

MOLNÁR EDIT KATALIN–MOLNÁR GYÖNGYVÉR–
DANCS KATINKA–DANCSÓ TÜNDE–
LOSITS ANNA KATALIN–KOROM ERZSÉBET

Javaslatok az alsó tagozatos tankönyvek értékelési kritériumainak kidolgozásához¹

BEVEZETÉS

Tanulmányunk célja, hogy a gyakorló pedagógusok számára rendszerezzük a kutatási eredményeket olyan kérdésekben, amelyeknek vagy nincs széles körű magyar szakirodalma, vagy ennek összegzése még nem történt meg a taneszközfejlesztés számára. Három területet emelünk ki.

- Elsőként részletesebben áttekintjük azokat az általános pedagógiai alapelveket, amelyeket minden alsó tagozatos taneszköz esetében követendőknek tekintünk.
- Ezt követően a tankönyvvizsgálatok eredményeiből a kulturális kérdéseket emeljük ki, és járjuk körbe.
- Tanulmányunkban végül azt tárgyaljuk, miért és mire használhatja a pedagógus a nevelési-oktatási célok elérése érdekében hatékony eszközként az új információs és kommunikációs technológiákat, különösen a digitális tankönyveket.

1. ÁLTALÁNOS ALAPELVEK A TANÍTÁS ÉS TANULÁS KUTATÁSA ALAPJÁN

A tanulás–tanítás kutatási eredményei alapján kijelölhetők hangsúlyos elvek (1.1.–1.12). Bár ezek az elvek a hazai pedagógiai gyakorlat számára ismertek, a megvalósításuk – különösen az 1., 2., 7., 10., 11. és 12. pont esetében – a hazai kutatási és képzési háttér jellegzetességei miatt háttérbe szorul.

1.1. A tananyagot bemutató verbális és képi szövegek hatékony és hatásos közlésekké formálása

A taneszközök szövege, azok írott (vagy szóbeli) és képi közlései azt a célt szolgálják, hogy segítségükkel a diákok képzeteket, fogalmakat alkothassanak, majd ezekből az elemekből koherens tudásrendszert formálhassanak. Bár minden taneszköz-

¹ A jelen tanulmány alapja az Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet pályázati kiírása (TÁMOP-3.1.2-B/13-2013-0001 azonosítószámú, A Nemzeti alaptantervhez illeszkedő tankönyv-, taneszköz- és Nemzeti Köznevelési Portál fejlesztése című projekt) szerint a megfogalmazott kérdéseket tárgyaló háttér tanulmány, amelyet a Nemzeti alaptantervhez és kerettantervekhez illeszkedő tankönyv- és taneszközfejlesztés koncepciói és standardjai megalapozásának a segítségével a Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoportja készített (Molnár E. K., 2014) az alsó tagozat magyar nyelv és irodalom, matematika és környezetismeret tantárgyakhoz a szakirodalom áttekintésével.

fejlesztőt ez a cél vezet, annak vizsgálata, hogy mennyiben sikerül egy adott közléssel a tanulást valóban segíteni, hazánkban nagyon ritka. A legteljesebb, a taneszközök fejlesztését megalapozó szándékkal készült, ezt a célt leképező rendszer *Nagy József* tudástechnológiája (1985), amely elméleti keretet ad. Kortárs nemzetközi vizsgálatok empirikusan is vizsgálják a tanítási célú közlések tanulói befogadását, a tudás változására gyakorolt hatását, például a munkamemória működését, a média által közvetített, vagy különböző felépítésű közlések feldolgozását (pl. *Kühl, Scheiter, Gerjets és Gemballa*, 2011; *Verhoeven, Schnotz és Paas*, 2009). Hazai kutatásokkal, tárgyalással azonban csak ritkán találkozunk (pl. *Molitorisz*, 2013; *Molnár E. K.*, 2006a).

Eredményesen alkalmazható, jól tanulható taneszközök létrehozásának az alapja annak megértése, miképpen adnak jelentést a diákok a különböző verbális (szóbeli, írott; nyomtatott, digitális) szövegeknek, képi információnak (álló- és mozgóképek), hogyan fejlődnek az információfeldolgozó képességeik. Ez tanuláspszichológiai vizsgálatokat igényel.

1.2. Szövegértési és tanulási stratégiák alakítása, eszköztudás tanítása

A taneszközök feladata nemcsak az, hogy a diákok számára aktuálisan befogadhatóvá tegyék a tudást, hanem az is, hogy segítsék a fejlődést, az egyre bonyolultabb, kifinomultabb, érettebb információfeldolgozás kialakulását. Az óvoda-iskola átmenet egyik fontos eleme a diákok számára a korábban domináns spontán tanulás mellé a szándékos tanulási stratégiák megtanulása, az iskola (tanárok, taneszközfejlesztők) szá-

mára ennek a folyamatnak a segítése.

Az alsó tagozaton nagy hagyománya van a tantervi integrációnak. Az alapkészségek fejlődésének segítése változatos tartalmak bevonásával lehet eredményes. Minden tantárgy taneszközei tervezhetők úgy, hogy a feldolgozásuk során a tantárgyi tartalmakon keresztül az anyanyelvi és a tanulási kompetencia fejlesztését segíthessék.

Az olvasáskutatás szakirodalmában szokásos az olvasni tanulás és a tanulás célú olvasás megkülönböztetése (*Blomert és Csépe*, 2012; *Schnotz és Molnár*, 2012). Kévszám hazai pedagógiai olvasásvizsgálat tárgya a kezdő olvasók fejlődésének vizsgálata (pl. *Kasik és D. Molnár*, 2012; *Molnár É. és B. Németh*, 2006). A tanulás célú olvasás sikerességére rendszerszintű hazai és nemzetközi kutatások (pl. Monitor, OKM, PIRLS, PISA) eredményeiből következtethetünk (összegezi *D. Molnár, Molnár és Józsa*, 2011), melyek hiányosságokra utalnak. A magyar diákok következetesen gyengébben teljesítenek az információkínáló – vagyis a tankönyvekhez hasonló –, mint az élménykínáló szövegek esetén, és szintén gyengébben olvasnak digitális szövegeket, mint nyomtatottat.

1.3. A diákok motivációjának befolyásolása, motívumfejlesztés, az élethosszig tartó tanulás előkészítése megfogható célokkal jellemezhető tanulási tevékenységek révén

A tapasztalat azt mutatja, hogy a pedagógusok nagy része hajlamos a motivációt adottként kezelni, így a befolyásolására kevés energiát szánnak. Gyakori a kérdés és az adódó feladatok leszűkítése egy tanóra vagy egy tantárgy körére, miközben homályban marad a hosszú távú hatás, a diá-

kok motívumrendszerének formálása (vö. *Józsa és Fejes*, 2011; *Nagy J.*, 2010; *Szenczi*, 2010).

A tudás és a tanulás helyzetbe, kontextusba ágyazottsága is magyarázhatja, hogy a tanulói aktivitásra épülő tanulás-szervezési formák egyrészt hatékonyan bizonyulnak mérés-értékelési helyzetekben is, nem csak a fejlesztés során (l. a helyesírás terén pl. *Vidákovich*, 1990), másrészt a diákok motivációjára is kedvezően hatnak. A tanulói aktivitásra épülő kooperatív, csoportos, páros stb. módszerek a frontálissal szemben kedvezőbb alkalmat teremtenek a tanulók képességeinek fejlesztésére és fejlődésére, mert társas környezetet, valódi kommunikációs helyzetet, megfogható célt és viselkedésmódelleket kínálnak. Az önálló cselekvés lehetősége, a döntés joga, illetve az, hogy a személy ágense (nem pedig elszennvedője) annak, ami vele történik, rendkívül erős motiváló tényező. Ezt a tanulói aktivitásra építő munkaformák mellett a számítógépes tanulási környezetek is biztosíthatják (pl. *Kárpáti*, 2004).

1.4. A képességfejlesztés segítése a gyermekkori fejlődés sajátosságainak figyelembe vételével

Az olvasáshoz (*Csapó és Csépe*, 2012), a természettudományokhoz (*Csapó és Szabó*, 2012), valamint a matematikához (*Csapó és Szendrei*, 2012) kapcsolódó képességek szerkezetéről és fejlődéséről számos kutatási eredmény ismert, a készségek egy jelentős körének fejlődése is jól feltérképezett (pl. *Csapó és Molnár*, 2012; *Nagy J.*, 2010; *Nagy L.-né*, 2006). Az ezekből kirajzolódó szabályszerűségeket, a várható fejlődést és a várható eltéréseket a taneszközfejlesztés során alapul kell venni.

1.5. A fogalmi fejlődés segítése a fogalmi váltás folyamatainak támogatásával

Ahhoz, hogy a megértés megvalósuljon, a tanulónak kapcsolatot kell teremtenie a meglévő tudása és az elsajátítandó tananyag között. Ha hiányzik a szükséges előismeret vagy nem megfelelő az előzetes tudás, nem jöhet létre a megfelelő kapcsolat. A tankönyvi szövegnek ezért egyrészt aktivizálnia kell az adott téma tanulásához szükséges előfeltétel-tudást, illetve lehetőséget kell biztosítania arra, hogy a tanulók mozgósíthassák a témával összefüggésbe hozható hétköznapi tapasztalataikat.

A tanulás konstruktivista megközelítéséhez kötődnek azok a kutatások, amelyek rámutattak arra, hogy a kisgyerekek is rendelkeznek sajátos tudással a világ jelenségeivel kapcsolatban. Ismereteik, naiv meggyőződések, melyeket tapasztalataik, megfigyeléseik és a szociális közegből kapott információk formálnak, jelentős hatással vannak az iskolai tanulásra, a tudományos ismeretek befogadására. A gyerekek előzetes tudása gyakran tartalmaz tévképzeteket, leegyszerűsített, túláltalánosított vagy a tudományostól eltérő, hétköznapi jelentésben használt fogalmakat, amelyeket a tanítás során célszerű figyelembe venni (*Köröm*, 2005; *Nahalka*, 2002). Megfelelő módszerekkel (pl. az adott fogalom hétköznapi és tudományos jelentése közötti különbség tisztázása; a tapasztalatokból, egyedi jelenségekből levont következtetések korlátozott érvényességére való rámutatás; a világ megismerési módjainak, módszereinek megismertetése) elérhető, hogy a tanulók számára tudatosabbá váljon az ismeretek tanulása, a hétköznapi és a tudományos ismeretek összekapcsolása, illetve egyes esetekben azok elkülönítése. Az alsó tagozaton különösen fontos, hogy a tankönyvi szöveg folyamato-

san utaljon és építsen a tanulók által jól ismert jelenségekre, helyzetekre. A tananyag megértését elősegítheti a tankönyv, ha kérdései, feladatai nem pusztán a tankönyvi szövegben szereplő információk felidézését kérik, hanem az összefüggések felismerésére, az ok-okozati viszonyok átgondolására, a korábbi ismeretekkel való összekapcsolásra vagy a hétköznapi ismeretekkel való elmentmondások megfogalmazására, feloldására készítetnek.

1.6. A gyermeki megismerés szabályszerűségeinek – a tapasztalásnak, az enaktív és ikonikus reprezentációnak – figyelembevétel

A gyermeki fejlődés törvényszerűségeiből az iskolai tanulásszervezés számára legfontosabbként azt emeljük ki, hogy a tanulás, a fogalmak fejlődése, a készségek, képességek kialakulása, a motívumok formálódása hosszú időt vesz igénybe. Kulcsfontosságú, hogy a tervezés, és ezzel összhangban a taneszközök is megfelelő időt és alkalmat biztosítsanak a fejlődés lezajlásához (Nagy, 2008).

A fentiekből következik az az alapelv is, hogy a taneszközöknek támogatniuk kell egyrészt a cselekvésekre és a képi leképezésre támaszkodó megismerést, másrészt segítenie kell a gyerekeket a fogalmi megismerés felé haladásban. Ez jól megválasztott, gazdag képanyagot és sok felkínált, aktív tanulói részvételt kívánó feladatot jelent, amelyek a tanári választás alapján különböző munkaformákat támogatnak. Ebben a technológiagazdag környezetet segítheti a pedagógus.

1.7. A fejlődés ütemében mutatkozó nagy egyéni különbségek kezelése, a differenciált fejlesztéshez megfelelő feladatok és tevékenységek kínálata; a pedagógusok hatékony támogatása a differenciálásban

Alapvető elvárás, hogy a tanítás igazodjon a diákok életkori sajátosságaihoz. Ugyanakkor jól ismert az is, hogy az egyéni fejlődés üteme nagyon különböző. Nagy J. (1980) a hetvenes évek végén hazai nagymintás, kvantitatív vizsgálatában a biológiai életkorukat tekintve hatéves népesség körében a mentális életkorban $\pm 2,5$ évnyi, az iskolázás éveivel növekvő különbséget tapasztalt. A Szegedi Iskolai Longitudinális Program frissebb eredményei is azt mutatják, hogy a szerényebb előzetes tudással, kevésbé fejlett készségekkel, képességekkel az iskolába lépő diákok lemaradása növekszik (Józsa, 2007b; Tóth, Csapó és Székely, 2010; Vidákovich, 2009); a fejlődési ütem eltéréseit jelenleg az elérhető tudás különbségeivé változtatja iskolarendszerünk (Nagy J., 2010). Csapó (2002) bemutatta, hogy a változatos logisztikus görbékkel leírható egyéni fejlődési folyamatok miatt a fiatalabb életkorokban valójában megjósolhatatlan az adott idő-

pontban tapasztalt fejlettség alapján a később elérhető fejlettségi szint. A differenciálás tehát nemcsak lehetséges, hanem szükséges

a fejlődési ütem eltéréseit jelenleg az elérhető tudás különbségeivé változtatja iskolarendszerünk

elem az iskolai tanulásszervezésnek. Ehhez az iskolai oktatásban alkalmazott taneszközöknek a tanárok fejlesztő munkáját elősegítő, támogató eszközzrendszerrel kell kínálniuk a tanulási folyamat tervezésétől az értékelésig, amelyekből az adott szük-

ségleteknek megfelelő konkrét megoldásokat és anyagokat kiemelhetik. Hazai példa erre az alapkészségek fejlődését segítő DIFER programcsomag, amelynek a tanári kézikönyvek is fontos részét alkotják (elemeit, felépítését, működését bemutatja Nagy J., 2010; a fejlesztő komponensek eredményességét igazolta pl. Józsa és Zentai, 2007).

Azok a hatások, amelyek a gyermekek informális nevelésében szerepet játszanak, az iskolázás éveiben is tovább hatnak. A családi háttér, az óvoda, a szomszédság, a lakóhely társadalmi, gazdasági és kulturális jellemzői azonban nemcsak azt befolyásolják, milyen beállítódások erősödnek meg a gyerekekben, mire az iskolába lépnek, hanem azt a fogalmi világot is meghatározzák, amelyre mint előzetes tudásra az iskolában támaszkodni tudnak – ennek a hatásai pedig kézzel foghatóak (pl. Kertesi és Kézdi, 2012). A rendszerszintű hazai és nemzetközi vizsgálatok eredményeiben is a kezdeteik óta következetesen megmutatkozik a szülői iskolázottság, és javarészt ennek következtében a településtípus, iskola-típus szerinti különbség. Az iskolázás egyik funkciója a társadalmi egység biztosítása a közös műveltség megadása révén (Halász, 2001). Így a taneszközfejlesztésben a tananyag, a közös műveltség elsajátítását segítő feladatoknak, tevékenységeknek különös jelentősége van.

1.8. A tanulói aktivitás, változatos munkaformák előkészítése

Amikor a tudást közösségi konstrukcióként értelmezzük, ezzel nemcsak arra utalunk, hogy a felnövő ember egy közösség tudását sajátítja el a szocializáció során, hanem arra is, hogy a tudás létrehozása is közös vállalkozás (vö. pl. de Corte, 2001).

Ennek következtében érdemes a tanulást is társas folyamatként tekintenünk. A kutatások eredményei szerint a tanulás egyes aspektusai a kulturális közeghez kötődnek (pl. Bruner, 2004). Egyre nagyobb figyelem fordul a közös tudásteremtés felé; a tanulást mint kooperatív és kollaboratív folyamatot értelmezi a nemzetközi és a hazai szakirodalom is (összegzi pl. Kárpáti, Molnár és Molnár, 2008). A közös tudásteremtéshez a kommunikációt és az alkotást támogató egyéni kognitív és társas motívumokra, képességekre és (szóbeli, írásbeli, digitális) technológiai megoldásokra van szükség (vö. pl. Kárpáti, Szálas és Kuttner, 2013). Ezeknek a fejlődését az iskolának és az iskolai taneszközöknek is segítenie kell olyan módon, hogy az elsajátított tudás az iskolán kívüli helyzetekben is hasznosíthatóan bizonyulhasson. Ebben a tekintetben a legnagyobb távlatokat az új információs és kommunikációs technológiák (IKT) nyújtják, amelyek a csoportos kommunikációnak, alkotásnak, társas interakciónak megfelelő, pedagógiai célokra alakítható terepet kínálnak (Molnár Gy., 2011).

1.9. A gondolkodási, személyes, társas képességek összehangolt fejlesztése a tantárgyi tartalmak feldolgozása során

A Szegedi Műhely kutatásai nyomán hazai nagymintás mérésekből származó adataink vannak alapvető készségek, képességek fejlődésének jellemzőiről, a fejlesztés lehetőségeiről és a fejlettségi szint iskolai sikerességet meghatározó szerepéről (Csapó, 2012; Csapó és Zsolnai, 2011; Kasik, 2009; Molnár Gy. és Korom, 2013; Nagy J., 2010; Zsolnai és Kasik, 2010). Kisebb azoknak a publikációknak a köre, amelyek a fejlesztési feladatok végrehajtásának tervezéséhez ad-

nak szintetizáló segítséget (pl. *Nagy J.*, 1996), miközben a terület nemzetközi szakirodalma bővelkedik kutatással alátámasztott hatékony megoldásokban, és ilyen jellegű hazai publikációk is megjelennek (pl. *Fábián*, 2008; *Nagy J.*, *Nyitrai*, *Vidákovich*, 2009; *Vidákovich*, 2008; *Zsolnai*, 2006).

1.10. A kommunikációs képességek eszköztudássá fejlesztése

Az 1.2. pontban a szövegértésnek, mint az iskolai tanulásban fontos képességnek a fejlesztését kiemeltük már, de a tanulás folyamatában a többi

nyelvi képességnek is nagy szerepe van.

Az anyanyelvi nevelésben erősödő törekvés érzékelhető az olvasás-szövegértés középpontba helyezé-

sére. A fejlesztés folyamatában ez a döntés a szóbeliséget és az írásbeli szövegalkotást tekintve a közös tartalmi alap biztosításaként indokolható.

Ugyanakkor nincs hazai adatunk arról, hogy a magyar iskola nevelési-oktatási hatásai valójában hogyan befolyásolják a nyelvi képességek fejlődését, ezek egymáshoz való viszonyított alakulását, és viszonylag kevés adat van erről nemzetközi téren is. *Berninger és Abbott* (2010) azt találták, hogy az olvasás meghatározó jellege az írásra csak az 1. évfolyamon mutatható ki. Az olvasáskészség megszerzése után, a 3. évfolyamtól már kölcsönös az egymásra hatásuk, és a beszédértés és a beszédprodukciónak is jelentős magyarázó hatást gyakorol az írásra. Kiemelkedett a beszédértés magyarázó ereje az olvasásra (erről magyar kontextusban l. pl. *Gósy és Horváth*, 2007). Mind a négy nyelvi képesség (be-

szédértés, beszéd, olvasás, írás) fejlődött a *Berninger és Abbott* (2010) vizsgálta időszakban (1–7. évfolyam között), ugyanakkor bizonyos mértékig függetlennek bizonyultak egymástól, és a fejlődésben jelentős egyéni belüli különbségek jelentkeztek közöttük.

Berninger és Abbott (2010) eredményei megerősítik a nyelvi képességek integrált fejlesztésének hagyományos elvét a hazai alsó tagozatos gyakorlatban, de rávilágítanak, hogy az iskolának minden nyelvi képesség fejlesztésében van szerepe. Nem elegendő egyet kiemelni azzal a feltételezéssel, hogy az a többi is maga után vonja. Így, ha az olvasást állítjuk a középpontba, a többi terület fejlődése érdekében is a céloknak és követelményeknek megfelelő feladatokat érdemes

kapcsolni az olvasmányokhoz.

A nyelvi képességekben nehézségekkel küzdő diákoknak explicit segítségre lehet szükségük az iskolai

a nyelvi képességekben nehézségekkel küzdő diákoknak explicit segítségre lehet szükségük az iskolai nyelvhasználat megismeréséhez

nyelvhasználat (academic register) megismeréséhez. (L. még pl. *Molnár E. K.*, 2006b; *Nagy J.*, 2010).

Az olvasástechnika elsajátítása után a digitális szövegek jellemzőit és az ezek feldolgozásához szükséges tudást is el kell sajátítani. Feladat például annak a kognitív feldolgozási terhelésnek a kezelése, amely a képernyőméret miatt az aktuálisan hozzáférhető és a teljes szöveg arányából származik. A digitális szövegben való eligazodás és az azt segítő eszközök is más jellegűek, mint a nyomtatott szövegeknél – de azokban is ugyanúgy meg kell tanulni a hasonló eszközök (pl. tartalomjegyzék) használatát (*Schmütz és Molnár*, 2012). Ezeket a tanulási feladatokat a digitális taneszközök fejlesztésekor is figyelembe kell venni.

A digitális műveltség (*digital literacy*) fejlesztése sem hanyagolható el az alsó tagozata-

ton. Digitális írástudás nélkül azok a diákok, akik szociális-társadalmi háttérük miatt otthon nem használnak infokommunikációs eszközöket, már rövid távon is komoly hátrányba kerülnek társaikkal szemben.

Az információhoz való hozzáférés, a közös feladat- és problémamegoldás, a közös tudásalkotás a 21. század kulcsfontosságú képességei közé tartoznak (Molnár Gy., 2011). A pedagógiai kommunikáció eredményességét és hatékonyságát is fokozhatja a jól megválasztott és következetesen alkalmazott technológia (l. pl. Benedek, 2008; Korom, 2014), a multimédiás, a számítógéppel segített vagy online tanulási környezet.

A digitális kompetencia Nat-beli meghatározása sokban rokon azzal, amit szövegértésnek és a kultúra világában való tájékozódásnak nevezünk: információ keresése, használata, értékelése, létrehozása, megosztása. Bizonyos szempontból, leegyszerűsítve, annyiban más, hogy nem elég hozzá a nyelvi szimbólumrendszer ismerete, hanem nyilvánvalóbban támaszkodunk technikai készülékekre és az ezek működtetéséhez szükséges tudásra.

Az alsó tagozatban a diákok felhasználóként találkozhatnak IKT-eszközökkel. Az anyanyelvi, matematikai és környezeti nevelés során sok olyan tartalom és helyzet adódik, amikor az IKT-eszközök bevonása természetesnek tekinthető, és megfelelő alkalmat teremt e pedagógiai szakasz Nat-beli informatikai fejlesztési feladatainak megvalósításához.

1.11. A transzfer és az alkalmazás tanítása

Az iskolai oktatás egyik kulcsfontosságú kérdése, hogy a tanórán elsajátított ismeretek milyen feltételek között és milyen szé-

les körben hasznosíthatóak, alkalmazhatóak (Molnár Gy., 2002). A tudástranszfert, azaz a tudás tanulási helyzettől eltérő kontextusban történő felhasználhatóságát sokáig magától értetődőnek tartották (Csapó, 2004). A vonatkozó hazai és nemzetközi kutatási eredmények alapján megállapítható, hogy a transzfer nem automatikus, jelentős mértékű különbség van a megtanultak tanulási helyzetéhez hasonló helyzetben történő visszaadása és életszerű, esetleg valós életbeli helyzetben való alkalmazása között (Molnár Gy., 2006). Mivel az iskolai oktatás célja a mindennapi életre való felkészítés, az iskolai taneszközöknek támogatniuk kell az elsajátított ismeretek alkalmazhatóságát, minél szélesebb körben történő transzferálhatóságát. Ezt segíti többek között a változatos oktatási módszerek alkalmazása (pl. probléma alapú tanulás, projekt módszer). A tankönyvek számára sem elegendő, ha az ismeretközlés funkcióját kiemelten kezelik a tanulás irányításának rovására.

1.12. Kutatásalapú fejlesztés, bizonyított hatékonyságú módszerek és eszközök támogatása

A pedagógiai kultúrát sokáig a gyakorlati tapasztalatok lassú csiszolódása, illetve az elméleti elvek gyakorlattá formálása jellemezte. A pedagógiai tevékenység hatásossága, hatékonysága, méltányossága, megalapozott volta csak az utóbbi évtizedekben került az érdeklődés középpontjába. A tanulás és a tanítás kutatása ma már rendelkezik módszerekkel és eredményekkel, amelyek révén mind pontosabb képet kapunk arról, valójában hogyan tanul az ember, hogyan változhat a tudása. Ha nem ismerjük, mi az, amit fejleszteni akarunk, és

az hogyan fejlődik, hol és miért akadhat el, akkor a tanítás eredményessége a véletlenül múlik (vö. Nagy J., 2010). A taneszközök fejlesztését is a tanítás-tanulás kutatásában bizonyított ismeretekre, összefüggésekre kell alapozni; az eredményességüket, beválásukat megalapozott kutatási módszerekkel kell vizsgálni.

Az iskolai műveltség tartalmát a tantervek jelölik ki, de hogy valójában hozzáférhetővé válik-e a tantervi tudás a diákok számára, az a pedagógusok taneszközökkel segített munkáján múlik. Tantervi és tanulás-szervezési döntés, hogy a tudás szerveződési módjai (Csapó, 2004) közül mi milyen hangsúlyt kap: a szigorúan tartalomfüggő szakértelem (diszciplináris dimenzió), a társadalmi presztízs szempontjából értelmezett műveltség (kulturális dimenzió) vagy a legtranszferábilisabbnak tekintett kompetencia (pszichológiai dimenzió). E dimenziókat a közoktatásunk 1–6. évfolyamára értelmezve tárgyalja Csapó és Csépe (2012) az olvasás, Csapó és Szabó (2012) a természettudományok, Csapó és Szendrei (2012) a matematika terén.

2. TANKÖNYVKUTATÁS: KRITÉRIUMRENDSZEREK ÉS TÁRSADALMI-KULTURÁLIS SZEMPONTOK

2.1. Kritériumrendszerek a taneszközfejlesztésben

A nemzetközi tankönyvkutatás eredményei a kész produktumok megítélése szempontjából ismertek a hazai szakirodalomban is *Fischerné Dárdai Ágnes* (2002), *Karlovitz János* (2001), *Karlovitz János Tibor* (2007)

és *Kojanitz László* (2008a, 2008b) munkái révén. Fontos eredményeket hoztak a *Fischerné Dárdai és Kojanitz* (2006) vezette tankönyvkutatások a hazai tankönyvek vizsgálatában. A tankönyvfejlesztés jelentős fejleménye, hogy megjelentek a tankönyvi kritériumrendszerek kidolgozására vállalkozó kezdeményezések. Ezek a kutatások szakértők vagy pedagógusok bevonásával igyekeznek az egyes iskolai szakaszok és tantárgyak számára megállapítani azokat a követelményeket, melyek segítségével a tankönyv szaktantárgyi és didaktikai tartalma összhangba kerülhet a tantervi, pedagógiai célokkal, és megfelelhet a tankönyvek iránt támasztott modern követelményeknek; ezeket mutatja be pl. *Kojanitz* (2007).

E kritériumrendszerek igen sokfélék. Tanárok részvételével például vizsgálják azt, hogy mennyire felelnek meg a tankönyvek a tudásalapú társadalom támasztotta elvárásoknak (*AlEdwan és Hamaidi*, 2010). Más kezdeményezések a kompetencia alapú oktatás kihívásainak megfelelő általános kritériumrendszer kidolgozására vállalkoznak (*Bölsterli, Rehm és Wilhelm*, 2012). A tankönyvek minőségi kritériumainak összegyűjtésére is tettek kísérletet (*Mahmood*, 2009). Emellett az új didaktikai megközelítések és koncepciók is fokozatosan megjelennek a tankönyvekben, így ezek vizsgálatára is vállalkoznak a kutatások (*Kojanitz*, 2008b).

Az áttekintett nemzetközi jelenségek alapján megállapítható, hogy a tankönyvkutatás, a tantervi és tankönyvi kritériumok kidolgozása, valamint az állami szabályozás és szerepvállalás három olyan területnek tekinthető, melyek kölcsönösen hatnak egymásra, és befolyásolják a taneszközfejlesztés folyamatát. A tankönyvkutatás biztosítja a taneszközfejlesztés tudományos megalapozottságát, a tankönyv elemzéséhez használ-

ható szempontok feltárását, valamint a központi szabályozás megalapozásához szükséges, tudományos háttér megteremtését. A központi állami szabályozás a nemzetközi összehasonlító vizsgálatok eredményeit és tapasztalatait felhasználva támogatja a taneszközfejlesztést, szorgalmazza a tankönyvkutatókat és a keretrendszerek kidolgozását. A keretrendszerek kidolgozása nem valósulhat meg a tankönyvkutatók tapasztalatai nélkül. A szakemberek által kidolgozott keretrendszerek elsősorban a szabályozás területén érvényesülhetnek, járulhatnak hozzá az oktatás eredményességének fejlesztéséhez.

A tankönyvkutatók részletes vizsgálatai felhívják a figyelmet olyan kérdésekre, amelyek a tanulás során lényeges hatást gyakorolnak, ezért a fejlesztéskor különös figyelmet kívánnak, ugyanakkor az értékelési szempontrendszerek (pl. *Kojanitz*, 2007) ezek jellegéből fakadóan nem részletesen kifejtettek. Ilyen kérdés a tankönyvi szövegek nyelvszerkezeti elemzése, amelynek van hazai szakirodalma, ám a feltett kérdések nem feltétlenül a diákok nyelvi képességeit tekintik kiindulópontnak (vö. pl. *B. Fejes*, 2002, *Nagy Zs. és Füz*, 2013).

2.2. A társadalom megjelenítése a taneszközökben

A tankönyvkutatók egyik meghatározó irányzata a tankönyvvel mint kulturális termékkel foglalkozik. A taneszközökben expliciten és impliciten is megfogalmazódhatnak a kulturális elvárások és minták, így azok rejtett hatásmechanizmusokat is mozgósíthatnak (vö. pl. *Tomasz*, 2006). *Torgyik és Karlovitz* (2006. 41-42. o.) felvetik, hogy „az iskolában használt tankönyvek tükrözik-e a társadalom sokszínűségét, s ha igen, akkor pozitív színben

tüntetik-e fel mindezt. [...] hozzájárulnak-e a globális látásmód kialakításához, segítik-e a kritikai szemléletet, kapcsolatban vannak-e a tanuló tapasztalataival, lehetőséget adnak-e az előítéletek oldására stb.?” A nemzetközi kutatás főleg a tankönyvi szövegek kulturális (pl. *Pingel*, 2010) és nemek szerinti elemzését végzi; ez az irány egyre nagyobb figyelmet kap. E témában kevés a hazai vizsgálat, így nálunk a multikulturalitás és a nemek megjelenítésének elemzése egyaránt kevésbé hangsúlyos. Míg a hazai tankönyvi értékelési kritériumrendszerekben annak van hagyománya, hogy ne tartalmazza a tankönyv expliciten sértő megjelenítést, a kutatás az említett motivációs, személyiségfejlesztési kiindulópontból azt elemzi, mennyiben és hogyan ábrázolnak egyáltalán iskolai szövegek egy-egy csoportot.

Az áttekintett nemzetközi kutatások (*Nagy L.-né, Nagy, Dancs, Losits, Molnár és Berze*, 2014) alapján a következő kulturális kritériumok fogalmazhatóak meg a tankönyvekkel szemben. Törekedjenek (1) a nemek kiegyensúlyozott, sztereotípiamentes bemutatására. (2) A vallási, etnikai és kulturális kisebbségek kapjanak kellő hangsúlyt, ugyanakkor a velük foglalkozó tananyag legyen sztereotípiamentes, objektív. A kisebbségek mellett (3) a nemzetek és országok bemutatása esetében is törekedjen a tankönyv a sztereotípiamentességre, az objektivitásra. Továbbá (4) a tananyag több nézőpontból közelítse meg a jelenségeket, segítse elő azok komplex vizsgálatának, értelmezésének lehetőségét. (5) A tananyag törekedjen a világ sokszínűségének és komplexitásának bemutatására. A hazai kisebbségek megjelenését kevés munka vizsgálja, és tipikusan a hiányukat azonosítják a tankönyvekben (pl. *Terestyéni*, 2004).

A nemek olvasókönyvi megjelenítéséről klasszikus vizsgálat *Háber és H. Sas* (1980)

munkája. *Losits* (2013) az ő szempontjaikra építve, negyven évvel később ugyanazokat a kérdéseket vizsgálta, és hozzájuk hasonló eredményekre jutott. Az eredmények szerint a tankönyvi szövegek nem tükrözik a társadalomban bekövetkezett változásokat, sem az ezzel járó konfliktusokat a családok életében. A foglalkozások esetében a hagyományos, nemek szerinti megoszlás dominál. A munka világában főleg a férfiak tevékenykednek, a

nők döntő része háztartási munkával foglalkozik. A szereplőknek zárt kapcsolataik vannak, a felnőttek főleg a gyerekekkel lépnek kapcsolatba, a

gyerekek szüleikkel, nagyszüleikkel és testvéreikkel. Általában a férfiak felülreprezentáltsága figyelhető meg, ami a nők/lányok kevésbé fontos szerepét sugallja. A házastársakat nem ábrázolják együtt a tankönyvek, a családi kapcsolatokat szinte csak a felnőtt-gyermek kapcsolatra korlátozzák.

Háber és H. Sas (1980) kiemelték, hogy a megfigyelt tankönyvi világ mégis túl idilli, melyben az ábrázolt helyzetek, tevékenységek, kapcsolatok és szereprendszer mindenki által elfogadott, örök, meg nem kérdőjelezett. A tankönyvben ábrázolt világ tehát nem segít felkészülni a gyerekeknek a valóságos konfliktusok létére, amelyet átélnek, vagy már átéltek. *Losits* (2013) rámutat, hogy a lányokat-nőket magas arányban jellemzik olyan pozitív tulajdonságokkal, mint a szép, csinos, ugyanakkor negatív tulajdonságokat alacsony százalékban társítanak hozzájuk. Az összes olvasókönyvre igaz, hogy a lányokhoz/nőkhöz általában kevés tulajdonságot társítanak; belső tulajdonságaik jellemzésekor leggyakrabban a társas jellegűeket emelik ki a szövegek, azonban összességében leginkább a külső pozitív és legkevésbé a kognitív és képesség-

jellegű tulajdonságaik jelennek meg. A belső tulajdonságokat nézve a fiúk esetében főleg a szociális és a jellembeli tulajdonságok fordulnak elő magasabb arányban, de a fiúkat/férfiakat sokkal változatosabb tulajdonságokkal ruházzák fel, mint a nőket.

Kereszty (2005) a társadalmi nemek reprezentációját vizsgálta leíró-értelmező elemzésében hét alsó tagozatos nyelvtan-tankönyvben. Szempontrendszerének

egyik átfogó kérdése az volt, hogy a tankönyvek milyen módon, hogyan, hányféleképpen mutatják be a világot, illetve mennyiben törekednek kü-

a tankönyvi szövegek nem tükrözik a társadalomban bekövetkezett változásokat, sem az ezzel járó konfliktusokat a családok életében

lönböző helyzetek és alternatívák bemutatására. Ő is azt találta, hogy a családkép hagyományos módon, a nemi szerepek pedig sztereotip módon ábrázoltak. Általános tendencia, hogy a férfi a látható, a társadalmilag aktív, aki társadalmilag fontos tevékenységet végez; a fiúk/férfiak hangsúlyozottan felülreprezentáltak a tankönyvi szereplők között. *Kereszty* (2005) úgy véli, probléma lehet, hogy a tankönyvek a nemi szerepek szocializációját tekintve nem jól „előkészítettek”, hiszen ha sztereotípiákat közvetítenek, akkor hozzájárulnak a társadalmi egyenlőtlenség újrateremtéséhez.

Cs. Czachesz, Lesznyák és Molnár (1996) az erkölcsi fejlődés vizsgálatával a két nem eltérő interpretációs stratégiáit mutatták be, majd röviden elemezték a kötelező olvasmányok által bemutatott életmódmintákat. Úgy találták, a kijelölt szépirodalmi olvasmányok középpontjában főként fiúk és férfiak állnak, az ő gondolataik, cselekedeteik jelennek meg. Ezzel szemben a lányokat és a nőket főként passzív szerepben, a főhőshöz való valamilyen viszonyban mutatják be a művek, a világ-

ról alkotott tapasztalataik pedig nem jelennek meg. Ráműtettek, hogy az akkor érvényben lévő iskolai irodalmi kánon kevés női szerző művét mutatta be a tanulóknak.

3. ÚJ GENERÁCIÓS TANESZKÖZÖK

3.1. Az információs-kommunikációs technológia bevonása az iskolai tanulás folyamatába

Az oktatás feladata, hogy ne csak az iskolán belüli tanulást segítse, hanem hatékonyan működjön közre abban is, hogy a különböző színtereken megszerzhető tudás értékessé és használhatóvá váljon a tanulók számára. Az élet minden területére kiterjedő tanulás (*life wide learning*) összefoglalja a tanulás

különböző megjelenési formáit, a formális, nem formális és az informális tanulást. A formális tanulás az iskolai oktatás során szervezett keretekben történő oktatást jelenti. A nem formális tanulás az iskola-

rendszer keretein kívül történik, de szervezett keretekben. Az informális tanulás jelenti a szervezetlen, hétköznapi körülmények között, pl. az internetezés, televíziózás közben – ennek során erőfeszítés nélkül, szinte észrevétlenül, a tanulás tényéről tudomást sem véve megy végbe a

tudásszerzés – elsajátítható tudás megszerzését (Csapó, 2005). Az iskoláknak ezeket a tanulási módokat nem szabad figyelmen kívül hagyni, mert csak akkor tudnak hatékony tudást közvetíteni, ha a külső tudásból minél többet a látókörükbe vonnak, és segítik a tanulókat a különböző csatornákból érkező információk egységbe szervezésében, integrálásában (Csapó, 2003). A tanár többé már nem a tudás kizárólagos birtokosa, ugyanakkor meg kell küzdenie a diákok viszonylagos fejletlen kritikai gondolkodási képességeiből, illetve az interneten, a különböző médiában talált információk hitelességének megítélési problémáiból eredő újabb feladatokkal (Molnár Gy., 2011). Mivel az interneten sokféle formájú és tartalmú információ hozzáférhető, ezért kulcsfontosságú a diákok kritikai gondolkodásának, a rendelkezésre álló információk kritikus szelektálási képességének a fejlesztése.

A nyomtatott és a digitális tankönyvekkel szemben közös elvárás, hogy sokféle módszertani céllal legyenek alkalmaz-

hatók, biztosítsák a tanulókkal való differenciált foglalkozás lehetőségét, adjanak teret az egyéni fejlődés hatékony megvalósítására, az önálló tanulásra és ennek igazolására, illetve az

a nyomtatott és a digitális tankönyvekkel szemben közös elvárás, hogy sokféle módszertani céllal legyenek alkalmazhatók, biztosítsák a tanulókkal való differenciált foglalkozás lehetőségét, adjanak teret az egyéni fejlődés hatékony megvalósítására, az önálló tanulásra és ennek igazolására, illetve az önálló munkavégzés mellett a csoportban történő tevékenységek végzésére is

önálló munkavégzés mellett a csoportban történő tevékenységek végzésére is.

A digitális és a papír alapú tankönyvek előnyeit és hátrányait számos publikáció összefoglalta már (pl. Kausar, Choudhry és Gujjar, 2008; Lee, Messom és Yau, 2013). Az előbbieknek a publikációkban kiemelt

legfontosabb előnyei: (1) multimédiás tartalmak, animációk, oktatási játékok alkalmazásának lehetősége, (2) a tananyag könnyű menedzselése, a diákok igényeihez, képesszintjéhez történő egyszerű alakíthatósága, (3) nem kell tovább nehéz iskolatáskát cipelniük a diákoknak, (4) elvesztés esetén könnyű a pótlás (*backup*), (5) gyors a frissítés és a legújabb tartalmak feltöltése, kezelése. Számos országban elindultak az e-tankönyvekkel kapcsolatos bevélszvizsgálatok (Warschauer, 2011). Az elsődleges eredmények nagyon biztatóak, ugyanakkor számos új kihívásra is felhívják a figyelmet, amelyek megoldása elkerülhetetlen a sikeres elterjesztéshez.

A meglévő papír alapú anyagok egyszerű digitalizálása nem okoz jelentős minőségi változást. Amire szükség van, azok a digitális, a multimédia és a technológia adta lehetőségek széles skáláját kihasználó tananyagok, fejlesztő anyagok és az objektív visszacsatolást biztosító anyagok. Ezek feldolgozásában a diáknak van vezető szerepe, a tankönyv és ezáltal a pedagógus csak irányadó, de

nem a tudás, az ismeretek fő forrása. Az eszközök magukban nem változtatják meg a tanulás és a tanítás hatékonyságát, a módszertan megváltoztatása nélkül

legfeljebb kezdetben van egy rövid ideig motiválóbb eszközünk, ami azonban nem alkalmas jelentősebb befolyásoló, fejlesztő hatás elérésére. Például egy interaktív táblát is lehet azonos módon, azonos hatékonysággal használni, mint egy hagyományos krétás táblát. Ha nem használjuk ki az eszközök adta multimédiás lehetőségeket, a többszoros ismertetésközlést, az információkhoz való gyorsabb és hatéko-

nyabb hozzáférést, bármennyi IKT eszközt tehetünk tantermeinkbe, lényegében a hatékonyságot tekintve nem változtattunk semmin. Az eszközök hatékony használatával viszont jelentős mértékben javíthatjuk a tudás minőségét, alkalmazhatóságát, a tudáshoz való hozzáférés lehetőségeit, sőt lehetőség nyílik készségek, képességek, gondolkodási műveletek életszerű, komplex helyzetekben való fejlesztésére olyan területeken, ahol – a nemzetközi mérés-értékelési programok eredményei szerint – gyengébben teljesítünk a nemzetközi mezőnyben.

3.2. Digitális taneszközök

Digitális tartalom leggyakrabban kétféle módon készülhet: vagy a papíralapú tankönyv megjelenését követően alakítják át azt digitális formátummá (ebben az esetben a papíralapú formátum kötöttségei miatt minőségében nem valósul meg át-

ütő minőségi változtatás), vagy kizárólag digitális formátumú taneszköz előállítására kerül sor.

A nyomtatott formátumban megjelenő

könyvek funkcionalitása korlátozott, míg a digitalizált formátumú könyvek használatára, ha korlátozott formában is, de lehetővé teszi az adott taneszközre jellemző korszerű pedagógiai módszerek alkalmazását is, emiatt ezen eszközök térhódítása a mobil eszközök, olvasógépek terjedésével elkerülhetetlen. Az első generációs megoldásnak tekinthető, szigorúan csak digitalizált tankönyvek a papíralapú tan-

a magasabb igényeknek megfelelő digitális tankönyvek dinamikus, a multimédia és a technika adta lehetőségeket teljes mértékben kihasználó, kollaboratív, tanítást és tanulást segítő, támogató eszközt kínálnak a felhasználók részére

könyvek beszkenyelésével készülnek el, és a papíralapú tankönyvek változatlan tartalmát jelenítik meg elektronikus formában. Ezek legnagyobb előnye a könnyű tárolás és a gyors megosztás lehetősége, de a felhasználási lehetőséget az olvasóprogram funkciói korlátozzák. Az így létrejött taneszközök nem használják ki a technológia által kínált – tanulást és tanítást segítő – lehetőségek széles körét.

A digitális könyvek már túllépnek a papíralapú tankönyvek egyszerű digitalizálásán, elszakadnak azok linearitásától, rugalmatlanságától. A magasabb igényeknek megfelelő digitális tankönyvek dinamikus, a multimédia és a technika adta lehetőségeket teljes mértékben kihasználó, kollaboratív, tanítást és tanulást segítő, támogató eszközöket kínálnak a felhasználók részére. A legfejlettebb technológiai eszközök ma már azt is lehetővé teszik, hogy a felhasználó alkotó módon vegyen részt a digitális tananyag fejlesztésében, illetve annak felhasználásában.

Az egyes tankönyvkiadók az eddigi gyakorlat szerint eltérő stratégiákat valósítanak meg a digitális tananyagok és a keretrendszer fejlesztése során. A keretrendszer lehetővé teszi az akkreditált kész tankönyvek keretrendszerbe történő integrálását és a keretrendszer funkcióinak alkalmazását. A digitális változatot egyes kiadók térítésmentesen bocsátják a pedagógusok rendelkezésére, például abban az esetben, amennyiben egy egész osztálynak rendelnek az adott tankönyvből.

A digitális rendszerek használata előtt a pedagógusokat fel kell készíteni a keret-

rendszer általános, tantárgyaktól független technikai alkalmazására, valamint a speciális, tantárgyfüggő módszertani alkalmazásokra.

A nyomtatott tankönyvek a keretrendszerbe kerülhetnek változatlan tartalommal, de lehetőség van a tartalom kiegészítésére, bővítésére is, amelynek során olyan tartalmak, pl. interaktív tananyagelemek jelenhetnek meg, amelyek a tananyag tanórai feldolgozását, a magyarázatot, a megértést, a differenciálást, az értékelést segítik, a motivációt ösztönzik.

A digitális tankönyvek, keretrendszerek ma már számos egyéb online szolgáltatást is biztosítanak, nem kizárólagosan

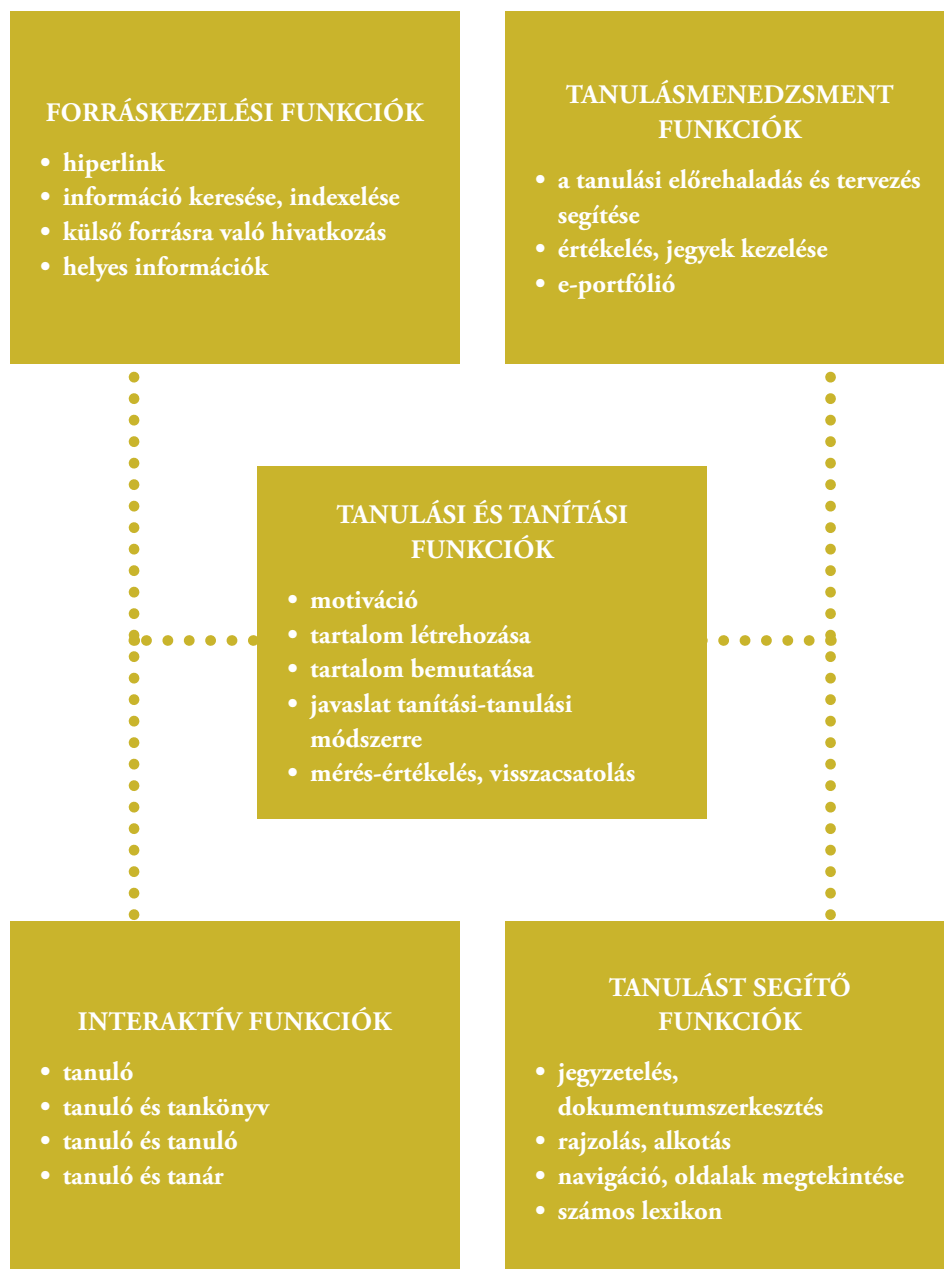
a digitális rendszerek használata előtt a pedagógusokat fel kell készíteni a keretrendszer általános, tantárgyaktól független technikai alkalmazására, valamint a speciális, tantárgyfüggő módszertani alkalmazásokra

a korábbi papíralapú könyvek digitalizált változatai. Az 1. ábra (KERIS, 2007) egy ismert rendszert mutat be. A tan-

anyagok befogadására képes keretrendszerek legfontosabb funkciói a tananyagelemek megjelenítése, lejátszása, a navigáció (Dancsó, 2007). Az 1. táblázat Taizan, Bhang, Kurokami és Kwon (2012) alapján összegzi a Dél-Koreában és Japánban már használt e-tankönyvek kínálta lehetőségeket. Fontos szerepet kapott a tanuláshoz és tanításhoz felhasználandó források széles köre; az interaktív funkciók (tanuló-tananyag, tanuló-tanuló, tanuló-tanár) minél szélesebb körben történő biztosítása; a tanulást menedzselő, segítő funkciók (a tanulási előrehaladást, fejlődést diagnosztikusan és egységesen értékelő, objektív visszacsatolást biztosító felületek); a tanulást segítő funkciók (jegyzetelés, rajzolás, lexikon elérhetősége, fogalomtérkép megjelenítése stb.).

1. ÁBRA

A digitális tankönyvek tanulási és tanítási funkciói



(KERIS, 2007)

1. TÁBLÁZAT

Digitális tankönyvek funkciói (Japán, Dél-Korea)

Kategória	Funkció (és használat)	Mikor	Ki	Mire használja
tankönyv bemutatása	oldalak közötti haladás (Következő oldalra lépés) egy/páros oldal(ak) nézése húzás/görgetés (az oldalon való mozgás) listázás (a szöveg szerkezete) gördülő menü (oldal kiválasztására) kép és szöveg nagyítása (kiemelés, figyelemösszpontosítás) részleges nagyítás (a tankönyv egy részleteinek kiemelése)	tanórán	tanár/ diák	tankönyv mutatása
szerkesztői funkciók	kiemelő, toll, bekarikázó eszköz (a tankönyvi tartalomba illesztett vonal) buborék, pecsét (szövegbuborék, ikon beillesztése a tankönyvbe) jegyzet beillesztése (külön jegyzetlap beillesztése a tankönyvbe)	tanórán	tanár/ diák	saját gondolat beillesztése a tankönyvbe
oktatási segédanyagok bemutatása	médialejátszó (videoklip bemutatására) diagram animáció 3D rotáció (háromdimenziós alakzatok bemutatására) hálózati kapcsolat (internetről származó információ bemutatása)	tanórán	tanár/ diák	a megértés segítése más tartalmakkal
alapvető tudás fejlesztése	ábécé hívókártya gyakorlatsor, drill	tanórán	diák	alapvető tudás memorizálása
információ-megosztás	tábla (diák képernyőjének megmutatása a többieknek) diskusszió (a diákok közötti megbeszélés) kérdőív, véleményvizsgálat (a diákok vélekedéseinek felmérése) raktár (a diákok által használt file-ok mentése)	tanórán	tanár/ diák	a diákok információinak megosztása

a diákok segítése	szótár (szótárhasználat) beszédhang (idegennyelv-tanulás során) hanglejátszással a kiejtés ellenőrzése)	tanórán	diák	a tanultak megértése
oktatóanyagok létrehozása	szerkesztett file-ok mentése (kiemelővel, tollal) oktatóanyagok (készítése a tankönyvi szövegek és képek felhasználásával) 3D alkotó	tanórán és tanórán kívül	tanár/ diák	oktatási anyag készítése
portfólió	blog (diákok blogolásához) be- és kijelentkezés (a tankönyv használatához)	tanórán és tanórán kívül	diák	munka- portfólió készítése
a tanár segítése	tanári konferencia (tv-konferencia) tanulócsoport irányítása (a diákok számára hozzáférhető információ kontrollálása) tanulási térkép (a diákok számára) tanári kézikönyv a tankönyvi tananyag feldolgozásához fejlesztési terv (kidolgozása) tanári fejlődési terv követése (keresés a fejlődési tervben)	tanórán kívül	tanár	óravázlat készítése
önálló tanulás	diagnosztikus értékelés (a diákok tudásának diagnosztikus mérése) feladat (tanórán kívüli feladatok megadása a diákok számára)	tanórán kívül	diák	önálló tanulás

Forrás: Taizan, Bhang, Kurokami és Kwon (2012), 1. és 2. táblázat

3.3. A digitális taneszközök tanári használatának feltételei

A technológia pusztán eszköz, amely új lehetőségeket biztosít; de nem szabad, hogy a tanítás célja legyen (Molnár Gy., 2011). A technikai eszközök biztosítása önmagában nem vonja maga után a tanítás minőségének javulását (Pintér, 2007). A digitális paradigmaváltáson nem az eszközök „kiosztását”, egyszerű elterjesztését, illetve azok használatának megtanítását kell érteni, hanem az eszközök minőségében megváltoztatott használatát, ahol a technológia, a di-

gitális (nem egyszerűen digitalizált) taneszközök segítségével változtatunk az oktatás minőségén.

A tanárképzésbe és tanártovábbképzésbe, tanári segédanyagokba történő integrációhoz nem elegendő az eszközök használatának megtanítása, az IKT-készségek fejlesztése, a különböző webes alkalmazások megismerése, a multimédiás anyagok magas színvonalú készítése, holott utóbbi elkerülhetetlen feltétele az IKT-ban rejlő interaktív potenciál tanítási-tanulási folyamatban történő kiaknázásának. Filozófia, nézet, tanításról kialakított kép, pedagógiai megközelítés, módszertani repertoár (progresszív

oktatási módszerek alkalmazása), mérés-értékelési módszertan váltása, tanár és diák-szerep megváltoztatása – minderről szó van, ha azt tárgyaljuk, mi teszi lehetővé egyrészt, hogy a tanárok az IKT-t mint pedagógiai eszközt sajátítsák el, másrészt, hogy a technológia a diákok közötti kollaborációt, a közösségi szinten történő aktív kommunikációt, a hatékonyabb tudásépítést és tudásmegosztást támogassa (Molnár Gy., 2011).

Mindennek fontosságát mutatja a Dél-Koreában alkalmazott eljárás is (KERIS, 2012). A digitális tankönyvek kidolgozása előtt már 20 évvel elkezdődött az IKT oktatási integrációja a tanárképzésben az *ICT Skills Standard for Teachers* (IKT-képességek tanári standardjai) bevezetésével 1988-ban.

A sikeres minőségi változtatáshoz nélkülözhetetlenek a diákok tankönyvei mellett a pedagógusoknak célzottan készített kézikönyvek – és továbbképzések, képzések –, amelyek segítik őket e paradigma-váltás kivitelezésében. A sikeres oktatási rendszer kulcsa a jó tanár (OECD, 2007); egy oktatási rendszer pont olyan jó, mint amilyen jók a benne tanító tanárok (Barber és Mourshed, 2007). Mindez felhívja a figyelmet a tanárok pedagógiai kultúrájának, kommunikációs képességeinek, szaktárgyi tudásának fontosságára.

ÖSSZEGRZÉS

Tanulmányunkban a taneszközök fejlesztésének és értékelésének, minősítésének segítéséhez készülő standardok kialakításához készült háttér tanulmányból néhány olyan területet emeltünk ki, amelyek a gyakorló pedagógusok számára hasznosak lehetnek. Bemutattuk, hogy a tanulás és tanítás kutatási eredményei alapján milyen kívánalmakat támaszthatunk az iskolai taneszközökkel szemben. Érzékeltettük, hogy ezeknek az elvárásoknak a modern technológia használatával hatékonyabban tudunk megfelelni. A tankönyvértékelési rendszerekből kiemeltünk egy szempontot, amely elsősorban a fejlesztést irányíthatja és a tapasztalat szerint nem feltétlenül érvényesül a hazai taneszközökben: a társadalmi érzé-

kenységet. Jeleztük, hogy ez a szempont a tananyag megragadhatóságát, tanulhatóságát, egyben az iskola érték-közvetítő hitelességét is képviseli. Végül bemu-

tattuk, hogy az új generációs taneszközök valójában egy olyan tanulási környezetet jelentenek, amelyben a tanulók műveltsége gazdag tanulói aktivitásrendszerben formálódhat, fejlődhet a tanár irányításával.

egy oktatási rendszer pont olyan jó, mint amilyen jók a benne tanító tanárok

IRODALOM

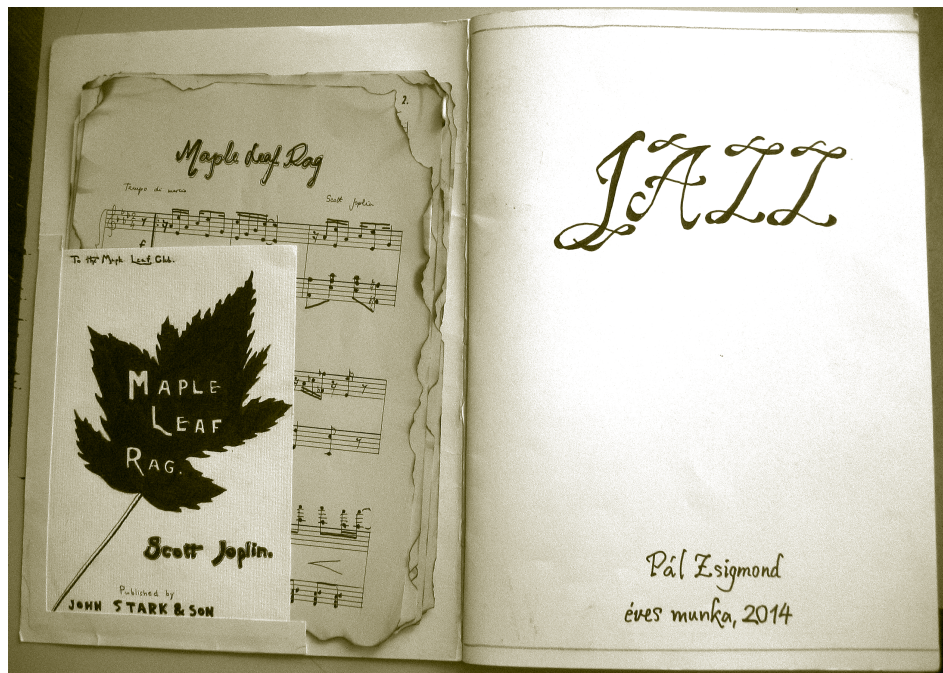
- AlEdwan, Z. S. és Hamaidi, D. A. (2010): Evaluating social and national education textbooks based on the criteria of knowledge-based economy from the perspectives of elementary teachers in Jordan. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2. 2029-2034.
- B. Fejes Katalin (2002): *A tankönyvszöveg szintaktikai jellemzői*. Juhász Gyula Felsőoktatási Kiadó, Szeged.
- Barber, M. és Mourshed, M. (2007): *Mi áll a világ legsikeresebb iskolai rendszerei teljesítményének hátterében?* McKinsey & Company, Chicago.
- Benedek András (2008, szerk.): *Digitális pedagógia: Tanulás IKT környezetben*. BME GTK, Typotex, Budapest.
- Berninger, V. W. és Abbott, R. D. (2010): Listening comprehension, oral expression, reading comprehension, and written expression: Related yet unique language systems in grades 1, 3, 5, and 7. *Journal of Educational*

- Psychology*, **102**, 3. sz. 635-651. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3068836/>
- Blomert, L. és Csépe Valéria (2012): Az olvasástanulás és -mérés pszichológiai alapjai. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Bölsterli, K., Rehm, M. és Wilhelm, M. (2012): Which standards should textbooks meet to support competence oriented teaching? In: Bruguère, C., A. Tiberghien, és Clément, P. (szerk.): *E-Book Proceedings of the ESERA 2011 Conference Science Learning and Citizenship*. Université Lyon, Lyon.
- Bruner, J. S. (2004): *Az oktatás kultúrája*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Cs. Czachesz Erzsébet, Lesznyák Márta és Molnár Edit Katalin (1996) Lányok és nők a kötelező olvasmányokban, tankönyvekben. *Educatio*, **5**, 3. sz. 417-430.
- Csapó Benő (2002): Az iskolai szelekció hatásának elemzése a képességek fejlődésének számítógépes szimulációja segítségével. *Magyar Pszichológiai Szemle*, **57**, 1. sz. 211-227.
- Csapó Benő (2003): Oktatás az információs társadalom számára. *Magyar Tudomány*, **12**, sz. 1478-1485.
- Csapó Benő (2004): *Tudás és iskola*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Csapó Benő (2005): Tanuló társadalom és tudásalapú oktatási rendszer. In: Komlóssy Ákos (szerk.): *Ismeretek és képességfejlesztés. A 42. Szegedi Nyári Egyetem Évkönyve*. Tudományos Ismeretterjesztő Társulat, Szeged. 5-21.
- Csapó Benő (2012, szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Csapó Benő és Csépe Valéria (2012, szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Csapó Benő és Molnár Gyöngyvér (2012): Gondolkodási készségek és képességek. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 407-440.
- Csapó Benő és Szabó Gábor (2012, szerk.): *Tartalmi keretek a természettudomány diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Csapó Benő és Szendrei Mária (2011, szerk.): *Tartalmi keretek a matematika diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.): *A kognitív és affektív fejlődés diagnosztikus mérése az iskola kezdő szakaszában*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- D. Molnár Éva, Molnár Edit Katalin és Józsa Krisztián (2012): Az olvasásvizsgálatok eredményei. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Dancsó Tünde (2007): A digitális pedagógia fejlesztése a Sulinet Digitális Tudásbázis alkalmazásával. *Új Pedagógiai Szemle*, **57**, 3-4. sz. 126-133.
- de Corte, E. (2001): Az iskolai tanulás: A legfrissebb eredmények és a legfontosabb tennivalók. *Magyar Pedagógia*, **101**, 4. sz. 413-435.
- Fábián Márta (2008): *Matematikai kompetenciaterület „B”*. Magyar nyelv. 4. évfolyam. Sulinova, Budapest. Letöltés: http://www.sulinet.hu/tanar/kompetenciateruletek/2_matematika/3_modulleirasok-tanar-tanulo-eszkoz/1_b-tipus-keresztntanervi_programcsomagok/3_magyar_nyelv/4-efolyam/mat_b_4_magyar_tanar.pdf (2014. 07. 22.)
- Fischerne Dárdai Ágnes (2002): *A tankönyvkutatás alapjai*. Dialóg Campus Kiadó, Budapest-Pécs.
- Fischerne Dárdai Ágnes és Kojanitz László (2006, szerk.): *A tankönyvi tartalmak változás-vizsgálata*. Tankönyvkutató Intézet, Budapest. Letöltés: <http://www.nefmi.gov.hu/kozoktatasi/tankonyvkutatasok/dr-fischerne-dr-dardai> (2014. 07. 22.)
- Gósy Mária és Horváth Viktória (2007): Óvodások és olvasási nehézséggel küzdő kisiskolások beszédhallása. In: Gósy Mária (szerk.) *Beszédészlelési és beszédmegértési zavarok az anyanyelv-elsajátításban*. NIKOL Kiadó, Budapest. 84-103.
- Háber Endre és H. Sas Judit (1980): *Tankönyvszagú világ*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Halász Gábor (2001): *Az oktatási rendszer*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián (2007): *Az elemi alapkészségek szerepe az olvasási képesség fejlődésében: egy longitudinális vizsgálat tapasztalatai*. Előadás: PÉK 2007 – V. Pedagógiai Értékelési Konferencia. Szeged.
- Józsa Krisztián és Fejes József Balázs (2011): A szociális környezet szerepe a tanulási motiváció alakulásában: a család, az iskola és a kultúra hatása. In: Zsolnai Anikó és Kasik László (szerk.): *Az szociális kompetencia fejlesztésének elméleti és gyakorlati alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 134-162.

- Józsa Krisztián és Zentai Gabriella (2007): Hátrányos helyzetű óvodások játékos fejlesztése a DIFER Programcsomag alapján. *Új Pedagógiai Szemle*, **57**. 5. sz. 3-15.
- Karlovitz János (2001): *Tankönyv: elmélet és gyakorlat*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Karlovitz János Tibor (2007): Tankönyv kutatási perspektívák. *Publicationes Universitatis Miskolcensis, Sectio Philosophica*. **12**. 1. sz. 47–62.
- Kárpáti Andrea, Szálas Tímea és Kuttner Ádám (2012): Közösségi média az oktatásban – Facebook esettanulmányok. *Iskolakultúra*, **22**. 10. sz. 11-42.
- Kárpáti, A. (2004): Travelers in cyberspace: ICT in Hungarian Romani (Gypsy) schools. In: Kárpáti, A. (szerk.): *Promoting equity through ICT: Projects, problems, prospects*. OECD, OM, h.n. Letöltés: <http://www.oecd.org/edu/research/31558662.pdf> (2014. 07. 22.)
- Kárpáti Andrea, Molnár Gyöngyvér és Molnár Pál (2008): Csoportmódszerek. In: Kárpáti Andrea, Molnár Gyöngyvér, Tóth Péter és Főző Attila (szerk.): *A 21. század iskolája*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 130-151.
- Kasik László (2009): A szociálisérdek-érvényesítő képességek működésének jellemzői 4, 8, 11 és 17 éves korban. *Magyar Pedagógia*, **108**. 2. sz. 149-193.
- Kasik László és D. Molnár Éva (2012): *A szövegértési teljesítmények szövegtípus és pszichikus struktúra szerinti különbségei*. Előadás: X. Pedagógiai Értékelési Konferencia. Szeged, 2012. április 26–28.
- Kausar, T., Choudhry, B. N., & Gujjar, A. A. (2008): A comparative study to evaluate the effectiveness of computer assisted instruction (cai) versus class room lecture (crl) for computer science at ics level. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, **7**. 4. sz.
- Kereszty Orsolya (2005): A társadalmi nemek reprezentációjának vizsgálata tankönyvekben. *Könyv és Nevelés*, **7**. **5. sz. 56-67.**
- KERIS (2007): Major functions of digital textbook. Letöltés: http://en.wikipedia.org/wiki/Digital_textbook (2014. 07. 22.)
- KERIS (2012): *Adapting education to the information age. White paper*. Korea Education and Information Service, Daegu. Letöltés: http://english.keris.or.kr/whitepaper/WhitePaper_eng_2012.pdf (2014. 07. 22.)
- Kertesi Gábor és Kézdi Gábor (2012): *A roma és nem roma tanulók teszteredményei közti különbségekről és e különbségek okairól*. Budapest Munkagazdaságtani Füzetek BWP – 5. 2012/5. MTA Közgazdaság- és Regionális Tudományi Kutatóközpont, Közgazdaságtudományi Intézet, Corvinus Egyetem, Budapest.
- Kojanitz László (2007): A tankönyvek minőségének megítélése: mi ad értelmet a tankönyvek értékelésének és kutatásának? *Iskolakultúra*, **17**. 6–7. sz. 114-125.
- Kojanitz László (2008a): Tankönyvértékelés, tankönyvanalízis, tankönyvkutatás. In: Simon Mária (szerk.): *Tankönyvdialógusok*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest 23-32.
- Kojanitz László (2008b): Tanuló- és tanulásközpontú tankönyvértékelés. In: Simon Mária (szerk.): *Tankönyvdialógusok*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 67-76.
- Korom Erzsébet (2005): *Fogalmi fejlődés, fogalmi váltás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Korom Erzsébet (2014): *Nemzeti Alaptervhez és a kerettantervekhez illeszkedő új típusú tankönyvek, tananyagok és egyéb taneszközök fejlesztési koncepciója: Általános iskolai, illetve középiskolai oktatás: természetismeret*. Kézirat. Szegedi Tudományegyetem, Oktatásméleti Kutatócsoport, Szeged.
- Kühl, T., Scheiter, K., Gerjets, P. és Gemballa, S. (2011): Can differences in learning strategies explain the benefits of learning from static and dynamic visualizations? *Computers & Education*, **56**. 176-187.
- Lee, H. J. J., Messom, C. és Yau, K-L. A. (2013): Can an electronic textbooks be part of K-12 education? Challenges, technological solutions and open issues. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, **12**. 1. sz. Letöltés: <http://www.tojet.net/articles/v12i1/1214.pdf> (2014. 07. 22.)
- Losits Anna Katalin (2013): *Nemi szerepek reprezentációja tankönyvekben*. Előadás: 13. Országos Neveléstudományi Konferencia, Eger, 2014. 11. 7–9.
- Mahmood, K. (2009): Indicators for a Quality Textbook Evaluation Process in Pakistan. *Journal of Research and Reflections in Education*, **3**. 2. sz. 158–176.
- Molitorisz Anikó (2013): *Az olvasási stratégiákról alkotott tanulói meggyőződések vizsgálata 12–18 éves korban*. Ph.D. disszertáció. SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola, Szeged.

- Molnár Edit Katalin (2006a): Olvasási képesség és iskolai tanulás. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 43-60.
- Molnár Edit Katalin (2006b): A műfaji tudás és tanítása. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 259-280.
- Molnár Edit Katalin (2014, szerk.): *Nemzeti Alapanttervhez és a kerettantervekhez illeszkedő új típusú tankönyvek, tananyagok és egyéb taneszközök fejlesztési koncepciója: Alsó tagozatos oktatás (matematika, környezetismeret, magyar nyelv és irodalom)*. Kézirat. Szegedi Tudományegyetem, Oktatásméleti Kutatócsoport, Szeged.
- Molnár Éva és B. Németh Mária (2006): Az olvasási képesség fejlettsége az iskoláskor elején In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 107-129.
- Molnár Gyöngyvér (2002): A tudástranszfer. *Iskolakultúra*. **12.** 2. sz. 65-75.
- Molnár Gyöngyvér (2006): *Tudástranszfer és komplex problémamegoldás*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Molnár Gyöngyvér (2011): Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*, **172.** 9. sz. 1038-1047.
- Molnár Gyöngyvér és Korom Erzsébet (2013, szerk.): *Az iskolai sikerességet befolyásoló kognitív és affektív tényezők értékelése*. Nemzedékek Tudása Tankönyvkiadó, Budapest.
- Nagy József (1980): *5–6 éves gyermekeink iskolakészültsége*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Nagy József (1985): *A tudástechnológia elméleti alapjai*. OOK, Veszprém.
- Nagy József (2008): Az alsó tagozatos oktatás megújítása. In: Fazekas Károly, Köllő János és Varga Júlia (szerk.): *Zöld könyv a magyar közoktatás megújításáért*. Ecostat, Budapest.
- Nagy József (2010): *Új pedagógiai kultúra*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy József, Nyitrai Ágnes és Vidákovich Tibor (2009): *Az anyanyelv, a gondolkodás fejlesztése mesékkel*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy Lászlóné (2006): *Az analógiás gondolkodás fejlesztése*. Műszaki Kiadó, Budapest.
- Nagy Lászlóné, Nagy Zsuzsanna, Dancs Katinka, Losits Anna Katalin Molnár Edit Katalin és Berze Gizella (2014): Kritériumrendszerek és kutatási eredmények. In: Molnár Edit Katalin (szerk.): *Nemzeti Alapanttervhez és a kerettantervekhez illeszkedő új típusú tankönyvek, tananyagok és egyéb taneszközök fejlesztési koncepciója: Alsó tagozatos oktatás (matematika, környezetismeret, magyar nyelv és irodalom)*. Kézirat. Szegedi Tudományegyetem, Oktatásméleti Kutatócsoport, Szeged. 40-86.
- Nagy Zsuzsanna és Füz Nóra (2013): *A tankönyvszövegek típusai és a megértésüket befolyásoló tényezők*. Előadás: 13. Országos Neveléstudományi Konferencia, Eger, 2014. 11. 7–9.
- Nahalka István (2002): *Hogyan alakul ki a tudás a gyerekekben? Konstruktivizmus és pedagógia*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- OECD (2007): *Evidence in education: Linking research and policy*. OECD, Paris.
- Pingel, F. (2010): *UNESCO Guidebook on textbook research and textbook revision. 2nd revised and updated edition*. Paris-Braunschweig Letöltés: <http://unesdoc.unesco.org/images/0011/0011171/117188e.pdf> (2014. 07. 22.)
- Pintér Róbert (2007): Úton az információs társadalom megismerése felé. In: Pintér Róbert (szerk.): *Az információs társadalom. Az elmélettől a politikai gyakorlatig*. Gondolat – Új Mandátum, Budapest.
- Schnotz, W. és Molnár Edit Katalin (2012): Az olvasás-szövegértés mérésének társadalmi és kulturális aspektusai. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez az első hat évfolyamon*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 87-136.
- Szenci Beáta (2010): Olvasási motiváció: definíciók és kutatási irányok. *Magyar Pedagógia*, **110.** 2. sz. 119-147.
- Taizan, Y., Bhang, S. Kurokami, H. és Kwon, S. (2012): A comparison of functions and the effect of digital textbook in Japan and Korea. *International Journal for Educational Media and Technology*, **6.** 1. sz. 85-93. Letöltés: <http://www.kaeim.or.kr/IJEMT6-13.pdf> (2014. 07. 22.)
- Terestyéni Tamás (2004): Fekete pont: A középiskolai történelem- és társadalomismeret-tankönyvek romákkl kapcsolatos tartalmai. *Beszélő*, **9.** 5. sz. <http://beszelo.c3.hu/04/05/12terestyeni.htm>
- Tomasz Gábor (2006): *A rejtett tanterv – fogalom és kutatások*. OKI, Budapest. Letöltés: <http://www.ofi.hu/tudastar/munkatarsak-publikacioi/2006-rejtett-tanterv> (2012.05.06.)

- Torgyik Judit és Karlovitz János Tibor (2006): *Multikulturális nevelés*. Bölcsész Konzorcium, Budapest. Letöltés: <http://mek.oszk.hu/04800/04802/> (2014. 07. 22)
- Tóth Edit, Csapó Benő és Székely László (2010): Az iskolák és osztályok közötti különbségek alakulása a magyar iskolarendszerben. Egy longitudinális vizsgálat eredményei. *Közgazdasági Szemle*, 57. 798814.
- Verhoeven, L., Schnotz, W. és Paas, F. (2009): Cognitive load in interactive knowledge construction. *Learning and Instruction*, 19. 5. sz. 369-375.
- Vidákovich Tibor (1990): *Diagnosztikus pedagógiai értékelés*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Vidákovich Tibor (2008): *Matematikai kompetenciaterület „B”: Szakmai koncepció a matematikai kompetenciaterület fejlesztésére más tantárgyak keretei között*. Sulinova, Budapest. Letöltés: http://www.sulinet.hu/tanar/kompetenciateruletek/2_matematika/1_koncepcio/matematikai_kompetencia_fejlesztese_mas_tantargyak_kereteiben.pdf (2014. 07. 22.)
- Vidákovich Tibor (2009): A tapasztalati következtetés fejlődése az óvodától a középiskoláig. *Magyar Pedagógia*, 108. 3. sz. 199-222.
- Warschauer, M. (2011): *Learning in the cloud: How (and why) to transform schools with digital media*. Teachers College Press, New York.
- Zsolnai Anikó (2006): *A szocialitás fejlesztése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Zsolnai Anikó és Kasik László (2010, szerk.): *A szociális kompetencia fejlesztésének elméleti és gyakorlati alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.



PÁL ZSIGMOND – Scott Joplin a jazz történetének kiemelkedő alakja és mérföldköve. Egy népszerű darabját dolgoztam fel.