Buda András
Debreceni Egyetem, Neveléstudományi Tanszék

Az infokommunikációs technológiák és a pedagógusok

Az infokommunikációs technológiai ismeretek nélkül űzhető szakmák száma 2 évente 5 százalékkal csökken, egyre kevesebb az olyan munkahely, ahol akár a munkavégzéshez, az adminisztrációhoz, az irányításhoz vagy éppen az ellenőrzéshez ne használnának számítógépet. Ennek is köszönhető, hogy ma már régen nem arról folyik a vita, hogy megjelenhetnek-e az oktatásban az IKT eszközök, hanem arról, hogy hogyan lehet ezeket felhasználni a hatékony tanításhoz?

A kulcskérdés – mint oly sokszor – most is a pedagógus. Az ő ismeretei, attitűdje – kiegészítve az iskola felszereltségével – alapvetően határozza meg a tanítási folyamat eredményességét. A Debreceni Egyetem Neveléstudományi Tanszékén indított kutatásunk éppen ezeknek az információknak az összegyűjtésére szerveződött. Azt kívánja feltérképezni, hogy a különböző iskolák pedagógusai milyen ismeretekkel, információkkal rendelkeznek az adott területről. Milyen eszközöket, milyen módon használnak a tanítási órára történő felkészüléshez, magán a tanórán és mennyire, miben segíti ezeket a tevékenységeket az iskola felszereltsége?

Eredeti elképzelésünk szerint vizsgálatunkba csak néhány iskolát kívántunk bevonni. Olyan iskolákat kerestünk, melyekben a közeljövőben jelentős eszközfejlesztés valósul meg. Alaphipotézisünk szerint ugyanis a kiinduló állapotot feltérképezve a fejlesztések után megismételt mérések segítségével tetten érhetőnek, kimutathatónak gondoljuk a tanítási gyakorlat, a tanári munka és ezzel párhuzamosan a szemléletváltás állomásait. A szervezés során azonban egyre több iskola jelezte érdeklődését, sőt oktatásirányítási szempontok is felmerültek, ennek köszönhetően kérdőívünk eljutott Debrecen, összes általános és középiskolájában dolgozó pedagógushoz. Utóbbi adatainak rögzítése még nem fejeződött be, így jelen tanulmányunkban 11 nem debreceni iskola pedagógusainak a válaszaiból kirajzolódó képet kívánjuk bemutatni.

A 4 általános, 5 középiskolában és 2 vegyes típusú intézményben 217 nő és 89 férfi töltötte ki kérdőívünket (hárman nem árulták el nemüket). A férfi-nő arány az egyes intézményekben nagyon eltérően alakult. Volt olyan (egyébként vegyes típusú) intézmény, ahol a 26 válaszadó közül 25 volt nő, de két (szakiskolai osztályt is indító) iskolában több, mint kétszer annyi férfi töltötte ki a kérdőívet, mint ahány nő. Életkoruk 23 és 65 között szóródott, átlagban 42 évesek, 1,55 gyerekkel. Utóbbit azért tartottuk fontosnak megkérdezni, mert véleményünk szerint, a legtöbb család gyermeki kérésre és/vagy a gyermek tanulmányainak, szórakozásának segítésére szerzi be a számítógépet. 161-en egy diplomát szereztek, 96-an kettőt, 34-en hármat és ketten négy diplomával is rendelkeznek. Eredetileg legtöbben bölcsész végzettséget szereztek (103 fő) és csak ketten végeztek informatikusként.

Válaszadóinkat először oktatásmódszertani gyakorlatukról, a tanítással kapcsolatos attitűdjükről kérdeztük, de véleményüket kértük az iskolával és kollégáikkal kapcsolatos kérdésekben is. Különböző kijelentésekkel kapcsolatban négy fokozatú Likert-skálán kértük állásfoglalásukat. A válaszokat összesítve a következő átlagokat kaptuk. *(1. táblázat)*

1. táblázat. Mennyire ért egyet a következő kijelentésekkel? Likert-skála: 1 – teljes elutasítás, 4 – maximális egyetértés

Átlag	*Kijelentések*
3,71	Szeretek tanítani
3,33	Tanítási módszereimet, eszközeimet folyamatosan frissítem
3,18	Érdekelnek a technikai újdonságok
2,93	Az iskola technikailag jól felszerelt
2,85	Jól kezelem a számítógépet
2,82	A tanítás mellett az önképzésre is marad időm
2,65	A kollégák eredményesen használják a számítógépet a napi gyakorlatban
2,55	Érdeklődöm az informatikai eszközök oktatási alkalmazásai iránt, de nem értek hozzá eléggé
2,43	Az iskola minden szabadidőmet felemészti
2,40	A tantestületi értekezleten nem merül fel a számítógép tanórai használatának kérdése
2,35	Az iskolában kevesen érdeklődnek a számítógépek oktatásban történő felhasználása iránt
2,15	A hagyományos „tábla-kréta” tanítási módszer híve vagyok

Ha a kijelentések ragsorát megvizsgáljuk, akkor innovatív egyén és iskola képe rajzolódik ki belőle. A válaszok mélyebb elemzésekor azonban kiderült, hogy – bár listánkat a tanítás szeretete vezeti – heten nem nagyon, hárman pedig egyáltalán nem szeretnek tanítani. (Kérdés, hogy akkor miért vannak a pályán?) A módszerek, eszközök frissítése, a technikai újdonságok iránti nagyfokú érdeklődés összhangban van a „tábla-kréta” módszer elutasításával, de mint rövidesen látni fogjuk, más az elmélet és más a gyakorlat.

Bár a többség megítélése szerint iskolájuk technikailag jól felszerelt, de amikor – egy másik kérdésben- konkrét eszközök meglétére, számára kérdeztünk rá, akkor nagyon sokan nem tudtak választ adni, vagy éppen irreális adatokat írtak be. (Utóbbira legkirívóbb példa az a kolléga, aki szerint iskolájukban 43 aktív tábla van.)

Hasonló, négy fokozatú skálán vizsgáltuk meg azt is, hogy a tanórán milyen gyakran használnak egyes taneszközöket a pedagógusok. *(2. táblázat)*

2. táblázat. Milyen gyakran használja az alábbi eszközöket a tanórákon? Likert-skála: 1 – teljes elutasítás, 4 – maximális egyetértés

Eszköz	*Átlag*		*Eszköz*	*Átlag*
tábla+kréta	3,42		írásvetítő	1,76
tankönyv	3,41		művészeti album	1,73
szakkönyvek	2,56		videó lejátszó	1,59
szakmai folyóirat	2,09		Internet	1,57
CD lejátszó	1,97		DVD lejátszó	1,52
szépirodalom	1,96		projektor	1,48
magnó	1,95		aktív tábla	1,28
számítógép	1,81		diavetítő	1,21

Két eszköz (tábla+kréta, tankönyv) használata magasan kiemelkedik a többi közül. Az előző kérdés után kirajzolódó kép ismeretében váratlan az eredmény, hiszen egy munkáját szerető, folyamatosan önfejlesztő, technikailag jól felszerelt iskolában tanító pedagógustól egyáltalán nem azt vártuk, hogy a hagyományos eszközöket nagymértékben preferálva az informatika kínálta lehetőségeket ilyen csekély mértékben használja a tanórán.

Megvizsgáltuk azt is, hogy az oktatás során használt taneszközök típusa és használatának gyakorisága mögött kimutatható-e valamilyen pedagógiai felfogás. Faktoranalízis segítségével kerestük a választ. *(3. táblázat)*

Az első (legnagyobb sajátértékkel bíró) faktor az „IKT pedagógusok” faktora. Ők azok, akik az informatikai eszközöket előszeretettel használják, más típusú taneszköz óráikon alig jelenik meg. Második faktor az „auditív pedagógusok”-é, ők elsősorban a diákok fülét célozzák meg, hangzó anyagok segítségével tanítanak. A harmadik faktorban

3. táblázat. Taneszközök típusa és használatuk gyakorisága

	1. faktor	*2. faktor*	*3. faktor*	*4. faktor*	*5. faktor*
Internet	,836	,016	,101	-,182	,008
számítógép	,816	-,084	-,016	-,244	,003
projektor	,777	-,060	-,176	-,125	,147
altív tábla	,619	,013	,099	-,003	,047
CD lejátszó	,046	,902	,085	,039	,077
magnó	-,182	,874	,123	,105	,000
DVD lejátszó	,476	,498	,091	-,235	,320
szakmai folyóirat	,159	-,033	,731	,032	,278
szakkönyvek	,255	-,018	,726	,009	,189
művészeti album	-,207	,335	,712	,095	-,041
szépirodalom	-,245	,213	,616	,281	-,241
tábla+kréta	-,253	-,012	-,024	,799	-,011
tankönyv	-,140	,271	,146	,770	-,109
írásvetítő	-,082	-,176	,216	,563	,337
diavetítő	-,009	-,034	,092	,002	,834
videó lejátszó	,228	,301	,094	,048	,589

a „Gutenberg pedagógusok”-at találjuk. Mint ahogy az elnevezés mutatja, ők nyomtatott segédanyagot, könyveket, folyóiratokat használnak a tanításhoz. A negyedik faktorba a „hagyományos pedagógusok” tartoznak. Eszközük a tábla+kréta, a tankönyv és olykor-olykor az írásvetítő. Az ötödik faktor pedig a „vizuális pedagógusok”-é, akik vetített álló vagy mozgóképekkel teszik színesebbé, látványosabbá az általuk tartott órát.

A faktoranalízisből és korábban az attitűd kérdésekből is kiderült, hogy a pedagógusok többsége fontosnak tartja a számítógépes ismereteket. De honnan származnak vajon ezek az ismeretek? Válaszadóink csaknem fele egyetlen forrásból tanulta meg a számítógép és a rajta futó programok kezelését. Döntően szervezett képzés keretein belül: 41 fő ECDL tanfolyamon, 34 fő pedagógus továbbképzésen, 28 fő a főiskolai/egyetemi képzés alatt, a többiek önképzés révén (30 fő) vagy családtagok, barátok segítségével (18 fő) sajátították el a számítógépes ismereteket, hatan jelezték, hogy ilyen ismerettel nem rendelkeznek. A kérdés lehetővé tette több válasz megjelölését, és nagyon sokan nyilatkoztak úgy, hogy számítógépes ismereteik két, három, sőt hét kollégánál négy forrásból származnak. Ennek következtében az említések gyakoriságának összesített sorrendje jelentősen eltér az egyforrásos sorrendtől. Kiderült, hogy a legtöbben (130 fő) önképzés révén (csak úgy, vagy úgy is) sajátították el számítógépes ismereteiket. Ezt követi a pedagógus továbbképzés (107 fő), a családtagok, ismerősök (87 fő), a főiskolai/egyetemi képzés (83 fő), csak ezt követi az

ECDL tanfolyam (72 fő). A legjellemzőbb magatartás tehát az, hogy a valahonnan származó alapokat felhasználva fejlesztik tovább tudásukat a pedagógusok.

Ahhoz, hogy ezt meg tudják valósítani, valahol számítógéphez kell jutniuk. Hol van erre lehetőségük? A döntő többség (266 fő) úgy nyilatkozott, hogy az otthonában használja a számítógépet. Közülük 63-an sehol máshol nem ülnek gép előtt, 178-an pedig az otthonukon kívül munkahelyükön, az iskolában is szoktak számítógépet használni. 20-an kizárólag az iskolában tehetik ezt meg, minden más variáció csak néhány válaszadónál fordul elő. Internet kávézóba mindösszesen csak három kolléga jár, ketten viszont szinte gépfüggők, ahol csak hozzájutnak (otthon, az iskolában, családtagoknál, barátoknál), használják is ezt az eszközt. Fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy a kiemelkedően magas otthoni géphasználatnak valóban adottak a feltételei, 181 válaszadó lakásában egy számítógép van, 73 lakásban kettő számítógép van, 20-ban pedig kettőnél több. Mivel 4 olyan lakás van, ahol asztali számítógép helyett 1 illetve 2 laptop van a család birtokában, ez összességében azt jelenti, hogy 278 otthonban, azaz a válaszadók 90 százalékának a közvetlen környezetében van informatikai eszköz!

A kiemelkedő arányszám indukálja a kérdést, hogy ha ilyen sokan birtokolják korunk „csodamasináját", akkor vajon mire használják? A próbafelmérések, korábbi kutatások alapján összeállított tevékenységlistáról zárt kérdés formájában kérdeztük a pedagógusokat. Sőt, nem csak arra voltunk kíváncsiak, hogy végeznek-e bizonyos tevékenységeket, hanem arra is, hogy ha igen, akkor milyen gyakorisággal. A válaszok alapján két rangsor alakult ki. *(4. táblázat)*

4. táblázat. A számítógép használat területei (1 – naponta; 2 – hetente többször; 3 – hetente; 4 – havonta többször; 5 – havonta)

Tevékenység	*NEM használják (fő)*	*Gyakoriság*
szövegszerkesztés	23	2,55 (1.)
felkészülés a tanórákra	30	3,16 (3.)
szakirodalom olvasása	49	3,41 (4.)
táblázatkezelés	73	3,78 (7.)
tanórai szemléltetés	109	3,44 (5.)
zenehallgatás	135	3,13 (2.)
bemutató készítése	139	4,06 (11.)
játék	150	3,66 (6.)
filmnézés	165	3,99 (10.)
szépirodalom olvasása	169	3,79 (8.)
adatbázis kezelés	193	3,86 (9.)

Látható, hogy a „szövegszerkesztés" a legáltalánosabb tevékenység, csak 23-an nem használják erre a számítógépet. Ezt az elemet leszámítva azonban a két rangsor meglehetősen eltér egymástól. Több esetben azt olvashatjuk ki az adatokból, hogy bár egy bizonyos feladatot kevesebben művelnek, de a kisebb létszámú csoport ugyanakkor intenzívebben végzi az adott tevékenységet. Legjellemzőbb példa a „zenehallgatás", mely a gyakorisági rangsorban a második helyet foglalja el. Ugyanakkor az ellenkező irányú rangsoreltérésre is találunk példákat, előfordul ugyanis, hogy a nagyobb létszámhoz alacsony tevékenységi gyakoriság társul. Azaz pl. bár sokan használják a táblázatkezelő funkciókat, viszonylag ritkán veszik igénybe a számítógép ilyen irányú szolgáltatásait. A másik jellemző példa a gyakorisági listán utolsó helyre kerülő „bemutató készítése". Sok pedagógus készít bemutatókat, de csak havonta néhány alkalommal teszik.

A tevékenységeket faktoranalízis segítségével is elemeztük, három (egynél magasabb sajátértékkel rendelkező) faktort találtunk. *(5. táblázat)*

Az első faktorban a „pedagógus attitűd" jelenik meg. Az ide tartozók a számítógépet a tanórai felkészüléshez, az órai munka szemléletesebb, látványosabb megszervezéséhez

5. táblázat. A tevékenységek elemzése faktoranalízissel

	1. faktor	*2. faktor*	*3. faktor*
bemutató készítése	,820	,070	,104
táblázatkezelés	,790	,154	,072
adatbázis kezelés	,705	,013	,220
tanórai szemléltetés	,640	,322	,192
szövegszerkesztés	,626	,406	,049
hírújságok olvasása	,225	,755	,154
szakirodalom olvasása	,375	,742	,132
felkészülés a tanórákra	,502	,624	,107
szépirodalom olvasása	-,118	,620	,324
filmnézés	,283	,021	,839
zenehallgatás	,154	,261	,789

használják. A második faktor az „értelmiségi attitűdé". Jellemzője, hogy a hírújságok, a szakirodalom, sőt sokszor még a szépirodalom olvasása is a tanórai felkészülést segíti. A harmadik faktor pedig a szórakozásé, többen vannak, akik leginkább erre használják a számítógépet.

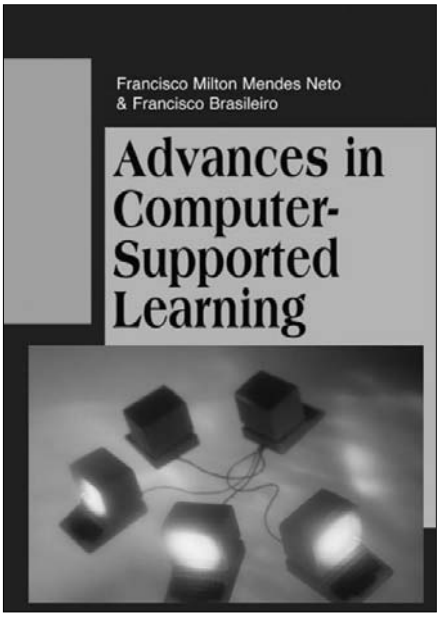
A számítógéphez szorosan kapcsolódó fejlesztés az Internet, éppen ezért azt is megvizsgáltuk, hogy válaszadóink használják-e az Internetet, és ha a válasz igen, akkor hol és mire? *(6. táblázat)* Már a számítógép használat helyénél láttuk, hogy két helyszín, az otthon (266 fő) és az iskola (227 fő) kiemelt jelentőséggel bír. Az előbbi jelentős fölénye az Internet használatnál eltűnik, sőt az iskolában (216 fő) valamivel többen csatlakoznak a világhálóra, mint otthon (214 fő). Közülük 135-en kizárólag ezen a két helyszínen Interneteznek, ugyanakkor vannak, akik a családtagoknál (23 fő), a barátoknál (15 fő), Internet kávézóban (4 fő) vagy éppen könyvtárakban, teleházakban (6 fő) jutnak ilyen lehetőséghez. 201 lakásról egészen biztosan tudjuk, hogy a lakóknak van Internet elérésük (nem egyszer több is), ez a válaszadók 65 százalékát jelenti.

Az Internet segítségével végzett tevékenységek, illetve azok gyakoriságának rangsora szintén jelentősen eltér. Négy tevékenység: böngészés, levelezés, információk és szakirodalmak olvasása nagyon elterjedt, a válaszadók legalább 70 százaléka szokta ezekhez az Internetet használni. Az összes többi tevékenységet az jellemzi, hogy a válaszadók legalább fele (de akár 75–80 százaléka) soha nem tesz ilyet. A két rangsor közötti különbség is ilyen tevékenységeknél a legszembetűnőbb. Például a válaszadók 74 százaléka nem szokott chat-elni, de akik igen, azok olyan intenzíven teszik ezt, hogy a gyakorisági rangsorban ez a negyedik leggyakoribb tevékenység, köszönhetően annak, hogy 14-en hetente többször, 15-en pedig naponta chat-elnek! Ellentétes eltérésre példa a programok letöltése. A válaszadók 48%-a soha nem tesz ilyet (köztük az egyik informatikát oktató kolléga!), és a többiek többsége is csak ritkán: 25 százalék havonta, 12 százalék pedig havonta többször.

6. táblázat. Az Internet használat területei (1 – naponta; 2 – hetente többször; 3 – hetente; 4 – havonta többször; 5 – havonta)

Tevékenység	*NEM használják (fő)*	*Gyakoriság*
böngészés	29	2,21 (1.)
hírek, információk olvasása	34	2,46 (3.)
levelezés	57	2,22 (2.)
szakirodalom olvasása	60	3,47 (6.)
programok letöltése	143	3,99 (10.)
zenehallgatás	161	3,34 (5.)
játék	179	3,70 (7.)
szépirodalom olvasása	180	3,96 (9.)
zeneletöltés	208	3,92 (8.)
chat	227	3,18 (4.)
online filmnézés	248	4,24 (12.)
filmletöltés	253	4,23 (11.)

Röviden összefoglalva eredményeinket azt mondhatjuk, hogy a pedagógusoknál bizonyíthatóan elkezdődött az eszközhasználati és módszertani megújulás. A hagyományos tábla+kréta+tankönyv klasszikus hármas mellett jelentős azoknak a száma, akik infokommunikációs eszközöket (is) használnak a tanórán, de még többen vannak olyanok, akik magára a tanórára történő felkészüléshez használnak számítógépet és/vagy Internetet. Az eltérés egyrészt adódhat az informatikai eszközök alacsony számából (pl. nincs elég számítógép és/vagy projektor), másrészt azonban sok esetben a felkészültség az, ami hiányzik. Mivel válaszadóink otthonában a társadalmi átlagot messze meghaladó arányban van számítógép és Internet, remény van gyors, akár ugrásszerű javulásra. A megismételt mérések után megtudjuk, így történik-e.



Az Idea Group Inc. (IGI) könyveiből