



DOI: 10.18427/iri-2017-0052

IKT eszközök hasznosulása a romániai magyar tannyelvű szakképzésben

© Harangus Katalin

Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Kar

katalin@ms.sapientia.ro

A digitális technológiák látványos és szüntelen fejlődésével a tanulási tevékenység folyamatossá vált. Mindazok, akik nem sajátítják el az IKT eszközök és szolgáltatások használatát, nem használják ki a bennük rejlő lehetőségeket, illetve nem fejlesztik tudásukat az információk értelmezésében és feldolgozásában, digitálisan analfabéták maradnak (EC, 2013). A digitális írástudatlanság felszámolása az infokommunikációs programok révén az Európai Unió egyik fő célkitűzése lett.

A nemzetközi mérések alapján, Románia az utolsó helyen áll a közép és magas szintű IKT készségek birtoklását illetően (CEDEFOP, 2012). A mutatók javítása érdekében a Romániai Oktatásügyi Minisztérium szakoktatásért felelős szerve (CNDIPT) küldetéseként fogalmazta meg a szakoktatás és szakképzés vonzóbbá, hatékonyabbá tételét az iskolák informatikai eszközellátottságának javításán keresztül, az új IKT technológiák tanulási folyamatba való bevonása által, valamint a tanárok ösztönzése és képzése révén, hogy alkalmazzák az oktatást célzó IKT eszközöket (CNDIPT, 2013).

Az *Európa 2020 romániai digitális menetrend* fejlesztési stratégiájában lefektetett cselekvési irányelvek szerint az oktatási intézmények számára biztosítani kell a megfelelő IKT felszerelést és infrastruktúrát, amelyek lehetővé teszik az oktatási anyagok elektronikus tárolását és a tanulók hozzáférését az elektronikus tananyagokhoz; a tanulók, oktatók digitális kompetenciájának fejlesztését olyan specifikus tanfolyamok szervezésével, amelyek javítják az oktatási folyamat minőségét és fejlesztik a digitális készségeket; olyan Web 2.0 felületek integrálását a tanulási folyamatba, amelyek mind a szakmai fejlődést, mind az osztálytermi képzést segítik (MSI, 2015).

A vizsgálat célkitűzései

Vizsgálatunkban egyrészt arra vállalkoztunk, hogy feltérképezzük (1) a romániai magyar tannyelvű szakképzés elektronikus eszközökkel való ellátottságát, illetve (2) a szakképzésben oktató tanárok viszonyulását az IKT-s eszközök tanítási órán való használatához. Másrészt arra törekedtünk, hogy (3) felmérjük a tanárképzős hallgatók különböző multimédiás eszközök hasznosságáról vallott nézeteit, valamint (4) a jövő tanáraival szemben támasztott elvárásaikat az IKT-s ismeretekre vonatkozóan.

Kutatásunk kiindulópontot képez további vizsgálódásokhoz, és tervezzük a diákok nézeteinek összevetését a szakiskolákban dolgozó pedagógusok oktatással kapcsolatos tapasztalataival.

A vizsgálat bemutatása

A romániai magyar anyanyelvű szakoktatás helyzetének feltárása érdekében végzett kutatásban, amely *Az anyanyelvű szakképzés helyzete, problémái kétnyelvű oktatási rendszerben az oktatás körülményei (intézményi hálózat) és szereplői (tanár, diák) viszonylatában* (Pletl, 2015a) felmérés részét képezi, külön hangsúlyt fektettünk a szakoktatás elektronikus eszközökkel való ellátottságának, illetve a szakképzésben oktató tanárok viszonyulása az IKT-s eszközök tanítási órán való használatának vizsgálatára. A mintát az országban létező, magyar vagy magyar tagozattal is rendelkező szakközépiskolák (N=76) és a magyar tannyelvű oktatásban dolgozó szaktantárgyat oktató pedagógusok (N=85) képezték¹.

Mérőeszközként kérdőívet alkalmaztunk, amely 24 kérdéscsoportot tartalmazott. A szaktanári kérdőív a következő témakörökre összpontosított: a szaktanárok tanítási terhei, az iskolák infrastruktúrája, a tanításban felhasználható taneszközök, didaktikai segédeszközök; a tanítás nyelvi problémái (milyen nyelven végezte felsőfokú tanulmányait: anyanyelv vagy államnyelv, a román, illetve magyar szaknyelv ismeretének színvonala, az ismeretátadás nyelvi gyökerű problémái); a tanítás hatékonyságát akadályozó tényezők.

Felmérésünk egy másik szakaszát a tanárképzős hallgatók különböző multimédiás eszközök használatában való jártassága alkotta. A célpopulációt a Sapia – EMTE² Marosvásárhelyi Karának azon tanárképzős hallgatói képezték, akik a technológia szakterülethez tartozó szakképzésen tanulnak. A tanárképzős hallgatók mintáját (N=54) az informatika szak elsőéves hallgatói, valamint a mérnöki szakok (számítástechnika, automatizálás, mechatronika, gépészmérnöki, távközlés, kertészmérnöki, tájépítészet) első- és másodéves hallgatói alkották³.

Mérőeszközként kérdőívet alkalmaztunk, amely 20 kérdéscsoportot tartalmazott. A kérdőívek a hallgatók egyéni háttér-információin túl (nem, szak és évfolyam, középiskolai adatok) a következő területeket fogták át: tanári hivatással, tanítással kapcsolatos nézeteik, az anyanyelv szerepe az ismeretek átadásában, elektronikus eszközökkel való ellátottság; információs és kommunikációs technológiák ismerete; a web 1.0 és web 2.0-es alkalmazások használatában való jártasság; az eddigi iskolai tapasztalatok; a tanárképzéssel szembeni elvárások.

¹ A vizsgálat tervezett szakközépiskolai mintája reprezentatív és rétegzett. A minta reprezentativitását az országos hatókör (átfogja a magyar tannyelvű szakközépiskolai hálózatot) és a régiós arányok (tömb: 52,63%, átmeneti régió: 36,86%, szórvány: 10,52%), rétegzettségét a megyék, szakok és szakirányok szerinti kiválasztás biztosította (Pletl, 2015a:12).

² A Sapia Erdélyi Magyar Tudományegyetem Tanárképző Intézete 2013-ban jött létre, ekkor indult az országban az egyetlen magyar tannyelvű mérnök-tanár-képzés. „Az intézet a mérnök-tanárképzés elindításával több éves hiányt pótol, hiszen a magyar tannyelvű szakoktatás egyik legnagyobb gondja a magyar anyanyelvű és a magyar szaknyelvet ismerő szakemberek hiánya.” (Pletl, 2015b:402)

³ A minta rétegzettségét a mérnöki alapképzés különböző szakirányai biztosították. Ez azért fontos, mert az Oktatási Minisztérium az alapképzéshez rendeli a szakképzésben oktatható tantárgyakat. A mintát azért alkotják egyetlen intézmény hallgatói, mert az országban csak itt folyik magyar tannyelvű mérnök-tanár-képzés (Pletl, 2015a:13).

Infokommunikációs eszközök az oktatásban

Technikai eszközök a szakközépiskolában

A szakközépiskolák infrastruktúráját vizsgálva, a tanárok válaszaiból az derül ki, hogy minden egyes iskolában van olyan számítógépes labor, amely rendelkezik internetkapcsolattal, közülük mintegy 27%-uk wifi hálózattal is.

Arra a kérdésre, hogy milyen mértékben használnak az osztálytermi oktatásban elektronikus (számítógép, video-projektor, stb) eszközöket, a tanárok mintegy fele válaszolta azt, hogy egyáltalán vagy alig használ digitális technológiát tanóráin. 30%-uk fele-fele arányban, 16%-uk háromnegyed arányban veszi igénybe a digitális eszközöket és csupán 4%-uk építi be a tanév során munkájába minden alkalommal az IKT eszközöket.

A számítógépes labor nyújtotta lehetőségek kihasználása sem mutat jobb arányokat. A szaktanárok 42%-uk veszi igénybe naponta, illetve hetente a számítógép segítségét a tanítási órák tervezésében és lebonyolításában. 18%-uk csupán havonta egyszer, míg 40%-uk egyáltalán nem használja tanórái során az IKT megoldásokat.

Az oktatói feladatokhoz tartozó elektronikus anyagok használata jobb arányokat mutat. Mindössze egyharmadának (33%) anyaga nagyobb mértékben papír alapú, közel felének (42%) az olvasmányai már fele-fele arányban elektronikusak, illetve papíralapúak és egynegyedének (24%) majdnem vagy teljesen elektronikusak.

Egybevetve kapott eredményeket megállapítható, hogy a tanárok követik és próbálják elsajátítani a tantárgyaik oktatásában és az oktatásszervezésben felhasználható új tananyagokat, applikációkat, ám ezek alkalmazása az osztálytermi tanításban részben várat még magára (Buda, 2007).

Elektronikus eszközök a szaktanári munkában

A szaktanári kérdőívben olyan témakörökre is fókuszáltunk, mint az e-learning eszközök, illetve anyagok használatának segítő tényezői és akadályai a tantermi oktatásban.

A szaktanárok megítélése szerint az eredményes oktatói munkát a tanítás-tanulás folyamatában az segítené leginkább, ha a diákok számára elérhető lenne az alapvető tananyag elektronikus formában is. Fontossági sorrendben ezt követően, a szaktantárgyakhoz kapcsolódó számítógépes szimulációkhoz/animációkhoz való hozzáférést jelölték meg. Kevésbé tartották fontosnak, hogy kiegészítő, valamint multimédiás tananyagok (hang, képek, videók) elérhetők legyenek a diákoknak elektronikus formában. A hagyományos oktatás kiegészítőjeként nyilvántartott interaktív e-learning tananyagok hozzáférhetőségét tekintették legkevésbé lényegesnek.

Saját tantárgyuk esetében a szaktanárok a hagyományos eszközök/anyagok használatának javára határozták meg az optimális arányt az elektronikus formával szemben. Szignifikánsan jobban szeretik a hagyományos, papíralapú tankönyveket, a személyes jelenlétet követelő tantermi oktatást, mint az online előadásokat vagy az interaktív tananyagokat.

Bevallásuk szerint értenek annyira a számítógépekhez, hogy akár kész elektronikus anyagokat is be tudjanak építeni az oktatási folyamatba. Az iskola vezetősége részéről is érkezik olyan irányú ösztönözés vagy támogatás, hogy

munkájukban több teret kapjanak az e-learning eszközök/anyagok és ehhez rendelkezésükre állnak az iskolákban a megfelelő eszközök (megfelelő számítógépek, internetkapcsolat, szoftverek stb.), de mint akadályt említik, hogy beépítésük az oktatási folyamatba túl időigényes. A legfőbb akadályt abban látják, hogy szakterületükön nem érhető el számukra főleg magyar nyelvű, de idegen nyelvű e-learning tananyag sem (Kátai, 2015).

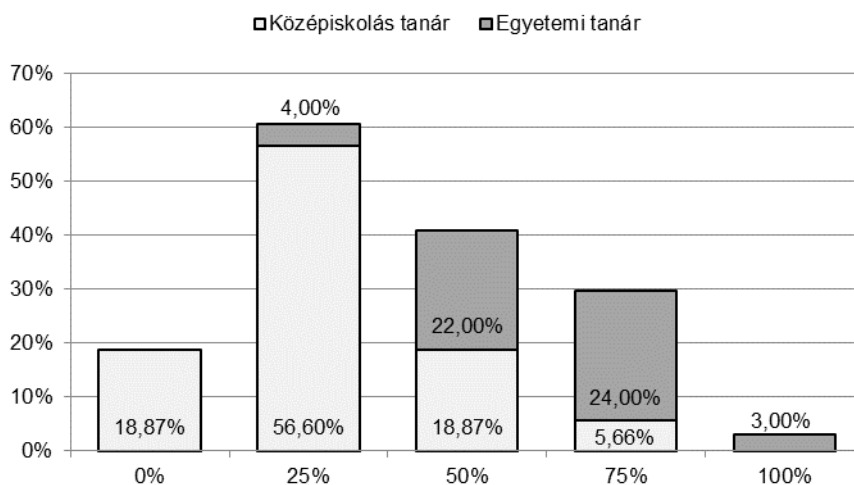
Elektronikus eszközök hasznosulása az oktatásban

Tíz itemből álló kérdéscsoporttal vizsgáltuk, hogy a hallgatóknak milyen tapasztalatai vannak az IKT-s eszközök tanítási órán való használatáról. Önálló kérdésekkel mértük, hogy a hallgatók középiskolás tanárai, illetve egyetemi tanárai milyen mértékben használták/használnak az oktatásban e-learning eszközöket.

Az elektronikus eszközök középiskolai oktatásban való hasznosulása nem mutat jó arányokat. Az e-learning eszközök alkalmazásának lehetőségei az oktatási folyamatban szinte végelláthatatlan, mégis a hallgatóknak majdnem egyötöde (18,87%) nem találkozott ezen eszközök tantermi használatával, mivel tanáraik egyáltalán nem éltek ennek lehetőségével. Jelentős hányaduknál (56,60%) középiskolás tanáraik a mindennapi tanítási-tanulási folyamatnak egynegyed részében használták a tananyag feldolgozásához, szemléltetéséhez vagy akár a kommunikációhoz digitális eszközöket. A hallgatók szintén egyötödének (18,87%) esetében az óra fele részében és csupán 5,66% esetében az óra háromnegyed részében használtak középiskolai tanárok IKT technológiákat (1. grafikon).

Az egyetemi oktatásban az elektronikus eszközök hasznosulása sokkal jobb arányokat mutat. Minden oktató használ valamilyen IKT eszközt az óráin. Kevesen vannak (7,55%), akik alig használják ki az e-learning eszközök gyakorlati alkalmazását, az előadók jelentős része (41,51% - 50%-ban, 45,51% - 75%-ban, 5,66% - 100%-ban) digitális anyagok, módszerek, technológiák alkalmazásával teszi követhetőbbé, érthetőbbé az előadást (1. grafikon).

1. grafikon. E-learning eszközök használata az oktatásban



Egybevetve az adatokat, megállapítható, hogy az oktatási folyamat során a hallgatók középiskolai tanárai jelentősen kevesebb alkalommal használták ki az e-learning által nyújtott lehetőségeket, mint az egyetemi tanárok ($\bar{x}_1 = 2,11$, $SD = 0,77$, $\bar{x}_2 = 3,49$, $SD = 0,72$, $t = -10,38$, $p < 0,05$).

Az elektronikus eszközök hasznosságát az oktatásban 1-től 5-ig terjedő skálán mértük (1-egyáltalán nem segítették a tanulási folyamatot, 5-maximálisan segítették a tanulási folyamatot). A hallgatók bevallása szerint az IKT eszközök oktatásban való használata jelentős mértékben ($x = 4,27$, $t = 42,61$, $p < 0,05$) hozzájárul a tananyag megértéshez, eredményes elsajátításához.

A hallgatók úgy gondolják, hogy szükséges az elektronikus eszközök használata az oktatásban. Mindannyian helyeslik, hogy a mindennapi tanítási gyakorlatban a tanárok e-learning eszközöket használjanak a tananyag eredményes átadása érdekében. Majdnem egynegyedének meggyőződése, hogy az oktatási órákat az IKT eszközök bevonásával kell tartani, közel 40% úgy gondolja, hogy a tanulás-tanítás folyamatában nagyobb részt elektronikus eszközöket kell használni, és egyharmadának az a véleménye, hogy a hagyományos és az e-learning eszközök fele-fele arányban kell támogassák az oktatási folyamatot.

Jövő tanáraival szemben támasztott elvárások

Kérdéseinkkel arra kerestük a választ, hogy a tanárképzős hallgatóknak milyen elvárásai vannak a tanári pályára vonatkozóan, mennyire tartják fontosnak, hogy a XXI. század tanára jártas legyen a számítógép-használati módokban, illetve hogy az oktatás során e-learning eszközöket használjon.

A tanárok számítógép-használatban való jártasságát a következő számítógép-használati módokban vizsgáltuk: mennyire gyakorlottak az on-line kommunikáció, a fájlkezelés, a szövegszerkesztés, a táblázatkezelés, a prezentációkészítés és a multimédia használatának területén. Az adatok tömörítésére faktoranalízist használtunk. Az adatok alkalmazhatóságának igazolásához a Kaiser-Meyer-Olkin féle együtthatót számoltuk ki, amelynek értéke 0,65 volt. A létrehozott faktorok esetében a kumulált teljes magyarázott variancia 68,90%. Az elemzés során a Varimax forgatási eljárást használtuk. Ily módon az elemzés segítségével az alábbi négy, statisztikailag releváns faktort kaptuk:

1. faktor: kezdő/közepes számítógép felhasználói szint (e-mail írása, olvasása, fájlkezelés, szöveg formázása, alpműveletek cellákkal, prezentációkészítés lépései). Annak ellenére, hogy az informatikai ismeretek tanítása az iskolákban tantervi követelmény és a sikeres érettségi feltétele, a hallgatók mégis úgy vélik, hogy a XXI. század tanára számára szükséges ugyan (34%), de nem elengedhetetlen (44%) ezen műveletek ismerete.

2. faktor: haladó/gyakorlott számítógép felhasználói szint (helyesírás ellenőrző modul használata, rajzelemek, hivatkozások használata, fejléc, lábléc szerkesztése, diagramok készítése, prezentációkészítés). Ezek a műveletek már nem képezik a mindennapi számítógép használatához szükséges ismeretek részét, a hallgatók kevésbé tartják szükségesnek (56%), hogy elvégzésükben a tanárok jártasak legyenek.

3. faktor: Web 1.0-ás alkalmazások (e-mail csoport létrehozása, levelező listára való feliratkozás, leiratkozás, fájlmegosztó, szoftverek installálása, frissítése, felhők használata). Annak ellenére, hogy a jövő tanárai az oktatás során nagymértékben

kellene használják az elektronikusan elérhető anyagokat, a hallgatók csupán 43%-a tartja elengedhetetlennek, hogy tanára jártas legyen a WEB 1.0-ás alkalmazásokban.

4. faktor: Web 2.0-ás alkalmazások (képszerkesztés, film- és zeneszerkesztés, weboldalak készítése, digitális tananyagszerkesztés). A hallgatók véleménye a tanárok számítógép-használati jártasságára vonatkozóan jelentősen eltér: 23%-uk elengedhetetlennek, 34%-uk szükségesnek, 29%-uk kevésbé szükségesnek, 14%-uk szükségtelennek tartja.

Összegzés

Az internet rohamos fejlődésével, az újabb és újabb alkalmazások megjelenésével az oktatásban is erőteljesebb szemléletváltásnak kell bekövetkeznie. Mindez új elvárásokat, követelményeket támaszt a tanárok felé, hiszen a ismerniük kell az oktatásban alkalmazott IKT eszközök használatát és ezek főbb alkalmazási területeit, gyakorlottá kell válniuk a legelterjedtebb eszközök kezelésében, a multimédiás anyagok elkészítésében és ismerniük kell azon IKT elemeket, amelyekkel oktatási anyagaikat gazdagítani tudják, illetve azon webes alkalmazásokat, amelyek a tanulók képességeinek, érdeklődéseinek megfelelő digitális tananyagokat, oktatási segédleteket biztosít.

Tanulmányunk első részében azt vizsgáltuk, hogy a romániai magyar tannyelvű szakképzésben létezik-e iskolai infrastruktúra, amely biztosítja a szaktanárok számára a kommunikációs technológiához való hozzáférést, illetve milyen a szakképzésben oktató tanárok viszonyulása az IKT-s eszközök tanítási órán való használatához.

Röviden összefoglalva a kapott eredményeket azt mondhatjuk, hogy a szaktanároknál bizonyíthatóan elkezdődött az eszközhasználati megújulás. A hagyományos oktatási módot előnyben részesítők mellett kezd hangsúlyos lenni azoknak a száma, akik infokommunikációs eszközöket használnak a tanórán, és olyanok is vannak, akik magára a tanóra történé felkészüléshez használnak elektronikusan eszközöket. A váltást nagymértékben gátolja, hogy szakterületükön nem érhető el számukra magyar nyelvű e-learning tananyag.

Tanulmányunk második részében az elsőéves, technológia szakterületet választó tanárképzős hallgatók különböző multimédiás eszközök hasznosságáról vallott nézeteit, illetve a jövő tanárai IKT-s ismereteivel szemben támasztott elvárásaikat vizsgáltuk.

A hallgatók véleménye szerint az elektronikus eszközök használata az oktatásban jelentősen segíti őket a tananyag elsajátításában. Ugyanakkor annak ellenére, hogy tapasztalataikra alapozva szükségesnek tartják az elektronikus eszközök használatát az oktatásban, és véleményük szerint tanáraik nagyobb százalékban kellene ezeket az eszközöket használják a hatékony és optimális ismeretátadási folyamatban, mégsem tartják fontosnak, hogy a XXI. század tanára jártas legyen a számítógép-használati módokban.

Fontosnak tartva a folytonosság biztosítását a képzési szintek között (kibocsájtó középiskolai intézmény – tanárképzés – visszatérés tanárként a szakközépiskolába), a tanárképző intézetre hárul, hogy a hallgatók ismerjék meg, miként tudják beépíteni a tanulás folyamatába és a tananyagba az oktatásban használt IKT eszközöket, ezzel is elősegítve, hogy tanárként képesek legyenek a megfelelő interaktív tananyagok kiválasztására, multimédiás anyagok elkészítésére, illetve, azon webes alkalmazások használatára, amelyek alkalmazhatók a mindennapi oktatás során.

Irodalomjegyzék

- Buda András (2007). Az infókommunikációs technikák és a pedagógusok. *Iskolakultúra*, (4), 1-7.
- CEDEFOP (2012). *ICT skill levels on the rise*.
<http://www.cedefop.europa.eu/EN/articles/20404.aspx> [2016.12.27.]
- CNDIPT (2013). *Centrul Național de Dezvoltare a Învățământului Profesional și Tehnic*.
<http://www.congresuleducatiei.ro/index.php?page=organizatori&id=10> [2016.12.27]
- EC (2013). European Commission *Survey of Schools: ICT in Education*.
<https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/KK-31-13-401-EN-N.pdf> [2016.12.27.]
- Kátai Zoltán (2015). Az IKT eszközök vs. az e-learning a romániai magyar tannyelvű középiskolai szakoktatásban. In Pletl Rita (szerk.): *Anyanyelvoktatás. A magyar tannyelvű szakközépiskolai oktatás helyzete* (pp. 22-35). Kolozsvár: Ábel Kiadó.
- MSI (2015). *Hotărârea nr. 245/2015 pentru aprobarea Strategiei naționale privind Agenda Digitală pentru România 2020*.
http://www.ancom.org.ro/uploads/links_files/Strategia_nationala_privind_Agenda_Digitala_pentru_Romania_2020.pdf [2016.12.27.]
- Pletl Rita (2015a). A vizsgálat általános bemutatása. In Pletl Rita (szerk.), *Anyanyelvoktatás. A magyar tannyelvű szakközépiskolai oktatás helyzete* (pp. 5-17). Kolozsvár: Ábel.
- Pletl Rita (2015b). Oktatás- és neveléstudomány. In Péntek János, Salat Levente, & Szikszai Mária (szerk.), *Magyar Tudományosság Romániában* (pp. 389-426). II. kötet. Kolozsvár: Ábel.