy sok komponensű megoldás-együttesben, egy érvényesnek tartott jövőképből helyet kap például a személyes Mester-Tanítvány viszony, annak rögtön alapvető üzenete van a gyár-modellhez is: úgy születik meg a mellélülés-modell (nevezzük jobb híján így), hogy nem leváltani, megszüntetni akarja a másikat, hanem csak csökkenteni annak súlyát és reprezentáltságát az iskolai időháztartásban.

Befejezésül lássunk mindezekre egy harmadik példát, egy friss interjúból (Scheer, 2015). Az alternatív pedagógia egyik hazai nagyja, Horn György mondja az alábbiakat: „rengeteg tudás halmozódott fel az évszázadok során az iskoláról, és kiderült, hogy ehhez is rengeteg pénz kell, ha jól akarjuk csinálni. Vagyis az iskola azért nem tud változni, mert elképesztően drága lenne az átalakulás. Más épületek kellenének, másképp felkészült tanárok, egyáltalán, a tanár fogalmának, szerepének teljes átalakuláson kellene átesnie”.

Újra azt látjuk, hogy elsőre biccentünk, másodikra felismerjük a részigazság-természetet. Az iskola nem azért nem változik, mert az átalakulás drága volna. Egy magyarázati mixben ez legfeljebb egy elem, amely ráadásul önmagában értelmezhetetlen. A pénzhiánynak ugyanis sokféle oka lehet: belátható, hogy egészen más pénzhiányról beszélni egy olyan országban, mint India, ahol a méretek miatt falvak százezreibe nem jut iskolaépület vagy tanár, és egészen

más egy fejlett Uniós tagállamban, ahol kormányzati prioritáskezelés kérdése, hogy mire és mennyi forrás jut. Magyarország fordíthatna sokkal több pénzt az iskolákra, de az még egyáltalán nem garantálja, hogy mindez nem a régi viszonyok konzerválását segíti, hanem az átmenetet gyorsítja. És igen, másfajta épületek és tanárok kellene – ugyanakkor mindez szükséges, ám nem elégséges feltétel. Egy valódi váltás természetrajzát a közoktatási alrendszernek még számos más, a fentiekkel összekapcsolva és egymást támogatva újratervezett eleméből kiindulva tudjuk megrajzolni, ám azt is csak úgy, hogy a még átfogóbb rendszer, a társadalom részeként kezeljük. Belátható, hogy a tanárszerep változása vagy a finanszírozás kérdése sem alakítható csupán az iskolák falai között, csakis az átfogóbb, ellentmondásos és ellenérdekekkel teli gazdasági-politikai-kulturális mezőben. Ahol a gondolkodás befolyásolásának, a szemlélet alakításának egészen más erői munkálnak. Ebben a mezőben szinte értelmetlen, ha ilyen állításokat teszünk, mint a hivatkozott interjú: „az iskola alapvetően erőszakos szervezet”. És nem azért, mert ez ismét csak rész-vagy féligazság, hanem azért, mert nem következik belőle más üzenet az átalakítással kapcsolatban, csak annyi, hogy csökkenjen, vagy szűnjön meg az erőszakos szervezet-jellege. És avval már meg is oldottuk az átmenet kérdését? Nem, mert még számos más elem is újratervezésre vár, és az „erőszakos szervezetlennített” iskolának is számos alternatív modellje lehet – miközben néhány, az erőszak képzetköréhez kötött attribútumnak is maradhat létjogosultsága (például a destruktív, másokat veszélyeztető viselkedés külső kényszerrel való megelőzése vagy megakadályozása, ha az enyhébb megoldások nem vezetnek eredményre). Lehet, hogy egy fiskális gondolkodásnál az inkább a célravezető, ha megfelelő számsorok mutatják ki: ugyanakkora befektetésből rosszabb megtérülési mutatókkal állít elő tudásanyagot az erőszakos szervezet-jellegű iskola.

De létezik-e olyan magas absztrakciós szint, ami egységes keretrendszerként kínál a megértéshez? Előállíthatóak-e olyan „közös többszörösök”, amelyek kiindulópontként szolgálhatnak termékeny vitákhoz? Ehhez a „honnan” (az ipari korszak bürokratikus kontrollstruktúrái), a „hová” (az információs korszak közoktatása) és a „miért” kérdéseiben kellene egyfajta konszenzust elérni: utána már könnyebb a „hogyanról” is beszélni.

Stein és Beniger: két lépés előre

Gerd Stein (1977) a hetvenes évek végének Németországában alakította ki modelljét a tankönyv hármasság jellegéről. A tankönyv – mondja *Stein* – nem kizárólag a pedagógia terepe: a tudomány, az oktatás és a politika metszéspontjában áll. Ennek okán van egy tartalmi-szaktudományos oldala, dimenziója, ahol a tankönyv egyszerűen információhordozó. Az oktatási-nevelési folyamat felől nézve beágyazott eszköz, a politika felől nézve kommunikációs médium. *Stein* terminológiájában rendre: *Informatorium*, *Pedagogicum*, *Politicum*. Másutt részletesen kifejtettem már (*Z. Karvalics*, 2009), hogy *Stein* felosztásából véleményem szerint hiányzik egy negyedik elem, amit *Civilisatoriumnak* nevezhetnénk. Ennek bevezetése nélkül nem tudunk teljes képet adni arról, hogy az iskola ipari rendjét a *Politicum* és a *Pedagogicum* által hordozott kényszervilágnak a *Civilisatorium* és az *Informatorium* (a modernizáció és a tudáshoz való hozzáférés új minősége) érdekében történő elfogadása tette megteremthetővé és

mostanáig majdnem megváltoztathatatlaná. Az alternatív pedagógia óriásainál megjelenő kritikai mozzanat elégtelensége a *Pedagogicumra* való leszűkülés, az iskola dekonstruálóinak (*Illich, Freire, Toffler* vagy *Serres*) aktivizmusa a *Politicumra* való korlátozódás miatt alkalmatlan a valódi kihívás, a civilizációs paradigmaváltásból fakadó, szükségszerű és elkerülhetetlen társadalmi innováció oktatási színtereinek megtervezésére. Ugyanis már az ipari korszak iskolájára is igaz, hogy ami a modern iskolarendszer kialakulásakor végbemegy, az a folyamatot közben tartó kormánypolitika „nyelvére” lefordítható meghatározó mozzanatok mellett egy még tágabb, civilizációs erőterben is értelmezhető. A nemzetivé válás, a társadalmi integrációs standardok elterjesztése, a gyorsuló urbanizációhoz való alkalmazkodás, a fegyelem, rend és felügyelet-huzalozta állampolgári és gyermeki lét, a higiénia új világa és az ipari forradalom termelési-technológiai lendületét a munkaerő-piaci ismeretminimumok tömegtermelésével biztosító szerepfelfogás – ez a 19. század utolsó harmadának civilizációs dimenziója.

A felsorolt elemek közül az információs társadalom iskolájában számos más elem mellett még mindig látványosan „tartja magát” a gyár-modell, a tölcser-modell, a paternalista rendpártiság és a munkaerőpiacal érvelő atavisztikus logokrácia, amely ma már a *Politicum* szintjén szinte korlátozás nélkül képes vélt vagy valóságos érdekeinek mesterei érvényesítésére mindenütt, ahol „erős állam” művel központosított oktatáspolitikát. Eközben azonban egy egész csokor új civilizációs kihívással kell szembenézni, úgy, hogy az iskola, mint színtér is reprezentálja valamennyit. A világproblémák (a környezetszennyezés, klímaváltozás, egyenlőtlen fejlődés, munkanélküliség, migráció, terrorizmus, a kapitalizmus erősödő diszfunkciói) mellett a lokalitás kérdései kerülnek előtérbe (a település, lakókörnyezet által kínált életminőség, a helyi problémák, nehézségek, teendők világa, az egyes kisközösségek koordinációja és fejlesztése). S hiába változik eközben mondjuk a gyermek-kép általában: bár a tanuláselméletek a repetícióra és replikációra épülő kimeneti követelmények helyett az együttműködés (kooperáció, multikultúra), a részvétel (participáció), a kölcsönös műveltség végző képesség (interoperabilitás), a kreativitás, a bizalom-kezelés és a tudás-intenzitás szempontjait keresik és várják el az iskolarendszer „kibocsátásától”, nem tudnak a *Politicum* nyelvén megszólalni, így nincs értelmes üzenetük. A versenyképesség elvesztése és a világtól való leszakadás sem üzenet abban a politikai kultúrában, amelyben például nem szakmai, hanem ideológiai szempontok alakítják a közoktatást. Ebben a közegben alternatívként tűnik fel az is, hogy egyébként ki milyen gyermekképpen hisz: lép fel az erőszak-elv ellen, és rögtön támadnak olyanok, akik szerint épp ez az elvárás az iskolával szemben (majd meg is találják saját politikai képviselőiket, s alkalomadtán még visszafordítani is képesek az elinduló „erőszaklanítást”).

Véleményem szerint a megfelelő, magas szintű fogalmi keretrendszert *James Beniger* elmélete kínálja, aki az irányítás, vezetés, uralom (hatalom) mozzanatait egyaránt magába sűrítő kontroll (*control*) fogalmát hívta segítségül, hogy az elmúlt 150 év legátfogóbb társadalmi változásainak rendszertermészetét megértesse. (A magyar szakirodalomban a kontrollt a szelídebb „irányítással” fordítják, ám én szerencsésebbnek látom a kontroll szóban rejlő erőszak-ill. hatalmi-asszociációk miatt ezt a változatot használni.) *Beniger* kiinduló pontja a 19. század közepe óta erősödő válság érzékelése, amelyről a nagy társadalmi-gazdasági

rendszerek hagyományos működésében beálló, egyre nagyobb méretű és egyre kiterjedtebb „hibák” üzennek (kontrollkrízis). Az erre adott válasz a bürokratikus kontrollforradalom: az állam professzionális apparátussal és az áttekintőképességet újra biztosító, információtechnológiával támogatott eszközökkel és eljárásokkal teszi magát alkalmassá a kontrollfunkciók ellátására, a statisztikai apparátusok fejlesztésétől az adminisztrációs folyamat standardizálásán át az információkezelés új arzenáljának igénybe vételéig. Ennek párja a gazdaságban az iparirányítás új rendje, a termelés-szervezés és az irodaüzem racionalizálása. Mivel azonban a kor tudományát is leginkább a vállalati megrendelések táplálják, a tudomány hagyományos „arisztokratikus” kontrollja mellé (fölé) is belép a bürokratikus kontroll, amely (a politikai alrendszerbe tagolódás révén) az első pillanattól fogva formálja az iskolák képét is, a tömegoktatás új rendjének megteremtésével.

Beniger „nagy története” innentől úgy folytatódik, hogy változatlan *Politicum* mellett az *Informatorium* és a *Pedagogicum* újdonságai egyre több ponton igyekeztek hozzáigazítani az iskolát a megváltozó *Civilisatoriumhoz*. Ebben a huszadik századi történetben az információtechnológia nagy forradalma (a hatvanas évektől a számítógép, a kilencvenes évektől az Internet) sem tesz mást, mint kitolja a bürokratikus kontroll életciklusát, újra és újra felülkerekedve a kontrollválság erősödésnek induló erőin. (Emiatt a digitális kultúra behatolása az iskola világába valójában nem forradalmi, hanem konzerváló hatású. Így az átmenet keresésekor sem az új épülettípusok vagy a technológiai csodák az érdekesek, hanem a kontroll-dimenziók csatájának pillanatnyi állása.) Amikor az oktatás (világ)válságának diskurzusa megjelenik és megerősödik, nem történik más, mint hogy a bürokratikus kontrollválság erősödő jelei ebben az alrendszerben is látványosan megmutatkoznak. A „receptek” korlátozottsága pedig arra vezethető vissza, hogy pont-szerűen azonosított gondhoz (tézishez) pont-szerűen azonosított antitézist rendelve igyekeztek javító célú javaslatokat megfogalmazni.

A kontrollstruktúrák átfogó cseréjéről csak most, a 21. század első negyedében kezdünk beszélni. A világ újabb kontrollkrízishez közeledik, amelynek megoldásához, (*Beniger* szavával: „helyreütéséhez”) már nem az információtechnológia fog segítséget nyújtani, minden exponenciális természete ellenére. Az új kontrollforradalomnak, *Benigert* interpretálva a társadalmi innováció és a humán technológia lesznek a kulcsszavai. Eközben már benne is vagyunk az átmenetben. Alternatív kontrollstruktúrák sora jelent meg különböző alrendszerekben, és egyre többet tudunk arról, hogy milyen irányok és milyen elvek jelölhetőek meg kívánatosként. Ezek tudatosítása akkor is nagy jelentőségű, ha számos oknál fogva aktuálisan nem lehetséges lépéseket tenni az adott irányokba. De immár megrajzolható egy olyan „ideáltípus”, amellyel kapcsolatban legalább az biztos, hogy hosszú távú igazodási pontként szolgálhat: hozzá lehet mérni a cselekvésválasztást, akkor, amikor a beavatkozásra, újratervezésre, innovációra lehetőség nyílik. Ha ezt elfogadjuk, az is belátható, hogy a közoktatás átalakulásának sincs királyi útja: a kívánt jövőállapot nem egy Nagy Tézis Még Nagyobb Antitéziseként jeleníthető meg, hanem számtalan, azonos irányba mutató kis lépés összegződésével. (Az ’ipari korszak iskolájából az információs társadalom iskolájába való fokozatos átmenet’ ugyanakkor megfelelő allegória minderre.) Ha egy „munkakonszenzus” kialakítható az ipari társadalom iskolájának lecserélésre érett elemeivel és értékelési-elemzési kontextusaival kapcsolatban, az már jó belépő ahhoz, hogy elindulhasson az átmenet

tudáskormányzása, kialakulhassanak időszakos kompromisszumokra épülő szövetségek a közösként elfogadott jövőképhez vezető út állomásairól, a lépések sorrendjéről. A szellemi előfeltételekről.

Mi a kormányozni való az átmenettel kapcsolatos tudások világában?

Mivel a tudáskormányzásnak nincs még a közoktatáshoz kapcsolt szöveghagyománya (egyedül a felsőoktatásra, lásd *Z. Karvalics*, 2013), vitaindítás jelleggel azonosítok négy területet, amelynek vizsgálatával véleményem szerint termékeny diskurzus indulhat el. Ezek: a tudás-alkalmazás, a tudás-értékelés, a jelentéscsere bizalmi előfeltételei és a tudáshiányok azonosítása. Céloom most mindössze annyi, hogy röviden megjeleníthető legyen minden esetben maga az alapprobléma: részletes tárgyalásukra ezúttal nincs mód.

A gyakorlati életben és a legkülönbélebb diszciplínák sodrában elképesztő mennyiségű kipróbált, kalibrált, bizonyított tudás, legjobb gyakorlat termelődik, és a megismerő erő folyamatosan újabb és újabb csúcsokat hódít meg. A fejlődéslélektan, az agy (újban: a neuroplaszticitás) kutatása, az általános didaktika, az egyes tantárgyak pedagógiája, a számítógéppel támogatott tanítás és tanulás, a motiváció, a horizontális tudásáramlás-formák világában nemcsak a legfrissebb eredmények, hanem a korábbi évtizedek termésének nagy része is alkalmazásra, adaptációra vár. A kontraszt annál nagyobb, minél több létező (változatlan) gyakorlatot szembesítünk mindavval, amit ugyanarra a területre vonatkozóan már alkalmazhatónak és alkalmazandónak gondolunk.

Csak néhány példát említünk a sok tucatnyi lehetőség közül. Miközben hihetetlenül kiterjedt narratíva íródik mondjuk a természetes játéktevékenységre épülő módszertanok köré, számos iskola rekeszti ki a játékot a mindennapjaiból, különféle instanciákra és elvekre hivatkozva. Vagy itt van a zenepedagógia: a személyiség és a kognitív képességek korai fejlesztésének különleges eszköze, amelynek egyre nagyobb felbontásban ismerjük az idegrendszeri alapjait, s amely az iskolák többségében mégis „futottak még” órává silányul a „fontos” diszciplínákat reprezentáló tantárgyak mögött. Vegyük végül a kötelező olvasmányok kérdését: miközben a szakirodalom és sok kiváló, sikeres egyéni óraterv számtalanszor bebizonyította, hogy az olvasás megszerettetése a diákok számára jelentés-teli, tipikusan kortárs irodalmi tartalmakkal lehet sikeres, a tantervkészítők és a pedagógusok egy része mégis ragaszkodik a panteonba merevedett irodalmi nagyságok egyre inkább élvezhetetlennek számító „örök klasszikusaihoz”.

Tudjuk, hogy melyek a tudásalkalmazás tipikus korlátai? Mi a szerkezete az elutasítás érvrendszerének? Milyen hamis tudati formák nehezítik az adaptációt? Milyen kiegészítő megoldásokkal oldható fel a kognitív disszonancia, ha a saját véleménnyel ellentétes szakmai kommunikációval találkozunk?

Az bizonyosnak látszik, hogy a hagyományos tudáskövetési (*monitoring*) és tudásmegosztási csatornák nem elégségesek – korszerűbbekre van szükség, mégpedig a jelenleginél jóval nagyobb számban erre a feladatra dedikált elme mozgósításával.

Sajnos úgy látszik, hogy a mostani közvélemény-és médiatérben keringő nézetek, álláspontok, szilárd meggyőződések jelenlegi „sokasága” is elég, hogy tudás-értékelési zavarok forrása legyen. Nagymintás, követéses vizsgálatok eredményei féldilettáns újságírók morális pánikra épülő, szenzációhajhász cikkeivel keverednek. Szülők saját gyermekkoruk iskolai szocializációs mintázatainak reprodukálását várják el, és ellensúlyt képeznek a mégoly óvatos intézményi-pedagógiai innovációknak. Amikor oktatáspolitikai döntések városi legendákra és szakmailag tarthatatlan, sokszorosan megcáfolt nézetekre épülnek, akkor a mundér becsülete miatt még marketingkommunikációs forgószelel is sulykolni próbálja a meghaladott nézetek érvényességét. Az egyes regiszterek, ahol a vitáknak valóban folyó kénye, nem válnak el egymástól, és ebben a helyzetben a szakmai konszenzusokon, a kutatók és a gyakorlati szakemberek álláspontján alapuló tudások nem kiemelkednek, támaszt nyújtanak a nézetek rengetegében, hanem lesüllyednek egy kvázi-vitatérbe („ez is csak egy álláspont”). Hogy egy tipikus példát említsünk, jó ideje halmozódnak az ismeretek arról, hogy a megszegyenyítés és megalázás a diákok én-értékelésének legsúlyosabb zavarait okozni képes és őket a deviáns viselkedés felé hajtó tanári viselkedés-elem. Ha olykor inkriminálódik is egy-egy pedagógus, az iskolavezetések nagy része számára a tanári tekintély védelme és a tantestület tagjai iránti lojalitás mai napig fontosabb szempont, mint a rájuk bízott gyermekek lelki egészsége, és beindulnak a problémát lényegtelené silányító mechanizmusok (‘már csak pár éve van a nyugdíjig...’).

Ahol egy-egy felismerés, tétel, axióma, tudományos tény, új szerkezetű és tartalmú állítás mégis áttör ezen a felhőn, jelentőségük diszkontálásával tartható fenn az értékelési zavar. (‘Igaz ugyan, hogy a PISA-felmérések alapján közoktatásunk teljesítménye folyamatosan romlik nemzetközi összehasonlításban, de a legjobbaink ott vannak a kiválóak között, sorra hozzuk az érmekeket a diákolimpiákról’).

A tudás-értékelés zavarai bonyolult társadalomlélektani meghatározottságokra vezethetőek vissza, emiatt a javulás sem tekintély-elvű, direkt beavatkozásoktól remélhető. Sokat lehet tenni azért, hogy a kikristályosodottnak tekinthető szakmai nézetek gyakrabban jelenjenek meg, ismétlődjenek, képviseljék azokat hiteles emberek, szenvedélyesen. Következtesen társuljanak mindehhez a talmi ellenérvek szellemes cáfolatai is. De legfőképpen: induljon meg az átmenet tudáskormányzásához nélkülözhetetlen párbeszéd a különböző szereplők (kutatók, tanárok, oktatás-irányítás, szülők, gyermekek) között. A termékeny gondolatcserét ugyanis, mint láttuk, ma számtalan akadály nehezíti: sikertelen fél-elméletek, jó szándékkal képviselt anakronizmusok, makacs ragaszkodás meghaladott nézőpontokhoz, ideológiai és pártpolitikai elfogultságok, ismerethiány, morális pánik, előítélet. Bizalomhiányos társadalmunkban a párbeszéd indulatlanság és dezideologizálása lehet a legfőbb kiinduló cél, hiszen másik szempontok megismerése elfogadás nélkül is erősítheti a megértés mintázatait. Nem meggyőzőési céllal megjelenített gondolatok későbbi mérlegelések alapjává lehetnek, a mozgósítható fogalmi készletet gyarapíthatják, alig észrevehető attitűdváltásokat eredményezhetnek (például kétség felébredését, bizonyosság gyengülését). Eredményt csak hosszú távon lehet remélni: a párbeszéd olyan gyógyszer, amely késleltetve fejt ki a hatását. A párbeszéd-formák számának gyarapítása, a párbeszéd alapjául szolgáló

fontos ismeret-építőkockák tervezett jelenléte és súlykolása, véleményvezérek jól hangolt megszólalásai sokat tehetnek a tudásértékelési zavarok csökkentéséért.

Mindenütt, ahol tudáshiányra bukkanunk, a felismerés egyetlen lépésben tudástervezésbe, tudás-importba vagy tudástermelésbe fordulhat. A szakosított kutatóintézetektől ad hoc stratégiai előkészítő kutatási programokon át még a szakdolgozati témakiosztások is tudják szolgálni azt a célt, hogy létrejőjenek az átmenet kritikus pontjaira vonatkozó új, használható ismeretek. Ebben a szakaszban felértékelődnek azok a megközelítések, amelyek egy problémacsokor elemzésekor kutatói kérdések formájában fogalmazzák meg a továbblépéshez elengedhetetlenül szükségesnek tartott új ismeretek iránti igényt.

Irodalom

- Hajdu Tamás, Hermann Zoltán, Horn Dániel és Varga, Júlia (2015): *A közoktatás indikátorrendszere 2015*. MTA KRTK TKI, Budapest.
<http://econ.core.hu/file/download/kozoktatasi/indikatorrendszer.pdf>
(utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Komenczi Bertalan (2015a): *Hibákból tanulni – tanuláselméletek evolúciós episztemológiai keretrendszerben I-III*. <http://komenczi.ektf.hu/hibakbol-tanulni-tanulaselmletek-evolucios-episztemologiai-keretrendszerben-i/> (utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Perkinson, H. J. (1984): *Learning from our mistakes: A reinterpretation of twentieth-century educational theory*. Greenwood Press, Westport, CT.
- Scheer Katalin (2015): Az iskola alapvetően erőszakos szervezet (Interjú Horn Györggyel)
<http://www.origo.hu/kultura/20150316-minden-iskola-eroszakszervezet.html>
(utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Stein, G. (1977): *Schulbuchwissen, Politik und Pädagogik*. Zur Sache Schulbuch. Band 10. Kastellaun.
- Watters, A. (2015): The Invented History of 'The Factory Model of Education'
<http://hackeducation.com/2015/04/25/factory-model/>
(utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Z. Karvalics László (2009): Két kontrollforradalom között: az információs társadalom közoktatásának körvonalai I. *Oktatás – Informatika*, 1. 2. sz. 2-16.¹
- Z. Karvalics László (2013): Tudáskormányzás a felsőoktatásban. *Educatio*, 22. 3. sz. 392-404.

¹ A szöveg több bekezdésnyi, csak kis részben átalakított átvételt tartalmaz ebből a korábbi írásból. (a szerző megjegyzése)

A DIGITÁLIS SZAKADÉKON INNEN ÉS TÚL. A TANÁRSZEREP VÁLTOZÁSA A XXI. SZÁZADBAN²

Szabó Éva

Kellenek-e iskolák, kellenek-e tanárok a XXI. században?

A XXI. század információs társadalmában óhatatlanul merül fel a kérdés, hogy milyen szerepe van a tanároknak az ismeretek megszerzésében és elsajátításában egy olyan oktatási környezetben, amelyet behálóz a digitális technika, ahol az interneten keresztül szinte végtelen számú információforrás és csatorna elérhető. A XIX. és XX. században a tanár alapvetően a tudás letéteményese, az információ birtokosa volt. Jelentős mértékben ebből a szakmai tudásból táplálkozott a tekintélye, szakértői hatalma is (Szabó, N. Kollár és Sárosdi, 2004). A tudás megszerzésének azonban a XX. század második felétől egyre több csatornája vált szabadon és viszonylag könnyedén elérhetővé. Ennek ellenére a tanárok szerepe nem vált feleslegessé, ugyanakkor nem lehet nem észrevenni, hogy egyes tanári szerepelvárások gyökeresen átalakultak. Ennek az átalakulásnak a tudás és ismeretszerzés lehetőségének kiszélesedése csak az egyik mozgatórugója. A digitális forradalom másik, a tanárok szerepét is érintő következménye, hogy jelentősen megváltozni látszik a diákok tanuláshoz, iskolához és ismeretszerzéshez való viszonya.

Mások-e digitális bennszülöttek?

A digitális bennszülött fogalmát *Prensky* vezette be 2001-ben. Azokat a személyeket sorolja ebbe a kategóriába, akik már születésüktől kezdve a modern digitális eszközök között élnek, akiknek az eszközök kezelése már nem jelent problémát, szinte észrevétlenül nőnek bele a legújabb alkalmazásokba és újításokba. Hozzájuk képest a pedagógusok többsége a digitális bevándorlók csoportjába tartozik. A jelenleg negyvenes éveiben járó, illetve kicsit idősebb generáció viszonylag fiatalon, de nem gyerekkorában találkozott modern digitális technikával, és többé-kevésbé elsajátította annak használatát (*Prensky*, 2001a). Ez azt jelenti, hogy létezik egyfajta digitális szakadék a pedagógusok (egy csoportja) és diákjaik között. Ez a különbség számos következménnyel jár. Az egyik ilyen, hogy a digitális technika használatában a diákok nagyobb szakértelmet, hozzáértést tudnak felmutatni, mint tanáraik. A digitális bennszülöttek

² A tanulmány a Digitális Nemzedék 2015 konferencián elhangzott plenáris előadás anyagának jelentősen bővített változata.

könnyedebben, gyorsabban oldanak meg olyan helyzeteket, amikor számítógéppel vagy más technikai eszközökkel kell dolgozni, vagy amikor ezek az eszközök meghibásodnak, rosszul működnek. Ez a hagyományos tanár-diák szerepfelosztásban egyfajta szerepfeszültséget okozhat, amikor a tanár kénytelen a diáktól segítséget kérni a projektor beállításához, vagy egy lefagyott számítógép újraindításához. Ezt a helyzetet egy pedagógus megélheti frusztrációként, kiszolgáltatottságként, ugyanakkor megláthatja ebben a diákokkal való együttműködés, munkamegosztás egy új lehetőségét is. Az, hogy melyik utat választja alapvetően a tanár döntésén, egyéni hozzáállásán, saját szerepfelfogásán múlik.

Valóban másként gondolkodnak?

Ezt a kérdést teszi fel *Prensky* 2001-ben megjelent tanulmánya alcímében is (*Prensky*, 2001b). Erre a kérdésre, bár eldöntendő kérdés, mégis nehéz rövid választ adni. Meglehet, hogy valóban másként gondolkodnak bizonyos területeken, mást tartanak fontosnak, másra figyelnek, de jelenleg még nagyon kevés kifejezetten a digitális bennszülötteket és a korábbi generációkat összehasonlító vizsgálat született. Ennek oka, részben az idő rövidsége, részben a vizsgálat módszertani nehézségeiben rejlik. Hiszen gondoljuk csak végig, ha az a tervünk, hogy a jelenlegi gyerekek teljesítményét, gondolkodását különböző területeken összevetjük az ismert fejlődéslélektani sztenderdekkel, a korábbi generáció hasonló korú tagjainak teljesítményével, akkor ezt csak azonos mérési módszerek mentén tehetjük. Azonban, ha papír ceruza alapon kérdezzük, akkor a módszer, amely megfelelt a korábbi diákoknak, már önmagában nehezebb feltételt jelenthet a digitális bennszülöttek számára, akik a számítógépes feladatmegoldáshoz, a lineáris helyett inkább a paralel (*hypertext*) információ feldolgozáshoz vannak szokva. Tehát az sem nyilvánvaló, hogy milyen módszerrel lehetne összehasonlítani a két csoport gondolkodását, kognitív teljesítményét, hisz a feladat, ami még megfelelő volt a régi időkben idegennek, nehezebbnek tűnhet a mai gyerekeknek. A hagyományos iskolaérettséget mérő, tanulási zavart szűrő, kognitív képességeket feltáró vizsgálatok többsége módszertanában és eljárásrendjében nem illeszkedik a digitális bennszülöttek jellemző működéseire eddigi információ feldolgozási élményvilágához és tapasztalataihoz. Ezért nehéz eldönteni, hogy azok eredménye mennyiben utal a képességek hiányára és mennyiben mutatja a mérőeszköz alkalmatlanságát (*Gyarmathy* és *Kucsák*, 2013). A digitális-nem digitális különbség kérdés eldöntése módszertanilag hasonló fejtörést fog okozni a jelen és jövőbeni kutatóknak, mint amilyet a kultúrközi kutatások vetnek fel hosszú évtizedek óta a tudományban. Itt is két kultúráról van szó, amelyek megközelítése csak akkor lehet objektív, ha mindkettő sajátosságainak egyaránt megfelelő mérőeszközt alkalmazunk. Ezért arra a kérdésre, hogy valóban másként gondolkodnak-e a digitális bennszülöttek, egyelőre csak áttételesen az agyi plaszticitás kutatásának eredményeire alapozva adhatunk választ.

Az idegrendszer sajátosságai csak lehetőséget teremtenek egyes képességek, készségek kifejlődésére, erősödésére. A legtöbb kognitív és mozgásos funkció megfelelő ingerkörnyezet és gyakorlás nélkül nem vagy csak minimális mértékben alakul ki. Például, azok a gyerekek, akik nem játszanak labdával, rosszabbul teljesítenek labdakezelési feladatokban, mint azok a társaik, akik azonos életkorúak, de rendszeresen használják ezt a játékot (*Gyarmathy* és *Kucsák*, 2013). Hasonló összefüggést lehet tapasztalni az észlelés és az egyéb kognitív képességek

területén is. Mindez arra utal, hogy az agyunk sokkal változékonyabb, mint azt korábban gondoltuk. Az agy szerkezetének és működésének statikusságára vonatkozó elképzelés elsősorban az agykárosodott betegek megfigyeléseire épült. Ezek azt mutatták, hogy bár egyes funkciók javulhatnak vagy visszatérnek, teljes gyógyulást ritkán lehet tapasztalni. Másrészt az agyat kezdetben csodálatra méltó gépezethez hasonlították, ennek megfelelően modellezték és érhető módon úgy vélték, hogy önmagától nem fejlődik, nem változik (*Doidge, 2011*). A technika rohamos fejlődése nagymértékben elősegítette ezeknek a nézeteknek a megváltozását. Ma már képesek vagyunk a működő agyat közvetlenül vizsgálni, modern elektromágneses illetve, képalkotó eljárások segítségével feltérképezni. A 70-es évek közepétől kezdve számos agykutató és pszichiáter fedezett fel különböző jelenségeket, amelyek fokozatosan oda vezettek, hogy ma már az agy változékonyaságáról beszélünk. *Normann Doidge (2011)* magyarul is megjelent népszerű könyvében számos példával támasztja alá, azt az állítást, hogy a rendszeresen végzett tevékenységek aktívan átépítik az agy szerkezetét. Az aktívan használt területek működése erősödik, kapcsolatai bővülnek, az agy mintegy tömörebbé, gazdagabban huzalozottá válik. Ennek analógiájára azonban a nem használt készségeket vezérlő területek működése gyérebbé válik, esetleg leépül. A kutatók a médiahatás legnagyobb veszélyét is a plaszticitáson keresztül érvényesülő agyi átépülésben látják. A TV nézés idejének növekedése például egyértelműen együtt jár a figyelemkoncentráció fokozott zavaraiival (*Healy, 2002*). További kutatási eredmények azt sugallják, hogy a média tartalomtól függetlenül is hat az agyra és felborítja az érzékek közötti egyensúlyt. A számítógép alkalmazása fokozottan előtérbe helyezi a vizualitást, fokozza a gyors váltások és folyamatos ingerlés iránti szükségletet (*McLuhan, 1964/1994*).

A játékok fontos jellegzetessége, hogy azonnali örömforrást és jutalomlehetőséget kínálnak. Ezáltal sokkal konkrétabban célorientálttá teszik a felhasználót, és csökkentik a szükséglet kielégüléssel kapcsolatos késleltetés képességét is (*Doidge, 2011*). A gyakori médiahasználat gyors és rendszeres figyelemváltásokat követel, aminek következtében a digitális bennszülötteknek erősödik a párhuzamos feladatkezelési (*multi tasking*) képessége is. Mindez tehát azt jelenti, hogy a médiahasználat hatása egyértelműen befolyásolja az idegrendszer működését, előidézve kedvező és kedvezőtlen változásokat, ezek egyedi kombinációja azonban akár adaptív kognitív fejlődést is jelenthet a XXI. század és pláne a kiszámíthatatlan követelményeket támasztó jövő szempontjából.

Az idegrendszer és az elektronikus médiumok könnyű összekapcsolódása hasonló elvekre épülő működésükkel magyarázható. A rendszeres használat átépüléseket, változásokat eredményez, ez a hatás azonban nem csak hátrányos következményeket jelent. Éppen ez a „kompatibilitás” az, ami alkalmassá teheti a számítógépes programokat arra, hogy felhasználjuk ezeket az olvasási vagy számolási nehézségek korrekciójára (pl. *Fast ForWord* program), különböző kognitív képességek játékos fejlesztésére vagy az érzékszervi fogyatékossággal élők életminőségét javító fejlesztésekre is.

Összességében tehát úgy válaszolhatunk a feltett kérdésre, hogy a digitális bennszülöttek kognitív funkcióinak fejlettsége a korábban megismerttől eltérő mintázatot mutat. Néhány területen ez a változás kifejezett fejlődést jelent, míg más területek esetében alacsonyabb

teljesítményt láthatunk a korábbi azonos korú gyerekek eredményeihez viszonyítva. A társadalomba való beilleszkedésnek, a sikeres adaptációnak, ha úgy tetszik a „boldog életnek”, azonban csak egyik feltétele a kognitív képességek megfelelő fejlettsége és hatékony működése. Ahhoz, hogy teljes életet éljünk, a társas világban való jó eligazodásra, hatékony társas készségekre és megküzdési stratégiákra is szükség van. Joggal merül fel a kérdés, hogy a digitális bennszülötteknek nevezett csoportra mi jellemző ezen a területen abszolút értelemben és elődeikhez képest.

Szociális készségek fejlettsége – ebben is mások?

A digitális bennszülöttek rendkívül magabiztosnak, sokszor önelégültnek tűnnek a felnőttek szemében. Bárhol, bármikor előkapják kisebb nagyobb „kütyüiket” látszólag választ kapnak a *Google-től* minden kérdésükre, pillanatok alatt megtalálják a moziműsort, a legolcsóbb szálláshelyet vagy kedvenc ételük receptjét. Vannak azonban az életnek olyan területei, amelyen ők is szoronganak, bizonytalanul mozognak, amelynek jobb megértésében ez a digitális fölény nem segíti, sőt bizonyos mértékig még gátolja is őket. A társas világban való eligazodás, a párkeresés, a konfliktusok megoldása számukra legalább akkora problémát jelent, mint egykor szüleik vagy tanáraik számára. Sőt, úgy tűnik, hogy a digitális kommunikáció adta lehetőségek nemcsak összekötnek, de olykor hozzájárulnak a nagyobb elszigetelődés élményhez. Erre a „mellékhatásra” mutatott rá *Turkle* (2011) könyvében, amelyben közel 400 interjú elemzése alapján arra a következtetésre jutott, hogy akik sok időt töltenek a neten és sok emberrel tartanak fenn online kapcsolatot, azok alacsonyabb önbecsülésről, fokozott magányosság érzésről számolnak be. Későbbi kutatások szintén megerősítették, hogy minél több időt tölt valaki a *Facebookon* annál elégedetlenebb az életével, és kevésbé érzi értékesnek magát (*Chou és Edge*, 2012). Ezek az összefüggések természetesen nem jelentenek ok-okozati viszonyt, de mégis felhívják a figyelmet arra, hogy a társas elégedetlenség és az online létezés iránti szükséglet között együttjárás mutatkozik.

A valós társas helyzetekben keletkező feszültségek, problémák megoldásában sem látjuk, hogy a fiatalok kiemelkedően jó megküzdési stratégiákkal rendelkeznének. *Kasik László* (2010) kutatásai egyértelműen azt bizonyították, hogy a társas jellegű problémák megítélése az életkor előrehaladtával negatívabbá válik. A 18 évesekre erőteljesebben jellemző a negatív problémaorientáció, mint a 12-13 évesekre. Ez azt jelenti, hogy társas problémahelyzetekben szorongást élnék át és gyakran tehetetlennek érzik magukat, ezért inkább elkerülő vagy impulzív válaszokat adnak. Hasonló eredményt kaptunk saját kutatásunkban, ahol 12-14 évesek asszociációinak vizsgálata során az látszott, hogy félnek a problémáktól, sok esetben úgy érzik, csak magukra számíthatnak, és amennyire lehet távolítják maguktól a problémákat (*Szabó és Dudok*, 2013). A gyerekek szociális készségeinek alacsony fejlettségi szintjét közvetve alátámasztja az a tény is, hogy az utóbbi évtizedben az iskolai zaklatás valamint az iskolai agresszió egyre nagyobb problémát jelent. A frusztráció, a megoldatlan társas helyzetek, a kiközösítés vezethet súlyos erőszakhoz, ahogy azt a *Columbine* középiskolában megtörtént tragédia is mutatja (*Aronson*, 2009). A társak közötti agresszió kifejezésének új teret, eszközt biztosít a digitális fejlődés. Az SMS, *Facebook* vagy e-mail üzenetekkel történő zaklatás (*cyber bullying*) sok esetben veszélyesebb, mint a konkrét, szemtől-szemben elkövetett bántalmazás,

tekintve, hogy egyszerre sok emberhez jut el, sokkal nagyobb a passzív „báméskodók” száma, vagy egy-egy lájkolással a szimbolikusan aktív agresszorok száma is növekedhet.

Mindezek tehát azt sugallják, hogy a digitális bennszülöttek semmivel nem tűnnek érettebbnek ezen a területen, mint egykor a mai felnőtt generáció. Ugyanakkor nagy kérdés, hogy az egyre inkább digitalizálódott interakciók (gyakran a szülő-gyerek kapcsolat is áttérlődik az online vagy digitális síkra), kommunikációs formák adnak-e nekik elég lehetőséget arra, hogy megfelelően fejlődjenek, ezen a területen, hogy elsajátítsák az „offline” világban való együttélés szabályait, a társas problémák, konfliktusok megoldásának konstruktív módjait.

Mi lehet az iskola válasza a XXI. század kihívásaira?

Az előbbieket alapján egyértelműnek látszik, hogy a „mai fiatalok” bizonyos vonatkozásban valóban kissé mások, pontosabban jobban különböznek a korábbi generációktól, illetve az őket aktuálisan tanító pedagógusoktól, mint ahogy azt az életkori generációs különbség indokolná. A korábbi generációk esetében bevált pedagógiai gyakorlat, tanítási és motivációs eszköztár rájuk kevésbé van hatással. Mindez azt sugallja, hogy a jelenleg aktív pedagógus társadalomnak (akár a digitális bennszülöttek, akár a digitális bevándorlók közé tartozik), muszáj valamilyen módon alkalmazkodni az új helyzethez, szakmailag megalapozott és hatékony válaszokat adni ezekre a kihívásokra. Ezeknek a válaszoknak egy része kifejezetten módszertani jellegű, másik részük azonban alapvető pedagógiai attitűdök és a pedagógus szerepfelfogás változását igénylik. A két szempont azonban csak elméletileg választható szét egymástól. A gyakorlatban minden módszertani változás igényel szemléletbeli változást is, és a tanári szerepfelfogás is visszahat a módszertani kultúrára. A könnyebb áttekinthetőség és alaposabb átgondolás érdekében azonban érdemes mégis külön-külön sorra venni a lehetséges eszközöket, válaszadási lehetőségeket.

Infokommunikációs technika alkalmazása az oktatásban

Napjainkban már a kisgyerekek is erősen érdeklődnek a legújabb infotechnológiai eszközök, alkalmazások és lehetőségek iránt. Szívesen és sok időt töltenek a különböző digitális platformokon, játszanak és információkat osztanak meg elsősorban. Mindezek alapján kézenfekvő volna, hogy az infokommunikációs (IKT) eszközök nagyobb mértékű iskolai alkalmazása élvezetesebbé, egyszersmind hatékonyabbá teszi az iskolai oktatást. Ez az állítás azonban így önmagában nem állja meg a helyét. A hatékony IKT használat számos tényező együttes megléte esetén jön csak létre. Az egyik ilyen feltétel a pozitív tanári attitűd. Az IKT használattal kapcsolatos tanári attitűdök formálásában legnagyobb szerepe a tanárképzésnek, a technikák megismerésére fordított időnek, a heti felkészülésre fordított időnek, a tanítási tapasztalatnak és a változásra való nyitottságnak van (*Vannatta és Nancy, 2004*).

A kutatások egy része rámutat arra, hogy a tanároknak él egyfajta szorongás és ehhez kapcsolódóan elutasítás az infokommunikációs eszközök alkalmazásával a tanítási órán (*Li, 2007*). Ez az aggodalom több forrásból táplálkozik. Az egyik a technika működőképességébe

vetett bizalommal kapcsolatos. Az IKT eszközökkel egyébként „jó barátságban” lévő tanárok is gyakran szembesülnek azzal, hogy a hazai iskolákban az egykor beszerelt eszközök már elavultak, nem kielégítően működnek. A projektor leállása, a digitális tábla lefagyása meghiúsíthatja pedagógus aznapi óraterveit, felborítja időbeosztását. A javítással, próbálgatással, újraindítással eltöltött időt jogosan veszteségnek élik meg. A másik típusú aggodalom már inkább lélektani természetű, és nem is ennyire nyilvánvaló. A tanárok egy része azért is idegenkedhet az IKT eszközök alkalmazásától, mert ha a technika nem működik, vagy nem úgy, ahogy otthon megtervezte, akkor, azt saját kudarcának éli meg, és közvetetten a tanári tekintélye, önbecsülése sérülését eredményezi számára. Különösen akkor, ha a probléma megoldásához egy diáktól kell segítséget kérnie (vagy az önként jelentkező diák oldja meg a gondot.) Ez utóbbi félelmek leküzdésének egyik lehetséges módja, ha megtanuljuk a technikát profi módon kezelni, de erre egy digitális bevándorlónak már viszonylag kevés esélye van. Egy másik lehetséges útja annak, hogy el tudjuk engedni a technika ördögétől való félelmet, ha a technikát nem elsősorban a tanári munkához használjuk, azaz nem a tanár dolgozik vele, hanem a diákok. *Prensky* (2010) rámutat, hogy a diákok iskolai tanulásban való elkötelezettségét a technika használata csak akkor javítja, ha ők maguk, aktívan kezelhetik, illetve választhatják meg az eszközöket, amelyek segítségével a tanár által kiadott feladatot meg tudják oldani, vagy a kérdésre a választ meg tudják keresni. Ez a szemlélet azonban jelentős tanári szerepfelfogás változást is igényel, amelyre a későbbiekben majd visszatérek.

A tanárok ellenállása azonban nem az egyetlen nehezítő tényező az IKT-s eszközök hatékony alkalmazásával kapcsolatban. A kutatások alapján úgy tűnik, hogy a diákok számára sem könnyű elfogadni, hogy a technikát a tanteremben és azon kívül ne csak szabadidős tevékenységekre, hanem a tanulásra használják. Számukra a digitális platformok használata erőteljesebben kötődik a szórakozáshoz, társas kapcsolatok fenntartásához vagy a játékhöz (*Waycott és mtsai, 2010*). A digitális technika tanulásban való alkalmazásával szembeni ellenállást segítenek legyőzni azok a helyzetek, amelyekben a diákok az ismert játékok egyes elemeit, illetve szabályait fedezhetik fel illetve használhatják. Ezzel el is érkeztünk a digitális kor kihívásainak való megfelelés második lehetséges eszközehez a játékosítás (*gamification*) fogalmához.

A játékosítás(gamification), mint egy lehetőség a digitális nemzedék motiválására

A játék és tanulás fogalmának összekapcsolása számos pedagógia irányzatban fellelhető. Mihály Ildikó átfogó tanulmányában bemutatja a játék szerepének változását a tanításban egészen az ókortól napjainkig (*Mihály, 2009*). Tanulmányából kiderül, hogy a pedagógia a játékokra, mint fejlesztő eszközre tekint, amely segíti a képességek, funkciók begyakorlását és egyben élvezetesebbé teszi a tanítási és tanulási folyamatot. A játékok alkalmazása, mint az oktatás kiegészítője napjaink pedagógiai gyakorlatában is jelen van. Kétségtelen azonban, hogy a játékok órai keretben történő használata inkább az általános iskola alsó tagozatára valamint a délutáni foglalkozásokra jellemző. Később, a felső tagozatban és a középiskolákban már nem általános jelenség, hogy a pedagógus játékos feladattal vezeti be az új anyagot, pláne, az, hogy a tananyagtól látszólag független, tisztán készségeket fejlesztő játékokat használjon. Kivétel ez alól a drámapedagógiai eszköztárába is beletartozó szituációs vagy szerepjátékok alkalmazása,

ami talán gyakrabban megjelenik a középiskolások oktatásban is. Pedagógusokat kérdezve a játék alkalmazásáról gyakran találok olyan kijelentéssel, hogy „a játék időrabló”, „komolytalanná teszi a munkát”, „ha egyszer elkezdjük a gyerekek nem akarják abbahagyni, nem akarnak ismét komoly dolgokkal foglalkozni”. Ez a szemlélet arra utal, hogy a játéktól idegenkedő pedagógusok öncélúnak érzik ezt a foglalatosságot és ezért valamiféle „büntudat”-hoz hasonló érzéseket élnek át, amikor egy tanórából jelentős időt szánnak játékra. Ezt a feszültséget gyakran a szülői elvárások is erősítik. Szülőként magam is tanúja voltam egy olyan szituációnak, amelyben az egyik szülő számon kérte az egyébként nagyon jó szellemű elsős tanítónőtől, hogy a második héten miért játszadozik még mindig a gyerekekkel, ahelyett, hogy tanulnának végre valamit. Ilyen és ehhez hasonló tapasztalatok riasztó hatása is közrejátszik abban, hogy a pedagógusok különösen a magasabb évfolyamokon és a középiskolában nem szívesen alkalmaznak játékokat a tanulás segítésében (tisztelet annak a számos pedagógusnak, aki kivételt jelent ezen a téren). Fontos volna ezt a szemléletet már a tanárképzés kapcsán megváltoztatni, bemutatni a gyakorlatban is olyan fejlesztő játékos gyakorlatokat, amelyek például segítenek a tanuláshoz szükséges kognitív készségek fejlődésében, a figyelem koncentrációjában, a szem-kéz koordinációjában, a különböző tanulási nehézségek megelőzésében és kezelésében (Gyarmathy, 2013).

A játékosítás azonban nem azonos a játékok segítségével történő tanítással. A *gamification* kifejezés azt a szemléletet takarja, amelyben a számítógépes játékokban rejlő motivációs lehetőségeket és eszközöket megpróbálják alkalmazni nem kifejezetten játékos helyzetekre (Nicholson, 2012). Jelen tanulmány kereteit messze meghaladná a játékosítás összes lehetőségének és módszertani jellemzőinek bemutatása. Itt inkább csak néhány szabályra hívnám fel a figyelmet, amit érdemes figyelembe venni a sikeres *gamification*hoz. Az egyik ilyen alapelv a szituációs relevancia, azaz, hogy a kitűzött céloknak és elérhető jutalmaknak vonzónak kell lennie a diákok számára (Nicholson, 2012). A másik szem előtt tartandó szempont az ún. egyetemes tervezés elve (Rose és Meyer, 2002), melynek lényege egyfajta egyénre szabottság. A diákok számára fel kell kínálni alternatív sikerlehetőségeket, igazodva egyéni képességeikhez, erősségeikhez. És végül egy jelentős, valójában a pedagógusok szemléletváltását leginkább igénylő követelménye a hatékony játékosításnak, hogy a játékszabályokat, célokat, jutalmakat, elérési módokat a diákokkal (felhasználókkal) közösen kell megalkotni (Nicholson, 2012). Szerencsére ma már hazánkban is sok pedagógus próbálkozik ezzel a módszertani megoldással, és gyakran osztják meg tapasztalataikat a különböző közösségi terekben (pl. a „Gamification a magyar oktatásban” nevű Facebook csoport.)

A tanári attitűdök és a tanári szerepfelfogás átalakulása

A tanári szerep és a jó tanár főbb jellemzőinek keresése már nagyon régóta a pedagógiai pszichológiai kutatások tárgya. Ha végigtekintünk a hazai kutatási eredményeken látjuk, hogy a jó tanár képe alapvetően két dimenzió mentén alakul. Az egyik a szakmai tudás, hozzáértés, a másik az emberei hozzáállás (Szabó, 1999; Suplicz és Füzi, 2007). Úgy tűnik, ez a két komponens alapvető és időtálló módon határozza meg a tanári minőséget. Ami viszont változik, vagy változhat, az az, hogy mit értünk ezen tényezők fogalmán, milyen tartalmakat kapcsolunk a szakértelem és a hozzáállás fogalmaihoz.

A digitális forradalom előtti időszakig ez a szaktudás alapvetően arra vonatkozott, hogy a diákok mennyire érzik úgy, hogy tanáruk az adott területen mély és sokrétű tudást birtokol. A szaktudás fogalmának másik komponense arra vonatkozott, hogy ezt a tudást milyen sikeresen tudja átadni (például milyen jól, érthetően magyaráz). A tanárok számára a legfontosabb kihívást ez utóbbi változása jelenti. A digitális fejlődés következtében jelentősen megnőtt a könnyen és gyorsan elérhető információ mennyisége. Egy sikeres keresőprogram néhány kattintással könyvtári anyag birtokába juttathatja a keresőt. Ebből a szempontból azt is gondolhatnánk, hogy a tanári tudás leértékelődik. Ez azonban téves következtetés. A tanárok tudásának jelentősége nem csökken, csupán a szerepe változik meg. A jó tanár nemcsak magát a tudást birtokolja, de azt is tudja, hol lehet egy információt megtalálni, és ami a legfontosabb képes megtanítani, azt is, hogy miként kell súlyozni, rendszerezni, értelmezni vagy használni az adott információt. A tanári tudás mérőföldköveket jelölhet ki a diákok számára, segítve az eligazodásukat az internet segítségével elérhető információk gyakran teljesen zavaros, akár egymásnak ellentmondó világában. Az igazán jó tanárok már korábban is adtak útmutatást a diákoknak ezen a területen, ezért, ha változásról beszélhetünk, akkor azt mondhatjuk, hogy a tudás átadásáról a hangsúly a tudás megszerzésének, szelektálásának és értelmes használatának tanítása felé tolódik el.

A digitális forradalomból következő változások az előbbinél nagyobb mértékben érintik a tanári szaktudás másik elemét, a tudásközvetítéssel kapcsolatos elvárásokat. Úgy tűnik, a digitális generációt kevésbé kötik le a szóbeli magyarázatok, a táblára írt, jól átgondolt szöveges vázlatok vagy a hagyományos szemléltető eszközök. A döntően vizuális kultúrához, a gyorsan és gyakran változó ingerekhez, illetve az állandó kommunikációhoz (megosztáshoz) szokott diákok tanítása komoly módszertani kihívást jelent a tanárok számára. A korábbi, alapvetően frontális osztálymunkára és a tanári magyarázat központi szerepére épülő oktatási stílus a mai iskolákban sok esetben nem működik, kudarc élményt jelent a pedagógusnak, motiváció csökkenést a diáknak. A tanár központú, magyarázat centrikus oktatás a diákok aktivitására épülő módszereknek kell felváltania (*Prensky, 2010*). Ennek egyik lehetséges módja a ma már viszonylag gyakran használt kooperatív oktatási mód, valamint a projekt rendszerű tanítás. Ehhez társul még az ún. probléma-alapú oktatás, amelynek lényege, hogy a tanulási folyamatot nem a konkrét ismeretsajátítás vezérli, hanem a probléma, aminek a megoldásához jelenleg a diák még nem rendelkezik elegendő információval (*Savery, 2015*). Ezek megszervezése, a szükséges valós tananyag kiválasztása a pedagógustól sok energiát és a korábbihoz képest eltérő szemléletet igényel. A frontális munkában lineárisan meg tudta tervezni, hogy a feladatok hogyan fogják követni egymást, mit mi után fog tanítani, hogy elérje a kívánt célt. Ezekben az újfajta oktatási módszerekben a célt kell megterveznie, esetleg részcélokra bontania, mert a célhoz vezető út megtalálása már a diákok dolga. Ez természetesen nem jelenti azt, hogy a tanár pusztán csak elindítja a tanulási folyamatnak, majd magára hagyja ezzel a gyerekeket. A tanár irányító, korrigáló, segítő és monitorozó szerepe mindvégig megmarad. Valamint továbbra is ő az, aki a munka eredményét értékeli, minősíti, az elvárthoz hasonlítja. Azonban a folyamatnak ebben a fázisában is nagyobb szerep jut a diákoknak mint korábban, mert a tanítás egyik fontos célja az önértékelésre a kritikai szemléletre szoktatás. A tanár feladata, hogy segítse a diákokat a valós sikerek elismerésében és az elkövetett hibák, téves következtetések utólagos elemzése során a tanulságok levonásában. Ez az a belső plusz, amire a diákoknak a mai korban talán még

nagyobb szüksége van, mint korábban. Tekintve, hogy a válaszok keresése során sok téves, hamis vagy pontatlan információval is találkozhatnak, amelyeket szükséges időben felismerniük és korigálniuk, vagy figyelmen kívül hagyniuk ahhoz, hogy végül helyes eredményre és valós tudáshoz jussanak. Ezt a fajta segítő, vezető, irányító, de nem előíró tanári magatartást nevezi *Prensky* (2010) „partneri jellegű pedagógiának”. Azonban a partnerség, ahogy a fogalom jelentése ezt már implikálja a két fél együttműködését, hasonló hozzáállását és attitűdjét feltételezi. Ezért is van szükség arra, hogy a diákok szociális készségeit és a társas kapcsolatokhoz való viszonyát is aktívan fejlesszük.

A szociális kompetencia fejlesztése

Amint azt a bevezetőben is említettem sajnos semmi nem utal arra, hogy a diákok szociális készségei gyorsabban, vagy másként fejlődjenek pusztán a technikai forradalom hatására. Ezért van szükség olyan szociális készségeket fejlesztő programokra, amelyek segítenek a diákoknak a valóságban megtapasztalt konfliktusok, érzelmek, feszültségek, sőt az örömeik és sikereik kezelésében is.

A szociális problémák és helyzetek megoldása olyan összetett képességstruktúrát feltételez, amelyet a szakirodalom az érzelmi intelligencia (*Goleman*, 2012), a reziliancia vagy a pszichológiai immunkompetencia (*Oláh*, 2005) gyűjtő fogalmakhoz szoktak kapcsolni. Ezek a fogalmak természetesen nem szinonimái egymásnak, sokkal inkább egymás kiegészítői, a társas alkalmazkodás egyes aspektusainak leírói. Jelen tanulmány keretein messze túlmutat ezek részletes bemutatása, de szükségesnek tartottam megemlíteni ezeket a készségfejlesztés kontextusának kijelölése és a további tájékozódás segítése miatt.

A szociális készségek fejlesztése alapvetően kétféle módon valósítható meg az iskolában. Az egyik az ún. indirekt fejlesztés, amely egy adott tananyagba ágyazottan, mintegy észrevétlenül hat a készségek alakulására. Ilyen fejlesztő hatással bír a drámapedagógia elemek helyes alkalmazása, a kooperációt megkívánó feladatok alkalmazása. De implicit készségfejlesztés zajlik a testnevelés órán, amikor versengési helyzetekkel, vagy a szabályok betartásával, csapatjátékban való együttműködéssel találkoznak a diákok. Fontos azonban kiemelni, hogy bár a módszer indirekt és implicit jellegű, a tanár szemszögéből ennek mégis tervezettnek kell lennie. Vannak ugyan spontán létrejött tanulási helyzetek, de fontos, hogy a tanár tudja, hogy egy adott feladattal, játékkal, annak a megbeszélésével, milyen készségeket szeretne erősíteni vagy szükség esetén leépíteni.

A másik lehetőség a készségek direkt fejlesztése konkrét, a társas helyzetekben való jobb eligazodást, a konfliktusok feldolgozását segítő foglalkozások keretében. Ezek megtervezése vezetése már az előzőekhez képest több szakértelmet, speciális kompetenciát és előképzettséget igényel. A szociális készségeket direkt módon előhívó szimulált helyzetekkel vagy valós történetekkel dolgozó foglalkozások, bármilyen játékosnak is tűnnek, direktységük folytán mélyebb érzelmeket keltenek, adott esetben kifejezetten felkavaróak lehetnek a diákok számára. Ezért ezek alkalmazásában jó, ha iskolapszichológussal vagy más képzett szakemberrel dolgozik együtt a pedagógus. Az ilyen foglalkozások páros vezetése ráadásul együttműködési modellként is szolgál a diákok számára, ami szintén hozzájárul a szociális

készségek fejlesztéséhez. A szociális készségek speciális foglalkozásokon történő sikeres fejlesztésére számos jó gyakorlat adhat ötletet, kiindulási pontot (vö: *Szitó*, 2009; *Konta és Zsolnai*, 2002; *Sütőné*, 2003). A direkt fejlesztőprogramok hatékonyságát mérések is bizonyítják. Például a szegedi iskolapszichológusok által kifejlesztett szociális készségfejlesztő tréningünk eredményeként javult a gyerekek önértékelése, változott a konfliktusokkal kapcsolatos attitűdje, megfontoltabbak lettek az érzelem, düh kifejezés terén (*Tápai és Szabó*, 2013).

A társas viselkedés, konfliktuskezelés és általában a szocialitás fejlesztésére azonban nemcsak a valós élethelyzetek hatékonyabb kezeléséhez van szükség. De hasonló kompetenciákat igényel az online világban való létezés is.

Felelősségérzet fejlesztés – állampolgárrá és digitális állampolgárrá nevelés

Az állampolgári nevelés hazánkban elég rosszul csengő fogalom. Sokan úgy hiszik, hogy ez ideológiai tartalmak közvetítését, politikai nézetek befolyásolását jelenti. Ez azonban koránt sincs így. Az állampolgári nevelés (*civic education*) legfőbb célja, hogy toleráns, a társadalom szabályait ismerő, saját és mások jogait tiszteletben tartó embereket neveljünk (lásd *Eurydice*, 2014). Ez egy átfogó nevelési cél, amely nem csupán konkrét tárgyakhoz köthető, de jelen kell, hogy legyen minden tanítási óra szellemében. Egy matematika órán, amikor a lassabban gondolkodó gyerek választát megtanulják türelmesen kivárni, egy énekórán, amikor elfogadják, hogy van, aki nem tud szépen énekelni, a kooperatív stratégiákat használó órákon, ahol cél a valódi együttműködés, amikor megtanulják elismerni egy olyan társuk munkájának értékét is, akit esetleg személy szerint nem kedvelnek, ezekben a helyzetekben implicit módon állampolgárrá nevelés történik. De akkor is, amikor egy dilemmahelyzet vagy egy valós esemény feldolgozása kapcsán megértetjük a gyerekekkel, hogy mit jelent felelősséget vállalni és felelősen viselkedni. Lehetne még sorolni a konkrét példákat, ezek egy részét a legtöbb tanár ma is szem előtt tartja mindennapi munkájában. A kérdés az, hogy digitálisan (online létben) kell-e valamilyen extra elemekre figyelni? A válasz egyértelműen igen. A digitális világban való létezésnek is megvannak a maga szabályai, specifikumai, amelyek elsajátítása a fiatalok és a felnőttek számára egyaránt lényeges (vö. *Ollé*, 2013). Túl azon, hogy az online létben is szinte minden társas viselkedési forma vagy kommunikációs lehetőség adott, ma már az is látszik, hogy az internet által nyújtott kommunikációs módok olyan viselkedésekre, reakciókra is lehetőséget adnak, amelyek a valóságban lehet, hogy nem következnenek be. Például az anonimitás használata nagyobb teret adhat sértő kommentelésre, vagy súlyosabb esetben zaklatásra is. Másrészt az online helyzetben „elhangzó” állítások, vélemények (legrosszabb esetben rágalom) még ha később esetleg visszavonásra is kerülnek, addigra már sokkal több emberhez eljuthatnak, mint egy kétszemélyes helyzetben meggondolatlanul, a vita hevében kimondott súlyos szavak. Ez veszélyesebbé teszi az online kommunikációt, mint a valóságosat, ezért szükséges ennek a létére, hatásaira felhívni a figyelmet. A szakirodalom, és a pedagógiai programok ebben a témakörben elsősorban a konkrét zaklatás vagy erőszak kezelését elemzik, erre dolgoznak ki programokat. Fontos azonban a diákokkal megértetni, és megismertetni a netes kommunikáció fontosabb jellemzőit, felhívni a figyelmüket ennek etikájára és a felelősséggel összefüggő tényezőire is.

Ahogy arra már korábban is utaltam a tanár tudásközvetítő, információátadó szerepe a digitális korban kissé háttérbe szorul. A tanár számára ismert információ már nemcsak tőle magától, de számos könnyen elérhető forrásból is beszerezhető. Ezért van kiemelkedő jelentősége a tanároknak abban, hogy segítsenek tanítványaiknak eligazodni az információk áradatában, amelyek között vannak értékes, valós és igényes elemek, és számtalan kétes valóságtartalmú, bizonytalan forrású és téves információ is. Az élet úgy hozta, hogy éppen a digitális konferencián tartott előadásom megosztásával kapcsolatos élményem alapján tudok példát hozni ezekre a jelenségekre, és ezeken keresztül bemutatni a tanári feladatokat, szerepkövetelményeket.

Jelen cikk apropójául szolgáló előadást a konferencia szervezői megosztották az interneten, ebből az előadásból valaki készített egy kivonatolt cikket, amit szintén feltett a netre. A cikkhez kapcsolódó kommentek között, természetesen „nickname” használatával lehetett több kifejezetten sértő megjegyzést olvasni. Ez nem meglepő sajnos, hiszen ahogy erre az előzőekben utaltam, az anonimitás csökkenti a személyes felelősségérzetet. Valószínűnek tartom, hogy ha szemtől szemben találkoztam volna ezekkel a kommentelőkkel, akkor talán más stílusban fejezték volna ki egyet nem értésüket. Kutatás is bizonyítja, hogy a kommentek anonimitásának megszüntetésétől a trágár vagy sértő bejegyzések csökkenése várható (Domonkos, 2013). Volt azonban, aki ennél tovább is ment. Az egyik (szintén álnevet használó) kommentelő nemcsak az előadás tartalmát minősítette a kivonatolt cikk alapján, de engem, mint személyt, a szakértelmemet is. Sőt feltételezte, hogy minden tudásom, egész munkásságom gyakorlatilag megreked a „keresőprogram nyüstölés” szintjén. Mit tanulhatunk ebből az esetből?

Egyrészt azt, hogy fontos lenne megtanítani a gyerekeknek (a felnőtteknek sem ártana), a források kritikai használatát. Felhívni a figyelmüket arra, hogy mi a különbség az eredeti forrás és az interpretáció között. Feltenni nekik a kérdést, hogy vajon mondhatok-e ítéletet valamiről, ha csak egy másik személy által interpretált információ áll rendelkezésemre? Érdemes lenne konkrét gyakorlatokon keresztül bemutatni, hogy egy kivonatban mindenki azt emel ki, ami neki tetszett, továbbá egészen játékosan lehetne rámutatni arra, hogy a szöveggörnyezetből kiemelve bizonyos mondatok értelme üzenete megváltozik. (Tisztelet a pedagógusoknak, akik ezeket már most is rendszeresen alkalmazzák.)

Másrészt meg kellene tanítani őket arra is, hogy még ha eredeti forrás áll is rendelkezésre, abból milyen típusú következtetéseket vonhatnak le. Jelen esetben, még ha az egész 30 perces előadás alapján írta volna a kommentet a szerző, akkor is felmerül a kérdés, hogy egy ember szakmai életútját mennyire mutatja be egy 30 perces előadás? Mit lehet egyetlen beszélgetés (vagy előadás) alapján megtudni a másiról? Szituációs gyakorlatokon, vagy életből/filmből vett példák segítségével könnyen rá lehetne őket vezetni a kevés információ alapján hozott döntések veszélyeire és hibáira.

Harmadrészt ez a példa alkalmas arra is, hogy rámutasson az online kommunikációban megnövekedett befolyásoló hatalomra és az ahhoz kapcsolódó felelősségre is. Szükséges volna tudatosítani a diákokban, hogy amikor entert nyomnak egy komment után, azzal az üzenetet nemcsak a célszemélyhez juttatják el (sőt előfordulhat, hogy ő nem is olvassa), hanem

megszámlálhatatlan ismeretlen befogadóhoz, akik viszont lehet, hogy csak ezt az egy kommentet olvassák, vagy ebből az egy információból hallanak az adott személyről. Ez pedig hatalom és felelősség.

És végül ebből az esetből az is következik, hogy a tanároknak óriási szerepe volna abban, hogy megtanítsák a gyerekeknek, hogy minden üzenet, kép, komment, ami után enter nyomnak, a neten önarcképként működik. Saját magukat mutatják meg általa másoknak. A komment tehát nemcsak a céltárgyról vagy a célszemélyről szól, de sokat elárul a kommentelő személyiségéről, attitűdjéről, emberi minőségéről is. Ez is súlyos felelősség. Mindezeket persze nemcsak, sőt talán nem is elsősorban az iskolában kellene elsajátítani a gyerekeknek, viszont az iskolában egyszerre több gyerekhez juthat el ez a tudás, köztük azokhoz is, akiknek a szülei nem fordítanak gondot arra, hogy ilyen kérdésekről beszéljessenek vagy közösen gondolkodjanak a gyerekeikkel.

Dilemmák –kérdések a digitális generáció nevelésével kapcsolatban

Az előzőekben röviden rámutattam azokra a lehetséges változásokat, amelyek a digitális fejlődés következtében alkalmazkodást, új megközelítést vagy szemléletet követelnek meg a pedagógusoktól is. Van azonban néhány olyan kérdés, amelyet a tudomány vagy a „történelem” még nem válaszolt meg ezen a területen. Nem tudjuk például, hogy az említett agyi változások mennyire lesznek tartósak? Vajon ezek a gyerekek felnőttként is előnyben részesítik majd például a *Facebookon*, csemlakokon keresztül történő kommunikációt, vagy ahogy elérik a felnőtt érettséget, dolgozni kezdenek, párt választanak, családot alapítanak, visszatérnek a hagyományos kommunikációs módokhoz, és ismét jobban hasonlítanak azokra, akiket most digitális bevándorlóknak nevezünk? Vagy ez a fejlődés egy olyan irányt vesz, amely folyamatosan elvezet egy pillanatnyilag bejósolhatatlanul átalakuló emberi társadalom felé? Egy másik ennél talán konkrétabb és súlyosabb dilemma, hogy miként érvényesek a digitális bennszülötteknek nevezett generáció jellemzői a halmozottan hátrányos helyzetű gyerekekre? Azokra, akinek a lakásában nemhogy internet, de esetleg villany sincs, mert már rég kikapcsolták. Akik nem használják tudásforrásnak az internetet, esetleg csak az iskolában jutnak számítógéphez, tehát messze nem annyira digitálisak, mint a nem hátrányos helyzetben élő társaik. Kérdés, ha átprofilózzuk az oktatást a „halmozottan digitális” gyerekekhez illeszkedőre, akkor ez megfelelő lesz-e a hátrányos helyzetű gyerekeknek is? Felzárkóztatást vagy további lemaradást eredményez számukra? Ezekre a kérdésekre hosszabb idő és szisztematikus vizsgálatok adhatnak választ. Ami azonban biztos, hogy a digitális vagy kevésbé digitális gyerekek számára a szülők mellett még ma is az iskola és a pedagógusok jelenthetik a társadalomba való beilleszkedés és a tudás elsajátításának legfőbb forrását.

Konklúzió

Az előadás és a tanulmány elején azt a kérdést tettem fel, hogy van-e szükség a digitális korban tanárookra? A válasz talán mostanra egyértelműen kiderült: határozottan igen. Sőt bizonyos mértékig nagyobb szerepük van, mint korábban volt. A digitális világ sok lehetőséget, de számos új csapdahelyzetet is jelent a mai gyerekeknek (persze a felnőtteknek is). Ezért a pedagógusoknak kiemelkedő szerepe van abban, hogy kölcsönös bizalomra épülő és hiteles személyes kapcsolatba kerülve tanítványaikkal képesek legyenek segíteni őket abban, hogy minél okosabban használják ki a digitális fejlődés kínálta lehetőségeket és amennyire lehet, kerüljék el a rájuk leselkedő veszélyeket.

Irodalom

- Aronson, E.(2009): *Columbine után. Az iskolai erőszak szociálpszichológiája*. ABOVO, Budapest.
- Chou, H.-T. G., és Edge, N. (2012): 'They are happier and having better lives than I am': the impact of using Facebook on perceptions of others' lives. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, **15**. 2. sz. 1-117.
- Doidge, N. (2011): *A változó agy*. Park Kiadó, Budapest.
- Domonkos Katalin (2013): A digitális felelősség és kötelezettség, mint a digitális állampolgárság kompetencia területe. *Oktatás-Informatika*, **4**. 1-2. sz.
<http://www.oktatas-informatika.hu/2013/11/domonkos-katalin-digitalis-felelosseg-es-kotelezettseg-mint-a-digitalis-allampolgarsag-kompetenciaterulete/>
(utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Eurydice (2014): Állampolgári nevelés Európában.
http://eacea.ec.europa.eu/education/eurydice/documents/thematic_reports/139HU_HI.pdf
(utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Goleman, D. (2012): *Társas intelligencia*. Nyitott Könyvműhely, Budapest.
- Gyarmathy Éva és Kucsák Julianna (2012): *A digitális bennszülöttek képességprofilja*. Iskolakultúra, **22**. 9. sz. 43–53
- Gyarmathy Éva (2013): *Kutyaharapást szőrivel avagy a digitális technika alkalmazása a tanításban és a fejlesztésben*. Inspiráció – ISZE Tehetségsegítő Tanács Különszáma NTP-TTM-12-P-018. 2-11. Informatika-Számítástechnika Tanárok Egyesülete, Budapest.
- Healy, J. M. (2002): Endangered minds. In: De Dickinson (szerk.): *Creating the future: Perspectives on Educational Change*. New Horizons for Learning, Egyesült Államok.
http://education.jhu.edu/PD/newhorizons/future/creating_the_future/crfut_healy.cfm
(utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Kasik László (2015): *Személyközi problémák és megoldásuk*. Gondolat, Budapest.
- Konta Ildikó és Zsolnai Anikó (2002): *A szociális készségek játékos fejlesztése az iskolában*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- Li, Q. (2007): Student and Teacher Views About Technology. *Journal of Research on Technology in Education*, **39**. 4. sz. 377–397.
- M. McLuhan (1964/1994), W. T. Gordon (szerk.): *Understanding media: The extensions of man, (critical edition)*. Corte Madera, CA, Ginkgo Press.
- Mihály Ildikó (2009): „...Játszani is engedd...!”. *Új pedagógiai szemle*, **54**. 7-8. sz. 186-191.
- Nicholson, S. (2012): A User-Centered Theoretical Framework for Meaningful Gamification. *Games+Learning+Society*, **8**. 1. sz.
- Oláh Attila (2005): *Érzelmek, megküzdés és optimális élmény: belső világunk megismerésének módszerei*. Trefort Kiadó, Budapest.

- Ollé János (2013): A digitális állampolgárság értelmezése és fejlesztési lehetőségei. *Oktatás-Informatika*, **2**. 3-4. sz. <http://www.oktatas-informatika.hu/2012/07/olle-janos-a-digitalis-allampolgarsag-ertelmezese-es-fejlesztési-lehetosegei/> (utolsó megtekintés: 2015. június 24.)
- Prensky, M. R. (2001a): Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, **9**. 5. sz. 1–6.
- Prensky, M. R. (2001b): Digital Natives, Digital Immigrants Part. 2. Do They Really Think Differently? *On the Horizon*, **9**. 6. sz. 1-6.
- Prensky, M. R. (2010): *Teaching Digital Natives: Partnering for Real Learning*. Thousand Oaks, Calif: Corwin.
- Rose, D. és Meyer, A. (2002): *Teaching Every Student in the Digital Age: Universal Design for Learning*. Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria.
- Savery, J. R. (2015): Overview of problem-based learning: definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, **1**. 1. sz. 1-13.
- Suplicz Sándor és Fúzi Beatrix (2007): A pedagógusok sikeressége szempontjából fontos kompetenciák. *Alkalmazott pszichológia*, **9**. 3-4. sz. 24-45.
- Sütőné Koczka Ágota (2003): *Szociális készségek fejlesztése kamaszkorban*. Iskolapszichológia füzetek 26. sz. ELTE PPK, Budapest.
- Szabó Éva, N. Kollár Katalin és Sárosdi Anna (2004): A tanári szerep, a hatalom és tekintély problémái. In: N. Kollár Katalin és Szabó Éva (szerk.): *Pszichológia Pedagógusoknak*. OSIRIS, Budapest. 419-449.
- Szabó Éva (1999): A “kedves” az “okos” és a “gonosz”. Avagy a kedvelt és nem kedvelt tanár képeinek jellemzői. *Alkalmazott Pszichológia*, **1**. 1. sz. 31-41.
- Szabó Éva és Dudok Réka (2013): A problémamegoldás kapcsolata az iskolai kötődéssel és a felelősségérzettel 6. és 8. évfolyamosok körében. Előadás. XIII Országos Neveléstudományi Konferencia. Eger 2013. november 7-8-9.
- Szító Imre (2009): *Az érzelmi intelligencia fejlesztése az iskolában*. Edition Nove, Sopron.
- Tápai Dorina és Szabó Éva (2013) Társas kapcsolati készségek fejlesztése az iskolában - egy tréning hatásvizsgálatának tanulságai. MPT XXII. Tudományos Nagygyűlés. Budapest.
- Turkle, S. (2011): *Alone together*. Basic Books. NYC
- Vannatta, R. A. és Nancy, F. (2004): Teacher Dispositions as Predictors of Classroom Technology Use. *Journal of Research on Technology in Education*, **36**. 3. sz. 253–271.
- Waycott, J., Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B. és Gray, K. (2010): Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies. *Computers & Education*, **54**. 4. sz. 1202–1211.

DIÁK3.0 – A HATÁRTALAN LEHETŐSÉGEK GENERÁCIÓJA

Gyarmathy Éva

Bevezetés

Bár fizikailag/fiziológiailag igen esendő az ember, már alig van más élőlény, amely igazán veszélyeztetné az emberiséget. A legnagyobb veszélyt jelenleg maga az ember jelenti.

Az eddigi sikernek számos oka van, amelyek közül kiemelt a

- lustaság,
- képlékeny agy,
- infokommunikációs hatékonyság
- társas működés.

Az ember könnyebbé akarja tenni az életét, ezért hatalmas erőfeszítéseket tesz, és megváltoztatja környezetét. Ami aztán megváltoztatja az embert magát is.

Az emberi agy képlékenysége rendkívüli (*Doidge, 2007*). Az alkalmazkodásunk legfőbb eszköze a tanulásra való képesség. Ezt szolgálja a tudásszerzés és átadás, az infokommunikáció.

Mínthogy az ember társas lény, a tanulásunk nem csak egyéni, hanem interperszonális és intergenerációs is. Ennek formalizálására létrejött intézmény az iskola, amely a tanulásnak csak egy töredékét fogadja be, mégis társadalmi szempontból meghatározó a szerepe. Egyelőre.

A 3.0-as kultúrában azonban a jelen formájában hasznavehetetlen, sőt káros lehet az oktatásunk.

Az infokommunikáció

Az „infokommunikáció” mint kifejezés a 80-as években formálódott. A „telekommunikáció” fogalmának kiterjesztése, a digitális technikára alapozódó, némi információfeldolgozással és tartalom kezelési funkciókkal kombinált telekommunikáció (*Sallai, 2012*).

A kifejezést tehát a technika hozta, de a mögöttes tartalom, az információk megszerzése és közvetítése az emberiséggel egyidős. A homo sapiens már a korai fejlődési időszakában sem egyszerűen „telekommunikált” (hangjelek, füstjelek?), hanem az információkat „némi információfeldolgozással és tartalom kezelési funkciókkal” dúsította.

Mérő László homo informaticusnak nevezte a digitális kor szülötteit (Mérő, 2007), de nyugodtan kiterjeszthetjük az elnevezést homo sapiens, sőt homo ludens létünkre is. Ezzel rögtön közelebb kerül a „gamification” problémaköre.

Az újabb generáció számára ugyanolyan alapvető tevékenység az online játékokban való „létezés”, mint magának a játékokat kiszolgáló infokommunikációs eszközök használata (Fromann, 2014).

A játékot, mint tanulási és fejlesztési eszközt a digitális technika kiterjesztette. Már nem csak a gyerekeknek jár a játék. A diákok és felnőttek is tanulhatnak játékokon, de legalább gamifikált tréningeken keresztül. A technika fejlődése lehetővé tette, hogy megjelenjenek az emberi fejlődés és gondolkodás legfontosabb elemei, az információ, a játék, és ezek találkozásában a hatékony, örömteli tanulás.

Az emberiség legfőbb eszköze és az utóbbi évszázad legerőteljesebb fejlődési területe az infokommunikáció. Elvileg ennek fellegvára lenne az iskola, amely azonban egy jó ideje nem tölti be igazán szerepét (Gyarmathy, 2012).

I.0-as iskola

Pedig már a görögök is.... A szabadidő görög neve „*scholea*”, amiből az iskola szó is származik. Ők ugyanis a legjobb kikapcsolódásnak tartották a tanulást. (Hm, hm, ha ezt a mai gyerekek megtudják!)

Az ember akkor figyelhet igazán saját képességeire, amikor nem kell teljesítenie. Igazán emberré szabadidejében válik az ember, amikor önmaga fejlesztésére fordíthatja energiáit. Ezt a régi bölcsök még tudták (Csikszentmihályi, 1998).

Az ókori görögökkel együtt az igazi iskola is elbukott, még mielőtt elterjedt volna, illetve a spártai tanítási módszerek kerültek előtérbe. Ezzel sokkal inkább a kiképzés, mint a tanulás irányába fordult az oktatás. Még ma is inkább képzésről és nem tanulásról gondolkodunk, és végképp nem játékról, kikapcsolódásról, amikor iskoláról van szó. A szó megmaradt, a tartalom átalakult.

A mai iskola prototípusa (0.0) a 14. századi kolostorokban formálódott, és erre épült fel a 19. század végétől a spártai hagyományok méltó utódja, a porosz szemléletű általános iskoláztatási rendszer (1.0). A lényege, hogy az információ egy irányban, a tudás forrásától a tudatlan kis fejek felé halad.

Ezt a rendszert nem ingatta meg, hogy közben eltelt néhány évszázad, a technika és vele a kultúra egyre gyorsuló fejlődésbe, változásba kezdett, és hogy a gyerekek egyre nagyobb százaléka tudományos alapokon kiállított papírt (diagnózist) kap arról, hogy nem tud megfelelni a rendszernek, miközben a mesterséges intelligencia már jobb eredménnyel érettségizik le, mint a diákok többsége.

Az 1.0-as iskola azért nem dől össze, akármennyire is inog, mert a formális intézmények egész rendszere épül ugyanerre az egy irányú, hierarchikus működésre, és mint munkavállalók, a fiataloknak ugyanebben a szemléletben működő munkahelyen kell helytállnia.

Sztenderd kiválóság versus belső kreativitás

A kiemelkedő alkotók életrajzai mutatják, hogy az alkotásban a belsőleg motivált játékoság lényeges szerepet játszik. Nagyon egyértelmű adatok bizonyították, hogy a kreatív működés intrinsic motiváción alapul (*Amabile*, 1983), és a belső motivációt a külső jutalom csökkenti, sőt megszüntetheti (*Deci és Ryan*, 1985). Ezzel szemben *Eisenberg* és *Rhoades* (2001) vizsgálatsorozatukban bizonyították, hogy a kreatív teljesítmény jutalom hatására növekszik.

Ekkora ellentmondás láttán felmerül a gyanú, hogy nem ugyanarról a fogalomról szólnak a hírek. A kreatív folyamatban sokféle gondolkodás vesz részt, így a fantázia és a logikai, elemző gondolkodás egyaránt része. Sőt a kreativitás maga sem homogén, megkülönbözteti a szakirodalom a kis és nagy kreativitást, amelyek minőségileg eltérő személyiséget és viselkedést feltételeznek (*Simonton*, 2003).

Amiről viszont soha nem vitatkoznak a szakemberek, hogy a játék belsőleg motivált tevékenység. Így ebben a tekintetben biztosak lehetnénk a dolgunkban. Mégis, a gamifikáció egyik legfontosabb eleme az azonnali visszajelzés, ideális beszíntezés, jutalom rendszer (*Fromann*, 2012, 2014). Ez pedig mindenképpen minősítés, és külső megerősítés.

Az újabb ellentmondás keletkezése előtt azonban már fel is oldható a probléma, ha a belső motivációt nem különítjük el az eredményességre törekvéstől még játék esetén sem. Az eredményről külső visszajelzésre lehet szükség, tehát nem maga a jutalom, hanem annak funkciója lényeges kérdés.

A játékoság, mint tanulási és alkotási mód, akkor marad belsőleg motivált, ha az egyén sajátosságainak (mint érdeklődés, képesség) megfelelően tevékenykedhet, és ennek a tevékenységnek a kimenetelét, a sikert is maga határozhatja meg.

Az 1.0-as működésmódban egyirányúan meghatározott a sikeresség is. A sztenderd kiválóság nem nélkülözi akár a kiemelkedő tudást és a divergens gondolkodást sem, de adott keretek között marad, így egyszerűen minősíthető, betagolható. Sőt, a szabályai olyan egyszerűek, hogy programozhatók is az így létrejövő teljesítmények.

Ezt bizonyítja, hogy nem csak az érettségi feladatokat oldják meg ügyes programok, hanem tudományos cikkek is generálhatók. A publikáció generátor SCIGen³ bizonyítja, hogy mennyire egysíkúvá és kreativitás mentessé vált a tudomány is. A „felkentek” nyelvezete egyszerűen megtanulható, és nem függ össze a valódi tartalmi minőséggel. A program készítői a gép generálta cikkeiket el tudták fogadtatni folyóiratokban és konferenciákon (Madarász, 2015)⁴.

Amiben a 2.0-as és a 3.0-as működés eltér az eddigi verziótól, hogy nem a sztenderd kiválóság, hanem a társas és az egyéni utak felé nyit. Ezzel megszűnik az egyirányúság, viszont belép a bizonytalanság.

Olyan problémákkal kell megküzdeni társas helyzetekben, mint a sokféle nézőpont, újrastrukturálás vagy átértékelés. Az egyéni utak végtelen lehetőséget jelentenek. Mindez a kreatív működéshez tartozik, aminek a jellegzetessége, hogy nincsen biztos megoldás, vagy több is van, és ezek összeegyeztetése a problémamegoldás maga. A sztenderd kiválóság szempontjából ez értelmezhetetlen képlet, és nem támogatott viselkedés.

A kreatív személyiség viszont elviseli vagy akár még keresi is a bizonytalan, a kétértelmű keltette feszültséget (Gyarmathy, 2011). A következő generációk számára a bizonytalanság sokkal természetesebb érzés lehet.

A hálózat

Miközben az iskola és az egyéb hozzákapcsolódó intézmény, mint a tudomány és a munkáltatók világa a jelentős változásoknak ellenállva nem mutatja az emberi kultúra átalakulását, a technikára épülő információkezelés gyorsan fejlődött, és bár első körben leképezte az 1.0-as működést, mára már a 3.0-as megoldások terjednek, és új világokat nyitnak meg.



1. ábra

A hálózat fejlődése az információ és a közösség szempontjából

³ <http://www.slideshare.net/gyarme/fake-gyarmathyvarasdi>, <http://pdos.csail.mit.edu/scigen>

⁴ Köszönet Mészáros Ferencnek, hogy felhívta a figyelmemet a cikkeire.

A web1.0, az információs hálózat, egyirányúan, de rengeteg információt közvetít. Lényegében megszünteti a tudás szűk birtoklását. A web2.0 továbbfejleszti a demokráciát, és a szabad tudásszerzés mellett az információcserével a tudás formálásában is végtelen lehetőségeket ad.

A közösségi tudásalkotás hatékonyságát bizonyítja, hogy a sokáig megvetett Wikipédia ma már sokszor tudományos cikkekben is referencia, és vizsgálat bizonyítja megbízhatóságát (Giles, 2005). Az Encyclopedia Britannica tiltakozása sem változtatott a tényeken.

A web3.0 még csupán csírájában jelenik meg, de a tanulásban és fejlődésben, az egyéni utak kiszolgálásában már most megelőzi a legjobb iskolákat is.

Amit a web3.0 kínál:

- Rendezett információk
- Értelmes kereső programok
- Személyre szabott információk
- Hipermédia
- Mobileszköz rendszerek

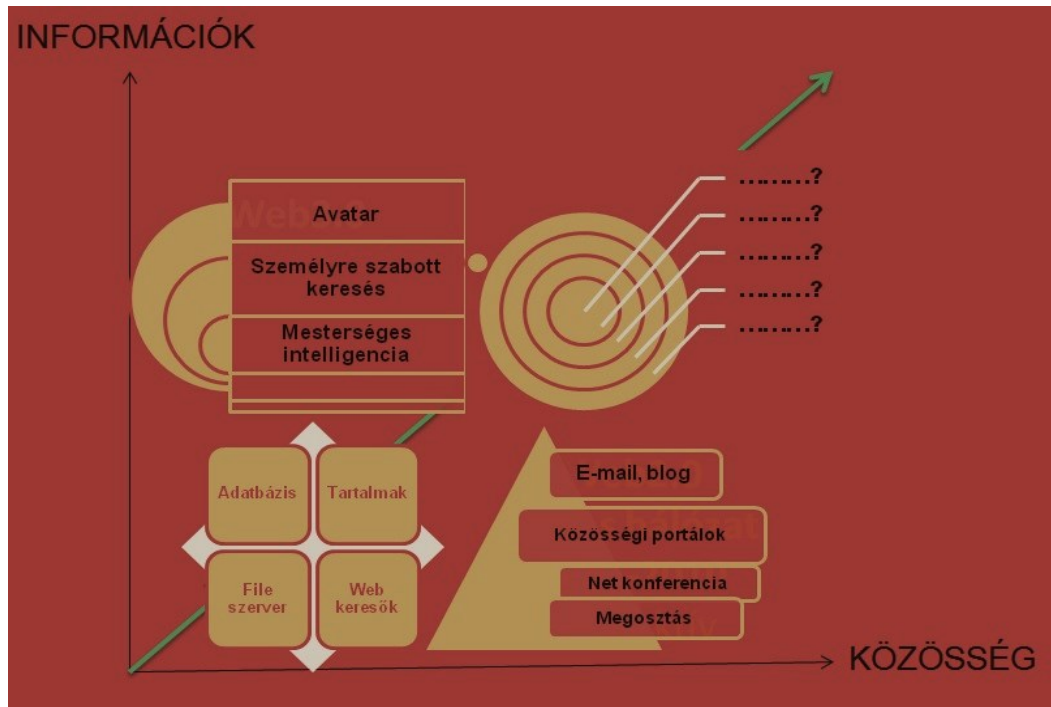
A web3.0 lehetővé teszi, amit az iskolának kellett volna biztosítania:

- egyéni érdeklődés szerint választani,
- egyéni lehetőségeket kihasználni,
- egyéni haladási tempót tartani,
- egyéni tartalmakat kialakítani.

Ráadásul

- mindenhol elérhető,
- mindig elérhető,
- minden elérhető.

Nehéz lenne érvelni az iskola mellett, amikor a digitális technika a szellemi fejlődéshez szükséges minden tényezőt biztosít.



2. ábra
A hálózat adta lehetőségek

A technikai-technológiai fejlődés egyszerre oka és következménye is az ember kiemelkedő infokommunikációs hatékonyságának. A fejünket csóválás helyett gondolkodásra érdemes használni, még akkor is, ha nagyon nehezen elfogadható, ami történik.

Gyerek2.0

A gyerek, amikor megszületik körülnéz és leutánozza azokat, akiket maga körül lát. Használja a rendelkezésre álló eszközöket, majd ezekre alapozva felépíti képességeit, készségeit.

Így a környezetet, az emberi kultúrát a legpontosabban a gyerekek képezik le, és ebben a kicsi gyerekek az igazi profik. A viselkedésmintákat lemásolják, tükörként működnek. Azért tudnak néha a felnőttek olyan jókat nevetni a kisgyerekeken, mert saját viselkedésük karikatúráját látják a pöttöm ember mozdulataiban, szavaiban.

Az *American Express NGen Fellows Program* (2009-2010) vezető beosztású fiatalokat hozott össze, és egyebek mellett ennek a 40 év alatti életkorú, magas képzettségű csoportnak a jellemzőit, tanulási és munkavállalási igényeit vizsgálta .

Az NGen

- hozzászólt a digitális kapcsolatokhoz, az információk azonnali eléréséhez és a mobilitáshoz,
- életreszóló vonzódása van a technikához és az internethez,

- természeténél fogva együttműködő, bízik az online kapcsolatokban,
- a munka és a szabadidő rugalmas egyensúlyát tartja.

Az NGen tanulása:

- Belső igény a fejlődésre
- Élethosszig tanulás
- Hípermédiá tanulás
- Információ szerzés tanulósa
- Önálló és társas tanulás

Az Ngen-nek, mint munkavállalónak az igényei:

- Nyitott és teljesen digitális munkahely.
- Rugalmas időbeosztás és helyszínek.
- Kreatív, kihívást jelentő munka.
- Társas, együttműködő munka.
- Tréningek és egyéb fejlődési lehetőségek.

A 2.0-as működés egyértelműen tetten érhető az NGen már munkába állott vezető képviselői esetében is. A fenti vizsgálati eredmények alapján elég érthető a felnövekvő generációnak és a régi generációs iskolának az összeférhetetlensége.

Tudásszerzés és tudásszervezés – hálózatos gondolkodás

A leggyakoribb 1.0-as ellenérv a változásokkal szemben, hogy a 2.0-as vagy 3.0-as megoldások a csoport, illetve a technika nélkül nem jönnének létre. Azért idegen test az iskolai oktatásban a csoportmunka és a digitális technika, mert a rendszer nem tartja hitelesen minősíthetőnek az egyéni teljesítményt, ha az a társak és a technika segítségével jött létre.

Az alapvető tévedés ebben az, hogy az ember mindig is a társak és a technika segítségét használta, és ez segítette a fejlődésünket. Az utóbbi évszázadokban mindez csak begyorsult. A mindennapi életben családi és munkakapcsolatokban hozunk létre értékeket, és már a kőpattintással és a tűz feltalálásával is a technológiai megoldásokra támaszkodtunk. Ezek nélkül már régen nem létezne az emberiség.

Az információáramlás korábban nehézkes és lassú volt, ezért a társas tudásalkotás csak kis hatékonysággal működött. Most azonban a hálózat összehozhat, és ahogy Z. Karvalics László és Vietorisz Tamás írja, „milliónyi kis tudáskazán” fűthet (Z. Karvalics és Vietorisz, 2007).

Az ismeretek és a képességek mind működésüket, mind pedig fejlődésüket tekintve szoros kölcsönhatásban vannak egymással (Csapó, 2003). A megsokszorozódott információtömeg, ismeret kezelésével a gondolkodási képességek is megváltoznak.

A megnövekedett információmennyiség magasabb kognitív feldolgozási szintet kíván. Az információk szintetizálásával, összevetésével, az adott helyzetben szükséges információk megfelelő kiválasztásával lehet hatékony a gondolkodás. Bloom (1956) taxonómiájában ezek a legfelső kognitív szintek, és a 3.0-as működésben ez lesz a szükséges szint.

A kultúrák találkozása ennek a gondolkodásmódnak és a vele kialakuló személyiségnek a felépítését teszi lehetővé: az ember a környezeti lehetőségekből egyéni, nyitott rendszert alakít ki.

3.0-as gyerekek

A „*third culture kids*” kifejezést először olyan gyerekekre alkalmazta Ted Ward szociológus, akik szülei helyzete miatt életük nagy részét szülőföldjüktől távol élik, attól eltérő kultúrákban fejlődnek (McCaig, 1992). Helyzetükből adódóan szintetizálják a kultúrákat, és nem eresztnek gyökeret, így az infokommunikációjuk nyitott és erőteljes. Mindehhez az infokommunikációs kornak megfelelő szemléletet kell felépíteniük. Nem véletlen, hogy már 1984-ben Ted Ward a „jövő állampolgárainak prototípusaként” írta le ezeket a gyerekeket. Nagyon jól előre vetítik az infokommunikációs kor következő generációinak jellemzőit.

A „*third culture kids*” jellemzői által a jövő nemzedék, a 3.0-as gyerekek leírását kapjuk:

- Az életük állandó mobilitás.
- Több nyelvet beszélnek.
- Társas készségeik érettek.
- Jól tudnak felnőttekkel társalogni.
- Gyakran magányosak, depressziósak.
- Több időt töltenek online mint offline a társaikkal.
- Jó megfigyelők.
- Befogadók, kevésbé előítéletesek.
- Intelligensek, sokat tudnak.
- Több egyetemre is járnak, mielőtt végeznek.
- Nem érzik magukat otthon sehol.
- A pillanatnak élnek.
- Önállóak, célvezéreltek.

A hálózatosodott homo informaticus/ludens már egyre inkább a fenti jegyeket mutatja. Bízunk a személytelen rendszerekben, jobban, mint a körülötte lévőkben. A tudás elérhetőségét és a tanulás örömét természetesnek tekinti. Válogathat és válogat, mert egyébként elveszne.

A gyerekek szeretnék felkészülni a jövőre, nyomogatják a gombokat, használják a technikát, mert érzik, ami játék, az az igazi tanulás. Ezért rendkívüli szellemi erőfeszítéseket is hajlandók tenni.

A technikán keresztül tudják legjobban kifejezni magukat, még a bizonytalanságukat, szorongásaikat is. A technika mediátor – eszköz és nem cél.

Összegzés

A társadalom mindennapi kultúrája és formális rendszerei egyre kevésbé férnek össze. A fiatalok többsége egyelőre a betagozódást választja, és éli a másik életét is. Az iskolában és a munkahelyén az 1.0-as működésben fészeng, egyébként élvezzi a 2.0-as kultúrát chatelve, gamifikálódva, a web2.0 életterében.

Közben a web3.0-as világ és annak lehetőségei is felsejlenek már, de az intézmények maradnak a régi pályán, a jövő pedig elhúz egy másikon.

A hálózatosodás szükségszerűen több szinten is megtörtént:

1. Az Internet technikai szinten lehetővé tette az információk gyors terjedését, összekapcsolta az embereket az információval és egymással.
2. A közösségi hálózatok a társas szinten az információkat soha nem látott mennyiségben oszthatják meg és formálhatják.
3. Lehetővé vált, hogy az egyének gondolkodása elszakadjon a linearitástól, az információk rugalmas hálózatban egymáshoz kapcsolódhatnak szellemi szinten. A hálózatos gondolkodás: a megtapasztalt sokféleség szintetizálása, a kritikai gondolkodás, az egyénre szabott tudásszerzés.

Utórezgés, távolba révedés

A fejlődésnek van egy természetes iránya, egy út, amelyen haladunk, de nem céltudatosan, hanem össze-visszatekeregve ezen egyenes körül. Ahogy a kiskutya futkos a gazdáját követve, amikor sétálnak. A gazda tudja hova tart, a kutya ösztönösen követi is meg nem is, el-eltéríti sok minden, de ebből nem lesz baj, ha nem csavarog el nagyon, és alapvetően a gazda által követett utat tartja.

Nagyjából így halad a társadalmi-kulturális fejlődésünk is. Az emberiség fejlődéséhez hozzátartoznak a szükségszerű kitérők, a kalandozás.

Ha nem térünk el jelentősen a fő csapástól, a technika és az emberek együttműködése rendkívüli szellemi és kulturális fejlődéshez vezet. Ehhez azonban hatalmas kognitív és spirituális erőfeszítésekre van szükség minden generáció részéről.

Ha egyszerűen ráhagyatkozik az emberiség a technikára, akkor a könnyebb utat választva lemond a kontrollról. A korábbi kultúrák és a jelen kultúra értékeinek összeegyeztetése nélkül a digitális generáció nem válik valódi netgenerációvá. Az öncélú szórakoztató tevékenységek, frusztrált visszahúzódás és agresszió a jele ennek, amit már meg is tapasztalhatunk.

Ha viszont képesek vagyunk egy újabb kognitív szintre lépni az inter- és intraperszonális képességeinkre építve, a generációk együttműködésében és nem hierarchiájában gondolkodni, akkor létrejön a hálózat, amely a társas és az egyéni érdekeket és értékeket képes összehangolni.

Határtalanok a lehetőségek minden irányban.

Weöres Sándor: Kereszt-árnykép

*A kereszt felső
ága égre mutat,
nagy örömhírt tudat:
„itt van a te utad”*

*a kereszt két karja a légbe szétszalad,
rajta sovány kezek tört vért virágnak:
„vigyázz: őr a lélek, de a test megszakad,
kétfelé visz ösvény s te szabad vagy, szabad”*

*a keresztnek alsó
ága földre mutat:
„vesződj: itt áss kutat,
lásd benne arcodat.”*

Irodalom

- Amabile, T. M. (1983): *The social psychology of creativity*. Springer Verlag, New York.
- American Express Ngen Fellows – Convened by Independent Sector (2009-2010): *American Express, Final Report*. Independent Sector, Washington.
http://buildingmovement.org/pdf/ngen_fellows_09_report.pdf
(utolsó megtekintés: 2015. június 25.)
- Bloom, B. S. (1956): *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals*. Longman Publishing Group, White Plains.
- Brockman, J (1991): *The Third Culture*. <http://edge.org/conversation/the-emerging>
(utolsó megtekintés: 2015. június 25.)
- Csapó Benő (2003): *A képességek fejlődése és iskolai fejlesztése*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csikszentmihályi Mihály (1998): *És addig éltek, amíg meg nem haltak*. Kulturtrade Kiadó, Budapest.
- Deci, E. L. és Ryan, R. M. (1985): *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum, New York.
- Doidge, N. (2007): *The Brain That Changes Itself*. Penguin Books, New York.
- Eisenberg, R és Rhoades, L. (2001): Incremental effects of reward on creativity. *Journal of Personality and Social psychology*, **81**. 4. sz. 728-741.
- Fromann Richárd (2012): Gamification – épülőben a Homo Ludens társadalma?. Előadás. „A fiatal kutatók Magyarország megújulásáért” konferencia. Budapest, 2012. április 20.
- Fromann Richárd (2014): Gamification – betekintés a netgenerációkompatibilis játékos motivációk világába. *Oktatás-Informatika*, **6**. 1. sz.
- Giles, J (2005): Special Report Internet encyclopaedias go head to head. *Nature*, 438. 900-901.
- Gyarmathy Éva (2011): Kreativitás és beilleszkedési zavarok. In Münnich Ákos (szerk): *A kreativitás többszemontú vizsgálata*. Didakt Kiadó, Debrecen. 13-45.
- Gyarmathy Éva (2012): *Diszlexia a digitális korszakban*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Madarász László (2015): Dr. Számítógép publikál. *Rádiótechnika*, **65**. 5. sz. 156-158.
- McCaig, N. M. (1992): Birth of a notion. *Global Nomad Quarterly*, **1**. 1. sz. 1-2.
- Mérő László (2007): *A pénz evolúciója*. Tericum, Budapest
- Sallai Gyula (2012): Defining Infocommunications and Related Terms. *Acta Polytechnica Hungarica*, **9**. 6. sz. 5-15.
- Simonton, D. K. (2003): Scientific Creativity as Constrained Stochastic Behavior: The Integration of Product, Person, and Process Perspectives. *Psychological Bulletin*, **129**. 4. sz. 475-494.
- Z. Karvalics László és Vietorisz Tamás (2007): „Milliónyi kis tudáskazán”. Az oktatás átalakítása és a fenntartható világba való átmenet. *Eszmélet*, **19**. 75. sz. 5-36.

ISKOLAI ÉRTÉKELÉS GAMIFICATION ALAPOKON

Barbarics Márta

A gamification, vagyis játékelemek alkalmazása nem játékos környezetben, egyre nagyobb teret hódít magának (Fromann, 2014). Ez a térhódítás elérte az iskolát, mint nem játékos környezetet, és azon belül a pedagógiai értékelés és visszajelzés területét, ahol egyes játékelemek alkalmazása szolgálhat alternatív minősítési módként válaszul a 21. század kihívásaira (Prieara, 2012a). Jelen tanulmány bemutatja egy folyamatban lévő kutatás első félévét és eddigi eredményeit. Tartalmaz interjúkat gamificationt már alkalmazó pedagógusokkal; egy lehetséges, gamification alapú, alternatív értékelési rendszert; diákok véleményét a hagyományos iskolai értékelésről és első benyomásait, néhány hét illetve félév gamification alapú értékelés után. Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy a gamification alapú értékelés válasz lehet a diákok kritikáira a hagyományos iskolai értékeléssel szemben és a tanárok számára is egy eszköz lehet a pedagógiai értékelés kereteinek kitérítésére, a tanulási folyamatra ható eredményesebb visszajelzésre.

Bevezetés

A gamification angol kifejezést leggyakrabban 'játékosításnak', 'eljátékosításnak' szokták fordítani, esetleg magyarosítva a 'gamifikáció' vagy 'gemifikáció' szavakat használják (főleg a szó toldalékolásakor, például egy tanár 'játékosít', 'gamifikál'). Én 2013-ban egy pedagógusoknak szóló konferencián hallottam a gamification fogalmáról először Prieara Tibor előadásában, melyről részletesen lehet olvasni a www.tanarblog.hu oldalon a 21. századi tanár hatrészes cikksorozatban. A téma annyira felkeltette érdeklődésemet, hogy tanári szakdolgozatom is ebből írtam *Possible uses of the assessment system of gamification in ELT* azaz *A gamifikáció értékelési rendszerének lehetséges alkalmazásai az angol nyelv tanításában* címmel. A címet 2014 tavaszán kellett bejelenteni, amikor még csak annyit tudtam, hogy a gamification témakörével szeretnék foglalkozni, azon belül értékelési és angol nyelvtanítási fókusszal, így született a fenti cím, amit ma már nem tartok a legszerencsésebb választásnak a következők miatt. A gamification fogalmát több tévhit is övezi (Nádori és Prieara, 2012) és egyre pontosabb meghatározására a mai napig újabb és újabb kísérletek születnek. A játékok elemeinek alkalmazása nem játékos környezetben (Deterding és mtsai, 2011) talán a legáltalánosabb definíció, amit különböző hangsúlyokkal egészítenek ki, mint például az emberek motiválása különböző adatokon keresztül (Paharia, 2014), vagy az emberek bevonása probléma megoldási folyamatokba (Zichermann és Cunningham, 2011), esetleg a digitális jelenlétet hangsúlyozzák (Burke, 2014). Mindenesetre azt semmiképpen sem mondhatjuk, hogy

magának a gamifikációnak lenne értékelési rendszere, hanem inkább azt, hogy gamification alapokra helyezzük, gamifikáljuk az iskolai értékelést. Tehát ebben az esetben a nem játékos környezet az iskola, és azon belül játékelemeket alkalmazunk az értékelés, visszajelzés terén. Fontos hangsúlyozni, hogy mind a nem játékos környezet – az üzleti élettől kezdve az egészségügyön át a szórakoztatóiparig –, mind az alkalmazott játékelemek nagyon sokfélék lehetnek (Rab, 2013). Jelen esetben tehát nem a teljes oktatási folyamat játékosításáról van szó, hanem az iskolai értékelés gamifikálásáról, ami csupán egy lehetséges terület, aminek egy lehetséges módját próbáltam ki és mutatom be jelen tanulmányban.

Kutatási módszerek és eszközök

Szakedolgozatomban több kutatási módszert is alkalmaztam. Elsőként félig strukturált interjúkat készítettem gamificationt már alkalmazó pedagógusokkal (1. melléklet), majd a tanítási gyakorlatom alatt kipróbáltam egy gamification alapú értékelési rendszert. A rendszer teszteléséhez kérdőíveket készítettem. Az első kérdőívben a diákok véleményére voltam kíváncsi általában az iskolai értékelésről. Ezt a diákok azelőtt töltötték ki, mielőtt elkezdtem volna őket tanítani és mielőtt bármit is tudtak volna az új értékelési rendszerről. A második kérdőívet pedig akkor töltötték ki, amikor az új, gamification alapú értékelési rendszer első szakasza véget ért és az első érdemjegyet ez alapján megkapták. Szakedolgozatomban az interjúk és a két kérdőív eredményeit elemeztem. Mivel tanítási gyakorlatom után is maradtam az iskolában és tovább tanítottam egyes csoportokat, folytattam az értékelési rendszer tesztelését. Minden értékelési szakasz után kértem visszajelzést a diákoktól és ezek alapján közösen alakítottuk a rendszert. A félévi osztályzatot így két csoportban félév gamification alapú értékelés után kapták, és ekkor töltötték ki a harmadik kérdőívet, amelyben, az összehasonlíthatóság kedvéért nagyrészt ugyanazok a kérdések szerepeltek, mint az első kettőben. Először bemutatom az alkalmazott módszereket és eszközöket, majd a kapott eredményeket és azok értelmezését.

A szakirodalom és a tanárinterjúk alapján kialakítottam egy saját értékelési és visszajelzési rendszert, amit a tanítási gyakorlatom alatt alkalmazni tudtam. Ennek több összetevője is volt. Az első összetevő egy pontozási rendszer, melynek keretein belül a diákok különböző tevékenységekkel (például házi feladat, dolgozat, kiselőadás, beadandó stb.) pontokat gyűjthettek, majd három hét után váltottuk át ezeket a pontokat osztályzattá, ami az e-naplóba is bekerült. Azért háromhetesek a periódusok, mert a diákoknak kötelező havonta legalább egy osztályzatot kapniuk. Ez nálam a későbbiekben annyiban módosult, hogy a periódus hossza az adott tananyaghoz idomult, így előfordultak négy- vagy akár öthetes periódusok is. A különböző pontozásos rendszerek közül a *Prievara Tibor* által alkalmazottal tudtam a leginkább azonosulni, ezért én is azt vezettem be (*Prievara, 2012b*). Egy periódus alatt összesen 20 pont gyűjthető, amelyeknek az osztályzatra váltása az alábbiak szerint történik: 0-8 pont 1-es, 9 pont 2-es, 10 pont 3-as, 11-15 pont 4-es és 16-20 pont 5-ös osztályzat. Azért volt számomra ez az átváltás szimpatikus, mert a 20 pont felbontható egy 10 pontos témazáró dolgozatra, ami önmagában, maximális pontszám esetén is, csak a 3-as osztályzat megszerzésére elegendő, viszont az egy-egy pontnyi különbségek a 2-es és 4-es osztályzatok

között motiválónan hathatnak a diákokra, hogy a jobb jegyhez szükséges plusz munkát befektessék (2. melléklet⁵).

Egy másik fontos összetevője a rendszernek egy online platform, ami alkalmas nem csupán a pontok számontartására és követésére, de a folyamatos kommunikációra, anyagok megosztására, online tesztek kitöltésére stb. Ilyen digitális osztálytermi lehetőségek közül több is rendelkezésre állnak (például az egyetemi óráim alatt megismert *Edmodo* vagy *Wikispaces*), én az *Edu 2.0* elnevezésűt választottam (www.edu20.org). 2014 szeptemberében három csoportban kezdtem el tanítani: 11. és 10. évfolyamon matematikát angolul, illetve 9. évfolyamon angolt. Mivel a matematikát angolul magyar tanterv szerint tanítottuk és erre nem állt rendelkezésre tankönyv vagy feladatgyűjtemény, a digitális osztályterem a tananyagok és feladatok tárhelyévé is vált. Mindhárom csoportnak külön felületet hoztam létre, majd félévkor kaptam egy újabb kilencedikes csoportot, akiknek matematikát angolul tanítok, és ahol szintén a tanítási gyakorlat alatt elkezdett, és azóta félévet fejlesztett értékelési rendszert vezettem be. Fontos volt számomra, hogy a rendszer működéséről folyamatos visszajelzést kapjak, ezért a következő összetevő a kérdőívek alkalmazása volt.

A kérdőívek fejlécében az osztály és a dátum mellett kértem a diákokat, hogy válasszanak egy olyan álnevet, amire később is emlékezni fognak, így az anonimitás biztosításán túl, a kérdőívek eredményeiben azt is össze tudom hasonlítani, hogy az egyes diákok válaszaiban, véleményében történt-e változás. Az első kérdőívet minden csoport azelőtt töltötte ki, hogy elkezdtem volna őket tanítani. A kérdőív kérdései a 3. mellékletben találhatóak. Az összehasonlíthatóság érdekében a későbbi kérdőívekben is visszatértek az öt- illetve hatfokú skálát tartalmazó kérdések, melyekből kvantitatív adatokat gyűjthettem. Illetve a nyílt kérdések is hasonlóak voltak, melyek lehetséges magyarázatokat biztosítottak a kvantitatív adatok értelmezéséhez és a rendszer további alakításához. (4. melléklet).

A kvantitatív adatok elemzésénél kérdésenként összehasonlítottam az egyes csoportokat egymással egyszempontú ANOVA-val (varianciaanalízis), az egyes kérdésekre adott válaszok változásait a különböző kérdőívekben ismételt méréses ANOVA-val, csak az első és harmadik kérdőíveket kitöltők válaszainak változásait pedig kétmintás t-próbával végeztem el. Az eredmények bemutatásánál a statisztikailag szignifikáns változásokat emeltem ki, különös tekintettel az első és harmadik kérdőív összehasonlítására, melyben igaz, hogy csak 26 diák válaszait elemezhettem (ennyi diák töltötte ki az első és a harmadik kérdőívet is), viszont ez ölelte fel az eddigi leghosszabb időtartamot, tehát ezek a diákok rendelkeztek a legtöbb tapasztalattal az értékelési és visszajelzési rendszert illetően.

A kutatás legfőbb korlátai az alábbiak. A vizsgált minta csupán négy csoportból (összesen 63 főből) áll, akik ugyanannak az iskolának, ugyanolyan specializációjú tanulói (egy két tanítási nyelvű szakközépiskola), tehát a kutatás feltáró jellegű, így más osztályokban, más iskolában, más korosztállyal, más tantárgyakban stb. más eredmények születhetnek. A kutatás eddigi időtartama (két csoportban néhány hét, két csoportban pedig egy félév) csupán rövid távú eredmények elemzésére ad lehetőséget, inkább csak a tanulók első benyomásait ismerhetjük

⁵ A pontrendszer leírása, amely már tartalmaz a félév során bekerült finomhangolásokat.

meg a gamifikációval kapcsolatban, hosszú távon további kutatásokra van szükség. A vizsgált csoportokban született eredményeket befolyásolhatja több tényező is, például az első kérdőív esetében, hogy a nyári szünet után, az iskolaév kezdetén kellett kitölteniük, vagy, hogy személyemben egy ismeretlen, új tanárhoz kellett alkalmazkodniuk. Mivel én is akkor ismertem meg a csoportokat, nincs lehetőségem arra, hogy saját tanítási tapasztalatom alapján összehasonlítsam a gamification alapú értékelés előtti illetve utáni időszakot, kizárólag az első kérdőívre adott válaszok állnak rendelkezésemre az összehasonlításhoz. Végül pedig, mivel egy évfolyamon csak egy csoportot tanítok, arra sincs lehetőségem, hogy ugyanannak a tananyagnak a tanítását összehasonlítsam gamification alapú illetve hagyományos értékeléssel, így nem zárható ki annak a lehetősége, hogy esetleges változásokat nem az új értékelési és visszajelzési rendszer idéz elő, hanem a tanárváltással járó egyéb tényezők.

Eredmények

Gamificationt alkalmazó pedagógusok gondolatai

Az interjúkérdésekre kapott válaszok részletes bemutatása sajnos nem fér e tanulmány keretei közé, így most csak azokat a gondolatokat ismertetem, amelyek számomra segítettek a saját gamification alapú értékelési rendszerem kialakításában. Személyenként csoportosítom, hogy kitől mit tanultam, majd később visszatérek arra, hogy az interjúk alapján elképzeltékhez képest nálam mi és hogyan valósult meg.

Első interjúalanyom, Csilla, gimnáziumi kémia, fizika tanár, szintén *Prievera Tibortól* hallott először a játékosításról, aminek alapján kidolgozta saját gamification alapú értékelési rendszerét. Nála egy tanítási szakaszon belül háromféle tevékenységgel lehet pontokat szerezni: egy a tanár által összeállított röpdolgozattal, egy a diákok által saját maguk számára (adott paraméterekkel) összeállított szakaszrő dolgozattal, illetve egy egyéb tevékenységgel (pl. kísérlet bemutatása, kiselőadás, beadandó, újabb saját magának összeállított teszt stb.) Majd ezekből kerül megállapításra egy jegy, ami aztán a naplóba is bekerül. Csilla először csak félévig, egy osztályban kísérletezett. Ekkor a kontrollcsoporthoz képest, akik ugyanazt a tananyagot tanulták hagyományos értékeléssel, a gamification alapú értékeléssel tanuló diákok egy teljes jeggyel jobb átlagot produkáltak. Így a következő évben már az összes tanított osztályában bevezette. A másfél év gamification után következő évben, az újonnan az iskolába érkező kilencedikes osztályokban viszont több minden is máshogy alakult. Míg az első másfél évben nem fordultak elő rossz jegyek, utána igen. Az új osztályokban a szülők között is volt, aki nem tudta ezt az értékelési módot elfogadni, és kiderült, hogy nem együttműködő közegben a rendszer sem igazán tud működni (például ha egy szülő készíti el a szakaszrő dolgot megoldásokkal, akkor értelmét és célját veszíti az önállóan összeállítandó dolgot koncepciója). A Csilla által tapasztalt előnyök az alábbiak: a rendszer biztosítani tudja, hogy mindenki a saját igényeinek megfelelően haladjon, mindenki magáért, a saját érdekeiért küzdjön, ezzel a diákok autonómiája fejlődjön. Az azelőtt hagyományos értékeléssel tanított osztályokban látható volt az új rendszer bevezetésével megnövekedett motiváció, lelkesedés, tanulmányi eredmények javulása. A rendszer stressz-mentesít, mivel a diáknak nem kell

aggódnia, pontosan tudja, mikor és mi fog vele történni, így kiegyensúlyozottabban, gyorsabban tud fejlődni, nincsenek visszahúzó erők azok számára, akik tanulni akarnak. Végül pedig a tanár számára is sokkal érdekesebb, változatosabb látni a diákok kreativitását, ötleteit, kibontakozását. Hátrányok: nagyon sok munkával jár 280-300 diák önálló munkáit javítani és adminisztrálni (pontokat, feladatokat, határidőket stb.) Miután az újdonság ereje elvész, a lelkesedés is csökken, tehát folyamatosan meg kell újulni, illetve ami az egyik osztályban működött, egyáltalán nem biztos, hogy a másokban is fog. Tanácsok: a diákok számára legyenek egyértelművé téve a paraméterek, legyen egy online tájékoztatási és megosztási platform, amin írásban minden visszakereshetően szerepeljen, végül pedig a diákoknak legyen lehetőségük a véleményük szabad kifejezésére, a rendszer közös alakítására!

Mariann tanítóként az alsó tagozatosokkal végzett munkájában egész más szempontokkal ismertette meg. Ő a *Class Dojo* (www.classdojo.com) online visszajelzési rendszert használja, aminek legnagyobb előnyeként a motiváció felkeltését jelölte meg. A rendszerben értékelő mondatokat lehet használni és Mariann tapasztalatai szerint nem a pontok, jegyek stb. motiválóak, hanem az egyéni, szöveges visszajelzés az, ami a gyerekek számára fontos. A tanár értékelésén kívül lehetőség van arra is, hogy a gyerekek saját magukat értékeljék, ami már elsős-másodikos kortól kezdve ki tudta alakítani a gyerekekben a reális önértékelést. Ez ahhoz is vezetett, hogy a tanár értékelését is elfogadták, mivel az legtöbbször egyezett saját maguk értékelésével. Mariann a gamification számos elemét alkalmazza különböző projektek keretében, legyen az idővonal készítése, online jegyzetelés, rajzokból filmkészítés, dolgozat helyett blogbejegyzés írása arról, amit tanultak, önellenőrző lapok készítése stb. Tanácsa minden pedagógus kolléga számára, hogy semmi esetre se csak osztályzatokkal értékeljünk, és a modern technikát vonjuk be, amennyire csak lehet!

Ildikó számára a gamification iránti érdeklődés fő motivációja az volt, hogy olyan alternatív visszajelzési és értékelési módokat találjon, amelyek a pozitívumokra építenek, belső igényt, saját célokat, felelősségvállalást tudnak kiépíteni, értékelik a diákok befektetett munkáját, lehetővé teszik a diákok számára az önálló választást, a tanár számára pedig a többféle készségek és folyamatok értékelését (nem csak az egyszeri teljesítményét). Projektek illetve egy-egy téma keretében sokféle módszerrel kísérletezett már, melyeknek mind megvoltak a maguk előnyei és hátrányai, ezek közül most csak néhány tanulságot emelek ki. A diákok szeretik, ha a tanár is értékeli, amit csinálnak, ha nem vész el valami csak azért, mert éppen nem az van a tanmenetben, hanem behozhatják az érdeklődésüket és akár abból is lehet tananyag. Ha nem a naplóba bekerülő osztályzatot, hanem pontokat kapnak a diákok, akkor akár lehet szigorúbb is az értékelés, mivel van lehetőség javítani, dolgozni még rajta, újra próbálkozni. Egyetlen pont is gyarapítja a pontok számát, míg egy ugyanolyan szituációban kapott egyes osztályzat viszont lerontaná a diák átlagát. A számos előny mellett, Ildikó szerint az egyik legnagyobb hátrány az, hogy nehéz egyedül újítani. A diákok a felelősségre rosszul reagálnak, és idő kell, hogy rájöjjenek, hogyan lehet egy új rendszert a legjobban használni. A szülőkkel is nehéz megértetni, hogy miért nincsenek különálló osztályzatok, amiket ők igényelnének, ezért fontos a szülők részletes tájékoztatása és bevonása. Végül pedig nehéz kitapasztalni, hogy melyik osztálynál mi működik, és ez sok idő. Eleinte a diákok bosszankodására lehet számítani, hogy miért nincs megmondva konkrétan, hogy ki mikor mit

csináljon, viszont hosszú távon érdemes kivárni az eredményeket. Ildikó szerint legalább egy év kell a következtetések levonásához.

Számomra ezek a tapasztalatok óriási segítséget jelentettek. Egyrészt konkrét módszereket, ötleteket kaptam, másrészt bepillantást nyerhettem abba, hogyan zajlanak egyéni, innovációs kísérletek. Ez volt az egyik oka annak, hogy a tanárinterjúk után létrehoztam egy *Facebook* csoportot *Gamification a magyar oktatásban* névvel (<http://on.fb.me/1blacGU>), hogy a gamification iránt érdeklődő illetve azt már alkalmazó pedagógusok megtalálják és segítsék egymást. Az interjúk alapján számíthattam a diákok lelkesedésére, de arra is, hogy eleinte nem fogják érteni az új rendszert és esetleg rosszul reagálnak a változásokra, ezért időt kell nekik hagyni, hogy kitapasztalják, mi hogyan működik, és figyelembe venni a véleményüket, hogy az egyes csoportoknak legmegfelelőbbben alakíthassuk a rendszert. Számíthattam arra, hogy a kollégák vagy szülők sem fogják érteni és ezért fontos a részletes tájékoztatásuk, bevonásuk. Az interjúkban hallott tapasztalatok így több csalódástól, téves elvárástól is megkíméltek.

A gamification szempontjából pedig az interjúk legfőbb tanulsága számomra az volt, hogy a gamification alkalmazása nem öncélúan történt, hanem egy szükséglet betöltésére, egy probléma megoldására mint lehetséges eszköz jelent meg. Éppen ezért nagyon fontos kiemelni, hogy a pedagógusok által leírt előnyök (például a diákok autonómiájának fejlődése) nem feltétlenül a gamification alapú értékelési rendszer közvetlen következményei, hanem abból a módból fakadnak, ahogyan azokat az adott tanár alkalmazza. Például Csilla esetében a saját maguk számára összeállítandó dolgozat és a saját maguk számára választandó egyéb pontgyűjtő tevékenység növelheti a diákok önállóságát. Viszont ha valakinek az a célja, hogy a diákok különböző készségeire és ne csak a tudásszintjére tudjon visszajelzést adni, és ezért bevezet azokra különböző gamifikált értékelési módokat (ahogy például Ildikónál ez jelent meg elsődleges motivációként), akkor ebben az esetben nincs értelme a diákok autonómiájának fejlődését vizsgálni, viszont meg lehet azt nézni, hogy a különböző készségeik fejlődésére ez az értékelés hogyan hatott. Tehát mielőtt gamifikálásba fognánk, fel kell tennünk magunknak a kérdést, hogy melyek a pontos céljaink és ezen célok elérését várhatóan mely megvalósítási módok elégíthetik ki, majd céljaink elérését vizsgálhatjuk (akár kérdőívek segítségével, persze a megfelelő mérési technika kiválasztása egy másik, szintén fontos kérdés).

A kérdőívek eredményei

Az általam készített kérdőíveket négy csoport diákjai töltötték ki. Tizenegyedik és tizedik évfolyamon a matematikát angol nyelven tanulók egy-egy csoportja mindhárom kérdőívet kitöltötte. Kilencedik évfolyamon angol nyelvet csak a tanítási gyakorlatom keretében tanítottam, így az nem tartott fél évig, ezért ők csak az első kettő kérdőívet töltötték ki. Matematikát angolul pedig félévkor kezdtem el egy kilencedikes csoportnak tanítani, így velük szintén nem töltöttünk még együtt fél évet, ezért tőlük is csak az első két kérdőív válaszai állnak rendelkezésre. A kérdőívek kitöltőinek számát a 2. táblázat mutatja.

2. táblázat. Az egyes kérdőíveket kitöltők száma (fő).

Évfolyam	1. kérdőív az iskolai értékelésről	2. kérdőív a gamifikációról 3 hét után	3. kérdőív a gamifikációról félév után
11. matek	14	11	12
10. matek	17	11	15
9. angol	16	14	-
9. matek	16	12	-
Összesen:	63	48	27

A diákok véleménye általában az iskolai értékelésről

Az első kérdőívben kértem a diákokat, hogy írják le, mi az az első három szó, ami az iskolai értékeléssel kapcsolatban eszükbe jut. A diákok asszociációit három kategóriába soroltam. Az első kategóriába kerültek a pozitív asszociációk, mint például: siker, legjobb, javítás, jogos, fair, tájékozottság, kitűnő, izgatottság, kíváncsiság, remény. A második kategóriába kerültek a negatív asszociációk, mint például: rosszul lét, hányinger, rugalmatlan, stressz, felesleges, szigor, félelem, nem megfelelő, nem fair, nem tükrözi a reális tudást, szubjektivitás, kivételezés, rossz tanterv, nem összevethető mással, aggodalom, karó, igazságtalan, átláthatatlan, nem egységes, zavaros, bukás, alváshiány stb. A harmadik kategóriába, az általam semlegesnek ítélt szavak kerültek, és ezekből volt a legtöbb: 33 fő említette a jegyeket vagy osztályzatokat, 15 fő a dolgozatokat vagy felelést, 7 fő a tanulást és ezek mellett előfordult még például az e-napló (6 említés), tudás (5 említés), tanár (3 említés), iskola (3 említés), ellenőrző, százalék, magatartás, papírmunka, hajtás, összehasonlítás, standard stb.

3. táblázat. Az iskolai értékelésre írt asszociációk száma (db).

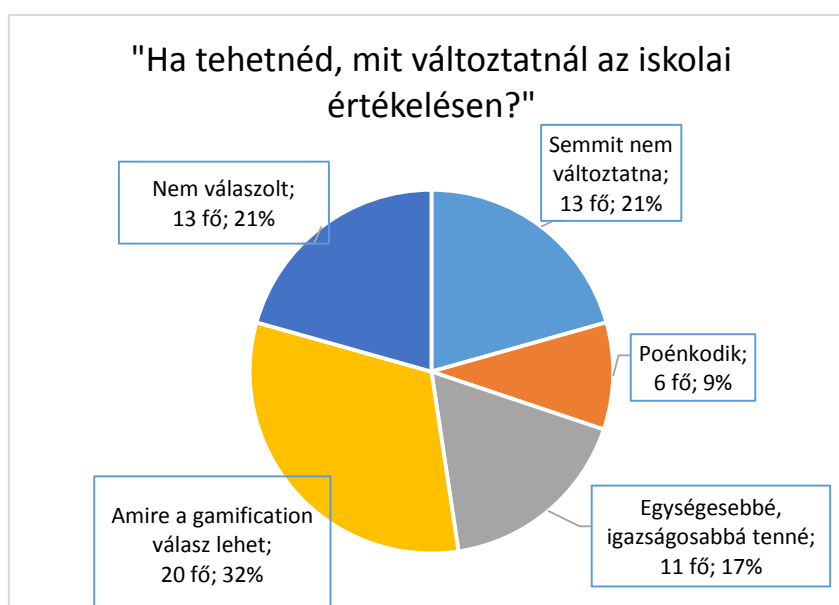
Asszociációk	szó	fő	ebből:
<i>Pozitív</i>	12	6	1 fő csak pozitívot
<i>Negatív</i>	52	28	13 fő csak negatívot
<i>Semleges</i>	108	49	49 fő vegyesen
Összesen	172		63 fő

Arra a kérdésre, hogy „Milyen gyakran érzed úgy, hogy más osztályzatot érdemelnél? Karikázd be az alábbi skálán, ahol 0 = soha, 5 = mindig” évfolyamonként illetve összességében a 4. táblázatban feltüntetett átlagok születtek, melyekre egyszempontú ANOVA: $F=1,46$, $p<0,001$ alapján a négy csoport közötti különbség szignifikáns. Viszont ha csak a három matekos csoportot vizsgáljuk, akkor már nem látható szignifikáns eltérés. Jelen esetben például angolból szinte soha nem érzik úgy, hogy más osztályzatot érdemelnének (a csoport 4,7-es tanulmányi átlaggal rendelkezik), míg matematikából gyakrabban. A két oszlop közötti korrelációs együttható $r=-0,92$, ami rendkívül szoros összefüggést mutat, vagyis minél alacsonyabb a csoport tanulmányi átlaga, annál gyakrabban érzik úgy, hogy más osztályzatot érdemelnének. Érdekes a csoportok válaszait a továbbiakban is külön-külön megvizsgálni,

ezért a későbbi táblázatokban is az összesített átlagok mellett az adatokat csoportonként is fel fogom tüntetni.

4. táblázat. A „Milyen gyakran érzed úgy, hogy más osztályzatot érdemelnél?” kérdésre adott válaszok átlaga összevetve azzal, hogy általában milyen jegyet szoktak kapni az adott tantárgyból.

Évfolyamok	Milyen gyakran érzed úgy, hogy más osztályzatot érdemelnél? (átlag)	Általában milyen jegyed van belőle? (átlag)
11. matek	2,714	3,75
10. matek	2,063	4,594
9. angol	1,063	4,719
9. matek	3,188	3,25
Összesen	2,257	4,078



1. ábra

Mit változtatnának a diákok az iskolai értékelésen

„Ha tehetnéd, mit változtatnál az iskolai értékelésen?” kérdés eredményei az 1. ábrán látható módon oszlottak meg. A poénkodik kategóriába olyanok kerültek például, hogy „megszüntetném” vagy „Mindenkinek 5-ös”. Az egységesebbé, igazságosabbá tenné kategóriába olyanokat soroltam, akik a tantárgyak közötti különböző ponthatárokat, a tanárok eltérő értékelési módjait nehezményezték. Végül az, amire a gamification válasz lehet kategóriába azokat a válaszokat soroltam, amelyek véleményem szerint olyan változtatási szükségleteket fogalmaztak meg, melyeket egy gamification alapú értékelési rendszer kielégíthet. Ezek között szerepeltek olyanok, melyek rugalmasabbá tennék az értékelést; a szorgalmat, befektetett munkát, órai aktivitást értékelnék; nem jegyekre alapoznák; figyelemmel lennének a tanulók tanórákon kívüli elfoglaltságaira is; több időt adnának a felkészüléshez és egyes feladatok megoldásához; szélesebb skálákat használnának a pontosabb

visszajelzésért; több fajta lehetőséget adnának a diákoknak, hogy megmutathassák, mit tudnak (de csak ha akarják); több javítási lehetőséget adnának; személyenkénti szöveges értékelést, megbeszéléseket tartanának; illetve az egésznek nem lenne akkora tétje.

Mivel a gamification a legtöbb játékelemet a diákok számára feltehetően ismerős számítógépes játékok világából kölcsönzi, kíváncsi voltam, hogy a kutatásban részt vevő diákok milyen arányban szoktak ilyen játékokkal játszani. Az első kérdőívben szerepelt tehát, hogy „Szoktál-e számítógépes játékokkal játszani, ha igen, mikkel?” A diákok 78%-a válaszolt igennel és sorolt fel számítógépes játékokat. Ezek közül a leggyakrabban említett játékok a következők voltak: *Sims* (7 diák), *League of Legends* (6 diák), *Counter Strike* (4 diák), *Hearthstone* (3 diák) és ezeken kívül még több mint 40 játékot említettek egyszer vagy kétszer. Minden évfolyamon voltak olyan diákok, akik nagy lelkesedéssel nyilatkoztak a témáról, például: „Igen, nagyon sokat. *Skyrim*, *Tera*, *Assassin's Creed*, *Plaque Inc*, *FarCry* és még sok” (9. évfolyam, matek); „óriási hobbim, így mindenfélét kipróbálok ha van lehetőségem (és pénzem)” (9. évfolyam, angol); „*Assassin's Creed*, *Battlefield*, *League of Legends*, *World of Tanks*, és még vagy 30 másik néha” (10. évfolyam); „mindennel amit el visz a gépem (nem sok), *spore*, *Star Wars X-Wing Alliance*, *YU-OI-OH*, *Star Wars Battlefront II*.” (11. évfolyam).

5. táblázat. A „Szoktál-e számítógépes játékokkal játszani?” kérdésre adott válaszok megoszlása (fő).

Szoktál-e számítógépes játékokkal játszani? (fő)	Igen	Nem	Nem válaszolt	Összesen
11. matek	10	2	2	14
10. matek	15	1	1	17
9. angol	13	3	0	16
9. matek	11	5	0	16
Összesen:	49 fő, 78%	11 fő, 17%	3 fő, 5%	63

A diákok véleménye a gamifikációról, a kérdőívek összehasonlítása

Az előző részben csak azokra a kérdésekre adott válaszokat ismertettem, amelyek kizárólag az első kérdőívben fordultak elő, most pedig azokat, amelyek mind a három kérdőívben visszatértek az összehasonlíthatóság érdekében. A három kérdőív válaszai alatt mindig az alábbiakat kell érteni:

- 1.kérdőív: tradicionális iskolai értékelés mellett,
- 2.kérdőív: három hét gamification alapú értékelés mellett,
- 3.kérdőív: félév gamification alapú értékelés mellett.

Az adott tantárgy (angol vagy matematika) szeretetére vonatkozó kérdésben, illetve a diákok tanulmányi átlagaiban nem történt statisztikailag szignifikáns változás az egyes kérdőívekben adott válaszok között.

6. táblázat. A „Mennyire szereted a matekot/angolt?” kérdésre adott válaszok átlaga.

A tárgy szeretete	1. kérdőív	2. kérdőív	3. kérdőív
11. matek	3,643	3,417	3,958
10. matek	4,313	4,1	4,133
9. angol	4,125	4,571	-
9. matek	2,438	3,615	-
Összesen:	3,629	3,926	4,046
Csak az 1. és 3. kérdőívet kitöltők:	4		4,058

7. táblázat. A „Hányast kapsz általában/most/félévkor matekból/angolból?” kérdésre adott válaszok átlaga.

Tanulmányi átlagok	1. kérdőív	2. kérdőív	3. kérdőív
11. matek	3,75	4	3,786
10. matek	4,594	4,5	4,556
9. angol	4,719	4,938	-
9. matek	3,25	4,375	-
Összesen:	4,078	4,453	4,171
Csak az 1. és 3. kérdőívet kitöltők:	4,13		4,192

Az értékelésekkel való elégedettség mérésében a gamification előtti és utáni elégedettség között szignifikáns különbség mutatkozik (ANOVA: $F=1,71$, $p<0,01$). Viszont ha csak az első és harmadik kérdőívet kitöltőket vizsgáljuk, tehát azokat, akik nem csak az első osztályzatukat, hanem a félévi jegyüket is a gamification alapú értékelés alapján kapták, akkor az elégedettségben látható növekedés már nem mondható szignifikánsnak. A 8. táblázatban látható, hogy a szignifikáns különbséget a kilencedikes matekcsoporthoz tartozók okozzák.

8. táblázat. A „Mennyire vagy elégedett az értékeléssel?” kérdésre adott válaszok átlaga.

Elégedettség az értékeléssel	1. kérdőív	2. kérdőív	3. kérdőív
11. matek	3,571	3,917	4,25
10. matek	4,4	3,8	4,267
9. angol	4,625	4,643	-
9. matek	1,938	4,846	-
Összesen:	3,633	4,301	4,258
Csak az 1. és 3. kérdőívet kitöltők:	4		4,231

Abban a kérdésben, hogy egy kapott osztályzat mennyire tükrözi az adott tananyag tudását, statisztikailag szignifikáns növekedés mutatkozott a gamification javára a hagyományos iskolai értékeléssel szemben (ANOVA: $F=1,55$, $p<0,05$). A szignifikáns különbség megmarad akkor is, ha csak az első és harmadik kérdőív kitöltőit nézzük (kétmintás t-próba: $t=1,71$, $p<0,05$).

9. táblázat. A „Mennyire tükrözi a kapott jegy az adott tananyaggal kapcsolatos tudásod?” kérdésre adott válaszok átlaga.

A tudás tükrözése	1. kérdőív	2. kérdőív	3. kérdőív
11. matek	3,077	4,167	3,75
10. matek	4,179	3,8	4,2
9. angol	4,313	4,286	-
9. matek	2,313	4,154	-
Összesen	3,470	4,102	3,975
Csak az 1. és 3. kérdőívet kitöltők:	3,66		4,04

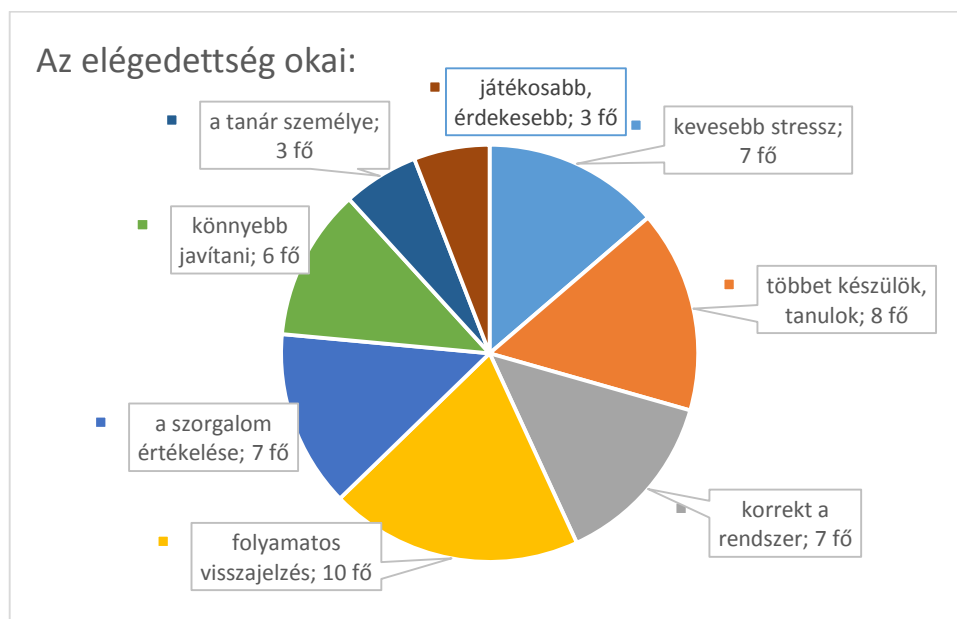
Statisztikailag a legnagyobb különbség a hagyományos iskolai értékelés és a gamification alapú között abban a kérdésben mutatkozott, hogy egy kapott osztályzat mennyire tükrözi az adott tananyag tanulásába fektetett energiát (ANOVA: $F=2,06$, $p<0,01$). A szignifikáns különbség (és a legnagyobb különbség) megmarad akkor is, ha csak az első és harmadik kérdőív kitöltőit nézzük (kétmintás t-teszt: $t=1,71$, $p<0,05$).

10. táblázat. A „Mennyire tükrözi a kapott jegy az adott tananyag tanulásába fektetett energiád?” kérdésre adott válaszok átlaga.

A befektetett energia tükrözése	1. kérdőív	2. kérdőív	3. kérdőív
11. matek	3,071	3,5	4,5
10. matek	2,833	3,9	3,67
9. angol	2,938	3,714	-
9. matek	2,563	3,769	-
Összesen	2,851	3,721	4,083
Csak az 1. és 3. kérdőívet kitöltők:	3,019		4

Szöveges válaszokat a gamification alapú értékelési rendszerről a diákok három kérdésre adhattak: miért elégedettek, illetve elégedetlenek az értékeléssel; mit változtatnának rajta; illetve bármi egyéb, amit még hozzáfűznének. A szignifikáns növekedésekre magyarázatként szolgálhat, hogy a legtöbb diák (10 fő) valamilyen formában kifejezte: a gamification alapú rendszer előnye a folyamatos visszajelzés, például „...ha valakinek rossz napja van, nem egy dolgozat fogja meghatározni, hanem a házi feladat, amikbe nagy energiát fektetett...” (11. évfolyam) vagy „elégedett vagyok, mert az időközbeni tudásunk ellenőrzi” (9. évfolyam). A másik leggyakoribb ok a motiváció növekedése vagyis például „többet dolgozok így mint tavaly amikor csak a dolgozatokra készültem” vagy „ha valaki szorgoskodik, megcsinálja a

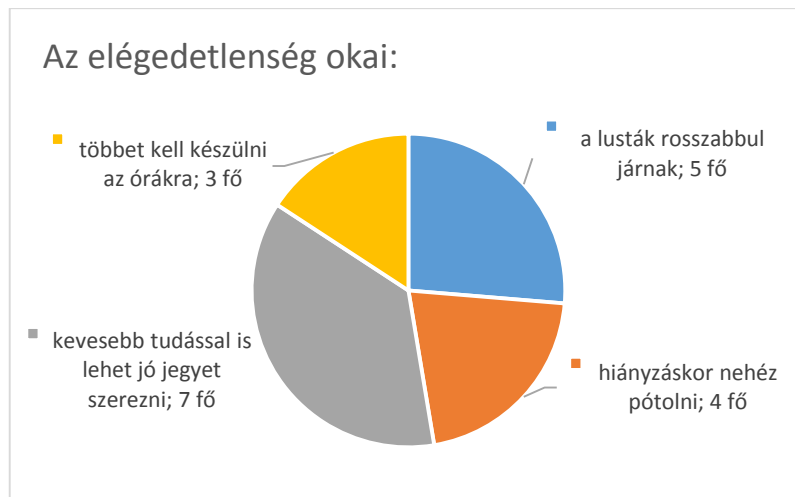
plusz feladatokat akkor ugye jobb jegyet is megkapja, ez még inspirálhatja is hogy itt értékeli a befektetett munkáját, pl. házi nem kötelező de inkább megoldom és akkor máris van egykét plusz pontom” (11. évfolyam) illetve „látom magamon a fejlődést” (9. évfolyam). A harmadik legtöbb említést a kevesebb stressz, a szorgalom illetve befektetett munka értékelése és a rendszer korrektsége kapták holtversenyben. „Tetszik ez az értékelési rendszer, főleg mert hogy értékeli a befektetett energiámat...” (10. évfolyam), „nem stresszeltem annyit” (9. évfolyam), „Fairplay a rendszer, mindenkinek ugyanannyi az esélye.” (11. évfolyam). Említették még, hogy több lehetőség van javítani (amit többen is hiányoltak a hagyományos iskolai értékelésnél) illetve, hogy érdekesebb, játékosabb a tanulás, ami azért is említésre méltó, mert a diákoknak sosem fogalmaztam ilyen formán, nem használtam a játékosítás vagy gamification kifejezéseket.



2. ábra

Miért elégedettek a diákok a gamification alapú érékelési és visszajelzési rendszerrel?

A 48 válaszadó közül 4 fejezte ki konkrétan azt, hogy elégedetlen ezzel az értékeléssel, a 3. ábrán látható okokat (és létszámokat) a későbbi kifejtős kérdéseknél előforduló válaszokból gyűjtöttem. A négy elégedetlenség az alábbi volt: „Mert lusta vagyok plusszokat írni, de kellene, lesz ez még 5-ös is...” (11. évfolyam); „nem csináltam semmit” (11. évfolyam) itt megjegyezném, hogy az illető a „Mit változtatnál?” kérdésre pedig azt válaszolta, hogy a „hozzáállásomat”; „Az értékelés nem jellemzi a valós tudásom.” (10. évfolyam) és „Nem kaptam 5öst pedig szerintem megérdemeltem volna” (10. évfolyam).



3. ábra

Mit nem szeretnek a diákok a gamification alapú értékelési és visszajelzési rendszerben?

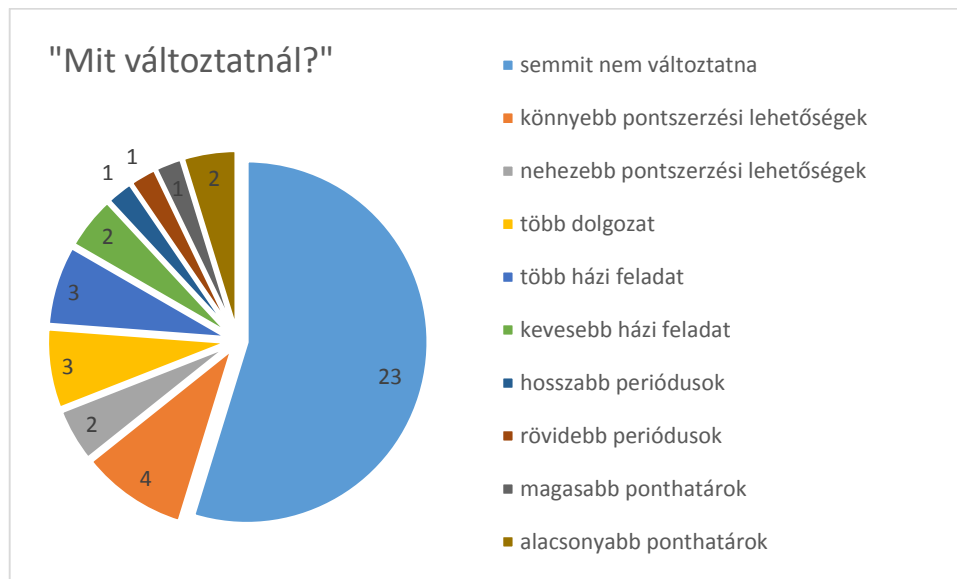
Minden alkalommal megkérdeztem a diákokat, hogy ebben az értékelési rendszerben szeretnék-e folytatni a tanulást, és erre a 11. táblázatban látható módon túlnyomó többségben igennel válaszoltak. Érdekes megjegyezni, hogy a néhány nemmel válaszoló diák egyike sem azonos a fenti négy valamelyikével, akik az elégedetlenségüket fejezték ki (ők mind igennel válaszoltak). A nemmel válaszolók közül csak az alábbi szöveges válasz érkezett: a „Mit változtatnál?” kérdésre: „több lehetőség pontszerzésre” (11. évfolyam). Az egyéb kategóriába olyan válaszok érkeztek, hogy „nekem jó, de tartózkodom” (11. évfolyam, 3. kérdőív, vagyis félév után), „majd az osztály eldönti” (10. évfolyam, 3. kérdőív, vagyis félév után), illetve „még szokatlan, ezért nem tudom eldönteni, kicsit még zavaros a rendszer számomra.” (9. évfolyam, 2. kérdőív, vagyis három hét után).

11. táblázat. Szeretnék-e a diákok ebben a pontozásos rendszerben folytatni a tanulást?

„Szeretnéd-e a következő anyagrészt is ilyen pontozásos rendszerben tanulni?”	2. kérdőív	3. kérdőív
<i>Igen</i>	44 fő (92%)	20 fő (74%)
<i>Nem</i>	2 fő (4%)	2 fő (7%)
<i>Egyéb</i>	2 fő (4%)	5 fő (19%)
Összesen	48 fő	27 fő

A kérdőívekben javasolt változtatások közül többet figyelembe véve közösen módosítottuk a rendszert. Így vezettük be például a mini pontgyűjtő akciókat, hogy aki óráról órára készül, az az órák elején számot adhasson az előző óráról megtanultakról. A hiányzások pótlásának megkönnyítésére azt vezettük be, hogy a hiányzott órák arányában megelőlegezett pontok kérhetők, melyeket a következő periódus alatt kell pótolni a hiányzott anyagrészből. A maximális pontszámon felül teljesítő diákok pedig extra pontjaikat külön gyűjthetik és plusz ötösrre vagy különféle kedvezményekre válthatják (például segítségre, többletidőre), illetve ilyen extra pontok gyűjthetők még az anyaghoz szorosan nem kapcsolódó tevékenységekkel, például tanulmányi versennyel, korrepetálással, szorgalmi feladattal stb. (2. melléklet). Ezekon

felül azok a válaszok, melyeket nem sikerült konkrét tettekre váltani, a 4. ábrán láthatók szerint alakultak.



4. ábra
Mit változtatnának a pontozásos rendszeren?

Összefoglalás

Az első kérdőív eredményei, vagyis a diákok véleménye az iskolai értékelésről sokkal több negatívumot tartalmazott, mint például pozitív asszociációkat. A diákok negatív asszociációit összehasonlítva ugyanazon diákok későbbi véleményével a gamification alapú értékelési rendszerről megfigyelhető, hogy amit a hagyományos iskolai értékeléssel szemben kritikaként megfogalmaztak, arra a gamification alapú értékelés választ adott. Például, aki az iskolai értékelés kapcsán arra asszociált, hogy az stresszes, rugalmatlan és felesleges, az a gamification kapcsán kiemelte, hogy már nem stresszel és a módszer elérte, hogy többet és rendszeresebben tanuljon. Hasonlóan, aki először azt fogalmazta meg, hogy az iskolai értékelés nem fair és nem tükrözi a reális tudását, az az első három hét gamification után azt írta, hogy hatalmas lehetőséget lát benne, majd félév után azt, hogy sose gondolta volna, hogy ilyen jó eredményeket fog elérni és a rendszer teljes mértékben fair. A válaszok első kategorizálásánál (az 1. ábrán) külön csoportba soroltam azokat a kritikákat, melyek arra irányultak, hogy az iskolai értékelés lehetne egységesebb, kevésbé szubjektív, hogy minden tanárnak ugyanazt az értékelési eljárást kellene alkalmaznia. Ezt azért soroltam külön kategóriába, mert úgy gondoltam, hogy erre a gamification nem jelenthet választ, hiszen ez egy újabb, teljesen más értékelési mód, amit a diákokat tanító tanárok között csak én vezettem be. Viszont a diákok válaszaiból az derült ki, hogy sokkal inkább értékelték a gamification igazságosságát, így az mégis válaszul szolgált a szubjektivitást kifogásoló diákok problémájára, ha az egységésítés nem is valósult meg.

Azon túl, hogy a gamification a diákok nagyjából felénél (ennyien fogalmaztak meg konkrét kritikát) kielégítette az értékeléssel kapcsolatban megfogalmazott szükségleteket, számomra fontos eredmény, hogy az értékelés visszahatott a tanulási folyamatra is, többeket motivált és elismerte a diákok tanulásba fektetett energiáját, amit nem csak a kvalitatív, de a kvantitatív adatok is visszajelezték. Mivel a szöveges válaszok között előfordult az is, hogy a gamification alapú értékelés után kapott jegy nem jellemzi a valós tudást, illetve így könnyebb jó jegyet szerezni, meglepett, hogy ugyan nem jelentős, de mégis szignifikáns növekedés mutatkozott a hagyományos iskolai értékeléshez képest abban is, hogy a gamification alapú értékelés jobban tükrözi az adott tananyag tudását. A diákok visszajelzéseivel kapcsolatos utolsó, és talán egyik leglényegesebb elem, hogy túlnyomó többségben (két diák kivételével) ebben az értékelési rendszerben szeretnék folytatni a tanulást, így lehetőség van a rendszer további fejlesztésére és tesztelésére.

Ahogy a gamificationt már alkalmazó pedagógusok interjúiból kiderült, nem csak a diákok szükségleteire adott választ, de mindenhol a pedagógus szükségleteire is, az ő innovációs törekvéseik következtében került bevezetésre a játékosítás valamilyen formája. Kezdő tanárként számomra nagyon tanulságos, hogy a gamification mennyivel több lehetőséget ad a pedagógus kezébe az értékelés és visszajelzés árnyalására. Most már nem is tudom elképzelni, hogy kizárólag osztályzatokkal értékeljek, ugyanakkor számos további fejlesztésre van még szükség. Ilyen például a differenciálás finomhangolása, melyre a játékokban alkalmazott nehézségi szintek tökéletesen megfelelnek, de ennek átültetése az iskolai értékelés gyakorlatába még fejlesztésre szorul. További fejlesztési terület a hiányzások pótlásának kérdése, melynek megoldására a pontok megelőlegezésével részleges válasz már született, még így is négyen említették kritikaként, hogy ebben a rendszerben nagyobb hátrány éri a hiányzókat. A pedagógusok számára pedig talán a legfontosabb fejlesztendő terület a tanár tehermentesítése, vagyis az értékelési rendszer adminisztrációs feladatainak automatizálása, de legalábbis megkönnyítése volna a cél, hogy akár nagyobb létszámú csoportoknál is ez kivitelezhető legyen a módszer.

További lehetséges kutatási terület lehet az ok-okozati összefüggések pontosabb meghatározása. Amint a tanárinterjúk kapcsán említettem, az egyes játékelemek alkalmazása mindig konkrét problémák megoldásaként jelentkezett, tehát a kutatás lehetséges további irányai a szükségletek és célok meghatározása, majd az azoknak legmegfelelőbb játékelemek és alkalmazásuk kiválasztása és azok szakszerű tesztelése. Végül pedig, ahogy azt minden gamificationt alkalmazó pedagógus kiemelte, hosszú távú következtetések levonásához hosszabb időtartamra van szükség, ezért a jelenlegi első benyomások után folytatódik a tanítás és tanulás gamification alapú értékeléssel, és annak tesztelésével, melynek keretében az idej (2015) tanév végén újabb felmérések készülnek.

Irodalom

- Burke, B. (2014): *Gamify: How Gamification Motivates People to Do Extraordinary Things*. Bibliomotion, Brookline.
- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R. és Nacke, L. E. (2011): *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining 'Gamification'*. ACM Press, Tampere.
- Fromann Richárd (2014): Gamification – betekintés a netgeneráció-kompatibilis, játékos motivációk világába. *Oktatás-Informatika*, 6. 1. sz. 60-70.
- Nádori Geregely és Prievara Tibor (2012): Gamification – tananyag. <http://bit.ly/1dWcK5J> (utolsó megtekintés: 2015. június 26.)
- Paharia, R. (2014): *A New Day for Gamification, or Is It?* <http://huff.to/1hpPmrJ> (utolsó megtekintés: 2015. június 26.)
- Prievara Tibor (2012): 21. századi tanár – 2. rész (Víziók és elvek 1). <http://bit.ly/1GqxSek> (utolsó megtekintés: 2015. június 26.)
- Prievara Tibor (2012): 21. századi tanár – 5. rész (a rendszer beindul). <http://bit.ly/1Lel3F8> (utolsó megtekintés: 2015. június 26.)
- Rab Árpád (2013): A gamifikáció lehetőségei a nem üzleti célú felhasználások területén, különös tekintettel a közép-és felsőoktatásra. *Oktatás-Informatika*, 4. 1-2. sz.
- Zichermann, G. és Cunningham, C. (2011): *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media Inc., Sebastopol.

Mellékletek

1. melléklet. Az interjúalanyok adatai

Név	Csilla	Mariann	Ildikó
<i>Az interjú dátuma</i>	2014. 08. 19.	2014. 08. 21.	2014. 08. 22.
<i>Tanítási tapasztalat</i>	35 év	25 év	18 év
<i>Iskolatípus</i>	gimnázium	általános iskola	általános iskola és gimnázium
<i>Tanított tantárgyak, osztályok</i>	kémia, fizika, 9-11. osztály	1-4. osztály: minden, 5. osztály: informatika	angol, 3-13. osztály

2. melléklet. A pontrendszer leírása

Egy, a tananyag hosszától függően, 3 vagy 4 hetes periódus alatt pontok gyűjthetők, melyek átváltása a periódus végén: 0-8.5 pont 1-es, 9-9.5 pont 2-es, 10-10.5 pont 3-as, 11-15.5 pont 4-es, 16 ponttól 5-ös osztályzat.

Pontok az alábbi módokon szerezhetők:

- a témazáró dolgozat 10 pontot ér, melynek számítása: az elért százalék tized részének felső egész része (tehát pl. 50% = 5 pont, de 51% = 6 pont)
- az órák elején az előző órai anyagból mini pontgyűjtő akciók max. 2 pont/alkalom
- házi feladat az edu20.org oldalra feltöltött pontozás szerint a szintén ott meghatározott határidőig beadva
- órai aktivitásért "mark" (pl. táblánál egy jól megoldott feladat 1 mark), 3 mark = 1 pont
- Khan Academy weboldalon a témába vágó (általam mint "coach" által javasolt "recommended") feladatok megoldásáért, egy hibátlan sorozat = 1 pont
- hiányzás esetén: a periódus alatt hiányzott óránként 2 pont megelőlegezés kérhető, melyet a következő pontozási időszak alatt a hiányzott tananyagrészből kiadott feladatokkal kell pótolni, illetve ha a témazáró dolgozat hiányzott, akkor annak megírásával. Amennyiben a hiányzást követő periódus alatt a pótlás nem történik meg, a hiányzó pontok levonásra kerülnek és a jegy annak megfelelően módosul.
- 20 pont összegyűjtése felett a többlet pontok extra mester pontokká válnak
- extra mester pontokat lehet továbbá szerezni a tananyaghoz szorosan nem kapcsolódó tevékenységekkel (pl. érettségi feladatok megoldása, beadandó, kiselőadás, korrepetálás, Khan Academy-n egyéb feladatok megoldása, programozás, matek versenyen részvétel stb.)

- az extra mester pontok is jeggyé illetve további engedményekké (pl. többlet idő, segítség stb.) válthatók.

A pontok aktuális állása az edu20.org oldalon a Resources - Points oldalon folyamatosan nyomon követhető.

3. melléklet. Az első kérdőív kérdései

1. Mennyire szereted a matekot/angolt? Karikázd be az alábbi skálán, ahol 0 = utálok, 5 = kedvenc tantárgyam!
0 1 2 3 4 5
2. Általában milyen jegyed van belőle? Karikázd be!
1 2 3 4 5
3. Szoktál számítógépes játékokkal játszani, ha igen, mikkel?
4. Mi az az első 3 szó, ami eszedbe jut arról, hogy „iskolai értékelés”?
5. Mennyire vagy elégedett azzal, ahogy a tanárok értékelik a munkádat és eredményeidet? Karikázd be az alábbi skálán, ahol 0 = egyáltalán nem vagyok vele elégedett, 5 = teljesen elégedett vagyok vele!
0 1 2 3 4 5
6. Mennyire tükrözi a matek/angol jegyed általában a tudásod? Karikázd be az alábbi skálán, ahol 0 = egyáltalán nem tükrözi, 5 = teljes mértékben tükrözi!
0 1 2 3 4 5
7. Mennyire tükrözi a matek/angol jegyed általában a tanulásba fektetett energiád? Karikázd be az alábbi skálán, ahol 0 = egyáltalán nem tükrözi, 5 = teljes mértékben tükrözi!
0 1 2 3 4 5
8. Milyen gyakran érzed úgy, hogy más osztályzatot érdemelnél? Karikázd be az alábbi skálán, ahol 0 = soha, 5 = mindig!
0 1 2 3 4 5
9. Ha tehetnéd, mit változtatnál az iskolai értékelésen?
10. A lap hátuljára írd, ha valamelyik kérdésre részletesebben szeretnél válaszolni, vagy írd egy konkrét példát, történetet az értékeléssel kapcsolatban!

4. melléklet. A második és harmadik kérdőív kérdései

(a perjeleknél az adott csoportnak megfelelő tantárggyal, tananyaggal, időtartammal)

1. Mennyire szereted a matekot/angolt? Jelöld be az alábbi skálán!
0 1 2 3 4 5
2. Hányast kaptál most/félévkor matekból/angolból? Jelöld be az alábbi skálán!
1 2 3 4 5
3. Mennyire vagy elégedett azzal, ahogy ebben a három hétben/félévben értékeltem a munkád matekból/angolból? Jelöld be az alábbi skálán!
0 1 2 3 4 5
4. Miért? (ide írd, ha szeretnéd bővebben kifejtetni miért vagy elégedett vagy elégedetlen ezzel az értékeléssel)
5. Mennyire tükrözi a kapott jegy [ide az aktuális tananyag rész került] kapcsolatos tudásod? Jelöld be az alábbi skálán!
0 1 2 3 4 5
6. Mennyire tükrözi a kapott jegy az ebben a három hétben/félévben a matek/angol tanulásba fektetett energiád? Jelöld be az alábbi skálán!
0 1 2 3 4 5
7. Ha hagyományos osztályzással kaptál volna most jegyet, akkor
 - a. jobb jegyed lenne.
 - b. rosszabb jegyed lenne.
 - c. ugyanilyen jegyed lenne.
 - d. nem tudod eldönteni, hogy jobb vagy rosszabb jegyed lenne.
 - e. egyéb:...
8. Szeretnéd-e a következő anyagrészt is ilyen pontozásos rendszerben tanulni?
 - a. igen
 - b. nem
 - c. egyéb:...
9. Mit változtatnál ezen a pontozásos rendszeren?
10. Ide írd, ha valamelyik kérdésre részletesebben szeretnél válaszolni, illetve bármi mást a fentiek kivételével, ami tetszett vagy nem tetszett ebben a három hétben/félévben!

DIGITÁLIS GENERÁCIÓ AZ IRODALOMÓRÁN – TÉNYEK, MÓDSZEREK, ELKÉPZELÉSEK

Fegyverneki Gergő

Kiindulópont: Digi Potter küldetése

Míg korábban a tanárokat a hivatás egyes részterületeire utalva leginkább színészhez, kertészhez, állatidomárhoz, vendéglátóhoz, idegenvezetőhöz és szolgálóhoz hasonlították (*Vámos, 2003; Szántó, 2012*), addig ma az infokommunikációs technológiák (IKT) adta lehetőségek és kihívások tovább árnyalhatják a metaforák sorát. A digitális kor tanárát eddig többnyire hálózati villanypásztorként vagy digitális idegenvezetőként említették, arra gondolva, hogy a hálózatok világában is szakszerű útmutatást kell adni a tanulóknak, hiszen ez a feladat is többnyire ránk vár. Egy másik szemszögből, az IKT-eszközök motivációs erejéből kiindulva találó lehet a digitális mágus megnevezés is. Ezt a gondolatmenetet követve a 21. századi magyartanár lenne Digi Potter, akinek lényegében Harry Potter varázslataihoz hasonló látványokkal kell elbűvölnie tanulóit az eredményes tanulás érdekében.

A különféle attitűdvizsgálatokból ugyanis jól látszik, hogy az évek során az irodalom a tanulók körében a legnépszerűbb tantárgyak közül a középmezőnybe csúszott le, s ezzel egy időben feliratkozott a nehéz tantárgyak listájára (*Kerber, 2009*). A kutatók és a gyakorló pedagógusok megegyeznek abban, hogy a pozitivista beidegződésű tantárgy tanítását és tanulást a kronologikus tananyag-elrendezés és életrajz-központúság jelentősen megnehezíti, ugyanakkor eddig szélesebb körben kevés szó esett azokról a konkrét jó gyakorlatokról, amelyek a hatékony, tanulóközpontú irodalomtanítást célozzák meg, igaz, *Pethőné* módszertani kézikönyve remek megoldásokat kínál az élményszerű, tanulók fantáziáját megmozgató, 21. századi, konstruktivista irodalomtanításhoz (*Pethőné, 2007*).

Általában véve a tanítás és így az irodalomtanítás elé is újabb akadályokat gördít, hogy az iskolákban megjelent egy olyan mediatizált generáció, akiknek az életében egyre nagyobb szerepet tölt be az IKT. Ennek hatására egészen máshogy kezdtek el viszonyulni az iskolához, a tudáshoz vagy az irodalom megérteni-, esetleg meg nem érteni akarásához.

Tények a digitális generációról

A digitális robbanás után születő nemzedékelméletek leírása szerint a mai tanulók minden eddigénél jobban értenek a technikához, és anyanyelvi szinten „beszélik” az internetet. *Tapscott* (2001) és *Prensky* (2001) arról értekezett, hogy az IKT oly mértékben meghatározza ennek a nemzedéknek a mindennapjait, hogy a tanulás során is tudatosan és kreatívan alkalmazzák az online eszközöket, vagyis a digitális generáció magas szintű informatikai tudással rendelkezik. Agykutatások valóban azt igazolják, hogy a serdülők ingerküszöbe megemelkedett, nehezen tűrik a frontális munkát, és a szövegek dominanciája helyett előnyben részesítik a multimédiát (*Small*, 2008, idézi *Tóth-Mózer*, 2013). Ugyanakkor a mindennapi tapasztalatok és a legújabb kutatások megcáfolják, hogy ez a korosztály könnyen kezelné az infokommunikációs eszközöket (*Fehér és Hornyák*, 2010; *Buda*, 2013). Ugyan az iskolások jelentős időt töltenek valamilyen képernyő előtt, leginkább a szórakoztató és közösségi oldalakat látogatják. Csak kevés tanuló tudja az új médiumokat alkotó módon alkalmazni a tanulási folyamatban, mint ahogy az egyéni/közösségi tartalom-előállítók és/vagy fejlesztők száma is elenyésző körökben. A technikai tudás tehát nem életkor függvénye.

Úgy véljük, az információs társadalom pedagógusának mindennapi munkája során szem előtt kell tartania, hogy egyrészt az IKT eszközök tanórai integrálása pozitívan hat a tanulók motivációs szintjére (*Námesztovszki és mtsai*, 2013), másrészt tudatos alkalmazásával és alkalmaztatásával – kompenzálva a csökkenő informatikaórák számát – megmutathatjuk a tanulóknak, hogy a szórakozáson, a csevegésen és az egyirányú információszerzésen túl még mire jó a digitális világ, az internet, ezzel is növelve az oktatás hatékonyságát.

Digitáliskultúra-azonos pedagógia – új szemlélet az irodalomoktatásban?

Az iskolákban tapasztalható sikertelenséget többen a kultúraazonos pedagógiával próbálták orvosolni (*Castaneda*, 1974, *Erickson* 1987, idézi: *Boreczky*, 1999). Ezek szerint:

- az iskolai nyelvnek és kommunikációnak kapcsolódnia kell a család és a közösség nyelvi és kommunikációs struktúráihoz
- az iskola körén túl terjedő társadalmi-gazdasági-politikai-történelmi tényezők szabják meg annak a kereteit, ami a tanteremben megjelenik
- a tantervnek a tanulók élete szempontjából relevánsnak kell lennie.

Vagyis láthatjuk, hogy egy olyan konstruktivista szemléletű pedagógiáról van szó, amely nagyban épít a tanulók iskolán kívüli, informális szokásaira és előzetes tudására. A tanulóközpontú irányzat ezzel lényegében az „otthonosságot” jelöli meg a hatékony oktatás zálogaként.

A mai tanulók szívesen és otthonosan mozognak online térben, a digitális tér tehát egyre nagyobb szerepet tölt be az életükben. Ennek következtében azt gondoljuk, hogy a kultúraazonos pedagógiát érdemes a digitális kultúrára (Rab, 2007) kiterjesztenünk. Elképzelésünk szerint a kultúraazonos pedagógia és a digitális kultúra összeolvadásból rajzolódik ki a digitáliskultúra-azonos pedagógia (digitálisan alkalmazkodó, adaptív pedagógia). Ez egy olyan új irányzat lehet a neveléstudományban és a mindennapi pedagógiai gyakorlatban, amely – éppen a kultúraazonossága révén – számol azzal, hogy az digitális környezetben tevékenykedő diákok tanulási szokásai megváltoztak. A pedagógusok részéről ezért 21. századi motivációra, korszerű tanulásszervezési eljárásokra, módszertani innovációra és digitális alapú jó gyakorlatokra van szükség. Ez különösen igaz a mai irodalomtanárookra, akiknek mintegy összekötő szerepet kell betölteniük a nyomtatott könyvalapú Gutenberg-galaxis és a digitális Neumann-univerzum között, hogy megteremtsék tanulóik számára a hatékony és élménygazdag átjárást. A digitáliskultúra-azonos pedagógia számol a meglévő digitális tartalmakkal és a digitális generáció tanulási szokásainak megváltozásával, így képes ezekre hatékonyan építeni a tanítás és tanulás során, amelyet lentebb részletezünk.

Digitális generációra szabott módszerek

A tanulás konstruktivista felfogása szerint a tanulókat arra kell ösztönözni, hogy mechanikus és reprodukív tanulás helyett maguk konstruálják meg a tudást lehetőleg másokkal együttműködve, életszerű környezetben (Nahalka, 1998). Mivel ebben az értelemben a tudás egyéni jellegű, minden ember fejében máshogy ölthet testet, ugyanakkor a résztvevőknek törekedni kell a közös megértésre, amelynek nélkülözhetetlen eszköze a kommunikáció során történő tudásmegosztás (Jong, 2002).

A digitáliskultúra-azonos pedagógia alapján egy debreceni gimnázium 9. évfolyamos osztályában féléven keresztül alkalmaztuk ezt a módszert irodalomórán IKT-eszközökkel kiegészítve. Többek között az online gondolattérkép, a kollaboratív üzenőfal, a virtuális tanterem, a címkefelhők és a prezik használatát mutattuk be a tanulóknak egy oktatóprezentáció (<http://bit.ly/1iru6aG>) segítségével, hogy az irodalomórán megszokott eszközök – tankönyv és szöveggyűjtemény – mellett ezeket az új eszközöket is megismerhessék, és tevékenyen részt vehessenek a hálózatalapú tanulásban. A web 2.0-s eszközök előnye, hogy könnyen kezelhetőek, ingyenesen elérhetőek, a felhasználók a tartalomfogyasztó és a tartalom-előállító szerepet is betölthetik, miközben kommunikálhatnak egymással (Koltay, 2010). Ebben a digitális alkotói tevékenységben jelentkezhethet a flow-élmény, amelybe nem vegyül sem unalom, sem szorongás (Tóth-Mózer, 2013). Ugyanakkor fontos megérteni, hogy önmagában az eszközhasználat nem teszi befogadhatóbbá az irodalmi szövegeket, ez csupán öncélú modern látványosság az órán. Az alkalmazások viszont segíthetnek abban, hogy a szövegeknek másabb, mélyebb, újabb, netán a tanulók világához közelebb álló rétegei kerüljenek az értelmezés fókuszába az IKT-alapú feldolgozás során, amelyekre a későbbiekben láthatunk jó példákat a szófelhős és prezis megoldásoknál.

Képgyűjteményünkben (<http://bit.ly/1eddZGA>) tetten érhető, hogy a tanulók változatos, az összefoglalásban és tanulásban remekül hasznosítható címkefelhőket hoztak létre. A képversekre emlékeztető címkefelhők felkeltették a tanulók érdeklődését, és segítségével Homérosz eposzait is könnyebben meg tudták szólaltatni, vagyis a tanulók nyitottabbak lettek a szöveg befogadására és értelmezésére, szívesebben alkottak a történetről önálló véleményt, gyakran mindennapi tapasztalataik alapján. A közös megértést és a hatékonyabb tanulást java részt az biztosította, hogy a lényeges szavakat a tanulók többnyire az általuk választott istenre jellemző formában rendezték el. Egy zenei hangjegybe sűrítik Apollónnak, a művészetek istenének jellemzőit, vagy másutt egy szívformába öntött fogalmazás vall Aphroditéről, a szerelem istennőjéről. Ráadásul a címkefelhők a tanár számára fontos információkat hordoznak a készítő szövegértési és lényegkiemelési fejlettségéről, esetleg értékrendjéről is (Pethőné, 2012).

Odüsszeusz tutajt ácsol 3D-ben

A magyar fejlesztésű Prezi egy merőben új gondolkodási és gondolkodtatási módszer. A webes prezentációszerkesztő lényegében egy intelligens gondolattérkép, amelynek segítségével könnyedén szemléltetni lehet egy téma rész-egész viszonyát együttesen, majd az egyes részekre rá tudunk nagyítani. A tanulókat már a prezi látványvilága is lekötötte. Szívesen merültek el saját kutatási témájukban, hogy aztán kipróbálhassák a programot. (Az elkészült preziket itt lehet megtekinteni: <http://bit.ly/1kpr2JC>). A tanulók munkájuk során a szöveges információkat és irodalmi idézeteket a populáris kultúrából hozott képekkel, filmrészletekkel illusztrálták, így vált teljesen 21. századivá Odüsszeusz, aki tutaj helyett szörfdeszkán szelte a tenger habjait.



2. ábra

A tanuló prezi nyitóképe, avagy a modern Odüsszeusz

Gergő bácsi internetes tanterme

Ma már az internet nemcsak az oktatás tárgya, hanem az oktatás színtere is lett (*Seres és mtsai, 2010*). A legtöbb iskola és osztályközösség rendelkezik weboldallal, ahol megtalálhatóak a legfontosabb információk, dokumentumok és elérhetőségek, ettől azonban jóval több lehetőséget rejt magában a világháló. Innovatív tanárok már kísérletezgetnek azon, hogy saját honlapot építsenek ki tantárgyuk szolgálatában. A digitáliskultúra-azonos pedagógia elve alapján fontos, hogy diákjainkat elérjük az interneten is, és az iskolai keretek között tartott foglalkozásokat – legalábbis egy részüket – átvigyük és kiterjesszük online térbe, további alkalmat nyerve a digitális generáció nevelésére és oktatására.

A digitális osztályterem lényegében egy keret, amelyet a tanárok és a diákok együtt töltenek meg tartalommal. Mint az eddig tárgyalt esetekben, az áttörést itt sem önmagában az eszköz hozza meg. Az eredményesség elsősorban a tanulók munkáját terelgető magyartanáron múlik. Egy tanári weblap remek környezete lehet a konstruktivista értelemben vett tanulásnak, ahol a tanulók tanári segítséggel – vagy épp önállóan – képesek a tananyag aktív feldolgozására (*Nádori és Prievera, 2012*).

A fentiekben részleteztük, hogy ezek a tanulók idejük nagy részét az interneten töltik: a barátaikkal csetelnek, kedvenc oldalain szörfölnek, virtuális játékokban vesznek részt. Meggyőződésünk, hogy a tanítás-tanulás eredményessége nagyban növelhető, ha ebbe az otthonos és szórakoztató közegben tanárként próbálunk megjelenni. A hatékonyság érdekében érdemes az internetes tanterem elérhetőségét gyakran megosztani tanulóinkkal a közösségi portálokon. Így a diákok által preferált színtérben be tudjuk csempészni mondandónkat és a játékos feladatokat. Pedagógiai előnye mindennek, hogy az informális és formális tanulási formák észrevétlenül egymást erősítik.

Egy tanári honlap elkészítéséhez sem szükséges különösebb technikai tudás. A *Google Site* segítségével viszonylag könnyen létrehozhatunk saját weboldalt. A *Gergő bácsi internetes tantermének* és a *Médiafüzetnek* a fő célja kiegészíteni és támogatni az iskolában zajló órákat: korszerű tanulási környezetben lehetőséget biztosítani a gyors kommunikációra, a tanulói együttműködés terelgetésére, a közös internetes tudásépítésére és az online tanulás támogatására különböző, motiváló feladatok kiírásával. Könnyen elérhetőségünkkel állandóan a diákok rendelkezésére szeretnénk állni számos érdekességgel és naprakész információkkal, ahol a tanár magáról is megadhatja a legfontosabb tudnivalókat.

A *Google*-hoz tartozó *Gmail*-postafióknak több olyan szolgáltatása van, amelyet remekül hasznosíthatunk az internetes magyarórákon, hogy azok színesebbek és sokrétűbbek legyenek. A honlapba beágyazhatunk videókat, képgalériákat, online kérdőíveket, közös szerkesztésre váró dokumentumokat, de fel tudjuk tölteni a különféle prezentációkat és feladatlapokat is. Mivel a honlap tartalma folyamatosan változik az órák témájának megfelelően, nehézkes a bemutatása, a legfontosabb momentumokról azonban feltétlenül szólunk.

Az oldal egyik legfontosabb, szinte nélkülözhetetlen menüje az üzenőfal (Házi feladat/Üzenet). A diákok gyakran érvelnek azzal, ha nincs kész a házi feladatuk, hogy óra végén nem hallották, mit kell csinálni. Ezért célszerű mindig a táblára és a digitális tanterembe felírni pontosan a feladatot. Itt folyamatosan tájékoztathatjuk a tanulókat különféle iskolai rendezvényekről, versenyekről, szabadidős lehetőségekről és esetleges órarendváltozásokról. Mivel tapasztalataink azt mutatják, hogy a honlapon belül a tanulók kiemelt szerepet tulajdonítanak az üzenőfalnak, érdemes innen elindítani őket az aloldalakhoz. Például hiperhivatkozásokkal átirányíthatjuk őket a kötelező olvasmányok vagy hasznos linkek listájához, a feltöltött tananyagokhoz vagy a digitális tudástárba, amely a honlapon belül kifejezetten a tanulói munkák elkészítésére, bemutatására és ebből kifolyólag a közös tanulásra kíván teret biztosítani. Miután internetes tantermünk nem egy konkrét osztálynak készült, hanem több évfolyamot próbál tevékenykedtetni magyarból, mindig érdemes kiírni, melyik osztálynak szól az üzenet.

Az üzenőfalhoz hasonlóan segíti a munkát a honlapra kitett naptár, ahol a tanár és a tanulók közösen megjelölhetik a fontos napokat, az elvégzendő feladatok határidejét és a közös programok időpontját. Szintén gyakori, hogy év közben a tanulók elfelejtkeznek a kötelező könyvekről. Az olvasmánylistában állandóan megtalálható, mit kell elolvasni. A lista elemeit tetszés szerint rendezhetjük, a címek mellé pedig rövid, kedvcsinálót is írhatunk.

Már önálló tanulásra, további utánanézésre, kutakodásra kívánja sarkallni a tanulókat a hasznos linkek gyűjteménye, ahol irodalomból és nyelvtanból megadtuk a legfontosabb internetes oldalak elérhetőségét. A magyaros digitális tanteremben többek között megnyitható itt a Virtuális Diamúzeum, a Magyar Elektronikus Könyvtár vagy az összegyűjtött helyesírási tudnivalók oldala, de innen juthatnak el a tanulók egy olyan különleges oldalra, amely azt mutatja be, hogyan váltott volna levelet Petőfi és Arany, ha létezett volna az Office 365 számítógépes alkalmazás. Tehát összességében a tanulóknak kedvet szeretnénk csinálni a magyarhoz érdekességek, könnyedebb témák és háttérinformációk megosztásával. Kiselőadások készítésekor diákjainknak bátran ajánljuk ezeket az oldalakat, amelyeket összegyűjtve megtalálhatnak az internetes tanteremben.

A világhálón kiterjesztett tanterem előnye az említetteken túl, hogy az órán lemaradozók vagy a hiányzók is be tudnak kapcsolódni a munkába. A *Tananyagok* elnevezésű fül alatt ugyanis megtalálhatóak azok a prezentációk, amelyeket a *Google Drive* segítségével szűrtünk be, de hiperhivatkozásokkal könnyen elérhetőek a *Flash*-alapú prezentációk is. Gyakran így megspórolhatjuk a vázlatírásra szánt időt, és több idő marad más feladatokra. Ezáltal nemcsak a diákoknak segítünk, hanem betekintést engedünk munkánkba a kollégáknak és más iskolák tanulóinak is.

A technikának köszönhetően oktatócsatornával is rendelkezünk. A szerkesztőfelületen keresztül a *YouTube*-ról beágyazhatjuk a videókat és klipeket. Nagyon szeretik például a megzenésített vagy megfilmesített irodalmi alkotásokat. Ezekkel közelebb lehet vinni a tanulókhöz az irodalmat, hiszen jobban el tudnak mélyülni a szövegek világában. A *YouTube*-on külön oktatócsatornát hoztunk létre, amelyet az egyszerűség kedvéért a honlapunk nevét viseli. Ide általunk szerkesztett videókat töltünk fel. Ezeket a mozgóképeket aztán szintén

beágyazhatjuk a honlapba. A Zrínyi családról szóló hosszabb riportból vágtuk ki azt a néhány perces részletet, amelyet a Szigeti veszedelem tanításakor ráhangolódásként vetítettünk le. Később a kisfilmet feltettük a Gergő bácsi internetes tantermébe, hogy felkészüléskor a tanulók újra meg tudják nézni. Ezt a módszert persze meg is fordíthatjuk.

Új próbálkozás pedagógusok részéről a kifordított osztályterem (*flipped classroom*), ahol megfordul a házi feladat és a tanóra szerepe. A koncepció lényege, hogy a tanár az interneten keresztül előre felteszi a tényanyagot (lehet szöveges dokumentum, prezentáció vagy videó), amelyet a tanulóknak otthon kell elsajátítani, így már az órára a témához kapcsolódó konkrét kérdésekkel érkeznek a diákok (*Nádori és Prievera, 2012*).

Viszonylag állandó elem a *Most szólj be!* nevű fül. A képre kattintva egy *Google Űrlapok* jön be, ahol a virtuális tanterem látogatóinak segítségével próbáljuk összegyűjteni a legújabbkori szavakat és azok jelentéseit. Célunk a játékos szókeresésen túl felmérni a tanulók megújuló szókincsét, megízleltetve velük a nyelvi kreativitást és hogy nyelvünk állandóan változik, napjainkban is keletkeznek új, néha egészen különös szavak és szószerkezetek, amelyek azonban nem feltétlenül válnak széles körben elterjedtté. A beküldött szavak az űrlap mögötti táblázatban jelennek meg, azonban a jobbakat folyamatosan közzé tesszük a lapon.

Szintén a tanulói aktivitásra épít a *Digitális tudástár*, amely lényegében a honlap központi része. Ennek tartalmi alakításához a tanulók is kapnak szerkesztői jogokat, hiszen ezen a felületen valósul meg igazán a tanulói együttműködés, melynek alapja a megosztás. A technikai eligazítások után ezt négyféleképpen tehetik meg a diákok:

- A *Google Drive* igénybevételével beszúróják ide prezentációikat, űrlapjaikat, szöveges dokumentumaikat.
- A megfelelő kóddal beágyazzák a más weboldalon tárolt munkáikat, amennyiben ez lehetséges.
- Egyszerű hiperhivatkozással átirányítanak a megfelelő helyre.
- A honlapon elhelyezett fájlmegosztó segítségével feltöltik munkáikat.

A tanulók így megoszthatják egymással minden olyan munkájukat, amelyek valamilyen formában kapcsolódnak a tananyaghoz. A többiek ezeket a produktumokat – például a Homérosz eposzaiból készült preziket – bármikor megnézhetik. Érdemes dolgozatkor ezekre az információkra rákérdezni, mert így motiválhatjuk a tanulókat, hogy az internetes tanteremben folyó munkát is érdemes komolyan venni.

Fontos, hogy a tanulók ne csak egyéni- vagy páros munkában dolgozzanak, hiszen az együttműködést a tanulási képességek egyikeként említik az információs társadalomban (*Nádori és Prievera, 2012*). Ez a kompetencia a munkaerőpiacon és a mindennapi boldogulásban már alapkövetelmény, érdemes olykor kollaboratív feladatokkal megbízni a diákokat. Ennek lényege, hogy az egész osztály egy közös projekten dolgozik. Ez lehet egy ötletroham megjelenítése gondolatterképen, közös dokumentumszerkesztés, fotók feltöltése vagy fogalomtárak felépítése. A lényeg, hogy minden tanuló ugyanazon dolgozzon lehetőleg

együttműködve. Ennek szellemében készültek a dramatikus irodalomóra fotói (*Osztályképek*) vagy a görög isteneket bemutató címkefelhő-sorozat, amelyet a *Picasaweb* képgalérián keresztül tettünk közzé a *Digitális tudástár* fotóalbumában.

Bár időigényesnek tűnik, érdemes belevágni egy saját honlap létrehozásába. A virtuális tanterem egyrészt referencia lehet a fenntartó, a többi kolléga és a tanulók előtt tanári munkánkról, hiszen így könnyen betekintést adhatunk az óráinkba, amelyeket miért titkolnánk, ha szívvel-lélekkel tartjuk azokat? Másrészt a digitális életben történő megjelenéssel növeljük annak esélyét, hogy magyar nyelv és irodalomból további részletekkel és érdekességekkel elérjük az internetező tanulókat. A honlapra az eddig felsoroltakon túl fel tudunk tenni online tudáspróbákat, letölthető feladatlapokat és interaktív *PowerPoint* diasorokat. A könnyen áttekinthetőség kedvéért érdemes megjeleníteni a legutóbbi webhelytevékenységeket, hiszen ez ad információt a honlapon történő változásokról, például egy új fájl megosztásáról. Úgy látjuk, a tanítás és tanulás hatékonyságát növeli, ha a diákoknak ismerős közegben, az ő digitális szokásaikhoz alkalmazkodó pedagógiával próbáljuk megszólítani őket. Már egy egyszerű *Google Site* honlap elég ahhoz, hogy korszerűségünkkel kivívjuk a mai tanulók figyelmét, tiszteletét, és ami a legfontosabb: felkeltsük érdeklődésüket a tanulás iránt.

Elképzelések

Mivel a tanulókkal való együttgondolkodásra is alapozva IKT-s módszertani repertoárunkat tovább szeretnénk gazdagítani, illetve a hatékony és eredményes tanítás-tanulás során a későbbiekben felhasználni, mindenképpen szükségesnek éreztük megkérdezni a tanulókat arról, ők vajon milyen internetes szolgáltatásokat és hogyan fordítanak a modern eszközöket a tanítás és tanulás támogatására.

Valaki például többször használná a projekt során megismert programokat, mert „érdekesebben, gyorsabban tudnának vele tanulni az emberek”, míg többen a képekben és a *YouTube*-ban látnak új lehetőségeket. Egyik tanuló például az ajánlott videók mellett külön kategorizálná az oktatófilmeket a könnyen kereshetőség érdekében, míg néhány az *edutainment*-eket hiányolják: ők vidám, szórakoztató, ugyanakkor hasznos videókat vetnének be. Megint mások a lexikonok tipográfiáját korszerűsítének „különlegesebb betűtípusokkal”, ugyanakkor egy tanuló a *Wikipédiát* a „túl sok hibás adat miatt” nem használja, ezért inkább a *SuliHálón* szörföl kutatómunka során.

Az ötletelő tanulók között visszatérő téma a közösségi hálózatok iskolai használata. Ahogy egyikük mondja, több költő és író profilját töltenék fel irodalomból, „és akkor az oldalukon megjelenéne különböző verseik, szerelmi dolgaik és a többi”. A *Facebook*-ra és más web 2.0-s alkalmazásokra hivatkozva több tanuló a távoktatás kérdését veti fel: „A közösségi hálózatok nagyban képesek segíteni az e fajta tanulási módokat, mert nagyobb távolságról is pillanatnyi idő alatt információt cserélhetünk.” Egy válaszadó a hagyományos, offline tanulási környezetet el is vetné: „Ha nem kellene bejárni iskolába órákra, hanem otthonról, számítógépen keresztül tanítanának minket tanáraink.”

Zárás

A hálózatalapú munkálkodtatás lehetőséget adott arra, hogy az iskola falain kívül megszokott és motiváló online környezet, a digitális kultúra életszerű tanulási környezetként jelenjen meg az iskolában. Az általunk kipróbált és bemutatott jó gyakorlatok során a tanulók szívesebben fordultak az irodalmi szövegek felé. Azáltal, hogy a szófelhők és a prezik képi világát a tanulók maguk is formálhatták, a szövegek befogadhatóbbá váltak, hiszen az IKT-alapú konstruktivista feldolgozás során minden tanuló vagy tanulócsoport alkalmazhatta az eredeti szövegre a saját értelmezési síkját, amelyeket sokszor a napjainkban kultivált multimediális és populáris kultúrából merítettek egyéni színezetekkel. Természetesen minden értelmezési kísérletet a mindennapi tapasztalatok alapján megbeszélés követett. Így sikerült a több száz éves szövegeket megszólaltatni: könnyen emészthetővé, érdekessé, maivá tenni. A szófelhők és a prezik elkészítése remek alkalmat teremtett az intertextuális játékokra azáltal, hogy a régi szövegeket a digitális kultúra és a kortárs kultúra multimediális alkotásaival illusztrálták a tanulók. Úgy véljük, mindez a digitáliskultúra-azonos pedagógia szélesebb körben való meghonosítása mellett szól, amely képes lehet az irodalomtanítás megújítására és újbóli megkedveltetésére a digitális generáció körében.

Irodalom

- Boreczky Ágnes (2000): Kultúraazonos pedagógia – A differenciáláson innen és túl – *Új Pedagógiai Szemle*, **50.** 7–8. sz. 81-92.
- Buda András (2013): Pedagógusok az információs társadalomban. In Lévai Dóra és Szekszárdi Júlia (szerk.): *Digitális Pedagógus Konferencia Konferenciakötet*. ELTE Pedagógia és Pszichológia Kar, Budapest. 9-16.
- Fehér Péter és Hornyák Judit (2011): 8 óra pihenés, 8 óra szórakozás, avagy a Netgeneráció 2010 kutatás tapasztalatai. In: Ollé János (szerk.) *III. Oktatás-Informatikai Konferencia Tanulmánykötet*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 101-109.
- Jong, T. D. (2002): Tudáskonstrukció -és megosztás média-alapú alkalmazásokkal. *Magyar Pedagógia*. **102.** 4. sz. 445-457.
- Kerber Zoltán (2009): A magyar nyelv és irodalom tantárgy helyzete az ezredfordulón. *Új Pedagógiai Szemle*, **52.** 10. sz. 45-61.
- Koltay Tibor (2010): Az új média és az írástudás új formái. *Magyar Pedagógia*, **110.** 4. sz. 301-309.
- Mester Tamás (2013): *Prezi magyarul alap kézikönyv*. <http://bit.ly/Qmmqv4> (utolsó megtekintés: 2015. június 26.)
- Nádori Gergely és Prievera Tibor (2012): IKT módszertan. Kézikönyv az infokommunikációs eszközök tanórai használatához. <http://bit.ly/1jz90VG> (utolsó megtekintés: 2015. június 26.)
- Nahalka István (1998): *A tanulás*. In: Falus Iván (szerk.): *Didaktika. Elméleti alapok a tanulóshoz*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Námesztovszki Zsolt, Glušac Dragana és Branka Arsović (2012): A tanulók motiváltsági szintje egy hagyományos és egy IKT eszközökkel gazdagított oktatási környezetben. In *Oktatás-Informatika*, **5.** 1-2. sz.
- Pethőné Nagy Csilla (2012): *A címkefelhő használatának módszertani lehetőségei* <http://bit.ly/1f6lnaB> (utolsó megtekintés: 2015. június 26.)
- Pethőné Nagy Csilla (2007): *Módszertani kézikönyv. Az irodalomkönyv a 9–12. és az irodalomtankönyv a szakközépiskolák számára 9–12. című tankönyvesaládkhoz*. Korona Kiadó, Budapest.
- Prensky, M. R. (2001): Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon*, **9.** 5. sz. 1–6.
- Seres György, Fórika Krisztina, Miskolczi Ildikó, Lengyel Piroska, Gerő Péter (2010): Hipermedia az oktatásban – avagy felhőpedagógia. Hogyan vált az elektronika az oktatás tárgyából annak színterévé? *Hadmérnök*, **5.** 2. sz. 339-365.
- Szántó Bíborka (2012): Pedagógusjelöltek tanítás- és tanulásfelfogásának vizsgálta a spontán és irányított metaforák tükrében. *PedActa*, **2.** 1. sz. 31-46.

- Tapscott, D. (2001): *Digitális gyermekkor: az internetgeneráció felemelkedése*. Kossuth Kiadó, Budapest.
- Tóth-Mózer Szilvia (2013). A gyermekkép az információs társadalomban. In Ollé János, Papp-Danka Adrienn, Lévai Dóra, Tóth-Mózer Szilvia és Virányi Anita (szerk): *Oktatásinformatikai módszerek. Tanítás és tanulás az információs társadalomban*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 31-56.
- Vámos Ágnes (2003): Metafora a pedagógiai kutatásban. *Iskolakultúra*, **13**. 4. sz. 109–112.

VERSIKE.HU OKTATÓ JÁTÉK – EGY GAMIFICATION-PRÓBÁLKOZÁS TAPASZTALATAI

M. Haba Anikó

A Versike oktatóprogram ötletét az a felismerés adta, hogy a számítógépes játékokra ne a tanulás konkurenciájaként, a gyerekek idejét és figyelmét elrabló haszontalan időtöltésként tekintsünk. Inkább tanuljunk tőlük, lessük el hogyan lehet örömet csinálni a gyerekek arcára, és hosszú időre lekötni figyelmüket!

Nemzetközi kutatások igazolják a számítógépes játékok sokoldalú fejlesztő hatását. *Durkin és Barber (2002)* a vizuális figyelemre, a reakcióidőre, a térérzékelésre és a stratégiai gondolkodásra kifejtett játékos hatásokról számol be. *Steeles és Jones (2002)* szerint lehetőséget nyújtanak a képzelet szárnyalására, új világok felfedezésére, segíthetnek a félelmek leküzdésében és az ön-azonosság tudat kialakulásában. *Green és Bavelier* kutatásai (2002-2009) szerint javul a vizuális érzékelés, a magatartás önkorlátozó képessége és rugalmassága (egyik feladatról a másikra váltás). *Boot és mtsai (2008)* a figyelemre, memóriára és végrehajtási kontrollra gyakorolt játékos hatását emelik ki. *Taylor (2006)* szerint a játékokban megszerzett gyorsaság, információ-feldolgozási és döntéshozási jártasság a valós életben is előnyösen kamatozatható.

A számítógépes játékok tanulmányozása során három alappillér körvonalazódott: (1) *flow-élményt* biztosítanak (*Nacke és Lindley, 2008*) – ennek köszönhető a játékba való bevonódás és elköteleződés (*Pearce, 2004*), akár addikciós mértékig is fokozódhat (*Chou és Ting, 2004*). *Holt (2000)* mutatott rá a flow piaci értékére. A játékosok aszerint értékelik a játékokat, hogy azok milyen mértékben juttatják őket flow-élményhez. Emiatt jelentős a flow kutatása játékfejlesztői irányból is. Az ún. *game-flowt* legkönnyebben (1a) különböző nehézségű pályák biztosításával és a (1b) folyamatos visszajelzéssel érik el. (2) A játékok felhasználóbarát programok, támogató, minden pillanatban segítségnyújtásra kész környezetet kínálnak. (3) A *három életed* van elvet alkalmazzák, ami pedagógiai szempontból a hibázás büntetlenségét, a hibából való okulást, és a javítás lehetőségét jelenti. Nem a hibázás-mentesség a fontos, hanem a lankadatlan próbálkozás! Ezt a hozzáállást helyesli *Dweck (2006)* is: abból a gyerekből lesz vállalkozó kedvű, sikeres felnőtt, akit nem pillanatnyi teljesítménye alapján, hanem kitartó erőfeszítése miatt jutalmaznak.

Versike tervezésekor a fenti alapelvek mellett a játékosságot egy fejtörő biztosítja: egyre fogyó szöveget kell fejben kiegészíteni és hangosan kimondani – képernyőnként újra és újra megismételve.

Példaként közlöm *Móra Ferenc: A Cinege cipője* című vers első versszakának néhány képernyőjét.

```
Véoo vao o nyooooak,
húoos szoooo jáooak,
naoo báoota vao o
cinegooooooooornak.
```

1. ábra

Versike.hu képernyőképei verstanulás közben

```
Vooo voo o nyooooo,
hoooo szoooo jooooo,
nooo báoooo voo o
ciooooooooooooak.
```

2. ábra

Versike.hu képernyőképei verstanulás közben

Megakadás esetén, segítségkérésre megjelenik a hiánytalan szöveg is:

```
ESC = Segítség
V é g e  v a n  a  n y á r n a k ,
Vooo voo o nyooooo,
húvős szelek járnak,
hoooo szoooo jooooo,
n a g y  b á n a t a  v a n  a
nooo báoooo voo o
c i n e g e m a d á r n a k .
ciooooooooooooak.
```

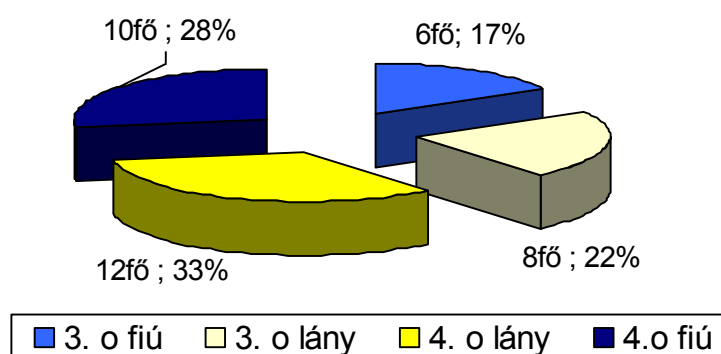
3. ábra

Versike.hu képernyőképei verstanulás közben

Négy nehézségi szint közül választhat a felhasználó. Ettől függ, hogy milyen gyorsan tűnnek el a betűk a szövegből (illetve hány képernyőt kell átolvasnia). Miközben a játékra koncentrálnak, észre sem veszi, hányszor ismételi el a szöveget. Az utolsó képernyőhöz érve, a felhasználók zöme már tudja is a verset.

Ezt a tanulási fázist követi az ellenőrzés, a vers begépelése. Csak a helyes karaktert „fogadja el” a program, ekkor jeleníti meg a képernyőn. Hibázásra hangjelzés figyelmeztet – ilyenkor még kétszer lehet próbálkozni. A harmadik hibás kísérlet után automatikusan megjelenik a képernyőn a következő karakter, akárcsak segítségkéréskor. A tanulási és ellenőrzési aktivitásokról statisztikai kimutatás is kérhető. Ez újratanulásra motiválja a diákokat, hiszen egy-egy ismétlés hatására hibáik száma általában feleződik.

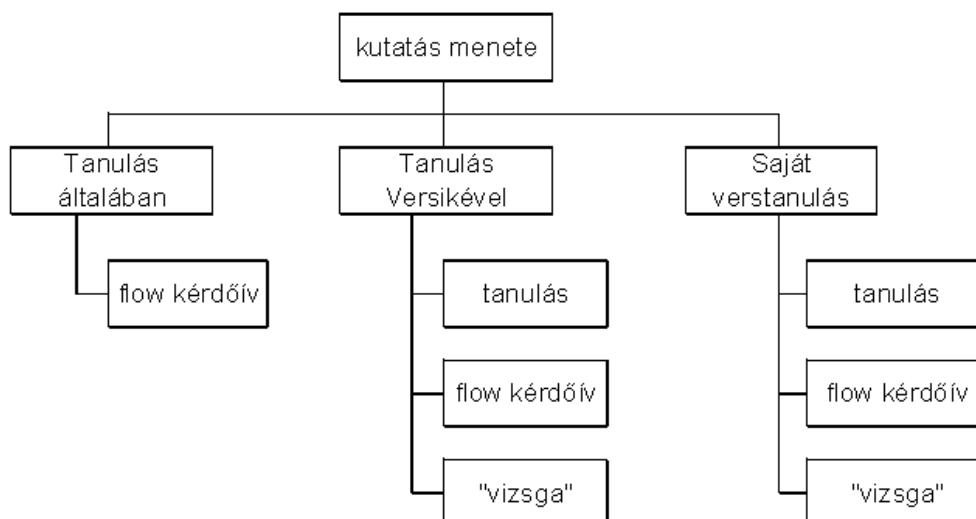
A *Versike* oktatóprogram hatástanulmányával arra kerestem a választ, hogy a szoftver (1) flow-képesebb helyzetet jelent-e, mint (1a) az általános tanulási, illetve (1b) a hagyományos verstanulási szituáció, és (2) eredményesség tekintetében jobban – kevesebb hibával – teljesítenek-e a diákok, mint saját, hagyományos verstanulás során. (3) Kíváncsi voltam arra is, hogy már az általános iskola harmadik osztályától ajánlható-e, vagy inkább csak negyediktől.



4. ábra

A pilot kísérletben résztvevők tulajdonságai

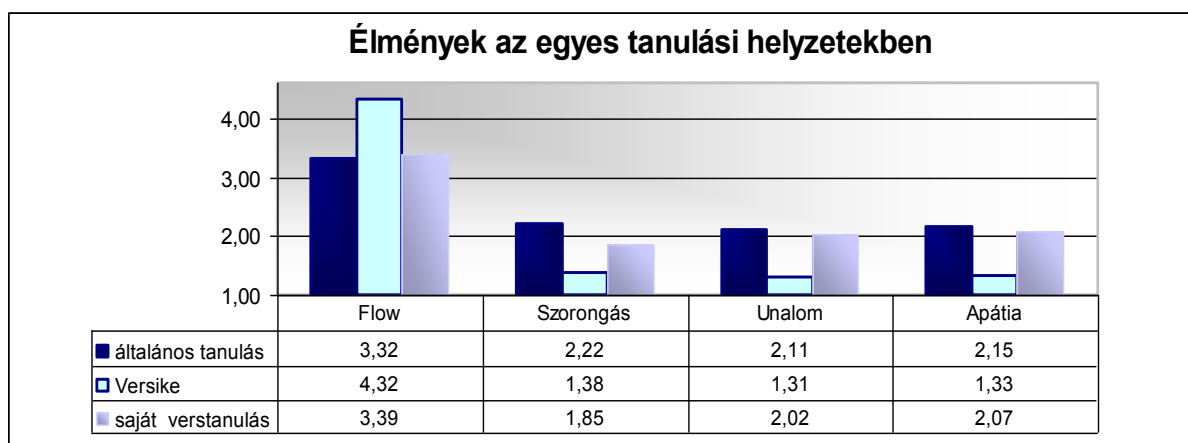
A kutatásban a Pilisvörösvári Német Nemzetiségi Általános Iskola 3.-4. osztályos, napközis tanulói vettek részt, összesen 36 tanuló. A Tisza c. verséből tanultak három versszakot a *Versike* oktatószoftverrel az iskola számítógéptermben, majd hármat hagyományos módon, otthon. Névsorban elfoglalt helyük szerint tanulták az 1-3. vagy a 4-6. versszakot programmal, így a két részre osztott társaság egymás kontrollját is jelentette. Mindenki annyiszor tanulhatott a szoftverrel, ahányszor kívánta. Legtöbbjük első alkalommal két versszakot tanult meg. Pár nap múlva a harmadikat tanulta és átismételte mindhármat – magasabb nehézségi szinten. A harmadik alkalommal pedig „vizsgázott”. Természetesen voltak nehezebben tanuló diákok is, ők több tanulási lehetőséget igényeltek. A tanulás eredményességét a szoftver ellenőrző ága mérte mindkét tanulási helyzetet követően. Három tanulási helyzetre vonatkozóan mértem a flow élményt az *Oláh*-féle szituációs kérdőívvel. A tanuló általános tanulási helyzetre vonatkozó flow-képességére kérdeztem rá a vizsgálat legelején. Versikés helyzetben átélt élményéről számolt be, amikor már könnyen, segítség nélkül használta a programot (általában második tanulási alkalom). Otthon, a saját verstanulását követően töltötte ki az a harmadik kérdőívet.



5. ábra

A kutatás menete

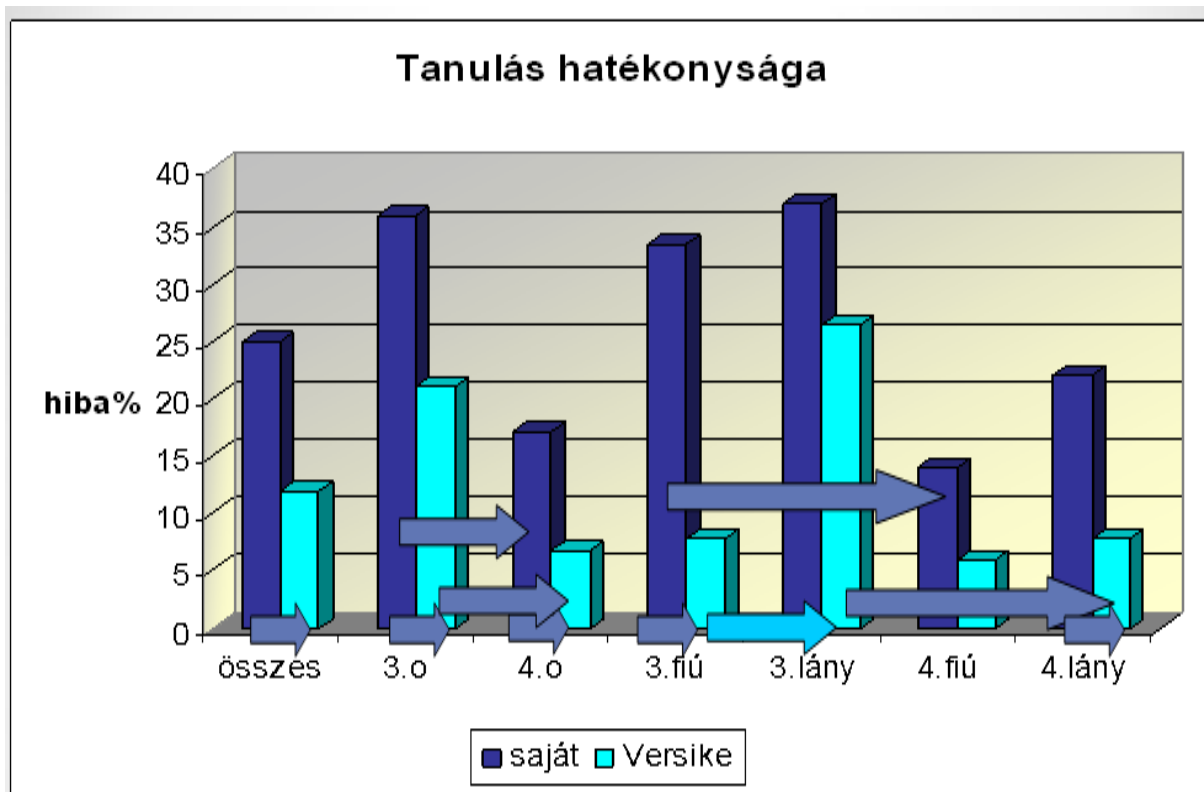
A kutatás igazolta, hogy az oktató játék (1) flow-képesebb helyzet mint az általános tanulási, vagy a hagyományos verstanulási szituáció – szignifikánsan magasabb flow és alacsonyabb anti-flow értékekkel.



6. ábra

Élmények az egyes tanulási helyzetekben

(2) alkalmazásakor jobb a felidőzés – szignifikánsan kevesebb hibát vétettek a diákok, mint saját hagyományos verstanulás során. (teljes mintára vonatkozóan: 25% helyett 11%-kal).



2. ábra

Ellenőrző begépelés során a vétett hibák %-os aránya – különböző csoportbontásokban¹

Életkor alapján bontva a mintát: az idősebbek kevesebb hibát vétenek; a „Versikés” helyzet mindkét életkorban szignifikánsan jobb eredményt jelentett.

Ha nem és életkor szerint is bontjuk a mintát: A „Versikés” helyzet mindenképpen jobb tanulást eredményez. Szignifikáns változást a fiatalabb (3.-os) fiúk ($t=9,4$, $p<0,01$, $N=6$) és az idősebb (4.-es) lányok esetében tapasztalunk ($t=3,2$, $p<0,01$, $N=12$), tendencijellegű a negyedikes fiúk jobb teljesítménye ($t=2$, $p=0,08$, $N=9$). Az életkor növekedésével egyre kevesebb a hibaszázalék mindkét nem és tanulási helyzet vonatkozásában. Szignifikáns a különbség a fiúk esetében a saját verstanulási szituációban ($t=2,96$, $p<0,05$, $N:6;9$) és lányoknál a Versikével történő tanulás ($t=2,36$, $p<0,05$, $N:12;8$). A fiúk jobban, azaz kevesebb hibával tanultak, de ez csak a harmadik osztály Versikével való tanulásakor ért el tendencijelleget.

(3) A Versike programot már *harmadik osztályos tanulók is eredményesen használják.*

(4+) Statisztikai korrelációk is igazolták azt a közismert tényt, hogy bármilyen tanulás eredményessége elsősorban a kognitív képességek függvénye. Nagyon erős együtt járást mutattak a különböző tanulási teljesítményt mérő adatok: „Versikés” és saját verstanulás eredményei, iskolai előmenetelt mutató tanulmányi átlag és a tanár szóbeli értékelése. A Versikének, mint tanulást segítő eszköznek, mindenkire egyaránt, de nem azonos mértékben mutató pozitív hatását jelezték a számok. A különben nehezebben, rosszabbul tanuló diákok

¹ sötét nyíl jelöli a szignifikáns változásokat, a világos a tendenciákat

számára nagyobb segítséget jelentett, mint a jobban, könnyebben tanuló társaiknak, de a két csoport között fennálló szignifikáns különbség fennmaradt.

A verstanulás során megélt élmények és a tanulási teljesítmény között nem mutatkozott statisztikai kapcsolat. Ez elgondolkodtató, hiszen a Versike használatakor egyrészt nagyobb flow-élményről számoltak be a diákok, másrészt a felidézési teljesítményük is szignifikánsan javult. A jelenség magyarázata: a fejtörőnek köszönhetően sikerült rávenni a diákokat a szöveg 10-14-szeri figyelmesen elolvasására!

Tehát a játéknak *elsősorban motiváló hatása van*: mivel élvezetes, ráveszi a gyerekeket az ismétlésre, azaz a gyakorlásra, és majd ez hozza meg a készségek kialakulását, illetve a teljesítményben mutatkozó javulást.

A pozitív eredményeken felbuzdulva született meg az online változat ötlete. Gyarmathy Éva révén a nemzetközi Literacyportal.eu diszlexia oldal fejlesztő eszközként szerepelteti². Pár hónappal az indulás után az Európai Legjobb Gyermekebarát Tartalom Honlap-verseny hazai fordulójában második helyezést ért el az oldal.

Mára már több, mint 1000 fő felhasználót számlálhatunk (Kínától Kanadáig), kb. 2500 verssel az adatbázisában. Verseket felhasználói kérésre töltünk fel, gyerekek részéről is gyakran érkezik ilyen megkeresés. Nagyon jól használják a kapcsolat menüpontot, kéréseik, észrevételeik közlésére. Több pedagógustól kaptunk visszajelzést arról, hogy tanórán megismertetik az oldalt a tanulókkal, akik ettől kezdve otthon, egyedül tanulnak vele. A gyűjtött adatok azt mutatják, hogy a Versikét akkor használják, amikor verset „kell” tanulniuk (feladott memoriterként, vagy szavalóversenyre készülve). Köszönő leveleket is kapunk néha, amiben beszámolnak arról, hogy könnyebben, gyorsabban megy így a verstanulás. De ettől még nem nő meg a költészet iránti elköteleződésük! Ez összecseng Huizenga és mtsai (2009) tapasztalatával. A középkori Amszterdamból történelmi ismereteket nyújtó, *Frequency 1550* elnevezésű mobil program használata során a kutatásban részt vevő középiskolások tudása az adott témakörben szignifikánsan jobb volt, mint a kontrollcsoporté, de a játék a történelem, mint tantárgy iránti motivációjukat nem változtatta meg.

Úgy tűnik a Versike teljesíti azt az elvárást, hogy játékosá, könnyebbé és eredményesebbé tegye a verstanulást – de ennél többet nem! Ha cél a nagyobb elköteleződés kialakítása is, akkor a gamifikáció módszer- és eszköztárát célszerű követni. *Robinson* (2014) definíciója szerint ez azt alábbiakat jelenti: (1) konkrét célok meghatározása és lebontása részfeladatokra, apróbb lépésekre. (2) olyan szabályrendszer kialakítása, amely a célok elérését támogatja és (3) visszajelzés (3.1) a fejlődés érzésének biztosítására, (3.2) a célteljesítés jelzésére és (3.3) a hibából való okulás lehetőségének biztosítása. Említésre érdemes azok az alapelvek is, amelyeket *Scot Osterweil* játékfejlesztő követ. Biztosítja a felfedezés, a hibázás és az erőfeszítés szabadságát. Olyan struktúra, keretrendszer kialakítására törekszik, amely érdekes döntési helyzeteket kínál, minden döntésnek következménye van, és a játék világos,

² Ezúton is szeretném megköszönni Gyarmathy Évának a segítséget. Ez tette lehetővé, hogy 2013 őszén három nyelven indulhasson el a [versike.hu](http://www.versike.hu), <http://www.versike.com>

konkrét céljának irányában hat, a felhasználó számára támogató környezetet jelent és öröme (*fun*) épül.

Két irányban tervezzük a fejlesztést. Újabb fejtörőkkel szeretnénk színesíteni az oktatójátékot, valamint több szinten is biztosítani kívánjuk a fejlődés érzésének megtapasztalását. Kiemelt helyet szánunk a hibáknak. Nem csak korrigálást támogató azonnali figyelmeztetés a célunk, hanem – nagyobb adatbázisra támaszkodva – átfogó statisztikai elemzések készítése, majd ezekre épülő egyéni visszajelzések biztosítása. Szeretnénk, ha másként tekintenénk a hibára, a hibázásra! A tapasztalatszerzés, az okulás, a fejlődés kiindulópontja valami jónak, növekedésnek a kezdete.

Remélhetőleg a Versike következő verziójánál örömmel számolhatunk be a fenti elvek sikeres alkalmazásáról.

Irodalom

- Achtman R. L., Green, C. S. és Bavelier, D. (2008): Video games as a tool to train visual skills. *Restorative neurology and neuroscience*, **26**. 4-5. sz. 435.
- Bavelier, D. és Green, C. S. (2004): Effects of video game playing on visual functions. *Journal of Vision*, **4**. 11. sz. 23.
- Boot, W., Kramer, A., Simons D., Fabiani M. és Gratton G. (2008): The effects of video game playing on attention, memory, and executive control. *Acta Psychol (Amst)*, **129**. 3. sz. 387-398.
- Chou, T. J. és Ting, C. C. (2003): The role of flow experience in cyber-game addiction. *CyberPsychology & Behavior*, **6**. 6. sz. 663-675.
- Cohen, J., Green, C. S. és Bavelier, D. (2005): Training visual attention with video games: Are all games created equal? In O'Neil, H és Perez, R. (szerk.): *Computer Games and Team and Individual Learning*, Elsevier, Oxford.
- Durkin, K., és Barber, B. (2002): Not so doomed: Computer game play and positive adolescent development. *Applied Developmental Psychology*, **23**. 4. sz. 373-392.
- Dye, M. W., Green, C. S. és Bavelier, D. (2009): The development of attention skills in action video game players. *Neuropsychologia*. **47**. 8-9. sz. 1780-1789.
- Dweck, C. S. (2006): *Mindset: The new psychology of success*. Random House, New York.
- Green, C. S. és Bavelier, D. (2004a): Does action video game play really enhance the number of items that can be simultaneously attended? *Journal of Vision*, **4**. 8. sz. 632.
- Green, C. S. és Bavelier, D. (2004b): The effect of action video game playing on the Useful Field of View. *Journal of Vision*, **4**. 11. sz. 52.
- Green, C. S. és Bavelier, D. (2005): Effects of video game playing on visual processing across space. *Journal of Vision*, **5**. 8. sz. 1064-1064.
- Green, C. S. és Bavelier, D. (2006). Ability to task-switch in action videogame players. *Journal of Vision*, **6**. 6. sz. 941-941.
- Green, C. S. és Bavelier D. (2007): Action-video-game experience alters the spatial resolution of vision. *Psychological science*, **18**. 1. sz. 88-94
- Holt, R. és Mitterer, J. (2000): *Examining Video Game Immersion as a Flow State*. Annual Psychological Association, Washington DC.
- Huizenga, J., Admiraal, W., Akkerman, S & ten Dam, G. (2009) Mobile game-based learning in secondary education: Engagement, motivation and learning in a mobile city game[Absztrakt]. *Journal of Computer Assisted Learning*. 25(4), 332-344.
- Pearce, J.M. (2004). Achieving flow in an online learning environment. In R. Atkinson, C. McBeath, D. Jonas-Dwyer & R. Phillips (Eds), *Beyond the comfort zone: Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*, 759. Perth, 5-8 December.
<http://www.ascilite.org.au/conferences/perth04/procs/pearce-poster.html>

Robinson, T. (2014): Game-on! How to gamify your learning.

<https://robhubbard.wordpress.com/2014/04/03/game-on-how-to-gamify-your-learning/>
(utolsó megtekintés: 2015. június. 28)

Steeple, C. és Jones, C. (2002): *Networked learning: perspectives and issues*. Springer, London.

Taylor, T. L. (2006): *Play Between Worlds: Exploring Online Game Culture*. MIT Press, Cambridge, USA.

**QUO VADIS, PUBLIC EDUCATION?
SIGHTS TO THE KNOWLEDGE GOVERNANCE OF THE
TRANSITION**

László Z. Karvalics

*Faculty of Arts, Department of Cultural Heritage and Human Information Science
at the University of Szeged*

Factory model, transmission model: their antitheses are valid approaches to the needed transformation of public education. However, these arguments are only parts of a bigger and more complex picture. We need the broadest conceptual framework to understand the adequate system size and dynamics. The author proposes to apply *Stein's* theory for the whole public education arena, and add *Civilisatorium* to the original triad (*Pedagogicum*, *Politicum*, *Informatorium*). He suggest to use *James Beniger's* Control Crisis – Control Revolution model to understand the revolutionary nature of the bureaucratic control in late 19th century, creating the modern mass education, and the problems in the contemporary education scene as signs of the new control crisis simultaneously. Accepting this position the chance is far more bigger to start a coordinated and well-designed social innovation process in the field of education. Methods and models of knowledge governance can help a lot to manage this transition. The paper presents four important possible action fields of knowledge governance: knowledge application, knowledge assessment, detection of knowledge shortfalls and trust-building to the more successful meaning exchange between different actors.

ON THE BOTH SIDES OF THE DIGITAL DIVIDE – THE CAHNGE IN TEACHER'S ROLE IN THE 21ST CENTURY

Éva Szabó

Institute of Psychology University of Szeged

Key words: teacher's role, partnering pedagogy, neuroplasticity, social skills, digital citizenship, digital natives, digital immigrants

Teachers often complain about today's students being different from previous ones, and many people believe that their students pay less attention, do not want to learn and that they are lazy, uninterested. It is commonly accepted that the older generation has negative attitudes towards the new one, but it is a question whether the current generation really differs from others, or if such beliefs are only grounded in stereotypes. In this paper, I investigate the question if digital natives (Prensky, 2001) really have different cognitive competences, as it has been indicated by research related to neuroplasticity (Doidge, 2010). In addition, I pinpoint the factors that are similar among today's students and those of previous generations, with special emphasis on social competence and responsibility-taking. Finally, I review how expectations about the role of teachers have been changed, and suggest some possible answers that could help teachers in coping with the consequences of the digital revolution. The present paper does not aim to formulate requirements about teachers, but rather, it raises educational dilemmas and facilitates the pedagogical discourse that might lead to solving important problems in this field.

STUDENT3.0 – THE GENERATION WITH UNLIMITED POSSIBILITIES

Éva Gyarmathy

*Hungarian Academy of Science
Institute of Cognitive Neuroscience and Psychology*

The infocommunicational technology has changed the human brain development and human relations. Our nervous system is prepared for the increased load of information, but not the science, education and other formal institutions, though the change is inevitable, if we do not want to lose the next generation.

We can get some hints that could be our guide. The Web replicates the evolution of the human culture, and that way also the optimal development of the school can be predicted. The Web1.0 unidirectional like School1.0. However the Web2.0 is already a social network, but the school is lagging behind because the social multilateral infocommunication has only sporadically appeared in the school. The Web3.0 is individualized network and shows the direction what the education should follow. The “third culture” has been released on several levels, *but not in the formal institutions*.

SCHOOL ASSESSMENT BASED ON GAMIFICATION

Márta Barbarics

*Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari,
Környezetvédelmi és Informatikai Szakközépiskola*

Gamification, the use of game design elements in non-game contexts, is gaining more and more ground. One of the non-game contexts is school and the field of assessment in which gamification can serve as an alternative assessment method that responds to the challenges of the 21st century. This paper presents the results of the first half year of an ongoing research. It includes interviews with teachers already using gamification; a possible assessment system based on gamification; students' opinions on traditional school assessment; and their first impressions of a gamification based assessment system. Results show that assessment based on gamification answers students' criticism of traditional school assessment, and it also provides teachers with more opportunities to give varied feedback and assessment having beneficial influences on the teaching and learning processes.

THE DIGITAL GENERATION IN THE LITERATURE LESSONS – FACTS, METHODS, IDEAS

Gergő Fegyverneki

Fazekas Mihály Secondary School, Debrecen

According to generation theories formed after the digital boom (Tapscott, 1997; Prensky, 2001) the new generation has a not only high but the highest IT competence so far. This means that they speak „the language of the internet” fluently and they are able to apply this knowledge of online devices to their learning process consciously and creatively.

However common experience and the newest researches (Fehér-Hornnyák, 2010; Buda, 2013) question the above statement. Although students spend a lot of time in front of the computer, they mostly visit websites of entertainment and social media. Very few of them are able to use the new media constructively in their learning process and even fewer can create and develop individual or public online content.

Our opinion is that the teacher of today’s informational society has to be aware of these facts because the integration and application of these IT devices on the lessons have a positive effect on the level of motivation among students (Námesztovszki és mtsai, 2013). Furthermore with the conscious use and application of the above mentioned devices (which makes up for the decreasing number of IT lessons) we can present students with new aspects of the internet use other than entertainment, chatting and one-way information acquisition.

Using the digital culture identical pedagogy we aim at developing new methods which help the reception of literary pieces happen more readily and be more experiential for the digital generation. Furthermore it also lets them have a glimpse into the world of Web 2.0 devices.

We put together literature lessons where students present literary works (which sometimes seem to be complex) with the help of modern devices. While interpreting a piece of literary art this way the netgeneration has a chance to be active in the cyber space and create cultural values at the same time. The final IT products of this work help the students to relate to and understand literature more easily and gain a better understanding of others and of themselves. Student-made tag clouds and 3D prezis reveal how today’s youngsters see the epics of Homer in Mr. Gergő’s online classroom (Gergő bácsi internetes tanterme).

VERSIKE.HU EDUCATIONAL GAME – EXPERIENCES OF AN GAMIFICATION-ATTEMPT

Anikó M. Haba

The idea of Versike came from the realization that computer games are not the enemies of learning – stealing the kids’ attention and time on learning. We must consider them as good examples how to bring some joy and fun into the process!

Today, it is an established fact that computer games develop creativity, have a beneficial effect on visual perception, on reaction time, on strategic thinking and hypothesis testing (Durkin & Barber, 2002). The speed and the routine in information processing and decision making acquired through their use can be effectively put to use in real life, as well (Taylor, 2006).

Studying computer games three pillars have outlined, that was adopted in Versike too: to ensure (1) the flow experience (Nacke & Lindley, 2008): by different difficulty levels and constant feedback, (2) constant support (3) „three life principle” which means the freedom of making mistakes, the possibility of trying again and learning form the errors. The core of the game itself is a puzzle: you have to complete and recite the poem seeing a text with less and less letters in it. By the time the letters are completely sold out, so it disappears from the text, we know the poem. The audit is done by typing the text, and the program will show how exactly we remember the poem

The impact study showed that learning with Versike promotes the birth of flow-experience: students reported increased flow experience and lower levels of boredom and stress. It ensures more effective learning too. Recall was characterized by half as many errors when using it, as compared to traditional way of learning poems. BUT there is no statistical connection between the experience during learning and performance! The role of the flow is manifest in a more indirect way. You enjoy using the programme, as a consequence of which, you play with it, that is, practice. Due to practice, your abilities develop and grow, which will lead to better performance sooner or later.

The online version (Versike.hu) was launched in the autumn of 2013. In 2014 it won the second prize in the European Competition Best Child-Friendly Website Content in the Hungarian round. Thanks Eve Gyarmathy’s recommendation Versike has been placed on the LiteracyPortal.eu international dyslexia homepage as a development tool.

Now Versike has more than 1000 users and 2,500 poems in the database. Students use it with pleasure (as it makes learning easier), but only when they have to learn a poem. It did not increase their commitment to poetry. This is in line of Huizenga's experiments (2009) (A mobil application about the medieval history of Amsterdam meant enjoyable and effective learning, but not stronger commitment to history lovers). If the aim is to reach a greater commitment to the Versike game, then we must use the methodology and toolkit of the gamification in a more complex way.

BARBARICS MÁRTA

angol nyelv és matematika szakos tanár
Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai
Szakközépiskola
Email: barbarics.marti@petriktiszk.hu

FEGYVERNEKI GERGŐ

magyar – mozgóképkultúra-
és médiaismeret-tanár
Debreceni Fazekas Mihály Gimnázium
Email: gergo.fegyverneki87@gmail.com

GYARMATHY ÉVA

tudományos főmunkatárs
MTA TTK Kognitív Idegtudományi és Pszichológiai Intézete
Email: gyarme@mtapi.hu

M. HABA ANIKÓ

versike.hu
Email: aniko.haba@gmail.com

SZABÓ ÉVA

egyetemi docens, intézetvezető
SZTE Pszichológiai Intézet
E-mail: szeva@edpsy.u-szeged.hu

Z. KARVALICS LÁSZLÓ

egyetemi docens
SZTE BTK Kulturális Örökség és Humán Információtudományi Tanszék
Email: zkl@hung.u-szeged.hu