

IKT-használat a szakiskolában - interjúk pedagógusokkal

Gocsál Ákos

Pécsi Tudományegyetem

Művészeti Kar, Zeneművészeti Intézet

gocsal.akos@art.pte.hu

IKT-használat a szakiskolában

ÖSSZEFOGLALÁS

Háttér és célok. A tanulmány szakmai tantárgyakat oktató pedagógusok IKT-használatát vizsgálja, ehhez interjúkat elemez.

Módszer. 11 szakiskolai pedagógussal készült félig strukturált interjú (életkoruk: 38-65 év). Az interjúk az alábbi főbb témák köré épültek: az infokommunikációs eszközök ismerete, napi, rutinszerű használata, internet, web 2.0 alkalmazások, az IKT használatát elősegítő és akadályozó tényezők, javaslatok.

Eredmények. Az interjúban részt vett pedagógusok mindegyike rendszeresen használja a számítógépeket, főleg szövegszerkesztésre, prezentációkészítésre. Elterjedt a Facebook használata a tanulókkal való kapcsolattartásban, de web 2.0 alapú más alkalmazásokat nem ismernek. Iskoláikban az informatikai infrastruktúra gyenge.

Konklúzió/következtetések. Az IKT-eszközök optimális használatát több tényező is akadályozza. A pedagógusok nem csak nem ismerték az eszközök egy részét, de többségében a használatukhoz szükséges korszerű tanuláselméleti ismeretekkel sem rendelkeznek, leginkább a frontális módszer kiegészítéseként használják. Az eszközfejlesztésen kívül tanuláselméleti ismereteiket is szükséges lenne bővíteni.

Kulcsszavak: IKT, pedagógus kompetenciák, szakképzés

ABSTRACT

Background and aims: The study investigates teachers' ICT use, who teach vocational subjects, and analyses interviews for this purpose.

Method. Semi-structured interviews were made with 11 vocational school teachers (age: 38-65 years). The major topics for the interviews were as follows: knowledge and daily use of ICT tools, internet, web 2.0 applications, factors promoting and hindering the use of ICT in the school, suggestions.

Results: The teachers asked use the computer on a regular basis, mainly for text processing and presentation editing. The use of Facebook is also wide-spread in the communication with students, but no other web 2.0 based applications were usually mentioned. ICT infrastructure is poor in the schools.

Conclusions: There are several factors that hinder the optimal use of ICT tools in the school. Not only did not the teachers know part of those tools, but there was a lack of knowledge of modern theories of learning, they mostly use ICT together with the frontal method. In addition to the development of hardware, teachers' knowledge of learning theories should also be extended.

Az eszközfeljesztésen kívül tanuláselméleti ismereteiket is szükséges lenne bővíteni.

Keywords: ICT, teachers' competences, vocational training

IKT-használat a szakiskolában - interjúk pedagógusokkal

BEVEZETÉS

Világszerte óriási érdeklődés övezi az infokommunikációs (IKT) eszközök használatát az oktatásban. Az IKT-hez kapcsolódó kutatások azonban nem csak arra vonatkoznak, hogy milyen didaktikai feladatok valósíthatók meg az új eszközökkel. Számos kutató azzal foglalkozik, hogy megvizsgálja, a pedagógusok ismerik-e, kihasználják-e ezeknek az eszközöknek a pedagógiai lehetőségeit. Jelen tanulmányunk is ezt kívánja vizsgálni, azonban a korábban végzett kérdőíves kutatásokkal szemben interjúkat készítettünk, melyek kvalitatív elemzése egy-egy pedagógus véleményének, tapasztalatainak részletesebb megismerését teszi lehetővé. A probléma kutatása időről időre indokolt, mivel az IKT-eszközök fejlődése soha nem látott sebességet öltött, de az új eszközök megjelenésével újfajta, innovatív oktatási módszerek is megjelennek.

Az IKT fogalma, típusai

Az infokommunikációs technológiák (IKT) gyűjtőfogalom, mely számos különféle technológiát tartalmaz. Az IKT fogalmának értelmezése többféle lehetőséget nyújt: értelmezhető úgy, mint eszköz, mint ellenőrzési eszköz és automata technika, mint szervezési technika, mint média és összekapcsolható technika, mint fejlesztési és társadalomalakító folyamat, illetve mint technikai gyakorlat (Molnár, 2008). Ezt a felosztást továbbgondolva, jelen kutatásunk számára az IKT-ra, mint az oktatásban didaktikai célok megvalósítását elősegítő, a lehető legszélesebb értelemben vett informatikai eszközökre tekintünk. Ezek újszerűsége részben az információmegjelenítés és -áramlás (-tárolás, -megosztás, tartalomelőállítás) módjában, részben

pedig – ezekkel összefüggésben .— az oktatási folyamat résztvevői közötti kommunikáció, szerepek, szerepértelmezések megváltozásában áll.

Egyszerűnek tűnhet az oktatásban alkalmazható IKT-eszközök felsorolása, ám ezt több tényező is megnehezíti. A terület rohamos fejlődése újabb és újabb eszközöket eredményez, ezekről, különösképpen a szoftverekről, a web 2.0-ás alkalmazásokról szinte lehetetlenség teljes listát összeállítani. Másrészt, számos olyan informatikai eszköz létezik, amelyet nem oktatási céllal gyártottak, mégis, könnyen taneszközzé válik vagy válhat. Ezen okok miatt, bár törekedhetünk a teljességre, legfeljebb a legjellemzőbb eszközök és lehetőségek felsorolására vállalkozhatunk. Németh (é.n.) szerint a leggyakrabban használt infokommunikációs eszközök az alábbiak:

- interaktív tábla
- projektor
- dokumentumkamera
- kézitábla
- diák PC
- interaktív oktatórendszer
- osztályterem-hangosítás
- webkamera
- e-könyv olvasó
- interaktív iskolai asztal

A lista további hardvereszközökkel is kiegészíthető, például Molnár (2013) alapján:

- feleltetőrendszerek

- új generációs projektorok
- digitális palatábla
- mobilkommunikációs eszközök, iPad
- LEGO-robotok
- kinect xbox 360
- vékonykliens-technológia

Ha a szoftverek oldaláról vizsgáljuk az IKT-alkalmazásokat, célszerű a web 2.0 nélküli, illetve web 2.0 szerinti eszközöket megkülönböztetni.

Web 2.0 nélkül használható:

- statikus dokumentumok (jellemzően .doc, .pdf, egyszerű prezentációk)
- álló- és mozgóképek, hangok, multimédiás tartalmak
- valamely szerzői rendszerrel (pl. Flash) vagy célszoftverrel (pl. eXelearning) elkészített interaktív oktatóanyagok
- egy adott tantárgyhoz, tananyaghoz kapcsolódó (pl. tervező, szerkesztő, rajzoló) szoftverek

Az IKT-eszközök használata ma már nem korlátozódik a szemléltetést szolgáló különféle eszközökre, illetve az internetes letöltésekre. A web 2.0 filozófiája az, hogy az interneten kétirányú az információáramlás, tehát a felhasználó nem csak letölt, de interneten megjelenő tartalmakat is létre tud hozni. A web 2.0 elterjedésével, a közös tudásépítés, a kollaboratív munkaforma lehetőségével így merőben új internetes kommunikációs formák is megjelentek. Horváth (2008) az alábbiakat tekinti át:

- levelezési listák

- fórumok
- csevegőcsatornák
- naplók (weblog)
- Wikipédia

Török (2014) szerint pedig:

- csevegés,
- levelezőlista,
- fórum,
- faliújság,
- szavazás,
- véleménynyilvánítás,
- közös mappa,
- dokumentumfeltöltés és dokumentumtárolás (lásd még: Szabó, 2013)
- verziókövetés,
- ötletelés

Az utóbbi években egyes kommunikációs formák jelentősége csökkent, mivel a közösségi oldalak, különösen a Facebook, integráltan tartalmazza azokat a lehetőségeket, amelyekre például a csevegőcsatornákat vagy fórumokat használták a felhasználók (Kárpáti, Szálas & Kuttner, 2012). Nyelvtanulói Facebook-csoportokat mutat be például Szabó (2013). Említést kell még tenni a kép-, hang- és videomegosztó oldalakról (flickr, soundcloud, youtube

stb.), amelyeken a felhasználók más felhasználók által feltöltött tartalmakat kereshetnek és tekinthetnek meg.

Molnár (2013) néhány további web 2.0-alapú alkalmazást ismertet, ezek:

- a MOODLE rendszer
- az e-portfólió
- 3D virtuális környezet, virtuális kampusz

Az említetteken kívül számtalan ingyenes web 2.0 alapú eszköz áll potenciálisan mindenki, így a pedagógusok rendelkezésére is. Némi keresgélés után gondolattérkép-rajzoláshoz (mindmeister.com), időegyes készítéséhez (dipity.com), online vitához (tricider.com) is találhatunk alkalmazást, de online osztálytermi táblát használhatunk virtuális csevegőszobában (vyew.com, twiddla.com) vagy diagramot szerkeszthetünk egy adott témához (www.exploratree.org.uk). Gyűjtőmunkát pedig nem csak portfólióban, hanem például egy saját wikipédia oldalon is szervezhetünk, amivel a tanulók fogalomalkotása fejleszthető.

Didaktikai lehetőségek

Mivel a mai gyerekek generációja az informatika világában nő fel, számítanak arra, hogy az iskolában is hasonló eszközökkel kapják az információkat (Pinheiro & Simões, 2012). Az IKT-eszközök használati lehetőségeit hazai kutatók is széles körben vizsgálják, például az interaktív tábla (Kelemen, 2008; Molnár, 2008; Czédliné 2014), vagy különféle szoftverek - pl. Prezi, szófelhő-készítő stb. - kreatív alkalmazását (Fegyverneki, 2014).

Digitális környezetben a hagyományos didaktikai alapelvek és feladatok (pl. Nádasi, é.n.) - új ismeretek nyújtása rendszerezés, rögzítés stb. - nem csak új megvilágításban jelennek meg, hanem további lehetőségekkel, merőben új módszerekkel is kiegészülnek. Víg (2005) a számítógéppel segített prezentációk használatán kívül megemlíti a valódi taneszközökkel ötvözött multimédiás eszközök alkalmazását, a tanuláselméleteken alapuló kognitív digitális taneszközöket, a digitális projektet, illetve a digitális értékelést, vizsgát.

Az IKT használata jelentős innovációk lehetőségét is magában hordozza. Drent, illetve Voogt és Odenhal nyomán (idézi: Drent & Meelisen, 2008) innovatívnak nevezzük az IKT használatát, ha:

- a) az IKT alkalmazása elősegíti a tanulóközpontú tanulást: a tanulók jelentősen befolyásolhatják saját tanulási folyamataikat saját szükségleteikhez és érdeklődési körükhöz tudják igazítani
- b) változatosság van az IKT alkalmazásában: különféle IKT-s alkalmazások kombinációja, ha csak egy alkalmazást használ a tanár(képző) oktató, kevésbé valószínű, hogy elsajátította az IKT használatát a tanulóközpontú tanítást támogató módon.

Az innovatív tanulás mellett a didaktikai funkciókban, és a tanulókhöz való viszonyulásban is változások történnek. Prievara (2013) kiemeli az egyéni tanulási útvonalak lehetőségét, a tanulói autonómiát, a megváltozott értékelési lehetőségeket, és a virtuális osztályteremben zajló folyamatos kommunikációt. Fromann (2014) pedig új motivációs mechanizmusokra hívja fel a figyelmet. Az új kihívásokra válaszoló motiváció 3.0 hajtóereje a hagyományos jutalmazás-büntetés dichotómia helyett a tevékenység végzése közben érzett elégedettség, tehát nem a tevékenység végeredménye, és az ahhoz kapcsolódó jutalom elérése

vagy büntetés elkerülése. Mindemellett pedig önmagában a digitális taneszköz használata is már motiváló hatású (Fegyverneki, 2014), sőt, a gyerekektől akár ötleteket is lehet kérni arra vonatkozóan, hogy egy-egy tananyagrészt milyen IKT-s, web 2.0-ás eszközzel dolgozzon fel az osztály.

A tanítás hatékonyságával kapcsolatban Námesztovszki (2013) azt találta, hogy az IKT eszközökkel gazdagított könyvezében az oktatás sikeresebb, a tanulók által elsajátított tudás tartósabb, a tanulók motiváltabbak, illetve az órai kérdésekre is gyakoribbak a tanulói reakciók. A tanulók pozitív attitűdjéről számol be Fegyverneki (2014). Az általa megkérdezett tanulók 61%-a egyértelműen igennel válaszolt arra a kérdésre, hogy szeretnék-e, ha (a kutatásban szereplőn kívül) más tanár is használná a modern eszközöket az órákon, 39% pedig talánnal válaszolt. Az IKT használatának motiváló erejét külföldi kutatások is megerősítik (Vekiri, 2010), illetve kiemelik, hogy gyakran tanulóközpontú stratégiákhoz használják őket, de például tanulók értékelésére vagy az osztálymunka kezelésére kevésbé (Hinostroza, Labbé, Brun & Matamala, 2011).

Ugyanakkor fontos adalék lehet a pedagógiai tervezés szempontjából a gyerekek iskolán kívüli számítógéphasználata. Ezt a felfedezés, irányítás, választás, változatosság és kihívás jellemzi, de az informatika mint tantárgy iránt csak akkor érdeklődnek, ha az órai tevékenységek tanulóközpontúak, kapcsolódnak mindennapos tapasztalataikhoz (Veikri, 2010). Egy 1230 tanulóval végzett hazai kérdőíves kutatás pedig kimutatta, hogy a tanulók 80%-ának rendelkezésére áll otthon is digitális környezet, kétharmaduk tanuláshoz is használja. További érdekes adat, hogy a tanuláshoz használt eszközök rangsorában első helyen szerepelt a számítógép, ezt követte a papír-ceruza, a tankönyv, majd a mobiltelefon. 50% körüli azoknak a tanulóknak az aránya, akik a webkettes alkalmazásokat (youtube-ot, facebookot, wikipédiát)

használnak, de 30%-ot meghaladó a google dokumentumokat használók aránya is. Ezek az adatok azt mutatják, hogy kommunikációra, információszerzésre és -megosztásra egyaránt használják (Papp-Danka, 2013). Mivel a gyerekek informális számítógéphasználata jelentősen befolyásolja a tanítással kapcsolatos elvárásaikat, Glusac, Makitan, Karuović, Radosav és Milanov (2015) azt a javaslatot fogalmazzák meg, hogy a tananyagokat multimédiás formában kellene létrehozni, a számítógéppel segített tanítást az aktív tanulás alapelvei szerint kell megszervezni, a tananyag ismételtesre és rendszerezésére játékokat és rejtvényeket kell készíteni, illetve a közösségi hálózatokat be kell vonni a tanulókkal való kommunikációba.

A pedagógusok IKT kompetenciái

Ahhoz azonban, hogy a pedagógusok hatékonyan tudják az IKT-eszközöket használni, speciális kompetenciákkal kell rendelkezniük. Lakatosné és Kárpáti (2009) ezeket az alábbi pontok szerint foglalta össze:

- Az IKT alkalmazásával kapcsolatos ismeretek.
- Számítógéppel segített tanítási órák tervezése és végrehajtása
- A számítógép használata az osztálytermi munka szervezésére, a tanulók folyamatos értékelésre és vizsgáztatásra
- Az IKT használata információszerzésre és tanulásra.
- Az informatikai kultúrával kapcsolatos társadalmi, etikai, jogi és egészségügyi szabályok ismerete és betartása.

Idézett munkájukban pedig az alábbi részterületeket vizsgálták:

1. Általános IKT használói kompetencia.

- 1.1 Számítógép-használati rutinok és készségek.
- 1.2 IKT eszközhasználati rutinok és készségek.
2. Digitális tartalmak oktatási használatának kompetenciája.
 - 2.1 Digitális információk keresése, szűrése annotált tananyag adatbázisban.
 - 2.2 Digitális tananyagok elemzése, értékelése.
 - 2.3 Digitális tananyagok újrafelhasználása, adaptálása, feldolgozása.
 - 2.4 Digitális tananyagok osztályozása, rendezése, archiválása, saját tudástár létrehozása.
 - 2.5 Nemzetközi digitális tananyag-adatbázis interaktív használata, a használat rendszeressége.

Kutatásukban megállapították, hogy a vizsgálatban szereplő pedagógusok jobbra a hagyományos didaktikai feladatokra (szemléltetés, munkáltatás) használják az informatikai eszközöket, és akkor is a hagyományos szemléltető eszközök digitalizált változatát veszik igénybe. Csak online elérhető eszközök alkalmazására alig volt példa (Kárpáti, 2013). A felhasználás típusait Buda (2007) is elemezte. 1151 pedagógustól származó adatok alapján az derült ki, hogy bár döntő többségük érdeklődik a technikai újdonságok iránt, és frissíti oktatási módszereit, mégis, az IKT-eszközök használatának gyakorisága az összes taneszközzel összehasonlítva az utolsó helyekre került. Ennek oka részben az érdektelenség, részben az alapvető ismeretek hiánya lehet. Az EU-országokkal összehasonlítva, az alpkészségek és az online közösségekben való részvétel terén is kevésbé magabiztosak a magyar pedagógusok, mint az EU-ban mért átlag, ugyanakkor azok, akik nagyobb magabiztossággal kezelik az eszközöket, és vesznek részt az online közösségekben, nagyobb arányban is használnak IKT-s eszközöket a tanítási órákon (Hunya, 2014).

Az, hogy a tanárok IKT használatát igénylő feladatot adnak-e a tanulóknak, összefügg azzal, hogy ők maguk is milyen mértékben használják az IKT eszközeit. Akik ritkábban használják, és akkor is csak szövegszerkesztésre, jóval ritkábban adnak ilyen jellegű feladatot, mint azok, akik képesek multimédiás anyagok vagy egy weboldal előállítására. (Hsu, 2011)

Bármennyire is jelentős fejlődést mutattak az IKT-eszközök az utóbbi években, használatukhoz jelentős tanulásra van szükség (Hsu, 2011). A pedagógusok jellemzően inkább a már meglévő gyakorlatukat támogatják IKT-vel, mintsem azokat forradalmasítanák (Hinostroza és mtsai, 2011)

Az IKT felhasználása szempontjából többféle módon is tipizálhatók a pedagógusok. Donnelly, McGarr és O'Reilly (2011) négy tanártípust különböztet meg: kreatív adaptáló, szelektív adaptáló, figyelmetlen felhasználó, elégedett tradicionalista. A kompetenciák feljlesztésével cél, hogy a kreatív felhasználó irányába mozduljon el a pedagógus, akire az erőteljes és tanulóközpontú tanítási stílus a jellemző. Buda (2007) pedig az eszközök felhasználása szempontjából különböztet meg több tanártípust. IKT-pedagógusoknak nevezi azokat, akik a számítógépet, projektort, internetet használják, de az aktív táblát és a DVD-lejátszót is. A második csoportba a nyomtatott, a harmadikba a hangzó eszközök használatát előtérbe helyező pedagógusok tartoznak. A negyedikbe azok, akik a tábla-kréta-tankönyv használatára helyezik a hangsúlyt. Végül, az ötödik csoportot a diavetítőt, videót, írásvetítőt használó pedagógusok alkotják, tehát azok, akik számára fontos a vizualitás.

Az IKT-s képzések hatására kedvező elmozdulás várható: Kárpáti-Ollé (2007) tanulmányában az IKT-vel kapcsolatos kompetenciák változását vizsgálta egy online tanártovábbképzési program előtt, illetve után. Megállapították, hogy a képzés hatására nem csak

a kompetenciák fejlődtek, de 12 gyakori osztálytermi problémából tizenegynek kisebb jelentőséget tulajdonítottak a képzésben részt vevő pedagógusok. Egyedül az órák tervezhetőségével kapcsolatos félelmeik növekedtek. A képzésnek köszönhetően javult a pedagógusok IKT iránti attitűdje, sőt, közvetett módon, a gyermekképe is.

Hazai kutatások során nyert adatok szerint az IKT-eszközök órai használatának gyakorisága minden iskolatípusban elmarad az európai átlagtól. A leggyakoribb a szakközépiskolai, szakiskolai IKT-használat, ezekben a tanulók 31%-a találkozik számítógéppel segített tanítási módszerrel legalább az órák felén, és „csak” 33%-ukra igaz, hogy ezt nem vagy alig tapasztalják (Hunya, 2014). Összesítve pedig a mérésbe bevont magyar gyerekek 20-30%-át, Európai átlagban 30-50%-ukat tanítják olyan tanárok, akik az órák legalább 25%-án számítógépes eszközt használnak. A Tóth (2013) által megkérdezett pedagógusok 49%-a még nem hozott létre online csoportot a diákjaival való kapcsolattartásra. 24%-uk közösségi oldalon, 11%-uk levelezőlistán, 12%-uk pedig mindkettőn kommunikál velük.

A tudás forrása

Az IKT-eszközök használatával kapcsolatos tudásuk Buda (2007) eredményei szerint több forrásból is származik. Ezek - az említések gyakorisága szerint, csökkenő sorrendben - az alábbiak: főiskolai/egyetemi képzés, önképzés, családtagok/ismerősök, egyéb, ECDL-tanfolyam, tanártovábbképzések. 2014-es kutatási adatok szerint a magyar pedagógusok már az alapképzésük során tanutlak a számítógép használatáról, és a kutatást megelőző két évben a vizsgált pedagógusok 20-40%-a részt vett valamilyen IKT-vel foglalkozó továbbképzésen. Ugyanakkor a kollégáktól, illetve a szabadidőben történő tanulás kevésbé jellemző, mint az EU-

ban általában. Tárgyspecifikus IKT-képzésben a magyar szakközépiskolai tanárok 24%-a vett részt, online szakmai közösségekben pedig mindössze 14%-uk (Hunya, 2014).

Felmerül a tanulóktól való tanulás lehetőségének vizsgálata is. Lévai (2013) szerint vélhető, hogy azok a pedagógusok, akik soha nem használnak online eszközt az óráikon, tanulnának tanulóiktól. Akik havi gyakoriságnál ritkábban használnak online eszközt, sokkal inkább ragaszkodnak ahhoz, hogy általuk is ismert eszközt használjanak a pedagógusok, mint azok, akik gyakrabban.

Mi segíti és mi gátolja az IKT használatát?

Kérdésként merül fel az is, hogy mely tényezők segítik, illetve akadályozzák azt, hogy a pedagógusok innovatív módon használják az IKT-t. Drent és Meelissen (2008) tanárképzéssel foglalkozó holland egyetemi oktatók körében vizsgálta az IKT használatát elősegítő, illetve akadályozó tényezőket. Megállapították, hogy a tanárok személyes vállalkozó kedve a legfontosabb háttértényező, de emellett az IKT használatával kapcsolatos reflektív és aktív magatartás is elősegíti. Egy angliai kutatás arról számol az be, hogy az IKT-eszközök napi gyakorlatban történő osztálytermi alkalmazását nagyon jelentősen elősegíti, ha az iskolának van helyi IKT-politikája, azaz az iskolavezetés messzemenőig támogatja az IKT-eszközök osztálytermi integrációját. Ez azonban csak akkor lehet sikeres, ha a tanárok tudatában vannak annak, hogy az IKT alkalmazása mit jelent (Tondeur, van Keer, van Braak & Valcke, 2008). Egy új-zélandi iskolaigazgatók körében végzett kutatás szintén kimutatta, hogy az IKT sikeres alkalmazásához szükséges az iskolavezetés elkötelezettsége, azonban ez nem feltétlenül jelenti azt, hogy az iskolavezető ténylegesen kompetens IKT-felhasználó, sőt, az IKT-s eszközökkel kapcsolatos prokejtékben sem feltétlenül vesznek részt (Stuart, Mills & Remus, 2009). Hasonló

eredményre jutott Yassin és mtsai (2013), akik az iskola kultúráját, a vezető támogatását és a közösség hatását emelték ki, amelyek azt eredményezik, hogy a pedagógusnak szándéka legyen az IKT használatára a tudásmegosztásban.

A pedagógus IKT-kompetenciái, önbizalma és IKT-használata között összefüggés áll fent, a kompetensebb pedagógus nagyobb önbizalommal használja az IKT-t az osztályban, egyes tanárok azonban a hagyományos, tanárközpontú módszerek keretei között maradnak (Prestridge, 2012).

Ugyanakkor új kihívások is jelentkeznek a tanár munkájában. Coolahan (idézi: Kelemen, 2008) az alábbi nehézségeket említi:

- a technikai tudás és magabiztosság hiánya, *f*
- a tanulók több készséggel rendelkeznek a tanárnál,
- a technológiai dominancia veszélye (a technológia túlhangsúlyozottá válik a tartalom rovására), *f*
- egyenlő hozzáférés biztosítása olyan környezetben, ahol azok, akiknek otthon is van számítógépük, valószínűleg nagyobb érdeklődést mutatnak.

A számítógéppel kapcsolatos szorongás is akadályozhatja az IKT használatát. Rahimi és Yadollahi (2011) kimutatta, hogy ez korrelál az életkorral, így - legalábbis nyelvtanárok esetében - az idősebb tanárok kevésbé használták az IKT-t, mint fiatalabb kollégáik.

MÓDSZER

A fentiekben vázolt témakörökhöz kapcsolódóan interjúkat készítettünk szakmai tárgyakat tanító szakiskolai pedagógusokkal. Összesen 11 interjúalanyt kérdeztünk meg, életkoruk 38-65 év. Kiválasztásuk közvetlen megkereséssel, illetve hólabda-módszerrel történt.

A pedagógusok egy része diplomaszerezése után az iparban vagy az üzleti életben helyezkedett el, de legalább 3 év tanítási gyakorlattal mindegyikük rendelkezik. Egy fő (F1) a tavalyi évben nyugdíjas lett. Szakterület szerint: többségük műszaki (gépész, villamos, informatikus, könnyűipari), hárman művészeti (zenész, képzőművész), egy fő pedig kereskedelmi területen tanít szakmai tantárgyakat. A mintában 7 férfi és 4 női pedagógus szerepel-.

Neme (kód)	életkor	tanítási gyakorlata
F1 (mérn+ inf)	55-65	40 éves mérnök tanári gyakorlat, négy diplomával rendelkezik, széles körű szakértői gyakorlata van a szakképzésben
F2 (mérn)	45-55	9 éve tanít szakmai tantárgyakat, előtte az iparban dolgozott
F3 (mérn)	55-65	főállásban 7 éves tanítási gyakorlattal, előtte a szakmájában dolgozott, de óraadóként korábban is tanított
F4 (mérn)	35-45	3 éve tanít, előtte szakmájában dolgozott
F5 (zene)	45-55	27 éve tanít, mellette előadóművész is
F6 (képzőműv)	35-45	13 éve tanít
F7 (inf)	35-45	13 éve tanít
N1 (ker)	45-55	20 éve tanít, 7 éve szakiskolában
N2 (mérn+inf)	45-55	10 éves tanítási gyakorlat, iparban dolgozott előtte
N3 (mérn)	45-55	22 éve tanít könnyűipari területen
N4 (zene)	45-55	33 éve tanít

1. táblázat. A megkérdezett pedagógusok demográfiai adatai

Kutatási módszernek a félig strukturált interjú módszerét választottuk. Ehhez előzetesen témavázlatot készítettünk, amely az alábbi főbb tematikus csomópontok és jellemző kérdések köré épültek:

- a) Az IKT-eszközök ismerete: meg tudja-e nevezni őket? Melyek azok, amelyeket tud rutinszerűen használni? Létre tud hozni digitális tartalmakat? Ismeri-e, használja-e a web 2.0-ás alkalmazásokat?
- b) Didaktikai funkciók: mire használható az IKT-s taneszköz, a digitális tananyag? Milyen előnyei, lehetőségei, illetve hátrányai lehetnek a szakképzésben? Saját tárgya oktatása során milyen alkalmazási lehetőségeit látja? Használja-e az internetet oktatómunkájához? Ha igen, hogyan?
- c) Az IKT-vel kapcsolatos tudás forrása: részt vett-e tanfolyamon, továbbképzésen? Van-e más forrása az IKT-vel kapcsolatos tudásának, ha igen, mi? Előfordult-e, hogy hallott egy IKT-s alkalmazásról, és otthon kipróbálta, kísérletezett vele? A tantestületben az informatikus - vagy más valaki - ad-e ötleteket IKT-s alkalmazások kipróbálására?
- d) A pedagógusszerep változásai: szükséges-e bármilyen változás a pedagógus részéről?
- e) Az IKT-kultúra terjesztése: mi segíthet elő azt, hogy többen használják az IKT-t országosan. Mi akadályozza az IKT használatát? Milyen javaslatot tenne az oktatáspolitikai döntéshozóknak?
- f) Levezető kérdésként pedig: átbeszélve a témát, mi az, amit szívesen megtanulna még az IKT-vel kapcsolatban?

Az interjúk során törekedtünk arra, hogy választ kapjunk Kárpáti (2013) modelljében szereplő elemekre, ezek: 1. a legfontosabb képességek és szintjeik alkalmazása, 2. önértékelés, 3.

képesség-deficit-jelentés elemzése, 4. okok megvitatása, fejlesztési program, 5. fejlődés értékelése.

Az interjúkra 2015. tavaszán került sor. A félig struktúrált interjú alkalmazása helyes döntésnek bizonyult, ugyanis így rugalmasan lehetett alkalmazkodni az interjúalanyokhoz. Előfordult, hogy egyes kérdésekre nem tudtak vagy nem akartak válaszolni, más kérdéseknél viszont a vártnál lényegesen bővebb választ adtak, illetve olyan témákat is érintettek, amelyekkel kapcsolatban nem kérdeztünk. Néhány kérdésnél az interjúalanyok magyarázatot kértek, jellemzően a web 2.0 kifejezést nem ismerték, így magyarázat nélkül válaszolni sem tudtak volna.

Az interjúk feldolgozása során kategóriákat állítottunk fel. Kiindulásként a témavázlat hat pontját alkalmaztuk, ezeken belül pedig további alkategóriákba soroltuk a válaszokat.

EREDMÉNYEK

Az IKT-eszközök ismerete és használata

Az interjúk során csaknem valamennyi pedagógus említette a számítógépet, laptopot, projektort, néhányuk az interaktív táblát, hanghordozókat, hanglejátszókat, szavazórendszert, okostelefont, táblagépet is. Egy-egy esetben említették az irodai szoftvereket, konvertereket, médialejátszókat, rajzprogramokat, illetve az adott szakma gyakorlásához szükséges speciális, tervező, modellező, kottairó programokat. Több válaszadónál is találkoztunk ehhez hasonló válasszal: *szinte mindenről hallottam, viszonylag tájékozottnak tartom magam* (F5). Egy válaszadó pedig megemlítette, hogy *ezeket a modern eszközöket a való világban szocializált mérnökök tudják behozni a szakképzésbe* (F4). F1 minden eszközt ismer, informatikai tankönyvet is írt.

Az új digitális tartalmak létrehozása terén szinte mindegyik válaszadó megemlítette a prezentációkat, dokumentumokat, aki használ modellező, tervező, kottairó szoftvert, ott nyilvánvalóan az azokkal készített tartalmakat., egy válaszadó említette a képszerkesztést. A prezentációkészítés, dokumentumszerkesztés legtöbbször rutinszerű tevékenység. N4 viszont csak most kezdett el ismerkedni ezekkel, mert minősítéséhez szükséges.

A web 2.0 fogalma a válaszadók többsége számára ismeretlen volt. A fogalom magyarázatát követően két pedagógus említette a Google Drive-ot, N2 említette, hogy kollégákkal megosztott dokumentumokat szoktak közösen szerkeszteni, N3 viszont nem tudta, hogy megoszthatók a dokumentumok. N3 említette a Moodle csoportot a közoktatás-vezetői képzésben. Egy esetben a Prezivel készített online prezentáció (N2) használata is megjelent, egy másik pedagógus (F7) pedig tervezi a Prezi használatát. Több esetben is említést tettek a Facebookról, F5 viszont ilyen alkalmazásokkal semennyire nem foglalkozott. Facebook-csoportot több pedagógus is létrehozott tanulói számára, ennek célja anyagok feltöltése (F6), *ott írunk a gyerekeknek, hogy holnap dolgozat, hozd a cuccodat* (N3), *illetve saját maguk osztanak meg feladatokat, illetve segítik egymást bizonyos dolgokban, de nem annyira aktívak még* (F7). Ez utóbbi már előrevetíti a kollaboratív tanulás lehetőségét, de ilyen említésekkel csak elvétve találkoztunk, jellemzően F4-nél. F1 is létrehozott csoportot, azonban hozzátette, hogy *cikizés, egymás közötti baromkodás bénította a cél elérését.*

Arra a kérdésre, hogy mit próbálnának ki szívesen, az interaktív táblát (N1, N3), a táblagépet (F1), illetve speciális szoftvereket említettek, pl. egy programot a hangszerben mozgó levegő szimulációjára (F5), illetve kottairó programot vagy zenekari kíséretet adó alkalmazást (N4). F1 még az E-bookot is megemlítette, amivel *könnyebbé lehetne tenni a tankönyvpótlást.*

Didaktikai funkciók

Megkérdeztük a pedagógusokat, mire használhatók az IKT-eszközök az oktatás folyamatában, mik az előnyeik. Szinte mindegyikük elsődlegesen a szemléltetés jelentőségét emelte ki. *Egy jó szemléltetésnél, amikor csak az van kiemelve, ami lényeges, akkor csak azt látja.* (F1) utalva arra, hogy egy üzemplátogatás alkalmával a tanulók figyelmét elvonták a férfi öltözőben elhelyezett női fotók. A szemléltetésen kívül előfordult a képességfejlesztés: a térlátást segíti (F4), továbbá a megértetés (F1, F5). F4 kiemelte, *hogy nem valami (...) elvont szinten jeleníti meg, ami számára felfoghatatlan.* Előfordult néhány motivációhoz kapcsolódó említés: a tanulók szívesebben fogadják, jobban leköti őket (F2, F3, N2, N3). Ezzel kapcsolatban F4 hozzátette, hogy *(...) ezek lényegében hasonlóak, mint egy videojáték, a virtuális valóságban tud tanulni, abban a virtuális valóságban, amiben rutinosan és otthonosan mozog. (...)A saját vizuális kultúráján szocializálódott korcsoportot azon a szinten, azon a nyelven (...) meg lehet fogni őket, de egyébként a hagyományos, kétdimenziós frontális oktatással csak ilyen apatikus hozzáállást lehet elérni. Azon a kommunikációs csatornán lehet velük beszélni, elkápráztatni őket, amin szocializálódtak* (F4).

Az IKT előnye mg a gyorsabb, pontosabb információkeresés (N1), bármi megtalálható (N4). N2 szerint értékelésre, ellenőrzésre nem alkalmas, mert csak tesztkérdések vannak.

Kevés olyan említéssel találkoztunk, amely a tanulók aktív tevékenységére vagy reflexióira vonatkozott. Ilyen volt: tudása bővítéséhez *keresse meg a forrást* (N2), illetve *megfogalmazza a véleményét az előadásról* (N4), amelyet a youtube-on látott, továbbá *koncerteken felvesszük, vagy próbákat felvesszük, visszanezi magát, akár egy okostelefonról* (N4).

Több olyan tényezőt is felsoroltak az interjúalanyok, amelyek az IKT hátrányait jelentik. Ilyen például a játékprogram futtatása órán (F1), *megszűnik a könyv varázsa, nem kutat a könyvek után* (N1), illetve akkor van hátránya, ha nincs net, nincs jó gép (N3).

A tudatos internethasználóra utal F2 megjegyzése: *Az információ hitelességének ellenőrzése, ahhez kell a szaktanár, aki el tudja dönteni, hogy az internetre feltett információ az helyes vagy nem helyes, az ember a haját tépi, ki ez a hülye, aki ezt fölrakta (...) ehhez kell a tényleges szakmai tudás, hogy ezt kiszűrd. illetve ehhez kéne az alaptudás, hogy szétválogassam, hogy mi a hülyeség* (F3).

A tanulók bizonyos képességeire viszont hátrányos hatással van a számítógép, vélekedett több pedagógus. *Kevesebbet ír, kevesebbet használja az anyanyelvi képességeit, lassabb az írástempója* (F5), illetve *az emberek közötti elidegenedési folyamatot elősegíti (...) a verbális kommunikáció kárára* (F4) történik, utalva arra, hogy egymás mellett ülő gyerekek Facebookon kommunikáltak egymással. F1 szerint pedig *a számítógép, a sok digitalis kütyü személytelenné tesz. Lásd: a fülhallgatóval a fején zenét hallgató diák a buszon kizárja magát a közösségből. Nem is érdekli, mi történik körülötte. Illetve a közösségi oldalak anonimitása a felelősség érzését gátolja.* (F1).

Az egyik zenepedagógus megemlítette, hogy a youtube-on megtekintett előadásokkal a gyerekek *kész elképzeléseket kapnak, az önállóságukat hátráltatja* (N4). Hátrány még, hogy nem minden tanuló számára hozzáférhető, a szegényebb tanulók nem rendelkeznek számítógéppel (F1, F7).

Az internetet minden megkérdezett pedagógus használja. A leggyakoribb említés a keresés, információszerzés a tanításhoz. Erről F6 megjegyezte, hogy *a könyveket jobban szeretem, de praktikusabb.* A tanulókkal való kapcsolattartásra is szinte mindegyik pedagógus

használja, van, aki internetes feladatot ad, és e-mailben kéri (F1), mások Facebook-csoportban adnak tanulást segítő anyagokat pdf-ben (F2), illetve videókat is küld (F5). F7 a munkavédelmi jogszabályokkal kapcsolatban mondta, hogy *a munkavédelemnél nagyon fontos, hogy a jogszabályokkal tisztában legyenek, bár úgyse olvassák el, azok ugye az interneten fent vannak, ajánlom nekik, hogy nézzék meg.* (F7) A pedagógus önfejlesztését N4 említette.

Az IKT-vel kapcsolatos tudás

Megoszlottak a tapasztalatok arról, hogy ki milyen IKT-képzésekben vett részt. F1 számos ilyen képzésen volt, egy ilyen képzés után meghívták előadni. N3 ECDL-tanfolyamot végzett, F7 is részt vett tanfolyamon, de már ismerte a tartalmát. N1 szövegszerkesztő, táblázatkezelő tanfolyamon vett részt még régebben, F2 is csak egyszer. F3 nem találkozott ilyen képzéssel, és kijelentette, hogy *énnekem a véremben nincs ez benne.* F6 sem volt tanfolyamon. A tapasztaltabb pedagógusok egybehangzóan kijelentették, hogy *mindenkit elküldenék ECDL-re, utána IKT-ra és tananyagfejlesztésre* (N2), illetve *meg vagyok győződve, hogy az iskolában tanító pedagógusokra ráférne egy egyetemi továbbképzés* (F4). Ugyanakkor N4 kijelentette, hogy *a portfólióírás miatt egy ilyen tanfolyamra lehet jelentkezni (...) nekem nincs időm ilyenre.*

A válaszokból más tudásforrások is kirajzolódnak. Csaknem minden válaszadó megfogalmazta az autodidakta tanulást pl. *rengeteg könyv, irodalom, internet segítségével* (F1), ehhez kolléga vagy ismerős is időnként segít (N2, F2). Az önképzésnek maga az internet is forrása: *amit nem tudtam, azt a youtube-on megnéztem, a saját telefonom kezelését például* (N4). Ugyanő feltette a kérdést: *egyébként gondolkodtam ezen, hogy ezt tényleg az ember honnan a francból tanulja meg.* Az önképzés fontos eleme különféle szoftverek otthoni kipróbálása, de ezt csak a gyakorlottabb pedagógusok említették, pl. *vírusirtó, Solid Edge lebutított változatát* (F2) *...hidraulika szoftver amit találok, próbálom beépíteni.* (F4), illetve *sokmindent otthon magam*

kitapasztalok, mondjuk olyan támogatottsággal, hogy a fiam informatikus (...) nem ijedek meg ezektől a dolgoktól (N3), továbbá a Prezi is ilyen volt (F7). Az önképzés eredményét N4 is megerősíti, de saját zeneművészi tudásával kapcsolatban említi, a youtube-on megtekintett előadásokkal kapcsolatban: nem láttál ennyi előadást, biztos, hogy visszahat illetve ezáltal én is megújulok, a berögzött elképzeléseket felülirom (N4).

Nem várt eredményként több interjúalany is említette a gyerekektől való tanulást.

Például: sokat segítettek a fiatalok (...) bármikor fordulhatok hozzájuk, a ppt-t is tőlük hallottam (N4), vagy néha a gyerekek jobban tudnak dolgokat, az se szégyen megkérdezni (F6).

A tantestületen belüli tanulási lehetőségek is gyakoriak. F1 és N1 iskolán belüli, saját kollégáknak szervezett képzéseket említett. Gyakoribb azonban, hogy informálisan, alkalmasszerűen segítenek egymásnak, pl. *akikkel szorosán együtt dolgozom, mondjuk egymásnak, hogy ki mire bukkant (N3), vagy (X kolléga) rendszeresen mutogat főleg zenei tárgyú dolgokat (N4). F7 iskolájában viszont nem nagyon, inkább a minősítéshez kapcsolódóan.*

Több interjúalany is reflektált kollégáira. N4 úgy látja, hogy *sokan vannak, akik abszolút elzárkóznak előle*. Szóba került az életkor, mint differenciáló tényező. Ebben nem volt egyetértés. F7 azt tapasztalta, hogy *a fiatalabb tanárok inkább hajlanak arra, hogy ezeket alkalmazzák, idősebbek annyira nem*. F2 is hasonlóan látja: *én vagyok a vízváltó, nálam idősebb kolléga már nem fogja megtanulni*. N2 szerint viszont életkortól függetlenül nyitottság, rugalmasság szükséges hozzá, addig nem lehet IKT-t alkalmazni, *amíg annyira merevek, és most beszélhetek 25 éves kollégáról, 58 éves kollégáról, rajtuk múlik*, illetve hasonló választ adott F5 is: *nálam fiatalabbak is vannak, akik idegenkednek az internettől és mindenféle informatikától*.

A pedagógusszerep változásai

A legváltozatosabb válaszokat ennél a kérdésnél kaptuk. A legjellemző választípus az önképzés volt: *saját fejlesztés (F1), képezni magát, bele kell mászni (F6)*, megjelent az attitűdváltozás két válaszban: *el kell fogadni ezeket az eszközöket és használni (N3)*, illetve *teljesen más hozzáállás (F7)* szükséges, ugyanakkor N4 szerint *alapvetően a tanár-diák kapcsolat nem változott, én nem vagyok más*. F7 a változás lényegét abban látja, hogy *nem azon a módon kellene tanítani, ahogy eddig tanítottunk (...) jobban leköthető lenne a tanuló azzal, hogy ha egy notebookon vagy egy tableten, vagy akármin nézi az anyagot, és azon tanul, és azon oldja meg a feladatokat, bár nálunk mondjuk lehet, hogy még ez se kötné le őket, mert csak a facebook meg a napszár. (F7)*. A legmarkánsabb véleményt F4 fogalmazta meg, kiindulva abból, hogy *paradigmaváltás szükséges a frontális és a konstruktív pedagógiák között: a hagyományos poroszos frontális oktatás ideje lejárt. Facilitátor, tutor, vagy segéd, akárminek nevezzük, tehát inkább ilyen szinten kell a tanulóhoz viszonyulni (...) az a hagyományos... hogy a tanár minden információnak a tudója és egyedül ő az információ és a tananyagnak, a bölcsességnek a forrása, az az idő már lejárt, pontosan azért, mert nagyon sok információforrás van (F4)*. F7 pedig kijelentette, *hogy tanulja meg a gyerek menedzselni magát, nem lexikális tudást kellene adni, hanem azt, hogy hogyan tudja használni az információt, ezt kellene tulajdonképpen megmutatni. (F7)*

Az IKT-kultúra terjesztése

Az interjúalanyok szerint az IKT-kultúrát az infrastruktúra javításával (F5), több támogatással (F6) lehetne terjeszteni, ehhez *be kéne borítani az iskolát informatikai eszközökkel (F3)*, illetve ingyenes szoftverek (F1) is elősegítenék. F7 szerint szükséges a kormányzati akarat

és infrastruktúra, de addig ne akarjuk őket, amíg az épület olyan, amilyen, tehát amíg nincs rendberakva (F7). N3 szerint azonban ez fejben dől el, tehát a pedagógusokon múlik.

Bővebben nyilatkoztak a pedagógusok a hátráltató tényezőkről, amelyek nagy hasonlóságot mutattak véleményükben, melynek lényege a *pénz és az eszközpark (N3)* hiánya. A válaszokból kiderül, új eszközöket legfeljebb csak pályázatokból tudnak az iskolák szerezni. Az egyik iskolában ettől függetlenül *tanév végén mindig van egy fölmérés, hogy kinek mi kellene, akkor merünk nagyot álmodni és semmi se lesz belőle, úgyhogy maradnak a föliáim, az írásvetítő, amibe én veszem az izzót már (F3)*. A fejlesztés másik lehetősége, ha *mi itt a suliban ha valami cég megszán bennünket, akkor kapunk leselejtezett gépeket (N3)*, ugyanis a leselejtezett 5 éves gépek korszerűbbek, mint az iskola 10 éves gépei, amelyeken már nem is fut sok korszerű szoftver. Mint F3 mondja, *ilyen tetű gép csak a vérnyomását emeli, de odébb nem lesz vele*. Vagy: a prezentációt *otthon összeraktam, de ez a gép nem bírja elindítani (F2)*. Az informatikus végzettségű F7 szerint hátráltatja, *ha nincs az internetnek megfelelő sávszélessége, akkor nagyon-nagyon nehéz információt letölteni, továbbá elavultak a belső hálózatok, sok helyen a wifi nem ér az egyik teremtől a másikig*. Szintén F7 szerint hátráltató tényező a rendelkezésre álló szoftverek minősége: *ha megcsinálják komplexen az oktatási anyagot, de profi módon, olyat ami tényleg használható, nem olyan, mint azok a szarok, amik szoktak lenni általában (...) nincsenek benne hibák, akkor én azt nagyon szívesen használnám (F7)*.

Néhány válaszban felmerült az iskolavezetés szerepe is az IKT-kultúra elősegítésében, illetve hátráltatásában. F1 azt tapasztalta, hogy *ahol tudtak, betartottak (...) ebbe belejátszott az is, hogy a (igazgató) nem ért a számítógéphez, bizalmatlan volt vele. Ha a vezetés olyan, hogy támogatja, akkor megy, ha nem olyan, akkor nem megy*. Hasonlóan látta N1 is: *Ha egy fiatal*

vezetés van, jobban rálátnak, az idősebbek félnek a kudarctól, hogy nem tudák megtanulni ... csak hozzáállás kérdése.

A hátráltató tényezők között a legtöbb válaszadó a tanulókat is említette különféle kontextusokban. Ilyen például a teljesítménymotiváció hiánya: *Nagyon nehéz rávenni a tanulásra. A tudásuk akkor rögzül, amikor kimennek a termelésbe.... minél életszerűbbé teszed, annál jobban rögzül (F2).* Az előzetes, vagy elvárt tudás hiányát is gyakran említették: *Ilyen, hogy érettségis gyerekek a kör területe kétesélyes (F2), a szakképzésben a kompetenciaszintje a tanulóknak nem haladja meg az általános iskola 7. osztályt, írni , olvasni, szöveget értelmezni nem tud, nem tanul (...) egyszerűen nem tudsz vele mit kezdeni (F7), felvételihez kötném, egy olyan gyerek, aki idejön nekem érettségi után, és egy egyenletet... hagyjuk az egyenletet, egy törtet nem tud rendezni, akkor baj van. (...) nem mindegy, hogy jó szakembereket nevelünk, vagy hülyéket. De úgy látom, hogy digitális analfabétákat nevelünk (N2), illetve nem az informatikával van a gond, hanem az általános iskolában legalább (...) az alapkompenciákat (...) kéne megszerezni, hogy tudjon folyamatosan olvasni, amit elolvas megértse, ez már egy nagyon nagy szám (F3).* Az egyik zenész válaszadó is megerősítette mindezt: *az oktatás színvonala egy kicsit lecsökkent a zenében is, sokszor az alapoktól kezdjük az oktatást (N4).* F7 további problémahelyzeteket is felvázolt: *volt olyan, hogy egy nap négyszer jött a mentő drog-túladagolt gyerekért, volt olyan, hogy az órámon hányta-fosta össze magát, mert előtte bebiózott a klotyóban (F7), ám hozzáteszi: alapvetően, ha megismered egyesével őket, megismered a problémáikat, akkor tudod, hogy miért ilyenek - utalva családi devianciákra, öngyilkosságra, bűnözésre - illetve hozzáteszi: azt, amit mi képviselünk, azt ők nem is értik meg (F7).*

A fejlesztéssel kapcsolatos javaslatok többféle területet érintettek. A kötelező vagy ajánlott tanfolyam (N2, N3, N4, F6) több válaszadónál is felmerült. N2 az alapokon kívül tananyagfejlesztést és a SMART szoftvert is tanítaná a kollégáknak. F1 az informatikát az oktatott tantárgyakhoz kötné: pl. építész, gépész. egészségügyi informatika. A szoftver és a hardver biztosítása (N3) a tanított szoftverek egységesítése (F2) is felmerült. F7 szerint azonban másodlagos az eszközfejlesztés. A tananyagfejlesztés sokkal fontosabb, *szánalmasak voltak azok a tananyagok, amik több százezer forintért jöttek*. Ennek oka az, hogy a technikai fejlődéssel a tananyagoknak is lépést kellene tartania. Több pedagógus is felvetette, hogy bizonyos szakmákhoz nem hogy digitális, de korszerű nyomtatott tankönyv sincs: pl. *építőipari szakmákból gyönyörű szép könyvek vannak, gépészetből csak alapozó* (F3).

Még mit tanulna meg?

Végezetül megkérdeztük: mit tanulna még meg az IKT-vel kapcsolatban? A pedagógusok három csoportra oszthatók a válasz szempontjából. Az egyik csoportba tartoznak azok, akik konkrétan megneveztek eszközt, ezek: táblagép, e-book (F1), interaktív tábla (N1, F3), automatizálás, robottechnika (N2), videoszerkesztő program (F5). A második csoportba kerültek azok, akik nem tudtak ilyet megnevezni, de kifejezték nyitottságukat: *sokminden van, ami nem került látókörömbé* (F4), illetve *ha lesz valami, nagyon szívesen* (N3). A többi válaszadó pedig úgy nyilatkozott, hogy ami kell, azt tudja.

DISZKUSSZIÓ

A megkérdezett pedagógusok néhány IKT-eszközt jól ismernek, főként prezentációkészítésre, szövegszerkesztésre használják, de a hagyományos didaktikai célokon kívül a kommunikáció, tananyagkészítés, interperszonális kapcsolatok menedzselése is megjelenik (Lakatosné és Kárpáti, 2009). Ugyanakkor a web 2.0-ás alkalmazások által nyújtott közös tudásépítő funkció gyakorlatilag ismeretlen volt a megkérdezettek körében, egy-egy esetben történő említése sem volt tudatos, szakmai megalapozottságú. Az eredmények egybecsengnek Hinostrova és mtsai (2011) következtetéseivel, akik úgy találták, hogy az általuk megkérdezett pedagógusok inkább meglévő módszereiket egészítették ki az IKT-vel, és nem helyezték az oktatást új alapokra. Kutatásunkban F4 és részben F7 volt ez alól kivétel, de egyedül F4 volt az, akinek a szóhasználatában visszaköszöntek a korszerű tanuláseméleti fogalmak. Az ő képe a tanulókról is más volt, mint a többi pedagógusnak, ami egybevág Kárpáti és Ollé (2007) megállapításával, miszerint más gyermekképe van az IKT-t használó pedagógusnank. Az interjúk során kapott válaszok Tóth (2013) eredményeinek is megfelelnek: a megkérdezett pedagógusok mindegyike rendelkezik bizonyos szintű informatikai ismerettel, de ez nem tekinthető úgy, hogy elsajátították a digitális kompetenciákat, különösképpen a web 2.0-ás alkalmazások használatát. Ugyanakkor ennek csak az esetek egy részében oka az, hogy ténylegesen nem ismerik a digitális eszközök használatát. A kutatásban szereplő pedagógusok között ugyanis többen magabiztos számítógéphasználók, így technikailag nem okozna számukra semmilyen problémát új web 2.0 alapú alkalmazások elsajátítása. Az internetet, mint információforrást azonban magabiztosan kezelik, több interjúban is megjelent az interneten található információk szelektálásának jelentősége (Horváth, 2008). Innovatívnak (Drent & Meelisen, 2008), kreatív adaptálónak (Donnelly és mtsai, 2011) azonban legfeljebb csak F4-et, illetve bizonyos mértékig F7-et nevezhetjük a megkérdezettek közül.

KÖVETKEZTETÉSEK

A szakiskolai IKT-használat fejlesztése szempontjából az alábbi problémakörök további vizsgálatát és fejlesztéseket tartjuk indokoltnak. Egyrészt: az iskolák IKT-eszközeinek átfogó fejlesztését és rendszeres megújítását, hiszen az informatikai eszközpark rendkívül gyorsan avul. Az ipar fejlődésével azonban lépést kell, kellene tartani. Másrészt: a pedagógusok IKT-kompetenciáinak fejlesztését, ami részben az általános számítógéphasználatot, részben IKT-specifikus ismereteket, készségeket is jelent, de ezzel szoros összefüggésben a korszerű tanuláselméleteken alapuló módszertannal is meg kell őket ismertetni. Ennek megkerülhetetlen színtere a tanárképzés. Korábbi esetbemutatásunk témája egy tanárjelöltekkel, projekt keretében készített videofelvétel volt, melynek segítségével a projektmódszer alkalmazását és a videofelvétel elkészítéséhez szükséges eszközök használatát ismerhették meg a levelezős mérnöktanár szakos hallgatók (életkoruk: 30-50 év). Bár a feladatot érdekesnek és motiválónak találták, az egyes tevékenységekben a vártnál passzívan működtek közre (Gocsál-Tóth, 2013). Ez pedig részben a tanulói szerep befogadóként való azonosításával értelmezhető, részben pedig az új - egyébként a hétköznapi életből ismert - technikai eszközökkel kapcsolatos bizonytalansággal. Czédliné (2013) is azt találta, hogy nappali tagozatos tanárjelöltek is igen ritkán építik be mikrotanításaikba az IKT-eszközöket, hivatkozva arra, hogy őket sem így tanították. Fontos teendő tehát a képzésben részt vevő, tanár szakos hallgatók gondolkodásának vizsgálata, amely megjósolhatja az IKT használatát az oktatásban (Sang, Valcke, van Braak & Tondeur, 2010), és attitűdjük megváltoztatása. A tanárképzésen kívül a legváltozatosabb továbbképzési formákban is feladat az IKT-vel kapcsolatos kompetenciák fejlesztése, az

eszközök alkotó használata. Simonics (2015) például az IKT mentortanár-képzésben történő felhasználását mutatja be.

A harmadik megkerülhetetlen terület pedig a szakképzésben résztvevő tanulók teljesítménymotivációjának további kutatása, motivációs lehetőségek feltárása. A játékos elemek beillesztése (Fromann, 2014), a tanulási folyamat élményalapú megközelítése (Verebics, 2013), vagy a kutatás során is említett, a gyerekek világához közel álló kommunikációs platformok, a virtuális valóság, a web 2.0-ás alkalmazások, interaktív, kollaboratív módszerek számos lehetőséget rejthetnek. Ám úgy tűnik, az iskolai teljesítménnyel kapcsolatos problémák egy része olyan jellegű, hogy a hathatós, rendszer szintű megoldásukhoz sok esetben valószínűleg már nem elegendők a szakmai tanártól elvárható általános pedagógiai és IKT-kompetenciák.

IRODALOM

- Buda, A. (2007): Pedagógógusok és az IKT kompetenciaterület. In: *Multimédia az Oktatásban 2007. konferencia*. Budapesti Műszaki Főiskola, 2007. augusztus 23-24. Letöltve 2015. 05. 04-én: http://conf.uni-obuda.hu/multimedia2007/17_BudaAndras.pdf
- Czédliné, B.É. (2013). IKT-eszközök használata az oktatásban. In: Karlovitz János Tibor & Torgyik Judit (Eds.) *Vzdelávanie, výskum a metodológia*. (pp. 332-343). Komárno: International Research Institute.
- Czédliné, B.É. (2014). Az IKT-vel támogatott oktatás lehetőségei. In: & Torgyik Judit (Ed.) *Sokszínű pedagógiai kultúra*. (pp. 335-340). Komárno: International Research Institute.
- Donnelly, D., McGarr, O. & O'Reilly, J. (2011). A framework for teachers' integration of ICT into their classroom practice. *Computers & Education* 57. 1469-1483.
- Drent, M. – Mellisen, M. (2008). Which factors obstruct or stimulate teacher educators to use ICT innovatively? *Computers & Education* 51. 187-199
- Fegyverneki, G. (2014): Digitális alapú motiváció – jó gyakorlatok a magyaróráról. *Oktatás-Informatika* 2014.1., 70-80. Letöltve 2015. 05. 04-én: http://www.eltereader.hu/media/2014/06/Okt_inf_DNK_READER.pdf
- Fromann, R. (2014). Gamification - betekintés a netgeneráció-kompatibilis, játékos motivációk világába. *Oktatás-Informatika* 2014.1., 60-69. Letöltve 2015. 05. 04-én: http://www.eltereader.hu/media/2014/06/Okt_inf_DNK_READER.pdf
- Glušac, D. – Makitan, V. – Karuović, D. – Radosav, D. – Milanov, D. (2015). Adolescents' informal computer usage and their expectations of ICT in teaching – Case study: Serbia. *Computers & Education* 81. 133-142.

- Gocsál, Á. & Tóth, R. (2013). Development of student competences by creating an instructional video: Presentation of a case. *Practice and Theory in Systems of Education* 2013/4. 316-330.
- Hinostroza, J. E., Labbé, Ch., Brun, M. & Matamala, C. (2011). Teaching and learning activities in Chilean classroom. Is ICT making a difference? *Computers & Education* 57. 1358-1367
- Horváth Cz., J. (2008). Kollektív tartalmak és fejlesztésük. In: Benedek András (Ed.) *Digitális pedagógia* (pp. 185-201). Budapest: Typotex
- Hsu, S. (2011). Who assigns the most ICT activities? Examining the relationship between teacher and student usages. *Computers & Education* 56. 847-855
- Hunya, M. (2014). Hogy is áll a közoktatás? IKT-használat nemzetközi összehasonlításban: ESSIE 2013, eLEMÉRÉS 2014. *Oktatás-Informatika* 2014/1. 7-26. Letöltve 2015. 05. 04-én: http://www.eltereader.hu/media/2014/06/Okt_inf_DNK_READER.pdf
- Kárpáti, A. & Ollé, J. (2007). Tanárok informatikai képességeinek és pedagógiai stratégiáinak integrált fejlesztése. *Iskolakultúra* 2007/4. 14-23
- Kárpáti, A., Szálas, T. & Kuttner, Á. (2012). Közösségi média az oktatásban – Facebook-esettanulmányok. *Iskolakultúra*, 2012/10, 11-42.
- Kárpáti, A. (2013). *Az informatikai kompetenciától a digitális pedagógiáig, a nemzetközi kutatások tükrében*. E-könyv. Budapest: Károli Gáspár Református Egyetem. Letöltve: 2015. 05. 04-én.
http://www.kre.hu/ebook/dmdocuments/oktatasi_segedanyag/chap_2.html

- Kelemen, R. (2008). Az interaktív tábla néhány módszertani lehetősége a közoktatásban és a tanárképzésben. *Iskolakultúra Online 2*, 176-187. Letöltve 2015. 05. 04-én:
http://www.iskolakultura.hu/iol/iol_2008_176-187.pdf
- Lakatosné, T. E. & Kárpáti, A. (2009). Az informatikai kompetencia, a pedagógiai gyakorlat és az innovációs sikeresség összefüggései az Európai Digitális Tananyagportál magyar kipróbálói csoportjában. *Magyar Pedagógia 109 (3)*. 227–259.
- Lévai, D. (2013). A digitális állampolgárság részkompetenciáinak megjelenése a pedagógusok mindennapi tevékenysége során. In: *Digitális állampolgárság az információs társadalomban* (pp. 42-56.). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó. Letöltve: 2015. 05. 04-én:
http://www.eltereader.hu/media/2014/01/Digitalis_allampolgarsag_READER.pdf
- Molnár, Gy. (2008). Az IKT-val támogatott tanulási környezet követelményei és fejlesztési lehetőségei. *Szakképzési Szemle, XXIV (3)*, 257-278.
- Molnár, Gy. (2013). Új IKT-tendenciák a nemzetközi és hazai gyakorlatok tükrében, különös tekintettel a tanítás-tanulás folyamatára. In: Benedek András (Ed.) *Digitális pedagógia 2.0* (pp. 85-130). Budapest: Typotex.
- Námesztovszki Zsolt (2013). *Az IKT eszközök alkalmazásának módszertani különlegességei*. Kézirat. Szabadka: Újvidéki Egyetem, Magyar Tannyelvű Tanítóképző Kar. Letöltve 2015. 05. 04-én:
<http://blog.namesztovszkizsolt.com/wp-content/uploads/2009/10/AzIKTEszkozokAlkalmazasanakModszertaniKulonlegessegei.pdf>
- Nádasi, A. (é.n.): *Oktatáselmélet és technológia*. Eger: Eszterházy Károly Főiskola. Letöltve 2015. 05. 04-én: <http://okt.ektf.hu/data/nadasia/file/tananyag/oktataselmelet/index.html>

Németh, M. (é.n.). *A leggyakrabban használt IKT eszközök működése, helyes használata.*

Balesetvédelmi és munkavédelmi ismeretek. Budapest: NSZFI. Letöltve 2015. 04. 16-án:

<http://109.74.55.19/tananyagok/tananyagok/A%20leggyakrabban%20haszn%C3%A1lt%20IKT%20eszk%C3%B6z%C3%B6k%20m%C5%B1k%C3%B6d%C3%A9se.%20helyes%20haszn%C3%A1lata.%20Balesetv%C3%A9delmi%20%C3%A9s%20munkav%C3%A9delmi%20ismeretek.pdf>

Papp-Danka, A. (2013). Digitális bennszülött vagy digitális állampolgár? - Tanulók a digitális világban. In: *Digitális állampolgárság az információs társadalomban* (pp. 33-41.).

Budapest: ELTE Eötvös Kiadó. Letöltve: 2015. 05. 04-én:

http://www.eltereader.hu/media/2014/01/Digitalis_allampolgarsag_READER.pdf

Pinheiro, M. M. & Simões, D. (2012). Constructing Knowledge: An Experience of Active and Collaborative Learning in ICT Classrooms. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 64, 392-401.

Prestridge, S. (2012). The beliefs behind the teacher that influences their ICT practices.

Computers & Education 58. 449-458.

Prievara, T. (2013). 21. századi pedagógia a gyakorlatban. In: Lévai Dóra & Szekszárdi Júlia (Eds.) *Digitális pedagógus konferencia 2013 – konferenciakötet* (pp. 17-22.) Budapest:

ELTE Pedagógikum Központ és az ELTE Pedagógiai és Pszichológiai Kar

Rahimi, M. & Yadollahi, S. (2011). Computer anxiety and ICT integration in English classes among Iranian EFL teachers. *Procedia Computer Science* 3. 203-209.

Sang, G., Valcke, M., van Braak, J. & Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration: Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education* 54. 103-112.

- Simonics, I. (2015). Information processing with mentor teachers. In: Szakál Anikó (Ed.) *IEEE 13th International Symposium on Applied Machine Intelligence and Informatics* (pp. 223-226). Herlany: IEEE Hungary Section.
- Stuart, L. H., Mills, A. M. & Remus, U. (2009). School leaders, ICT competence and championing innovations. *Computers & Education* 53. 733-741.
- Szabó, E. M. (2013). A laterna magicától az okostelefonig, az online nyelvtanulás egy lehetséges modellje. In: Benedek András (Ed.) *Digitális pedagógia 2.0* (pp. 154-192). Budapest: Typotex.
- Tondeur, J., van Keer, H., van Braak, J. & Valcke, M. (2008). ICT integration in the classroom: Challenging the potential of a school policy. *Computers & Education* 51. 212-223.
- Tóth, R. (2013). A 21. századi pedagógusok értékteremtő tevékenysége az információs társadalom elvárásainak tekintetében. In: *Digitális állampolgárság az információs társadalomban* (pp. 108-117.). Budapest: ELTE Eötvös Kiadó. Letöltve: 2015. 05. 04-én: http://www.eltereader.hu/media/2014/01/Digitalis_allampolgarsag_READER.pdf
- Török, E. (2014). Az IKT hatása a tanulási környezetre. In: Torgyik Judit (Ed.) *Sokszínű pedagógiai kultúra*. (pp. 329-334). Komárno: International Research Institute.
- Vekiri, I. (2010). Boys' and girls' ICT beliefs: Do teachers matter? *Computers & Education* 55. 16-23.
- Víg, Z. (2006). Digitális pedagógia. In: Benedek András (Ed.) *A szakképzés-pedagógia alapkérdései* (pp. 129-156). Budapest: Typotex.
- Yassin, F., Salim, J., Sahari, N. (2013). The influence of organizational factors on knowledge sharing using ICT among teachers. *Procedia Technology* 11. 272-280.