



IKT AZ ÓVODÁBAN: KIHÍVÁSOK ÉS LEHETŐSÉGEK

Fáyiné Dombi Alice*, Hódi Ágnes* és Kiss Renáta**

** Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Tanító- és Óvóképző Intézet*

*** MTA-SZTE Képességfejlődés Kutatócsoport*

Az IKT-eszközök mindennapi életünk szerves részévé váltak, az innovatív technológiák mára a legtöbb munkafolyamat elvégzéséhez elengedhetetlenek. Az IKT-eszközök, a munka világához hasonlóan, az elmúlt évtizedekben az oktatásban is új lehetőségeket nyitottak a tanítás-tanulás folyamatának megújítása, a pedagógiai értékelés hatékonyságának növelése, valamint a 21. században kulcsfontosságúként azonosított képességek mérése terén (Molnár, 2011a; R. Tóth & Hódi, 2013). Az oktatási rendszerek állandó nyomás alatt állnak, hogy „biztosítsák a 21. században kulcsfontosságúnak tartott IKT-kompetencia elsajátításához szükséges infrastrukturális hátteret, az információkhoz, tudáshoz való gyorsabb és hatékonyabb hozzáférést, továbbá a különféle technológiai eszközök módszertani integrációjával megvalósítsák a tudás innovatív módon történő elsajátítását, valamint a tudásgazdag tanulási környezet kialakítását” (Tóth, Molnár, & Csapó, 2011, p. 124). Ez alól az óvoda sem kivétel. Az ezredforduló hajnalán, az International Business Machines Corporation (IBM) által Brüsszelben szervezett konferencián (Reding, 2003), az Európai Bizottság akkori oktatási biztosa felhívta a figyelmet az IKT kisgyermekkor, illetve korai tanulásban betöltött szerepének fontosságára. Képviselve az Európai Unió elhivatottságát és állásfoglalását, kijelentette, hogy az elkövetkezendő évek legfontosabb feladata, hogy megnyerjük az óvodapedagógusokat az óvodai nevelés IKT-eszközök segítségével történő megújítására. Az óvodapedagógusoknak megfelelő digitális műveltséggel kell rendelkezniük, tudniuk kell, hogy az óvodai nevelés mely szakaszában és hogyan használják ezen eszközöket hatékonyan a személyes, szociális és érzelmi fejlődés, valamint a kommunikáció, a nyelvi, a matematikai, a fizikális fejlődés és a kreativitás fejlesztése céljából (Reding, 2003).

A döntéshozók az elmúlt több mint egy évtized során számos országban napirendre tűzték az IKT óvodai nevelésbe és oktatásba történő integrációját, és az oktatási reform fontos elemeként határozták meg a hatékony IKT-használat óvodapedagógusi képzésbe tantárgyként történő beillesztését. Országoként eltérő megoldások születtek a számítógéppel való első ismerkedésre, ezeket nevelési tervekben, követelményekben rögzítették (pl. Anglia – United Kingdom Department for Education, 2014; Kanada – Milton, 2003; Görögország – Nikolopoulou, 2014), azonban nem léteznek olyan egységesen elfogadott indikátorok, amelyek mentén összehasonlíthatóvá válna, hogy kinek és milyen mértékben sikerült a technológiát az oktatás folyamatába beépíteni (Molnár, 2011a).

A számítógépek és az internet az iskolában és a gazdaságban szinte egy időben jelentek meg (Ollé, 2013), és mára az oktatás minden szakaszában végérvényes és visszavonhatatlan helyet foglalnak el. Azonban az óvodában történő megjelenésük számos megválaszolendő kérdést és kihívást rejt magában mind az óvodapedagógusok, mind a gyermekek számára (Chen & Chang, 2006; Fisher, Denning, Higgins, & Loveless, 2012; Livingstone, 2012; Pelgrum, 2001). A köznevelés legtöbb szakaszát tekintve elmondható, hogy egyre nagyobb mértékű egyetértés mutatkozik gyakorló pedagógusok és neveléstudományi kutatók között abban, hogy az IKT-ra potenciális eszközre tekintenek, ami alkalmas az oktatás minőségének és sztenderdjeinek javítására, valamint az osztálytermi munka hatékony kiegészítője, segítője lehet.

Azonban nem ilyen egyértelmű az IKT használatának megítélése a köznevelés legelső szakaszában, illetve a család és iskola közötti átmenetet biztosító óvodai nevelés során. A technológiai evolúció újabb és újabb termékei mindig számos kérdést, kételyt vetnek fel, és gyakran megosztják a közvéleményt (Goldin & Katz, 2008). Ez a jelenség halmozottan érvényes a kora gyermekkori IKT-használat témája kapcsán. Tapasztaljuk, hogy gombamód szaporodnak a tudományos vagy kevésbé tudományos alapokon nyugvó számítógépes fejlesztő és/vagy szórakoztató programok, ám a következő kérdések örökérvényűnek látszanak az óvodai számítógép-használattal kapcsolatban: szükséges-e, hasznos-e? Amennyiben hasznos, annak mely formája és milyen módszertani elvek mentén kívánatos (Török, 2013). Nikolopoulou (2014) szerint napjainkban már nem lehet kérdés az IKT óvodai életbe történő beillesztése, az adekvát kérdés az, hogy valóban rendelkezik-e a tanuláshoz és a fejlődéshez hozzáadott értékkel?

Az IKT óvodai nevelésbe történő integrációjának támogatói a kora gyermekkori években történő eszközhasználatnak a későbbi tanulásban, a képességek fejlődésében, fejlesztésében és az attitűdök alakulásában betöltött pozitív szerepét hangsúlyozzák (Siraj-Blatchford & Siraj-Blatchford, 2004; Jimoyiannis & Komis, 2007). Ezen felül Conole és Dyke (2004) taxonómiája szerint az IKT-eszközök sokrétű hasznosíthatósága, előnyei az információ közvetlen hozzáférhetőségében, a gyors információcsere lehetőségében, a tanulási tapasztalatok és a környezet diverzitásában, a széles körű kommunikációs és kollaborációs lehetőségekben és a multimodális, nem lineáris információ hozzáférésben ragadhatók meg leginkább. Az ellenzők a tévéfogyasztás témakörében folytatott vizsgálatok eredményeinek a számítógépekre való kivetítésével és az internethasználat kockázatai és veszélyei kapcsán fogalmazzák meg aggodalmaikat. Egy 2015 májusában végzett felmérés szerint a 4–17 éves gyermekek naponta átlagosan 191 percet töltenek a televízió előtt, és ez az érték folyamatosan növekedik (Nielsen Közönségmérés Kft., 2015). 2013-ra a számítógéppel rendelkező háztartások aránya 73,1%-ra nőtt, az internethasználat is jelentősen növekedett a vezetékes (74,5%) és a vezeték nélküli (wifi) formában (66,8%) egyaránt (KSH, 2003–2014). Ennek következtében feltételezhető, hogy a gyermekek más IKT-eszközzel is megismerkedtek, az eszköz alkalmi vagy folyamatos használóivá váltak. Az internethasználat kockázatairól és veszélyeiről kiváló összefoglalót nyújt például az EU Kids Online vizsgálat eredményeit összegző tanulmánykötetet (Livingstone, Haddon, & Gorzig, 2012). Az ellenzők tábora elsősorban a képernyő előtt eltöltött idő kognitív fejlődésre és egészségre gyakorolt negatív hatását (l. lassabb fejlődés, gyengébb szöveg-

értési teljesítmény, obezitás, látásroncsolódás) emeli ki, de az addikció és deviáns viselkedési, magatartási formák megjelenése is a hátrányok között szerepel (Bakó & Ráb, 2009). Véleményünk szerint a televízió és az IKT-eszközök közé történő egyenlőségjel-tétel megkérdőjelezendő, mivel előbbi nagyrészt passzív befogadást tesz lehetővé, míg utóbbi aktív részvételt, interakciót kíván a felhasználó részéről. Továbbá a digitális világ társas kapcsolatokra gyakorolt hatását vizsgáló tanulmányok eredményei ellentmondások. Hangsúlyozzuk, hogy a korai eszközhasználat pszichológiai velejárói nehezebben figyelhetők meg, és hosszabb távú hatást jelenthetnek. Az IKT óvodai, fejlesztési célú felhasználásával kapcsolatban a neveléstudományi munkáknál is kevesebb a pszichológiai szempontú vizsgálat, így ezen kapcsolatrendszer feltárása további kutatási cél.

Az IKT-eszközök óvodai használata során felmerülő kétely, hogy gyermekek megfelelő módon tudják-e használni a számítógép beviteli eszközeit (pl. egér, billentyűzet). Bár ennek vizsgálata nem új kutatási terület, hazánkban elsőként Molnár és Pásztor (2015) végzett vizsgálatot első évfolyamos tanulók körében. Eredményeik szerint kisiskolás diákok tudás- és képességszintjének feltérképezésére is kidolgozhatók és alkalmazhatók különböző számítógép alapú mérőeszközök. Adataik megerősítik azt a feltételezést, hogy a kisiskolás diákok rendelkeznek olyan egér- és billentyűzet-használati képességgel, amely lehetővé teszi az online tesztekkel történő vizsgálatukat. További fontos következtetés, hogy az egér- és billentyűzet-használati képesség egy olyan többfaktoros konstruktum, amelyet a különböző műveletek, azaz a kattintás, a vonszolás és a gépelés alkotnak, és egyik működéséből nem feltétlenül következtethetünk a másik hasonló szintű működésére. Javaslatuk szerint a legfiatalabb tanulók részére kidolgozott feladatokban elsősorban kattintási műveletek, esetleg néhány karakter begépelését igénylő feladattípusok szerepeljenek, illetve a finommotoros képességek fejlettségének megfelelően nagy objektumok nagy területre történő mozgatását kívánó feladatok használata ajánlott. Eredményeik fontos támpontot nyújthatnak az óvodás korú gyermekek számára a számítógép alapú fejlesztő- és mérőeszközök kidolgozásában, valamint megerősítik azt a feltételezést, hogy fiatalabb korosztály esetében érdemesebb érintőképernyős eszközök közvetítésével (pl. tablet) prezentálni a feladatokat.

Összességében a kisgyermekkori IKT-használatot támogatók és ellenzők által felvontatott érvek mögött legtöbbször egyéni megítélés, szubjektív vélemény húzódik meg, hiszen világszerte elenyésző azon empirikus vizsgálatok száma, amelyek a hét éven aluli gyermekek és az IKT kapcsolatának bármely aspektusának feltárására fókuszál (Nikolopoulou, 2014). Tény azonban, hogy a mai gyermekek már jóval azelőtt használják az IKT-eszközöket és fogyasztják az általuk közvetített tartalmat, hogy írni-olvasni tudnának (McKenney & Voogt, 2012). Így Ollé (2013, p. 11.) szerint „ma már felesleges úgy tenni, mintha ez a folyamat lassítható vagy érdemben megakadályozható lenne”, hiszen a tiltás ellenére a számítógép, az internet a gyermekek hétköznapi életének természetes része, használják is azokat.

Jelen tanulmányban egyrészt célunk, hogy áttekintést adjunk az elmúlt évtizedben a témáról hazai és nemzetközi szinten megjelent jelentősebb elméleti publikációkról és empirikus vizsgálatokról, másrészt fel kívánjuk hívni a figyelmet arra, hogy a köznevelésben zajló rendszerszintű mérések gyors változásának és az IKT-eszközök pedagógiai mérés-értékelésébe történő integrálásának tendenciái (Csapó, Fejes, Kinyó, & Tóth, 2014) arra

engednek következtetni, hogy egyre fiatalabb korosztálynál is szükséges a digitális műveltség optimális elsajátítása. Továbbá az óvodai munka során alkalmazható elektronikus mérőeszközök és tartalmak ismertetésével hozzá szeretnénk járulni egy innovatív szemléletű óvodai tevékenység megalapozásához, amely az IKT-eszközöket alkalmazni tudó, vállalkozó szellemű óvópedagógust kíván, aki felismeri a 21. századi technika követelményeit, és foglalkozásai aktív részévé teszi az IKT adta lehetőségeket (Zaranis & Oikonomidis, 2015) mind a mérés-értékelés, mind a fejlesztés terén.

IKT a mindennapokban és az oktatásban

Az Európai Unió versenyképességének fejlesztését célzó stratégiák közül a tíz évig érvényben lévő Lisszaboni Stratégia 2010-ben véget ért. A Bizottság „Európa 2020” néven új politikai stratégiát javasolt (Az Európai Parlament és a Tanács 1291/2012/EU Rendelete, 2013), melynek egyik része a digitális menetrend. A digitális menetrend az IKT-ban rejlő lehetőségek hatékonyabb kiaknázását javasolja az innováció, a gazdasági növekedés és a haladás előmozdítása érdekében. A program kiemelten kezeli a digitális műveltség széles körű kiterjesztését, a digitális készségek fejlesztését és a digitális integráció előmozdítását.

A 21. századra a digitális írástudás megléte alapvető létszükségletté vált, aminek hiánya akadályozza vagy megnehezíti a társadalmi integrációt és a személyes fejlődést (Tongori, 2012). A nem megfelelő IKT-felkészültséggel, -hozzáféréssel vagy -használattal rendelkezők hátrányos helyzetbe kerül(het)nek a munkaerőpiacon fogyasztóként és átlagos állampolgárként egyaránt. A tudatos felhasználónak a hardver eszközök ismeretén és használatán kívül értelmeznie és alkalmaznia kell alapvető, a papírformától, –alaptól eltérő folyamatokat. Tudnia kell, milyen módon tud információt visszakeresni, információhoz hozzáférni, a megszerzett információt online vagy offline módon tárolni, új információt létrehozni, azt máshoz eljuttatni, információt cserélni. Szükséges megismernie az online kommunikációs formákat, a közösségi hálózatokat.

Rubble & Bailey (2007) a digitális műveltséget az oktatás és nevelés világában, iskolai kontextusban végzett tevékenységek mentén határozta meg. Szerintük a digitális műveltséggel rendelkező egyén/pedagógus érti és használni tudja a webes keresőmotorokat, böngészőket, programokat és alkalmazásokat, blogokat, különböző típusú interaktív táblákat és azok szoftvereit, képes online tartalmak létrehozására, azok osztálytermi és azon kívüli használatára, valamint az online tartalmak érvényességét és megbízhatóságát értékelni a tanítás-tanulás folyamatának megújítására és hatékonyságának javítására, illetve a tanult/tanított tartalmak illusztrálására, bemutatására. Ugyanakkor hangsúlyozzák, hogy a házi dolgozatok és feladatok szövegszerkesztőbe történő begépelése és a keresőmotorok kizárólag információ visszakeresésére irányuló használata, illetve a digitális műveltség és IKT-val kapcsolatos tudás külön tanórai keretek közé szorítása nem tartozik a digitális műveltség körébe.

Twining (2014) taxonómiája (1. ábra) megfelelő értelmezési keretet kínál az IKT oktatásban betöltött szerepéhez. Tanulmánya alapján az egyik ok, amiért az IKT-eszközök

nem váltják be az oktatás hatékonyságának növeléséhez fűzött reményeket, az, hogy sok esetben a pedagógusban sem tudatosul, hogy miért kívánja az eszközt a tanítás-tanulás folyamatába integrálni, valamint az sem, hogy pontosan milyen eredményt kíván elérni az eszköz használatával. Az IKT oktatásban történő használata során – többek között – elősegíthető az IKT-műveltség tanítása, a tanulók motiválása és jutalmazása, a hagyományos oktatási célok eredményesebb és gyorsabb elérése, az oktatási költségek csökkentése, a gyermekek technológiával átítatott társadalomra való felkészítése, a tanulók közötti egyenlőtlenségek csökkentése és az oktatás különböző stakeholdereinek megnyerése is (dICTatEd, 2002). Az 1. ábra azt mutatja, hogy az IKT-használat a gyakorlatot három, minőségileg különböző és eltérő módon befolyásolhatja: (1) támogathatja, (2) gazdagíthatja és (3) átalakíthatja. Az IKT támogathatja a meglévő pedagógiai gyakorlatot úgy, hogy alapvetően nem módosítja a tantervet vagy a tanítás-tanulás folyamatát, ám növeli annak hatékonyságát. Gazdagítás akkor történik, ha az IKT változást hoz a tantervben és/vagy az oktatásra, de oly módon, hogy ezt a változást a digitális technológiák használata nélkül is el lehetne érni. Az IKT akkor tudja a már meglévő gyakorlatot átalakítani, amikor megállapítható, hogy kizárólag az innovatív megközelítés nélkül ez a változás nem történnéhetett volna meg.

		Milyen hatást gyakorol az IKT ...		
		a tantervre/tanmenetre? (a tanított tartalomra)	a tanítás-tanulás folyamatára? (az oktatás formáira, módszereire)	
Fontos-e az IKT?	NEM	alapvetően változatlan	hatékonyságnövelő	támogatás
		A tanterv és/vagy pedagógiai módszerek különböznek egymástól, de ez a változás valójában az IKT nélkül is megtörténhet		gazdagítás
	IGEN	A tanterv és/vagy pedagógiai módszerek különböznek egymástól, de ez a változás egyedül az IKT-val valósulhat meg		átalakítás

1. ábra
Twining (2014) taxonómiája

Az óvodai környezetben ez a taxonómia másképp értelmezendő. Az iskolai oktatásban minden gyermek IKT-eszközhöz juthat, az iskolák általában informatika teremmel rendelkeznek, míg az óvodai környezetben ez nem valósul meg. A csoportfoglalkozások személyesebbek, a gyermekek igen gyakran körben, egymáshoz közel ülnek. Ezt a munkaformát alkalmazza és szemlélteti a Kiegészítés az Oktatási Hivatal által kidolgozott Útmutató a pedagógusok minősítési rendszeréhez felhasználói dokumentáció értelmezéséhez című segédanyag óvodai nevelésre vonatkozó egységének foglalkozási, tevékenységi tervek bemutató része is (pl. Dudásné Szécsény, Nevigyánszky, & Pur, 2015, p. 70–71).

Egy ilyen foglalkozás során az IKT támogató, gazdagító funkciója érvényesülhet, ami egy-egy játék, videó, mese szemléltetését jelentheti. Az óvodákban csupán egy szempont, hogy az infrastrukturális háttér nem megfelelő, ám azon is érdemes elgondolkozni, hogy a személyesség, az együtt tapsolás, mondókázás, a folyamatos óvopedagógus-gyermek,

valamint gyermek-gyermek interakció mennyire szorul, szorítható háttérbe. A gyermeki fejlődés jellegzetességei miatt (mérsékelt személyes interakció és visszacsatolás szükségessége) a tantervre gyakorolt teljes átalakulás, átalakítás hazánkban eddig nem valósult/valósulhat meg.

Az IKT-hozzáférés és -használat emberek csoportjait választja el, digitális szakadékot képezve különböző társadalmi rétegek, korosztályok, alacsonyabb és magasabb iskolázottságúak, munkapiacra kívüliek és gazdaságilag fejlettebb és elmaradottabb régiók között (OECD, 2001). Bár egy frissebb, hazai, nem reprezentatív kutatás eredményei arra engednek következtetni, hogy vagyoni helyzetétől függetlenül mindenki meg tudja teremteni a digitális világban való részvétel feltételeit (Czirfusz, 2013). A második szintű digitális szakadék már nem az IKT-eszközök használók és nem használók csoportjait különíti el, hanem a használat minőségére utal, arra, hogy milyen kompetenciák mentén írható le a digitális eszköz használat (Papp-Danka, 2013). „A felhasználók egy része – a megfelelő kompetenciák hiányában – nem képes kihasználni a magasabb szintű, internet nyújtotta lehetőségeket, szolgáltatásokat (pl. nem képesek online tranzakciókat végrehajtani). A digitális műveltség színvonala az idősek, az alacsonyabb iskolázottságúak, a munkaerőpiacon kívüliek és a gazdaságilag elmaradottabb régiókban élők körében a legalacsonyabb” (Kovácsné Koreny, 2009).

Magyarország helyzetképe a hozzáférés minőségi és mennyiségi mutatói mentén egy 2014-es uniós jelentés alapján a következőképpen jellemezhető: képzettség szempontjából Magyarország felülmúlja az uniós átlagot, az embereknek ugyanis több mint fele, 57%-a közepes vagy magas szinten tudja használni a számítógépet annak ellenére, hogy az uniós átlagnál valamivel magasabb, 26% azok aránya, akik még soha nem interneteztek. Az általános felhasználási lehetőségek mellett terjednek az elektronikus közigazgatási szolgáltatások és azok igénybevételei, valamint növekszik az internetes kereskedelem, ám a háttárolon át vásárlók száma elenyésző. A képzettség hiánya, illetve a nem megfelelő szintű digitális műveltség a 21. században már hátráltató tényezőként jelentkezhet, hiszen az alacsony IKT-kompetenciákkal rendelkező egyének kevésbé gyakran használják az online közösségi szolgáltatásokat, mint a jó digitális műveltséggel rendelkezők (van Deursen & van Dijk, 2009; Hargittai & Hinnant, 2008).

Hazánk a lefedettség és az ellátottság szempontjából is némileg elmarad az uniós átlagtól. Az uniós átlagot tekintve a háztartások 95%-a széles sávú interneteléréssel rendelkezik, tényleges előfizetést a lakosság 72,5%-a birtokol. Hazánkban a lefedettség hiánya szembetűnő, csaknem 500 olyan település található, ahol még nincs a széles sávú internet-eléréshez szükséges alpinfrastruktúra. A magyar háztartások 92%-a rendelkezik széles sávú hálózattal és a családok 68%-a fizet elő a szolgáltatásra. A fejlett, harmadik generációs mobilinternetes lefedettség Magyarországon alig néhány tized százalékkal marad el az EU átlagától, és szinte csaknem minden háztartást elér (96% körüli). Az internet-előfizetés önmagában jóval drágább Magyarországon az uniós átlagnál, viszont a csomagok árai jelentősen mérséklődtek, de továbbra is valamivel magasabbak az EU átlagánál (KSH, 2003–2014; OECD, 2011).

Látható, hogy a digitális technológiák életünk számos területét megváltoztatták és ennek velejárójaként régóta aktuális téma az IKT-nak az oktatás megújításában játszott po-

tenciális szerepe is. Az elméleteket és eszmecseréket jelentős – az iskolák és óvodák hardver és szoftver ellátottságának javítása érdekében eszközölt – anyagi ráfordítások követték külföldön (pl. BESA, 2012) és Magyarországon (pl. Brunsvik Teréz óvodai számítógépes program, Sulinet program) egyaránt. Hazai és nemzetközi viszonylatban is érvényes az a megállapítás, hogy a közoktatási IKT-költségvetésben tendenciaként figyelhető meg, hogy a pedagógusok IKT-képzésére jelentősen kevesebb összeg jut, mint az egyéb költségvetési fejezetekre (Twining, 2014). A döntéshozói oldalról egyértelműek a törekvések az IKT-eszközök mindennapi oktatásba történő integrálása irányába. Látszik, hogy mind a kompetenciák definiálásának és fejlesztésének szempontjából, mind infrastrukturális szempontból előremozdulás történt. Újra és újra kihívásként fogalmazódik meg az, hogy bár számtalan eszköz áll rendelkezésre, az oktatási intézményeknek nem sikerül ezeket a technológiákat úgy beépíteni a tanítás-tanulás folyamatába, hogy azok a tanulást segíthessék (Collins & Halverson, 2009). Luckin és munkatársai (2012) több országra kiterjedő átfogó tanulmány következtetéseként fogalmazta meg, hogy még mindig nincs igazán kezelhető bizonyíték arra, hogy a digitális technológiák valódi változást hoznának a tanítási-tanulási folyamatban. Mindez abból fakadhat, hogy az új IKT-eszközök és médiumok többnyire nem a pedagógiai szükségletek kielégítése céljából keletkeznek és „a kultúraformálásban érintett iskolarendszer, akár mint a tanórán békésen szemlélődő és a hirtelen felszólításra ijedten reagáló tanuló, bizonytalan választ adott az információs és kommunikációs technikai fejlődés iskolai megjelenésére” (Ollé, 2013, p. 11).

Az óvodai nevelés tárgyi és személyi feltételei Magyarországon az IKT tükrében

Az ezredforduló óta az oktatási rendszerekre állandó nyomást gyakorolnak azzal a céllal, hogy biztosítsák a 21. században kulcsfontosságúnak tartott IKT-kompetencia elsajátításához szükséges infrastrukturális hátteret, az információkhoz, tudáshoz való gyorsabb és hatékonyabb hozzáférést, továbbá a különféle technológiai eszközök módszertani integrációjával megvalósítsák a tudás innovatív módon történő elsajátítását, valamint a tudásgazdag tanulási környezet kialakítását (Tóth, Molnár, & Csapó, 2011). Reprezentatív vizsgálatok révén nyomon követhetjük az iskolák IKT-felszereltségét, és az eszközpark változásáról is rendelkezünk adatokkal (Tóth et al., 2011; Molnár & Pásztor-Kovács, 2015).

Az oktatási rendszer és az IKT-eszközök ellátottsága, megjelenése kapcsán nem elhanyagolható az első nevelési szintér, az óvoda szerepe. Az óvodai csoportszobai számítógépek terjedése a 2002-es közoktatási statisztikai adatfelvételek óta követhető nyomon, ekkortól áll rendelkezésünkre adat arra vonatkozóan, hogy az egyes feladatellátási helyeken hány tanuló, illetve hány óvodás használ számítógépet. A legfrissebb adatok a 2013–2014-es tanévről (l. 1. táblázat) arról tanúskodnak, hogy az óvodák valamivel több mint harmada rendelkezik számítógéppel, és valamivel kevesebb mint harmaduk rendelkezik internet-hozzáféréssel. Ugyanakkor az adatok arra engednek következtetni, hogy a számítógéppel felszerelt intézményekben esetenként több eszköz is rendelkezésre áll, azonban

nem mindegyik számítógép rendelkezik internetkapcsolattal. Az óvodások tekintetében az összpopuláció (N=330 184) töredéke, közel 16 000 fő bizonyult számítógép-használónak. Az adatok forrásai az oktatási intézmények tevékenységére vonatkozóan elrendelt Országos Statisztikai Adatgyűjtési Program oktatásstatisztikai adatgyűjtései, így feltételezzük – s erre utalnak Bakó & Ráb (2009) eredményei is –, hogy az otthon számítógépet használó gyermekek száma ennél jóval magasabb.

1. táblázat. Informatikai ellátottság, illetve számítógép- és internethasználat az óvodákban (Szécsiné Máriás, Hagymási, & Könyvesi, 2015, p. 40–43)

Intézményi adatok	Számítógéppel rendelkező intézmények száma	914 db
	Internet-hozzáféréssel rendelkező intézmények száma	851 db
	<i>A hazánkban található intézmények száma</i>	<i>2771 db</i>
	Számítógépek száma	2519 db
	Internetkapcsolattal rendelkező számítógépek száma	1988 db
Óvodásokra vonatkozó adatok	Számítógépet használó óvodások száma	15998 fő
	<i>Óvodások száma</i>	<i>330184 fő</i>
Óvodapedagógusokra vonatkozó adatok	Internetet oktatási célra használó óvodapedagógusok száma	903 fő
	Informatikai képesítéssel, ismerettel rendelkező óvodapedagógusok száma	2364 fő
	<i>Óvodapedagógusok száma</i>	<i>30873 fő</i>

Az óvodapedagógusok közel 8%-a rendelkezik valamilyen informatikai képesítéssel, ismerettel, ennek ellenére csupán közel 3%-uk használja az internetet oktatási célra. Ez az arány elsőként meglepően alacsonynak tűnik, a jelenségre a korábbi képzési szerkezetek és kimeneti követelmények adhatnak magyarázatot. Az óvodapedagógus-képzésben az informatika tantárgy hozzávetőlegesen az ezredforduló óta jelen van, azonban a technológiai eszközök és azok pedagógiai gyakorlatban történő használata nem képezte a korábbi képzés szerves részét. Mindazonáltal napjainkban a pedagógus minősítésének egyik eleme, hogy a tevékenységek, foglalkozástervek kialakítása során IKT-eszközt alkalmazzon. Az IKT-eszköz alkalmazására vonatkozó értékelési feltétel a *Kiegészítés az Oktatási Hivatal által kidolgozott Útmutató a pedagógusok minősítési rendszeréhez felhasználói dokumentáció értelmezéséhez* című dokumentum óvodai nevelésre vonatkozó egységében, valamint *Az IKT alkalmazása és projektterv* mintafejezetben csak a kivetített képek, a digitális képernyő, illetve a projektor használatát említi, és csupán a mintaprojekt zárására javasolja a PowerPoint-prezentációt, ami a lezárást, nem pedig az óvodai nevelés folyamatát segíti

(Dudásné Szécsény et al., 2015). Online eszközök, fejlesztő játékok használata ebben a dokumentumban kritériumként nem jelenik meg.

Egy frissebb, az óvodák felszereltségét vizsgáló kutatás (Török, 2015) eredménye rávilágított arra, hogy az elmúlt öt évben jelentős uniós forrást osztottak szét a pályázati csatornán keresztül az óvodák megújítására, amely révén – többek között – az IKT-ellátottság fejlesztése is teret nyert, és ennek köszönhetően pozitív változások indultak meg a hazai óvodákban. A megkérdezett intézményvezetők és óvodapedagógusok szerint az egyéb nevelést segítő eszközök, elektronikai cikkek (ide sorolva a projektort és a diavetítőt is) az óvodák 57%-ában érhetőek el a megfelelő számban. Az intézmények hatoda nehezen oldja meg az informatikai eszközök karbantartását, és tizedüknek jelent komoly gondot a szoftverek és az internet elérése, csoportszobai felszerelések, valamint a kisebb tétel jelentő szerelvények zavartalan működésének biztosítása.

Az óvodai számítógépek hazai megjelenése három fő rendezőelv mentén történt. Egyrészt a szülők által megfogalmazott igények és az innovatív óvodapedagógusok spontán helyi kezdeményezése által, másrészt az IBM donátori jóvoltából, harmadrészt kormányzati támogatás révén (Török, 2007). Az első szervezett, IKT-eszközt már kisgyermekkorban alkalmazó magyarországi program a *Brunszvik Teréz óvodai számítógépes program* keretében jelent meg 2003-ban. A program mozgatórugójának tekinthetjük a *lifelong learning* fogalmának bővülését, valamint más életkori szakaszokra történő kiterjesztését. A program célkitűzései között szerepelt, hogy a hátrányos helyzetű települések óvodái olyan eszközökhöz jussanak, amelyek segítségével a gyermekek játékos formában sajátíthatják el az IKT-eszközök használatát, az információs kor kihívásaira adható válaszokat. Az IBM jóvoltából a magyar óvodák egy részében használni kezdték a *KidSmart Early Learning Programot*, ami az óvodások fejlődését szolgáló célgép, mini, azaz a gyermekek kéz méretéhez igazodó egérrel, LCD-monitorral és színes tintasugaras nyomtatóval rendelkezik. Az eszközökhöz tartoztak a 3–7 évesek készségfejlesztését szolgáló szoftverek, melyek a matematika játékos fejlesztését, a színek, formák és irányok megismerését, illetve földrajzi, környezetismereti feladatokat tartalmaztak. A program szintén céljának tekintette, hogy 2006-ra Magyarország összes óvodáját informatikai eszközökkel szerelje fel, ezzel is mérsékelje a digitális megosztottságot, illetve előtérbe helyezze a korai digitális készségfejlesztést. A program keretében az óvodák internetszimulációs eszközökhöz, hardver és szoftver eszközökhöz jutottak, valamint a donációt pedagógusok képzése is kiegészítette.

Meglepő lehet az ilyen korai számítógépes eszközhasználat, viszont Török (2004) már több mint tíz éve kimutatta, hogy az óvodába járó gyerekek harmada használt már számítógépet, míg ez az arány – egy 695 fős óvodapedagógusi és 1082 fős szülői kérdőíves vizsgálat eredményei alapján – 3–4 év alatt több mint 50%-kal nőtt (Török, 2007). Egy 2014–2015-ben végzett felmérés (Török, 2015) összegzése szerint az óvodapedagógusok 12%-a említette, hogy a csoportjába járó gyerekek használhatnak számítógépet az óvodában, a rendelkezésre álló számítógépek aránya körükben átlagosan 1,1%. Ezekben a csoportokban a gyerekek hetente átlagosan két és fél alkalommal jutnak hozzá hosszabb-rövidebb időre a számítógéphez. Ez az érték az egyházi-alapítványi fenntartású intézményekben a legmagasabb, és önállóan gazdálkodó és a túlszűfolt óvodákban a legalacsonyabb.

nyabb. Az IKT-eszközöket alkalmazó óvodai tevékenységek során a gyerekek egy alkalommal, átlagosan közel fél órát használják a számítógépet. Az óvodai környezetben való IKT-ellátottság és -használat tekintetében a gyermekeknél kedvezőbb helyzetben vannak az óvodapedagógusok, hiszen szakmai feladataik ellátása érdekében 94%-uknak áll rendelkezésére számítógép az intézményben, és kétharmaduk rendszeresen használja is a berendezést. A számítógépek intézményi elérhetősége a kisebb településeken és a kis létszámú óvodákban kedvezőtlenebb.

A szülők véleménye a gyermekek számítógép-használatáról kettős. Egyrészt látják, hogy gyermekek kognitív fejlesztése szempontjából a számítógép fontos eszköz, hiszen az ismeretek bővítéséhez, a gondolkodás, a betűfelismerő képesség, valamint a számolási készség fejlesztéséhez is hozzájárulhat. A pozitív hatások mellett az IKT-használat gátló hatása is megjelenik, hiszen a szülők vélekedése szerint kockázati tényezőként jelenhet meg a fizikai, a kommunikációs és más szociális készségek, képességek szempontjából. Míg 2002-ben a szülők 58%-a helyezte a csoportszobai számítógép-használatot, ez a szám 2006-ra 92%-ra emelkedett (Török, 2007). Bár a használat pozitív megítélése jelentősen nőtt, a szülők a számítógépes tevékenységet nem egyöntetűen ítélték hasznosnak. Hét vizsgált óvodai szolgáltatás közül a fejlesztő célú óvodai számítógép-használat bizonyult a legkevésbé fontosnak a szülők körében annak ellenére, hogy 48%-uk szerint az óvodai számítógépes készségfejlesztés jelentősen, 42%-uk szerint kis mértékben, míg 9%-uk szerint egyáltalán nem befolyásolja gyermekük későbbi tanulmányi sikerességét. A külön foglalkozások szerinti igényfelmérés eredménye szerint elsősorban a sport jelenik meg, majd az idegen nyelv, és csak harmadikként szerepel a számítógéppel való ismerkedés, megelőzve a hittant. Az óvodapedagógusok 51%-a szerint a számítógép-használat elsősorban nagycsoportban hasznos, 11,7%-uk szerint középső csoportban, míg a megkérdezettek mindössze 3%-a ítéli hasznosnak a kiscsoportosok géphasználatát (Török, 2007).

Hét évvel Török első felmérése után, Bakó és Ráb (2009) 164 óvodás gyermek szülőjétől gyűjtött adatokat a családok számítógépes kultúrájáról. Például olyan kérdésekre keresték a választ, hogy a szülők kipróbálják-e a számítógépes játékokat, mielőtt megengedik gyermekeiknek, hogy játsszanak vele, figyelik-e, hogyan játszik a gyerek, ismernek-e olyan oldalakat, amelyeken gyerekeknek szánt tartalom található, valamint milyen óvodai különfoglalkozásért lennének hajlandók fizetni. A képességfejlesztő játékokat tartalmazó internetes oldalak ismerete kapcsán – bár a szülők közel 90%-a napi rendszerességgel használ számítógépet – meglepően kevesen, mintegy 54,27%-uk vallja magáról, hogy ismer olyan internetes oldalakat, amelyeken képességfejlesztő játékok, gyerekeknek szánt tartalom található. A szerzők szerint a jelenségre orvosság lehetne a szülők óvoda általi, illetve egyéb gyermekrendezvényeken történő tájékoztatása. A megkérdezett szülők 80%-a helyesnek tartja, hogy egy óvodás gyerek számítógépet használjon és a szülők kétharmadának gyereke játszik számítógépes játékokkal, de csak a szülők 58%-a nyilatkozott úgy, hogy rendszeresen kipróbálja az új játékokat. A szülők válasza azt tükrözik, hogy gyermekek közel 50%-a játszik képesség- és készségfejlesztő játékokkal, de az igennel válaszoló szülők alig több mint fele szakít erre időt, ugyanis ennyien állítják, hogy általában leülnek gyermekek mellé, és figyelik, hogyan játszanak. A szülők 41%-a csak néha vagy ritkán szán időt ugyanerre a tevékenységre. A számítógépes foglalkozás mint fizetés különóra e kutatás eredményei szerint sem elsődleges. Az adatok alapján a szülők nem

minden esetben kísérik gyermekeik számítógép-használatát kellő figyelemmel. A szülői tájékozottság és kontroll mértékének erősítése érdekében az óvodapedagógusok párbeszédet folytathatnának a szülőkkel, hogy ráirányítsák a figyelmet az együttes élmény és feloldozás fontosságára, valamint a veszélyekre.

Az eszközök megfelelő és hatékony használatához fontos az óvodapedagógusok IKT-műveltsége és az ezen technológiához történő viszonyulásuk is. Magen-Nagar, Firstater és Schwasbky (2013) szerint az óvopedagógusok IKT attitűdje pozitívan befolyásolja IKT-műveltségük fejlettségi szintjét. Adataik szerint minél jobb felhasználók az óvopedagógusok, annál nagyobb gyakorisággal használtak munkájuk során különleges, célzott tartalmakat.

Az IKT felhasználási lehetőségei az óvodában

Az IKT terjedése az egész világon zajló, megállíthatatlan folyamat (Sabanci & Omeroglu, 2015), éppen ezért ebben a dinamikusan fejlődő világban arra érdemes törekedni, hogy a gyermekek biztonságosan használják az IKT nyújtotta lehetőségeket. Az IKT-eszköz fogalma a 21. századra kibővült. Jelen munka IKT-eszköznek már nem kizárólag a számítógépet tekinti, hanem az okostelefonokat és a tableteket is. A gyermek ez utóbbi kettővel gyakrabban találkozik, és könnyebben utánozza használatát, mint a hardverismeretet követelő asztali PC-k esetében. Az óvodás gyermekek számára elérhető, korspecifikus digitális, multimédiás és IKT-eszközök funkciója kettős: már nemcsak a játék és a szórakoztatás, hanem az oktatási célú fejlesztés is középpontba kerül. Gyermekkorban elérhető, játékként értelmezett IKT-eszköznek tekinthetők a játéktelefonok, a játék számítógépek, melyeken a gyermekek már gépelni is tudnak, a játék televíziók, a hangokat, esetleg választ adó babák, mesefigurák. Ezek az eszközök ergonómikusak, illeszkednek a gyermekek kézméretéhez, figyelembe veszik a finommotorikus fejlődésüket, hiszen az eszközök gombmérete az életkor előrehaladtával és a képesség fejlődésének ütemét figyelembe véve csökken, a játék által kibocsátott ritmus, dallam egyre bonyolultabbá, összetettebbé válik, a képi ábrázolásmód a sematikus ábrától az egyre kidolgozottabb, pontosabb felbontású vizuális ingereket közvetít. Ezek az eszközökön kívül már találhatunk kifejezetten az 5–10 éves korosztály számára, oktatási célra kifejlesztett Classmate PC-keket, melyeket 2009-től több mint 100 magyar iskolába integráltak. A Classmate PC weboldalán ingyenesen letölthető, az eszközökhöz optimalizált játékos feladatokat is találhatunk. Ez a számítógép már vízálló billentyűzettel és digitális tollal is rendelkezik. Az utóbbi években folyamatosan kerülnek a piacra a gyermekek számára készített tabletek, melyek már gumírozott borítással rendelkeznek, víz- és ütésállóak. A Classmate PC-k és a gyermekek számára gyártott tabletek a gyermekbarát kialakítás ellenére teljes értékű IKT-eszköznek bizonyulnak, a telepített szoftverek mellé újak is telepíthetők, így akár az egész család számára használható, az oktatás folyamatába szervesen bevonható eszközökről van szó.

Napjainkban nagy igény mutatkozik a formális oktatási kereteken kívül is bármikor, bárhol elérhető technológiai alapú fejlesztőprogramok iránt, ahol „előtérbe kerül a diák és a technológiai eszköz (pl. számítógép, mobiltelefon) közötti interakció” (Molnár,

2011b, p. 4). Az IKT-használat már egész kicsi korban tanítható (Aesaert, Vanderlinde, Tondeur, & van Braak, 2013). Erre építkezve, bármilyen hardver és szoftver használata előtt döntést kell hozni arról, hogy mikor, mi célból használjuk az eszközt, programot, az hogyan alkalmazkodik a tanított, bemutatott tananyaghoz, illetve érdemes végiggondolni, milyen mértékű együttműködést várunk el a gyermekektől. Nikolopoulou & Gialamas (2015) tanulmányában két rendezőelvet fejt ki az IKT-használatra vonatkozóan: egyrészt az IKT-eszközökkel történő játék alkalmas a gyermekek „technológiai” kompetenciájának fejlesztésére, másrészt az IKT-eszközök használhatók szabad játéokra. Ezek mellett, illetve az eszköz technikai használatának elsajátítása után, az IKT-eszközök már különböző kognitív folyamatok fejlesztésére, előmozdítására is alkalmasak. Számtalan szoftvert találunk, többek között a gyermekek matematikai, nyelvi (anyanyelvi és idegen nyelvi), gondolkodási képességeinek és memóriájának fejlesztésére. A foglalkozások során alkalmazhatunk olyan feladatokat, amelyek során a gyermek egyértelműen csak a gépre tud hagyatkozni, az utasításokat, feladatokat az eszköz révén kapja, vagy alkalmazhatjuk a számítógépet mint a foglalkozás menetét előre lendítő, a gyermeket motiváló, támogató eszközt. Az IKT-eszközök segítségével a probléma alapú tanulás is megjelenhet (Martin, Klein, & Sullivan, 2007), az óvodások számára akár játékosan modellezhető, animálható egy-egy gyakran előforduló élethelyzet, természeti folyamat. A feladatok során az egyéni munka mellett a kollaboratív munkaformát is megtapasztalhatja a gyermek (Badia, Meneses, & García, 2015). A csoporttermi számítógép-használat terén problémát jelent az infrastruktúra, valamint a pedagógusok képzettségének hiányossága. Chen & Chang (2006) tanulmánya kiemeli, hogy a pedagógusok aggódnak, hogy ismereteik hiánya miatt kárt tesznek az IKT-eszközökben, illetve nem tudják megtanítani a gyermekeknek a helyes géphasználatot. További szempontként léphet fel a gyermekek direkt oktatására, a csoportfoglalkozásra szánt idő rövideje, valamint az, hogy az IKT-kompetencia kialakítása nem szerepel az iskolaérettségi kritériumok között.

A multinacionális cégek tömegkínálatán túl a világháló is nagyon sok online, illetve offline használható játékot kínál a gyermekek számára. A játékok, játékos feladatok többségének sem a mérő, sem a fejlesztő hatása empirikus kutatással nem alátámasztott, így a mérés-értékelés folyamatába vizsgálati célból nem illeszthetők be. Az offline és online játékokat a gyermekek már nemcsak Windows®, hanem Android®, illetve IOS® operációs rendszereken is használhatják, így látóterükbe kerülnek a szülők által használt okostelefonok és tabletek. Ezek az érintőképernyős eszközök már nem követelnek egyéb hardverhasználati tudást, használatuknak nem feltétele a kéz, az egér és a képernyőn lévő kurzor mozgásának összehangolása. A gyermekek egyszerű érintéssel, illetve ujjuk mozgásával kezelik az érintőképernyős eszközöket.

Az óvodapedagógusok az online vagy offline játékokat, illetve az ezek használatához szükséges IKT-eszközöket nem vagy kismértékben alkalmazzák egyéni vagy csoportos foglalkozások alkalmával. Ennek oka a szerény infrastruktúra, a magas csoportlétszám, valamint az óvodapedagógusok IKT-tudásának hiánya. A pedagógusok eszközismerete összefügg az eszköz alkalmazásának mértékével (Hermans, Tondeur, van Braak, & Valcke, 2008; Levin & Wadmany, 2006; Palak & Walls, 2009; Tondeur, Hermans, van Braaks, & Valcke, 2008).

Az IKT-eszközök hazai alkalmazása az óvodai mérés-értékelés és fejlesztés terén

Az IKT hazai oktatásban történő használatának hiányára már egy 2009-ben megjelent tanulmány is felhívta a figyelmet (Józsa & Steklács, 2009). Az elmúlt években viszont lényeges előrelépés következett be. A Szegedi Tudományegyetem Oktatásméleti Kutatócsoportja olyan, az eDia online rendszerére (Molnár, 2015) fejlesztett teszteseteket dolgozott ki, amelyek már a négyéves gyermekek képességeit is megbízhatóan mérik. Jelenleg partneróvodáink között tudhatjuk a Szeged Megyei Jogú Város Önkormányzatának Óvodáit és Oroszlány Város Óvodáit. A programba önkéntesen jelentkező óvodák egy új fejlesztésű (1) fonológiai tudatosságot, (2) gyors automatikus megnevezést (RAN) mérő teszttel és (3) a gyermek Token-teszt (Pléh, Palotás, & Lőrök, 2002) online adaptációjával, valamint az általuk eddig szemtől szembeni tesztelésen alapuló (4) DIFER-teszt online változatával (Csapó, Molnár, & Nagy, 2014) gazdagíthatták mérés-értékelési rendszerüket. Az online mérés után kapott adatok azonnali visszacsatolásával még árnyaltabb képet kaphattak a gyermekek készségeinek fejlettségéről. A fonológiai tudatosságot mérő teszt hagyományos változatait és a Token-tesztet széles körben alkalmazzák az óvodai, valamint fejlesztőpedagógiai, gyógypedagógiai gyakorlatban a gyermekek fejlettségi szintjének megállapítására, a gyermekek képességeinek fejlesztésére, valamint klinikai rehabilitáció során is.

Az adatfelvételkor a teszteseteket a gyermekek kis, négy-öt fős csoportban töltötték ki tabletek segítségével a saját intézményük egyik csoportszobájában vagy az intézmény fejlesztőszobájában, csendes környezetben. Minden gyermek fejhallgatót viselt, ami biztosította az egyéni ütemben való haladást. A teszt megkezdése előtt videókkal illusztráltuk a feladatokat, megbeszéltük a gyermekekkel, és egyszer mindannyian kipróbálhatták a feladatokat, mielőtt tesztfeladatként oldották volna meg őket. Ennek a mozzanatnak a célja kettős volt: a tesztfeladatok bemutatása mellett a gyermek megnyugtatására, az új környezethez való illeszkedésére is időt biztosítottunk. Semmiképp nem szeretnénk volna, ha a teszt rögzítését végző, a gyermek számára idegen személy jelenléte vagy a környezet befolyásolta volna a gyermek teljesítményét. A feladatok kipróbálása után a gyermekek már magabiztosan használták az eszközöket. A következőkben a mérőeszközöket, az adatfelvétel körülményeit és tapasztalatait, illetve az első eredményeket mutatjuk be. A DIFER online változatának első osztályos tanulók körében kapott eredményeiről lásd Csapó, Molnár és Nagy (2014) tanulmányát.

Fonológiai tudatosság teszt

A fonológiai tudatosság egy gyűjtőfogalom, ami a szavakon belüli fonológiai egységek azonosítását és manipulációját lehetővé tevő készségeket foglalja magában (Hayes & Flanigan, 2014). A nyelvi fejlődés során a szótagszintű fonológiai tudatosság már az óvodás korban megjelenik (Farral, 2012), illetve a fonématudatosság egyes részkészségei, a beszédhangok azonosítása vagy differenciálása is ebben az életkori szakaszban alakulnak ki. Ennek megfelelően a saját fejlesztésű online mérőeszköz a szavak belső egységeinek

azonosítására fókuszál. A beszédhanghallás iskolai előmenetelben, különösképpen az olvasási képesség alakulásában betöltött kulcsszerepét jól tükrözi, hogy a DIFER iskola-érettséget vizsgáló teszt egyik résztesztje is e készség diagnosztikus vizsgálatára irányul (Nagy, Józsa, Vidákovich, & Fazekasné, 2004). Az eredmények alapján a saját fejlesztésű online teszt megbízhatónak bizonyult (Cronbach- $\alpha=0,86$).

A mérésben 107 középső (átlagéletkor=4,85, szórás=0,27) és 137 nagycsoportos gyermek (átlagéletkor=5,81, szórás=0,31) vett részt. Az adatfelvétel során minden gyermek fejhallgatót viselt, ami biztosította az egyéni ütemben való haladást. A fonológiai tudatosságot (27 item) és beszédmegértést mérő teszt (15 item) megbízhatónak bizonyult mind az összesített (45 item), mind a résztesztek szintjén (Cronbach- $\alpha= 0,77; 0,82$) (Kiss, 2015; Kiss & Patai, 2015a, 2015b). A középső csoportos gyermekek a teszteken átlagosan 44,84%-ot (szórás=13,22%), a nagycsoportosok 50,65%-ot (szórás=12,77%) értek el. A két korcsoport közötti különbség szignifikáns ($p<0,01$).

Gyors automatikus megnevezés

A gyors automatikus megnevezés feladatok során a vizsgált személynek olyan gyorsan kell megneveznie a látott képeket, számokat, betűket vagy színeket, amilyen gyorsan csak tudja. A gyermek egyszerre 50 képet lát 5X10-es elrendezésben (öt sor, soronként 10 kép). A képek elrendezésre soronként véletlenszerű, ugyanaz a kép minden sorban kétszer szerepel. A gyermek balról jobbra haladva nevezi meg a képeket. A válaszdő mellett a válaszpontosság is vizsgált tényező (Siddaiah & Padakannaya, 2015). E feladatokkal megjósolható a későbbi olvasási teljesítmény, az olvasás fluenciája, illetve a készség kapcsolata a fonológiai tudatossággal szintén igazolt (Rodríguez, Boer, Jiménez, & de Jong, 2015).

A mérések jelenleg is zajlanak. Az eddigi munka során 43 nagycsoportos, tehát ötödik életévét betöltött gyermek válaszait rögzítettük. Mivel a gyermekek olvasni még nem tudnak, így a megnevezési feladat betűkkel és számokkal megvalósuló változata helyett a tárgymegnevezési feladatot oldották meg, illetve gyümölcsök megnevezését is kértük. A feladatok során egyesével mértük a gyermekeket, a megnevezendő képeket előzetesen azonosítottuk, ezzel elkerülve a feladat felvétele közbeni téves megnevezést, illetve az első előhívás miatti késlekedést. A feladatokon nyújtott teljesítmény elemzése – a válaszadás pontossága, gyorsasága és a megnevezések között eltelt idő alapján – jelenleg is zajlik. Mivel ezen gyermekek kitöltötték a fonológiai tudatosság tesztet is, ezért a jövőben a két teszten nyújtott teljesítmény együttes értékelése is lehetséges.

Token-teszt

A Token-tesztet a megkésett beszédfejlődés, valamint a nyelvi zavar diagnosztizálására használják hároméves kortól (DeRenzi & Vignolo, 1962). A tesztet főként afáziás, hallássérült gyermekek tesztelésére alkalmazzák, viszont található olyan nemzetközi tesztet, amely a fonológiai tudatossággal együtt, a gyermekek beszédmegértésének vizsgálatára alkalmazza azt (Aston Index see Newton & Thomson, 1976, 1982).

A Token-teszt során a gyermek öt különböző színű (kék, zöld, sárga, fehér és piros) kört és négyzetet lát két leosztási formában. Az A elrendezésben a körök és a négyzetek egyazon méretűek, öt négyzet és öt kör szerepel egy sorban. A B elrendezés során a körök és a négyzetek két eltérő méretben láthatók. Jelen vizsgálat során az A elrendezésű formát alkalmaztuk: a gyermek az alá, fölé, mellé, közé szavakat tartalmazó utasításokkal hajt végre műveleteket. A teszt során 15 ítemet ragadtunk ki a Token-tesztből, öt könnyű, öt közepes és öt nehéz ítemmel dolgoztunk. A teszt megbízhatónak bizonyult (Cronbach- $\alpha=0,82$).

A vizsgálatban a Token-tesztet a fonológiai tudatosságot mérő teszt után rögzítettük, így a minta jellemzői megegyeznek. A vizsgálatban 107 középső (átlagéletkor=4,85, szórás=0,27) és 137 nagycsoportos (átlagéletkor=5,81, szórás=0,31) gyermek vett részt. A teszten a középső csoportosok átlagosan 52,81% (szórás=25,24%) a nagycsoportosok 70,41%-os (szórás=18,71%) teljesítményt értek el. A fonológiai tudatosság és a Token-teszt eredményei az eddigi kutatásokkal összhangban vannak a korosztályok teljesítménye és az évfolyamok közötti különbség tekintetében is.

Az innovatív szemléletű mérések tapasztalatai

Az online teszthez kapcsolódó megfigyeléseink során egyaránt találkozhatunk pozitív és negatív óvópedagógusi attitűddel. A pozitív attitűd kialakulását elősegíti az azonnali visszacsatolás és értékelés, ami a soron következő tevékenység kialakításában meghatározó szerepet játszhat, és az adatfelvételi objektivitás növekedése az előre rögzített, ezáltal ugyanolyan módon elhangzó utasítás, valamint ugyanolyan módon képzett, artikulált hangok segítségével. A kiscsoportos adatfelvétel és az előre rögzített utasítások és stimulusok a teszt objektivitásán felül a teszt felvételét is meggyorsítják.

A negatív tényezők között szerepel az óvópedagógusok IKT- és online mérési eszközökkel szembeni konzervatív attitűdje, ami az IKT-képzettségük hiányából, a részleges tájékozottságból adódhat. Ugyanakkor az óvópedagógusban kialakult viszonyuláshoz jelentősen hozzájárul a nem kielégítő intézményi infrastruktúra is. A negatív tényezők a mérésekkel szembeni szkepticizmus kialakulásához vezetnek. A megszokott egyéni és szemtől szembeni tesztfelvételtől eltérő új tendencia ismeretének hiányában a pedagógusok körében megkérdőjeleződhet az IKT-eszközökkel rögzített tesztek megbízhatósága és validitása.

A gyermekek részéről pozitívként értelmezhető a gyermekbarát tesztelési környezet, ami révén a feladatokat megoldó gyermekek játékként fogják fel a tesztelést. Azok a gyermekek, akik még nem játszottak ilyen eszközzel, a kezükbe vehették azokat, a tesztelés megkezdése előtt még dönthettek, hogy szeretnék-e „játszani”. Ezek a gyermekek az ismeretlentől először megilletődve, majd magabiztosan, folyamatosan haladtak a feladatok között. A gyermekek részéről eddig még nem tapasztaltunk negatív viszonyulási formákat sem az eszköz, sem a mérőfeladatok iránt.

A jövő innovatív pedagógusainak képzése céljából a Szegedi Tudományegyetem Juhasz Gyula Pedagógusképző Főiskola Tanító- és Óvóképző Intézetének kurzuskínálatában évek óta szerepel az Óvoda és internet című szeminárium, melynek megújult keretében a

hallgatók megismerkednek az óvoda és IKT kapcsolatának aktuális kérdéseivel, irányai-
val, a hazai és a nemzetközi mérés-értékelési és fejlesztési tendenciákkal, illetve általuk
választott online fejlesztőeszközöket mutatnak be társaiknak. A kurzus kiegészítéseként a
hallgatók órarendjében megjelent az Online mérési lehetőségek az óvodában című kurzus,
mely során az első- és másodéves óvópedagógusok gyakorlati képzést kaptak arra vonat-
kozóan, hogy egy online mérőeszközt miként tudnak alkalmazni óvodai környezetben. A
hallgatók az elméleti áttekintés, a papír alapú és online tesztek összevetése után szegedi
óvodákban rögzítették az innovatív tesztváltozatokat. A terepmunka után a hallgatók, ne-
vük feltüntetése nélkül reflexiókat készítettek, amelyeket dokumentumelemzés módsze-
rével elemeztünk (Falus, 2006). 13 hallgatói véleményt elemeztünk, ezek alapján a hall-
gatók összességében pozitív tapasztalatokat gyűjtöttek és kedvezően vélekednek az online
technológiák óvodai jelenlétéről, az elektronikus mérés óvodai implementációjáról. A
hallgatók véleményei három fő kategória mentén csoportosíthatóak: (1) kezdetben eluta-
sító az IKT-eszközökkel és az online méréssel kapcsolatban, (2) a mérés kezdetekor két-
kedő, valamint (3) bizakodó, elfogadja és pártolja az innovatív mérési technológiát.

A hallgatók reflexiói azt tükrözik, hogy az esetleges fenntartások, kezdeti kételyek a
terepmunka alatt szerzett tapasztalatok hatására hamar eloszlottak. A kezdeti bizonytalan-
ság az eszköz ismeretének hiányából adódott: „Az első mérésen még félve kezdtem bele
a munkába, mivel az órák nagy részén és a gyakorlat során se tapasztaltuk az IKT-
eszközök ilyen szerepben való alkalmazását”. Az eszköz megismerése után bátran dolgoz-
tak a hallgatók, támogatták az új kezdeményezést, de látták az innováció korlátait is, hi-
szen megállapították, hogy „óvatosan és minden szabályt betartva kell az óvodába lassacs-
kán bevinni”. Az új tesztelési módszer gyermekekre gyakorolt motivációs ereje meglepte
a hallgatókat, többen jelezték, hogy a vizsgált gyermekek szívesen játszottak volna még
tovább: „A gyermekek figyelmesek, türelmesek, aktívak voltak. Sok gyermek adott pozí-
tív visszajelzést, hogy ő még szívesen játszana ilyen feladatokkal. Nagyon érdekelte őket
és szerintem tableten, valamilyen szinten, jobban le lehet mérni a gyermekeket és szá-
mukra ez egy újdonság, hogy szívesen megcsinálják, vidáman és játékként fogják fel, még
idegenek előtt is”.

A sikeres iskolakezdéshez szükséges alapkészségek játékos fejlesztése internetes források felhasználásával

A sikeres iskolakezdést a fizikai, szociális és kognitív fejlődési kritériumok közé csoport-
osíthatjuk. Kulcsárné (2011) 38 kritériumot említ az iskolaérettség feltételei között. Az
ebben a kritériumrendszerben megjelent kognitív és finommotorikus szempontok mind
fejleszthetők szemtől szembeni, élőhangos foglalkozások során, viszont több esetben ta-
lálhatunk olyan számítógépes, illetve online programokat, játékokat, amelyek alkalmaz-
hatók, beépíthetők a tanulási folyamatba, ezáltal még szívesebbé téve az egyéni vagy
csoportfoglalkozásokat.

Kulcsárné (2011) iskolaérettségi szempontrendszerét figyelembe véve találhatunk online, számítógép segített programot, játékot, a (1) pontos finommozgások közül a beszédmozgásra, (2) a térirányok térben és síkban való felismerésére, (3) az alak-háttér megkülönböztetésre, (4) az alak-, forma-, szín- és nagyságállandóságra, a konstanciák felismerésére, (5) az azonosság felismerésére, (6) a különbözőség felismerésére (írott betűk alapján), (7) az auditív megkülönböztetésre, (8) az analízáló és szintetizáló képességre, (9) az általános tájékozottságra, (10) a beszédképességre, (11) a gondolkodás és (12) az emlékezet fejlesztésére.

A felsorolt kompetenciaösszetevők kialakítása, fejlesztése nem szeparáltan történik, hiszen az IKT-val támogatott játékok egyszerre több iskolakészültségi kritériumot is képesek látókörükbe vonni. A gyermekek autodidakta módon, pusztán másolással, már korai életkori szakaszban elsajátítják az IKT-eszközök használatát (pl. PC, tablet, mobiltelefon). Ez a használat nem az érdemleges felhasználást jelenti, hanem csupán a szülői, környezeti minta követését. Azzal, hogy a gyermek ezekkel az eszközökkel bánni tud, használja, játszik vele, fejleszthető finommotorikus képessége, térlátása, sík- és térbeli viszonyok megkülönböztetésére, valamint az információ visszakeresésére irányuló képessége. Elősegíthető az együttműködésre való hajlam, a szociális interakció, és a társadalmi beilleszkedést is (Zhong, 2011). A megfelelő tartalmak megnyitásával, megtapasztalásával az általános tájékozottság is növelhető. Ezen pozitív hatások figyelembe vételével olyan ingyenesen elérhető, esetleg regisztrációval letölthető online programokat kívánunk bemutatni, melyekkel az óvodás korú gyermekek képességeinek fejlesztése kiegészíthető.

Az interneten számos, empirikus vizsgálattal nem alátámasztott online és offline használható játékot, hatásvizsgálattal nem igazolt fejlesztőprogramot találhatunk. A legtöbb programnál látható, hogy a hazai és a nemzetközi irodalomnak megfelelő tudományos alapon nyugszik, viszont addig, amíg ezen szoftverek hatása tudományosan nem igazolt, nem tekintjük őket szakmai/tudományos értelemben vett fejlesztőprogramoknak.

A hazai programok közül elsőként egy ingyenesen letölthető, empirikusan igazolt online fejlesztőprogramot mutatunk be. A Beszédmester szoftver az Oktatási Minisztérium támogatásával, az SZTE Informatikai Tanszékcsoport, az SZTE Juhász Gyula Pedagógusképző Kar Gyakorló Általános Iskolájának és a kaposvári Siketek Iskolájának együttműködésével valósult meg. A program (2. táblázat) elsősorban „a siketek, hallássérültek beszédjavítás-terápiáját, illetve az olvasástanulás segítését, az olvasás terápiáját, fejlesztését tűzte ki célul” (Kocsor, Bácsi, & Mihalovics, 2006). A program két részből áll: a beszédjavítás-terápiából és az olvasásfejlesztésből. A beszédjavítás-terápia már óvodás gyermekek körében is használható, hiszen játékos feladatai nem igényelnek olvasástudást. Ennek előkészítés modulja tartalmazza a zöngedás gyakorlását, a hangerő váltakoztatásának gyakorlását, ritmusgyakorlatot, hangutánzásra alapuló gyakorlatot, hangmagasság váltakoztatásának gyakorlására és a hangringatás gyakorlására kifejlesztett játékos feladatot. A szoftver használatához elég, ha egy mikrofonos fejhallgatóval (headsettel) rendelkezünk. A feladatok végzése, a játékos gyakorlás eleinte pedagógusi felügyelet mellett ajánlott, ám az egyszerű működés és gyermekbarát megjelenítés révén a használatát a gyermekek is könnyen elsajátítják. A gyermekek a teljesítményükről vizuális visszacsatolást kapnak a feladatok során, így az azonnali visszajelzés következtében a gyakorlás folyamata során

javíthatnak, többek között, az artikulációjukon és a hangerejükön. A program ajánlott a figyelemzavarral, artikulációs problémával, hallási deficitel küzdő gyermekek számára.

2. táblázat. *A Beszédmester program felépítése, elérhetősége (Kocsor, Bácsi és Mihalovics, 2006 alapján)*

<i>A program neve</i>	<i>A program részei</i>	<i>A fejlesztendő területek</i>	<i>Elérhetőség</i>
Beszédmester	Beszédjavítás-terápia	súlyos fokban hallássérült (siket) gyermekek kiejtésjavítása nagyothalló és cochleaimplantált gyermekek beszédérthetőségének fejlesztése beszéd fogyatékos gyermekek artikulációjának fejlesztése	http://www.inf.u-szeged.hu/projectdirs/beszedmester/letoltes.html
	Olvásásfejlesztés	fonéma-graféma megfeleltetések erősítése a tehetséggondozás és felzárkóztatás során is	

Az empirikusan igazolt online fejlesztőprogram mellett nagyon sok egyéb, a papír alapú, illetve szemtől szembeni fejlesztőgyakorlatokat felváltó, online elérhető, illetve letölthető szoftver található. Ezek hatásvizsgálata csupán vélekedéssel, megfigyeléssel alátámasztott, a gyermekek esetében sem kontrollcsoportos fejlesztés, sem fejlesztés előtti és utáni mérés nem ismert.

A Varázsbetű szoftvercsalád több fejlesztőpedagógus repertoárjában fellelhető. A programcsalád a részképességzavarral küzdő gyermekek számára is hasznos játékos fejlesztőprogram. Külön diszkalkulia és diszlexia programcsaláddal rendelkezik, hasznos segítség az óvoda utolsó évében, illetve az iskola első éveiben is. A szoftver részben letölthető, részben megvásárolható. Felépítését a 3. táblázat tartalmazza.

Az Egyszervolt programcsalád (4. táblázat) nemcsak a gyermekek, hanem a szülők számára is kapcsolódást nyújthat. A számos egyéni fejlesztés mellett szembetűnő az oldal linkgyűjtő volta is, hiszen egy-egy fülre történő kattintás során számos, az oldalhoz szervesen nem kapcsolódó további hivatkozást találhatunk. A program így játék, mese, animációk, vers, dalok és műhely részből áll. Beágyazott tartalomnak tekinthető az okosdoboz oldal, ami számtalan, valóban az iskolakezdéshez is szükséges fejlesztendő területekhez kapcsolódó linkeket foglal magában. Az okosdoboz oldalán böngészve találhatunk módszertani ajánlást, óratervet is.

3. táblázat. A Varázsbetű programcsomag felépítése, elérhetősége

A program neve	A program részei	A fejlesztendő területek	Elérhetőség
Varázsbetű	A teljes programcsalád	komplex fejlesztőprogram	http://www.varazsbetu.hu/letolt/varazsbetuprogramcsalad/index.htm
	Bábel	diszlexia-prevenció	http://www.varazsbetu.hu/letolt/babel/index.htm
	Anagramma	irányok felismerése szóolvasás szövegértés vizuális észlelés fejlesztése koncentrációs képesség javítása szókincs bővítése az olvasás tempójának növelése	http://www.varazsbetu.hu/letolt/anagramma/index.htm
	Dyslex	szótagazonosítás szóösszetételek alkotása	http://www.varazsbetu.hu/letolt/dyslex/index.htm
	Számkaland	számfogalom kiépítése a tízes számkörben koncentráció és memória fejlesztése	http://www.varazsbetu.hu/letolt/szamkaland/index.htm
	Betűkirakó	vizuális azonosítás memóriafeladatok párosítási gyakorlat	http://www.varazsbetu.hu/letolt/betukirako/index.htm
	Szódominó	olvasás gyakoroltatása irányítévesztés fejlesztése	http://www.varazsbetu.hu/letolt/szodomino/index.htm
	Számdominó	számtani műveletek gyakorlása különböző számkörökben	http://www.varazsbetu.hu/letolt/szamdomino/index.htm
Számmemória	számolási képesség és emlékezet fejlesztése	http://www.varazsbetu.hu/letolt/szammemoria/index.htm	

4. táblázat. Az Egyszervolt programcsomag felépítése, elérhetősége

A program neve	A program részei	A fejlesztendő területek	Elérhetőség
Egyszervolt programcsalád	Játék		www.egyszervolt.hu
	Mese	ügyesség	
	Animációk	memória	
	Vers	logikai készségek	
	Dalok	olvasási előkészítések	
	Műhely	olvasás	
	Okosdoboz	iskolakezdet elősegítő készségek fejlesztése	www.egyszervolt.hu oldalon keresztül, vagy a www.okosdoboz.hu oldalon

A párhuzamosan több területet fejlesztő, illetve linkgyűjtő oldalak mellett egy-egy specifikus program is fellelhető (5. táblázat). Ilyen a Varázsvonal programcsalád, melyek óvodás és iskolakezdő változata is letölthető. A program segítségével már az óvoda nagycsoportos gyermekei is gyakorolhatják az irányokat, az ábrák másolását, az egér mozgása és a képernyőn megjelenő kurzor mozgása közti kapcsolatot. A feladatlapok regisztráció után nyomtathatók is.

A Beszédkorrektor a Varázsdoboz része. A gyermek hangját, egy a program által eltárolt helyes formához, úgynevezett etalonhoz hasonlítja. Célja a tiszta beszéd elősegítése, az esetleges hibák korrigálása. A program tartalmaz hangerő és ritmus, továbbá a spektrum és a zöngképzéshez szükséges gyakorlatokat. A program továbbá segítséget nyújt a hanglejtés gyakorlásához, és az automatikus értékelés révén lehetőség nyílik a szópárokkal végzett gyakorlatokra, mely során a program azonnal értékeli.

5. táblázat. *Specifikus programok és elérhetőségük*

<i>A program neve</i>	<i>A fejlesztendő területek</i>	<i>Elérhetőség</i>
Varázsvonal óvodásoknak és Varázsvonal 1.	irányok téri tájékozódás finommotorika	http://www.logoprofil.hu/hu,varazsvonal,letoltes.html
Beszédkorrektor	pöszesség korrekciója megkésett beszédfejlődés terápiája hallássérültek beszédfejlesztése	http://www.rcs.hu/varazsdoboz/demo.htm

Jelen áttekintéssel arra kívántunk rávilágítani, hogy számtalan program közül válogathatnak az IKT-t használni kívánó óvópedagógusok. A fejezet főként az ingyenesen elérhető, népszerű programokat ismerteti, melyek fejlesztőhatása többnyire empirikusan nem igazolt, mégis előszeretettel használják azon pedagógusok, akik módszertani repertoárjukat frissíteni akarják. A pedagógusok a programokkal végzett gyakorlatok során saját tapasztalataikat írják le, pozitív előremozdulásra hívják fel a figyelmet. Ezen programok mellett számos megrendelhető programcsomagot, programot találhatunk (pl. Manó programcsalád, Mókusiskola, ABC professzor, Aprófalva).

Összegzés

Világszerte számos ország tűzte ki célul és támogatja az információs és kommunikációs technológiákat és használatukat lehetővé tevő kompetenciák oktatásba történő integrációját. Az „OECD jelentéseiben is egyre nagyobb szerepet kapnak az IKT tanulási hatékonyságot és teljesítményt befolyásoló szerepére vonatkozó elemzések” (Tóth, Molnár, & Csapó, 2011. p. 124). Az oktatáspolitikai lépések és a hétköznapokat is jelentős mértékben átalakító, folyamatos technológiai evolúció folyamányaként elkerülhetetlennek tűnik a számítógépek és a különböző IKT-eszközök kisgyermekkorai, valamint óvodai használata.

Hazánkban a 2000-es évek óta felbukkantak időszakos kezdeményezések az óvodák IKT-val – hardverrel és programokkal egyaránt – való felszerelésére. Miközben az érintettek programokhoz való viszonyulását rendszeresen vizsgálták – ami összességében pozitívnak tekinthető –, a mindennapjainkban megjelentek a fejlett, a személyi számítógépek tudásával vagy azt meghaladó teljesítménnyel rendelkező okostelefonok, tabletek, és a tanulói teljesítmény-mérést eddig kizárólag papír alapon végző szervezetek is célként tűzték ki az elektronikus platformra való átállást. Utóbbi a köznevelés óvodán kívüli szakaszait érinti, de előbb-utóbb szükségszerűen hatást gyakorol az óvodában prevalens szemléletmódra is, hiszen az optimális fejlettségű digitális írástudás és az IKT-műveltség a többi kognitív készséghez hasonlóan egy fejlődés eredménye, ami részben utánzással való tanulás útján valósulhat meg spontán módon, hétköznapi kontextusban, részben a pedagógiai tevékenységekbe történő explicit vagy implicit integráció eredményeként. Utóbbi megvalósulásának fontos előfeltétele, hogy az érintettek megfelelő ismeretekkel rendelkezzenek a lehetőségek és a kihívások tekintetében egyaránt. Jelen munka ezen hiány pótlásában kívánja megtenni az első lépést és párbeszédre, további releváns vizsgálatok kezdeményezésére ösztönözni az óvodapedagógusokat, képzőket és kutatókat egyaránt. További célunk, hogy felhívjuk a figyelmet arra, hogy az IKT óvodai alkalmazásának lehetőségeit már nem lehet figyelmen kívül hagyni, hiszen ezen eszközök jelen vannak mindennapjainkban és a gyermeki fejlődés hatékony támogatóivá válhatnak. Az IKT-nak a pedagógusportfólió követelményei között történő szerepeltetése a megvalósulás segítőjeként értelmezhető. A pedagógussal szembeni magasabb követelmények várhatóan magasabb színvonalú felkészültséget és ebből kifolyólag más módszertani kultúrát eredményeznek, ami az óvodai innováció támogatója lehet.

A tanulmány első része egy általános áttekintést ad az IKT köznevelésbe történő integrációjára irányuló hazai és nemzetközi tendenciákról, és a legutolsó rendelkezésre álló adatok segítségével mutatta be a mai infrastrukturális állapotot és a humán erőforrás helyzetét országos és intézményi vonatkozásban. Az első egység zárásaként a már hazánkban is megjelent online mérés-értékelési formák megvalósulásának körülményeit és első eredményeit szemléltettük óvodai kontextusban. Bemutattuk az eDia-rendszeren keresztül általunk kifejlesztett fonológiai tudatosságot és a gyors automatikus megnevezést mérő, valamint a Token-tesztet. A fonológiai tudatosság és a Token-teszt mérőértéke empirikusan igazolt, a gyors automatikus megnevezés teszt adatainak elemzése jelenleg zajlik. Az innovatív kezdeményezés első adatai arra utalnak, hogy a kreatív és gyermekbarát feladatok kidolgozását lehetővé tevő rendszer hatékonyan alkalmazható a mérés-értékelés területén óvodai környezetben is. A tanulmány második része áttekintést nyújtott a jelenleg online vagy egyszerű, ingyenes letöltéssel elérhető programokról, melyek között van empirikusan igazolt és tapasztalati megfigyelésen nyugvó, fejlesztésre már alkalmazott szoftver.

Összességében az IKT óvodai tevékenységek során történő használata számos előnyvel jár, azonban felmerülnek megfontolandó kérdések és továbbgondolásra érdemes aspektusok. Magyarországon komoly hiány fedezhető fel mind hardver, mind szoftver szinten, illetve a pedagógusok módszertani háttérre is fejlesztésre szorul az eszközök és programok megfelelő alkalmazását illetően. Így hazánkban az IKT óvodai integrációjára vonatkozó célkitűzések több szinten történő – akár párhuzamos – megvalósítását látjuk célszerűnek. Elsősorban a megfelelő mennyiségű és minőségű infrastruktúra biztosítása lenne

a cél, majd a pedagógusok és az óvopedagógusok számára elérhető, megfelelő továbbképzések szervezése, ahol még mélyebb ismeretekkel, még szélesebb módszertani repertoárral vértéznék fel a résztvevőket. A törekvés a szegedi óvóképzés területén elindult, a képzés keretein belüli, IKT-val foglalkozó módszertani órákon ösztönözzük a hallgatókat arra, hogy csoportfoglalkozásaikat IKT-eszközökkel színesítsék, az ehhez kapcsolódó elméleti és gyakorlati tudnivalókat elsajátítsák. A kezdeményezés nem az infokommunikációs technológiákkal történő kizárólagos oktatásra irányul, hanem az egyre színesedő lehetőségeket hivatott a pedagógusok elé tárni. Az óvodai géphasználat csupán az élet egyik színtere, az infokommunikációs eszközökkel a gyermek az élet minden területén találkozhat. Ez a folyamat nem korlátozható, így inkább a helyes eszköz- és programhasználatra kell megtanítani a gyermekeket. Természetesen a család döntése, hogy egyrészt ezeket az eszközöket alkalmazza-e a gyermeke előtt vagy bevonja őt ebbe a tevékenységbe, másrészt hozzájárul-e gyermeke online méréséhez, fejlesztéséhez. A nemzetközi mérések már az online, illetve számítógép alapú tesztelést helyezik előtérbe, például a gyors adatfeldolgozás és az objektív megvalósulási forma miatt, és ugyanez a kezdeményezés hazánkban is tapasztalható. Ha időben találkozhat a gyermek az IKT-eszközökkel, és minimális szintű eszközismerettel rendelkezik már az iskola megkezdése előtt, akkor a géphasználat nem lesz megterhelő számára, és az óvoda-iskola közötti, egyébként is éles váltáshoz nem társul még egy, a gyermeket tovább terhelő tényező.

Irodalom

- Aesaert, K., Vanderlinde, R., Tondeur, J., & van Braak, J. (2013). The content of educational technology curricula: a cross-curricular state of the art. *Educational Technology Research and Development*, 61(1), 131–151. doi: [10.1007/s11423-012-9279-9](https://doi.org/10.1007/s11423-012-9279-9)
- Az Európai Parlament és a Tanács 1291/2012/EU Rendelete (2013). Retrieved from <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HU/TXT/?qid=1445112369666&uri=CELEX:32013R1291>
- Badia, A., Meneses, J., & García, C. (2015). Technology used for teaching and learning. *PixelBit. Revista de Medios y Educación*, (46), 9–24.
- Bakó, M., & Ráb, T. (2009). Számítógép-használat óvodáskorban. *Iskolakultúra*, 19(11), 89–101.
- BESA (2012). *Information and communication technology in UK state schools: Full-report – Volume II Provision and Spending*. London: British Educational Suppliers Association.
- Chen, J., & Chang, C. (2006). Using computers in early childhood classrooms: teachers' attitudes, skills and practices. *Journal of Early Childhood Research*, 4(2), 169–188. doi: [10.1177/1476718x06063535](https://doi.org/10.1177/1476718x06063535)
- Collins, A., & Halverson, R. (2009). *The second educational revolution: How technology is transforming education again*. New York: Teachers College Press.
- Conole, G., & Dyke, M. (2004). What are the affordances of information and communication technologies. *ALTJ*, 12(2), 113–124. doi: [10.1080/0968776042000216183](https://doi.org/10.1080/0968776042000216183)
- Csapó, B., Fejes, J. B., Kinyó, L., & Tóth, E. (2014). Az iskolai teljesítmények alakulása Magyarországon nemzetközi összehasonlításban. In T. Kolosi Tamás & I. G. Tóth (Eds.), *Társadalmi Riport 2014* (pp. 110–136). Budapest: TÁRKI.
- Csapó, B., Molnár, G., & Nagy, J. (2014). Computer-based assessment of school readiness and early reasoning. *Journal of Educational Psychology*, 106(3), 639–650. doi: [10.1037/a0035756](https://doi.org/10.1037/a0035756)

- Czifrusz, D. (2013). Alíz Digitális-országban. In D. L. Pál (Ed.), *Digitális állampolgárság az információ társadalomban* (pp. 57–65). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, Eötvös Loránd Tudományegyetem.
- DeRenzie, E., & Vignola, L. A. (1962). The token test: A sensitive test to detect receptive disturbances in aphasics. *Brain*, (85), 665–678. doi: [10.1093/brain/85.4.665](https://doi.org/10.1093/brain/85.4.665)
- van Deursen, A., & van Dijk, J. (2009). Improving digital skills for the use of online public information and services. *Government Information Quarterly*, 26, 333–340. doi: [10.1016/j.giq.2008.11.002](https://doi.org/10.1016/j.giq.2008.11.002)
- dICTatEd (2002). *Discussing ICT, aspirations and targets for education*. Retrieved from <http://med8.open.ac.uk/dictated/rationales.php>
- Dudásné Szécsény, E., Nevigyánszky, É., & Pur, M. (2015). Kiegészítés az Oktatási Hivatal által kidolgozott Útmutató a pedagógusok minősítési rendszeréhez felhasználói dokumentáció értelmezéséhez. Retrieved from https://www.oktatas.hu/pub_bin/dload/pem/ovoda_harmadik.pdf
- Falus, I. (Ed.). (2006). *Bevezetés a pedagógiai kutatás módszereibe*. Budapest: Műszaki Könyvkiadó Kft.
- Farrall, M. L. (2012). *Reading assessment: linking language literacy and cognition*. New Jersey: Wiley. doi: [10.1002/9781118092668](https://doi.org/10.1002/9781118092668)
- Fisher, T., Denning, T., Higgins, C., & Loveless, A. (2012). Teachers' knowing how to use technology: exploring a conceptual framework for purposeful learning activity. *Curriculum Journal*, 23(3), 307–325. doi: [10.1080/09585176.2012.703492](https://doi.org/10.1080/09585176.2012.703492)
- Goldin, C., & Katz, L. F. (2008). *The race between education and technology*. USA: The Belknap Press of Harvard University Press.
- Hargittai, E., & Hinnant, A. (2008). Digital inequality: differences in young adults' use of the internet. *Communication Research*, 35(5), 602–621. doi: [10.1177/0093650208321782](https://doi.org/10.1177/0093650208321782)
- Hayes, L., & Flanigan, K. (2014). *Developing word recognition*. New York: Guilford Press.
- Hermans, R., Tondeur, J., van Braak, J., & Valcke, M. (2008). The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers. *Computers and Education*, 51(4), 1499–1509. doi: [10.1016/j.compedu.2008.02.001](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.02.001)
- Jimoyiannis, A., & Komis, V. (2007). Examining teachers' beliefs about ICT in education: implications of a teacher preparation programme. *Teacher Development*, 11(2), 149–173. doi: [10.1080/13664530701414779](https://doi.org/10.1080/13664530701414779)
- Józsa, K., & Steklács, J. (2009). Az olvasástanítás kutatásának aktuális kérdései. *Magyar Pedagógia*, 109(4), 365–397.
- Kiss, R. (2015). Az olvasás korai szakaszának online diagnosztikus mérési lehetőségei. In E. Fazekas, A. Benő, & B. Zsemlyei (Eds.), *Többszempontú és kommunikáció Kelet-Közép-Európában: A XXIV. Magyar Alkalmazott Nyelvészeti Kongresszus előadásai* (pp. 53–59). Kolozsvár: Erdélyi Múzeum-Egyesület.
- Kiss, R., & Patai, J. (2015a January). The impact of the first school years on children's phoneme identification and verbal comprehension skills. Paper presented at the BCCCD 2015 Budapest CEU Conference on Cognitive Development. Budapest: Central European University.
- Kiss, R., & Patai, J. (2015b). Possibilities of technology-based assessment in kindergarten and early school age. In Cs. Csikos & Z. Gál (Eds.), *XIII. Pedagógiai Értékelési Konferencia – 13th Conference on Educational Assessment. Program; Előadás-összefoglalók – Program; Abstracts* (pp. 117). Szeged: SZTE BTK Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Kocsor, A., Bácsi, J., & Mihalovics, J. (2006). Beszédmester: számítógépes olvasásfejlesztés és beszédjavításterápia. *Új Pedagógiai Szemle*, 56(3), 108–113.
- Kovácsné Koreny, Á. (2009). Digitális műveltség Európában. *Könyvtár- és információtudományi szakfolyóirat*, 56(6), Retrieved from http://tmt.omikk.bme.hu/show_news.html?id=5157&issue_id=505
- KSH (2003–2014). *Infokommunikációs infrastruktúra*. Központi Statisztikai Hivatal. Retrieved from http://www.ksh.hu/thm/1/indi1_4_2.html
- Kulcsár Mihályné (2011). *A tanulás öröme is lehet*. Bicske: Magánkiadás.

- Levin, T., & Wadmany, R. (2006). Teachers' beliefs and practices in technology-based classrooms: A developmental view. *Journal of Research on Technology in Education*, 39(3), 157–181. doi: [10.1080/15391523.2006.10782478](https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782478)
- Livingstone, S. (2012). Critical reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education*, 38(1), 9–24. doi: [10.1080/03054985.2011.577938](https://doi.org/10.1080/03054985.2011.577938)
- Livingstone, S., Haddon, L., & Gorzig, A. (Eds.). (2012). *Children, risk and safety on the internet: Research and policy challenges in comparative perspective*. Great Britain: The Policy Press. doi: [10.1332/policypress/9781847428837.001.0001](https://doi.org/10.1332/policypress/9781847428837.001.0001)
- Luckin, R., Bligh, B., Manches, A., Ainsworth, S., Crook, C., & Noss, R. (2012). *Decoding and learning: the proof, promise and potential of digital education*. London: Nesta.
- Magen-Nagar, N., Firstater, E., & Schwabky, N. (2013). Characteristics of kindergarten teacher in the information and communication technologies environment: A path analysis. *International Journal of Technology in Teaching and Learning*, 9(1), 1–17.
- Martin, F., Klein, J. D., & Sullivan, H. (2007). The impact of instructional elements in computer-based instruction. *British Journal of Educational Technology*, 38(4), 623–636. doi: [10.1111/j.1467-8535.2006.00670.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2006.00670.x)
- McKenney, S., & Voogt, J. (2012). Teacher design of technology for emergent literacy: An explorative feasibility study. *Australasian Journal of Early Childhood*, (37), 4–12.
- Milton, P. (2003). *Trends in the integration of ICT and learning in K-12 systems*. Report for the Canadian Education Association.
- Molnár, G. (2011a). Az információs-kommunikációs technológiák hatása a tanulásra és oktatásra. *Magyar Tudomány*, 172(9), 1038–1047.
- Molnár, G. (2011b). Számítógépes játék-alapú képességfejlesztés: egy pilot vizsgálat eredményei. *Iskolakultúra*, 21(6–7), 3–11.
- Molnár, G. (2015). A képességmérés dilemmái: A diagnosztikus mérések (eDia) szerepe és helye a magyar közoktatásban. *Génius Műhely: A magyar tehetségsegítő szervezetek szövetsége (MATEHETSZ) kiadványsorozata*, 15(2), 16–29.
- Molnár, G., & Pásztor, A. (2015). A számítógép alapú mérések megvalósíthatósága kisiskolás diákok körében: első évfolyamos diákok egér- és billentyűzet-használati képességének fejlettségi szintje. *Magyar Pedagógia*, 115(3), 239–254. doi: [10.17670/mped.2015.3.239](https://doi.org/10.17670/mped.2015.3.239)
- Molnár, G., & Pásztor-Kovács, A. (2015). A számítógépes vizsgáztatás infrastrukturális kérdései: az iskolák eszközparkjának helyzete és a változás tendenciái országos reprezentatív minta alapján. *Iskolakultúra*, 25(4), 49–61. doi: [10.17543/iskult.2015.4.49](https://doi.org/10.17543/iskult.2015.4.49)
- Nagy, J., Józsa, K., Vidákovich, T., & Fazekasné Fenyvesi, M. (2004). *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára*. Szeged: Mozaik Kiadó.
- Newton, M. J., & Thomson, M. E. (1976). *The Aston Index*. Wisbech: LDA.
- Newton, M. J., & Thomson, M. E. (1982). *The Aston Index (Revised)*. Wisbech: LDA.
- Nielsen Közönségmérés Kft. (2015. May). *Havi statisztikák*. Retrieved from http://www.nielsentam.tv/Uploads/Hungary/Honlap_havi_statist_201505.pdf
- Nikolopoulou, K. (2014). ICT integration in preschool classes: Examples of practices in Greece. *Creative Education*, 5, 402–410. doi: [10.4236/ce.2014.56050](https://doi.org/10.4236/ce.2014.56050)
- Nikolopoulou, K., & Gialamas, V. (2015). ICT and play in preschool: early childhood teachers' beliefs and confidence. *International Journal of Early Years Education*, 23(4), 409–425. doi: [10.1080/09669760.2015.1078727](https://doi.org/10.1080/09669760.2015.1078727)
- OECD (2011). *Education at a Glance*. Retrieved from <http://www.oecd.org/education/skills-beyond-school/48631582.pdf>. doi: [10.1787/eag_highlights-2011-en](https://doi.org/10.1787/eag_highlights-2011-en)

- OECD (2001): *Understanding the Digital Divide*. OECD, Paris. doi: [10.1787/236405667766](https://doi.org/10.1787/236405667766)
- Ollé, J. (2013). Pedagógiai kultúra az információ társadalomban. In J. Ollé, A. Papp-Danka, D. Lévai, Sz. Tóth-Mózer, & A. Virányi (Eds.), *Oktatásinformatikai módszerek: Tanítás és tanulás az információs társadalomban* (pp. 9–30). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.
- Palak, D., & Walls, R. T. (2009). Teachers' beliefs and technology practices: A mixed methods approach. *Journal of Research on Technology in Education*, 41(4), 417–441. doi: [10.1080/15391523.2009.10782537](https://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782537)
- Papp-Danka, A. (2013). Digitális bennszülött vagy digitális állampolgár? – Tanulók a digitális világban. In D. L. Pál (Ed.), *Digitális állampolgárság az információs társadalomban* (pp. 33–41). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó, Eötvös Loránd Tudományegyetem.
- Pelgrum, W. (2001). Obstacles to the integration of ICT in education: results from a worldwide educational assessment. *Computers and Education*, 37(2), 163–178. doi: [10.1016/s0360-1315\(01\)00045-8](https://doi.org/10.1016/s0360-1315(01)00045-8)
- Pléh, C., Palotás, G., & Lőrincz, J. (2002). *Nyelvfejlődési szűrővizsgálat (PPL)*. Budapest: Akadémiai Kiadó.
- R. Tóth, K., & Hódi, Á. (2013). A mérőeszköz-bővítéstől a tesztelési folyamat vizsgálatáig: számítógépes tesztelés nagymintás nemzetközi vizsgálatokban. *Iskolakultúra*, 23(9), 75–88.
- Reding, V. (2003). *Early learning in the information society*. Brussels: IBM Conference.
- Rodríguez C., van den Boer M., Jiménez J. E., & de Jong, P. F. (2015). Developmental changes in the relations between RAN, phonological awareness, and reading in Spanish children. *Scientific Studies of Reading*, 19(4), 273–288. doi: [10.1080/10888438.2015.1025271](https://doi.org/10.1080/10888438.2015.1025271)
- Rubble, M., & Bailey, G. (2007). *Digital citizenship in schools*. International Society for Technology in Education, Eugene.
- Sabancı, A., & Omeroglu, M. (2015). Preschool teachers' views and experiences about ICT use in instruction: A case study. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 5(6), 170–183.
- Siddaiah, A., & Padakannaya, P. (2015). Rapid automatized naming and reading: A review. *Psychological Studies*, 60(1), 70–76. doi: [10.1007/s12646-014-0280-8](https://doi.org/10.1007/s12646-014-0280-8)
- Siraj-Blatchford, J., & Siraj-Blatchford, I. (2004). *IBM KidSmart early learning programme European evaluation*. Final Report. IBM. Retrieved from <http://www-05.ibm.com/dk/ibm/ibmgives/pdf/KidsmartEvalueringssrapport.pdf>
- Szécsiné Mária, E., Hagymásy, E., & Könyvesi, T. (2015). *Statisztikai Tájékoztató Oktatási Évkönyv (2012/2013)*. Budapest: Emberi Erőforrások Minisztériuma. Retrieved from http://2010-2014.kormany.hu/download/c/93/21000/Oktat%C3%A1si_%C3%89vk%C3%B6nyv_2012.pdf
- Tondeur, J., Hermans, R., Van Braak, J., & Valcke, M. (2008). Exploring the link between teachers' educational belief profiles and different types of computer use in the classroom. *Computers in Human Behavior*, 24(6), 2541–2553. doi: [10.1016/j.chb.2008.02.020](https://doi.org/10.1016/j.chb.2008.02.020)
- Tongori, Á. (2012). Az IKT-műveltség fogalmi kertének változása. *Iskolakultúra*, 22(11), 34–47.
- Tóth, E., Molnár, G., & Csapó, B. (2011). Az iskolák IKT felszereltsége – helyzetkép országos reprezentatív minta alapján. *Iskolakultúra*, 21(10–11), 124–137.
- Török, B. (2004). *A gyermeküket óvodáztató szülők körében végzett országos felmérés eredményei*. Felsőoktatási Kutatóintézet, Kutatás Közben sorozat. No. 261.
- Török, B. (2007). Az óvodai csoportszobai számítógépek. *Iskolakultúra*, 17(4), 115–126.
- Török, B. (2013). Számítógépek az óvodában. *A számítógép bővületében*, 5(1), 11–20.
- Török, B. (Ed.). (2015). *Változások az óvodarendszerben*. Budapest: Oktatókutatási és Fejlesztési Intézet.
- Twining, P. (2014). Unpacking ICT. In T. Cremin & J. Arthur (Eds.), *Learning to teach in the primary school* (pp. 514–526). London, New York: Routledge.

Fáyiné Dombi Alice, Hódi Ágnes és Kiss Renáta

- United Kingdom Department for Education (2014). The national curriculum in England: Framework Document. Retrieved from https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/335116/Master_final_national_curriculum_220714.pdf
- Zarais, N., & Oikonomidis, V. (2015). Profiling the attitudes of Greek kindergarten teachers towards computers. *Educational and Information Technologies*, 20, 201–215. doi: [10.1007/s10639-013-9296-2](https://doi.org/10.1007/s10639-013-9296-2)
- Zhong, Z. J. (2011). From access to usage: the divide of self-reported digital skills among adolescents. *Computers and Education*, 56, 736–746. doi: [10.1016/j.compedu.2010.10.016](https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.016)

ABSTRACT

ICT IN KINDERGARTEN: CHALLENGES AND OPPORTUNITIES

Alice Dombi Fáyiné, Ágnes Hódi & Renáta Kiss

Over the past few decades, information and communications technologies (ICT) have opened up new opportunities in the world of work and education alike. ICT have changed numerous aspects of the teaching and learning process, improved the efficiency of educational assessment and served as an indispensable tool to measure 21st century skills. Technological advancements have been gradually transforming and continuously shaping the whole continuum of education systems, kindergarten education being no exception. As an institution aiming to provide care and nurturing before the beginning of formal education, kindergarten lays the foundations of children's later school achievement, personality development, social integration and key competencies. Therefore, it is imperative that kindergarten programmes should be in line with everyday practices and be able to provide an opportunity for children to become acquainted with ICT.

There have been numerous examples of integrating ICT into kindergarten activities, but opinions on these efforts are divided. The constant flow of the latest software and hardware has always raised concerns and this especially holds true for ICT use in early childhood. To facilitate a further dialogue on this issue, the present study aims to provide an account of the strengths, weaknesses and opportunities concerning the availability of ICT infrastructure and ICT use in kindergartens. Furthermore, by relying on domestic and international theoretical and empirical articles, I highlight the possible dangers related to early ICT use. Additionally, I would like to contribute to the implementation of innovative kindergarten activities by describing and introducing some electronic assessment instruments suitable for kindergarteners.

Although various initiatives have been introduced to provide some kindergartens with ICT and integrate them into certain activities in Hungary since the beginning of the last decade, these programmes have not proved to be sustainable. The positive effects of ICT on children's development in a number of domains have been increasingly recognised. The potential strengths of innovative technology include its flexibility and customizability, but it is also very important to enable children to gain real world experience as well. ICT enable children to play, express themselves and learn in new ways. Nevertheless, it is our joint responsibility to supervise the quality and quantity of children's ICT use the best we can.

Magyar Pedagógia, 116(1). 91–117. (2016)

DOI: 10.17670/MPed.2016.1.91

Levelezési cím / Address for correspondence:

Fáyiné Dombi Alice, Hódi Ágnes, Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző

Kar Tanító- és Óvóképző Intézet, H–6725 Szeged, Hattyas utca 10.

Kiss Renáta, MTA-SZTE Képességfejlődés Kutatócsoport, H–6722 Szeged, Petőfi Sándor sgt.

30–34.