

IKT eszközök használata az oktatásban

© CZÉDLINÉ BÁRKÁNYI Éva

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar, Szeged
cedli@jgypk.u-szeged.hu

Tíz éve már, hogy a mintegy negyed százados közoktatási gyakorlat után átkerültem a felsőoktatásba. Így tapasztalatból tudom, mennyire igénylik a tanulók a passzív befogadáson alapuló, a hagyományos tanítástól eltérő oktatási módszereket. A konstruktív pedagógiai módszerek és munkaformák, a korszerű tanulási-tanítási technikák feltételezik az IKT használatát, mely nagyban hozzájárulhat a tanulók motivációjához, eredményesebbé tehetik a nevelő-oktató munkát. Ahhoz, hogy a pedagógusok képesek legyenek e feltételeknek megfelelni, elengedhetetlen, hogy maguk is birtokában legyenek mindezen ismereteknek. Biztosan közlekedjenek a „kibertérben”, s képesek legyenek megtanítani tanítványaikat is a hipermédia világában tájékozódni. Informatika szakértő és szaktanácsadóként én is több képzést tartottam, hogy a kollégák megszerezzék a korszerű informatikai eszközök használatához szükséges kompetenciákat.

Az oktatásirányítás már az 1990-es években megfogalmazta az IKT eszközök oktatásban való elterjesztésének fontosságát. A 2004-től kezdődő, az iskolák digitális zsúrkocsival, majd interaktív táblával történő ellátása, s a számos informatikai fejlesztést támogató pályázat is e célt szolgálta. Egy 2006-ban készült, az SDT monitorhoz kapcsolódó mérés szerint a hazai tanárok fele rendszeres IKT használó mind a felkészülésben, mind az adminisztrációban, valamint óráikon is (Hunya, 2008). A multimédiás taneszközök igen népszerűek a diákok és a tanárok körében. A multimédia technológiák segítségével rövid idő alatt nagy mennyiségű információhoz lehet jutni, mely sokkal hatékonyabbá teszi a tanulást (Forgó, 2007).

Intézményünkben nagy hangsúlyt fektetünk arra, hogy tanító szakos hallgatóink rendelkezzenek a multimédiás eszközök oktatásban való felhasználáshoz szükséges kompetenciákkal. Ugyanakkor utolsó éves növendékeink külső tanítási gyakorlataikon többször tapasztalták, hogy szakvezetőik nem élnek a rendelkezésre álló IKT lehetőségekkel, illetve nem engedték azt sem, hogy a jelöltek használjanak multimédiás eszközöket óráikon. Az óráimon is azt tapasztaltam, hogy hallgatóink meglehetősen tájékozatlanok e téren. Kíváncsi voltam, milyen IKT tapasztalatokra tettek szert közoktatási tanulmányaik során.

Az empirikus vizsgálat

Hipotézisek

- A folyamatos fejlesztések következtében az IKT eszközök használata a középiskolában szignifikánsan magasabb szintű, mint az általános iskolában.
- Az IKT eszközök használata egyik iskola fokozatban sem éri el sem a kívánatos, sem a nemzetközi szintet.

A mérőeszköz bemutatása

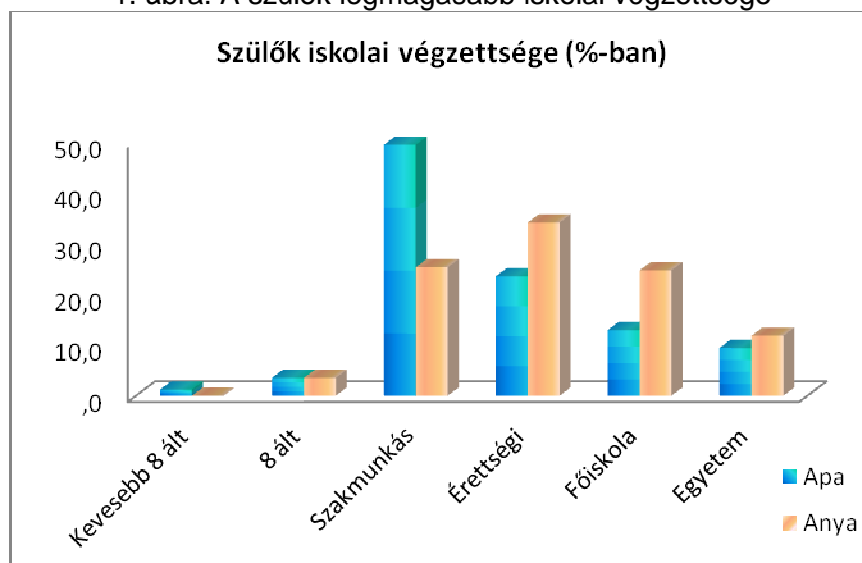
Feltevéseim alátámasztásához kérdőívet készítettem, melyben háttérkérdésekre, általános és a középiskolában a különböző órákon használt IKT eszközökre, ezek használatának céljára kérdeztem rá, valamint hogy ezeket tanulóként használhatták-e? Ennek megfelelően a kérdőív öt kérdéssorból és 514 itemből épült fel. Az egyes eszközök, illetve ezek felhasználási módjainak gyakoriságát kellett értékelniük az egyes órákon: gyakran (3), néha (2), soha (1) nem használták az adott órán. Meghatároztam, hogy a kérdőív mennyire jól mér, a reliabilitás jellemzésére a Cronbach-féle alpha koefficienszt használtam, mely 0,967-nek adódott.

Háttérváltozók

A kérdőívet 85 első-, illetve másodéves tanító szakos hallgató töltötte ki, hiszen ők már abban az időszakban jártak általános-, majd középiskolába, amikor a fent említett fejlesztések folytak. A minta többsége, 85%-a a 18-22 éves korosztályba tartozik, nemek szerinti megoszlása, 14 férfi és 71 lány.

Noha a minta korántsem reprezentatív, nem is ez volt a vizsgálat célja, hanem kíváncsi voltam, hol jártak a hallgatók általános, illetve középiskolába. A kérdőívet kitöltők 54 település 78 általános, valamint 35 település 60 középiskolájából érkeztek. Többségük a Dél-Alföldről származik, de az ország minden pontjáról van hallgatónk. Mivel tanító szakosok a megkérdezettek, fontos hogyan viszonyulnak az iskolához. Örvendetesen magas értékeket kaptam, hiszen az általános iskolába 78,9%, a középiskolába 87,6% szeretett járni, a főiskolára némileg alacsonyabb értéket, 75,3%-ot kaptam. A megkérdezettek 30,6%-a kíván egyetemen továbbtanulni, s 34,1% szerint több diplomára van szükség, igen kevesen, a válaszadók mindössze 4,7%-a szeretne doktori fokozatot szerezni. A megkérdezettek iskolai végzettségét tartalmazza a következő diagram:

1. ábra. A szülők legmagasabb iskolai végzettsége



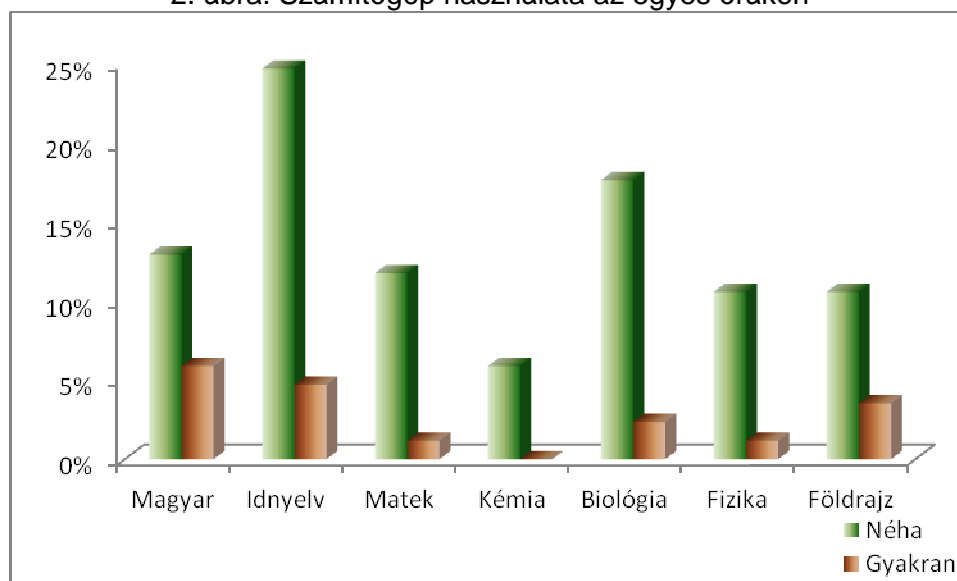
Ha a szülők legmagasabb iskolai végzettségét vizsgáljuk, látható, hogy az anyák végzettsége lényegesen magasabb. Figyelemre méltó, hogy az apák közül majd kétszer annyian (49,4%) rendelkeznek szakmunkás végzettséggel, mint az anyák

(25,3%). Az anyák közül 10,6%-kal többen rendelkeznek érettségivel, s majd kétszer annyinak van főiskolai diplomája, mint az apáknak, míg az egyetemi végzettség terén nincs lényeges eltérés.

Informatikai eszközök használata az általános iskolában

A számítógép használatának – úgy tűnik – még mindig a legfőbb tere az iskolában az informatika óra, bár meglepő, hogy 3 tanuló nyilatkozott úgy, hogy soha, 2 pedig, hogy csak néha használtak számítógépet. A számítógép többi órán való felhasználását tartalmazza a 2. ábra:

2. ábra. Számítógép használata az egyes órákon



A kérdőíven szerepelt a többi tantárgy is, de az ezeken való előfordulás nulla, vagy olyan kicsi, hogy nincs értelme ábrázolni. Ez sajnos a többi kérdéscsoport esetén is fennáll, mint azt tapasztalni fogjuk. Legtöbbször az idegen nyelvi órákon használtak számítógépet, s szembeűnő a természettudományos tantárgyakon, a biológia órák kivételével, milyen ritkán használtak számítógépet. Ha a két előfordulást összegezzük, a számítógép használatával jól együtt mozog a projektor használata, melyet az első táblázat tartalmaz.

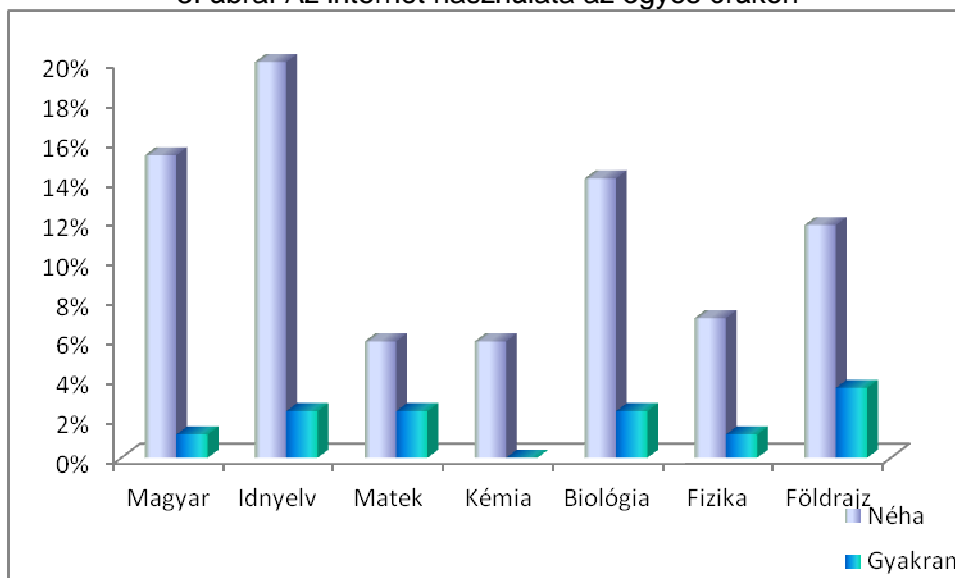
1. táblázat. A projektor használata az egyes órákon

	Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Kémia	Biológia	Fizika	Földrajz	Informatika
Néha	19%	22%	9%	13%	24%	16%	15%	24%
Gyakran	7%	5%	2%	0%	5%	1%	5%	28%

Úgy tűnik, a számítógép-projektor konfigurációt a tanárok többnyire egyszerű kivetítőként alkalmazták. Erre utalnak a további eredmények is. A számítógép és az internet segítségével olyan ismeretek is bemutatathatók ezeken az órákon, amelyek aligha érhetőek el egy iskolában. A következőkben tehát arra voltam kíváncsi, mely

órákon használták ismeretszerzésre az világhálót. A kapott eredményeket láthatjuk a következő ábrán:

3. ábra. Az internet használata az egyes órákon



Látható, hogy internetet is idegen nyelvi, illetve magyar órákon használták legtöbbször. Rendkívül alacsony felhasználást kaptam matematika, kémia és fizika órákon, pedig éppen ezekhez a tantárgyakhoz sok érdekes, jól használható segédanyag található az oktatást segítő portálokon.

2. táblázat. Az interaktív tábla használata az egyes órákon

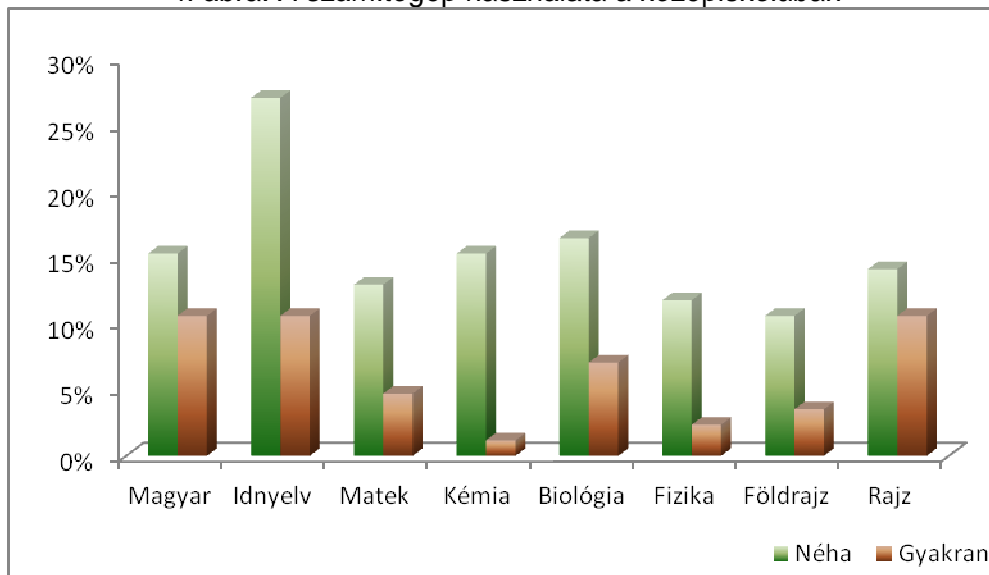
	Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Kémia	Biológia	Fizika	Földrajz	Informatika
Néha	4%	6%	4%	1%	1%	2%	0%	15%
Gyakran	2%	1%	0%	0%	1%	0%	1%	11%

Az interaktív tábla segítségével rendkívül látványossá, érdekessé tehetjük óráinkat, s tapasztalatom szerint még azokat a tanulókat is munkára serkentik, akik egyébként nem szoktak dolgozni az órákon. Használata terén még alacsonyabb értékeket kaptam, mint az internet esetén. Az informatika óra kivételével alig használták a táblát. Ennek oka valószínűleg az, hogy általában a gépterembe szerelték fel az első táblákat, hiszen az informatikusok tudták ezeket használni. Megkérdezett hallgatóink általános iskolai tanulmányaik során nem használtak PDA-t, szavazórendszert és tablet PC-t.

Informatikai eszközök használata a középiskolában

A kérdőív következő részében megnéztem, hogy a középiskolában hogyan változott az előbbi eszközök használata. A számítógép felhasználását mutatja a következő ábra:

4. ábra. A számítógép használata a középiskolában



Látható, hogy alig látunk elmozdulást a tantárgyak többségénél az általános iskolához képest. Kivételt képez a kémia óra, ahol a 6+0%, 15+1%-os felhasználásra növekedett. Öröndetes, hogy belépett a felhasználók körébe a vizuális nevelés, sőt a gyakran használók között az élvonalba került. Ennek magyarázata valószínűleg az is lehet, hogy középiskolában megnövekszik a művészettörténet tanításának aránya ebben a tantárgyban. A számítógép használata az informatika órákon teljessé vált, mindössze egy kitöltő nyilatkozott úgy, hogy ott is ritkán használták. A projektor használata terén megfigyelhető, hogy míg az általános iskolában szinte teljesen összekapcsolták a számítógép használatával, itt már megkülönböztetik azt, amikor csak számítógépet használtak projektor nélkül. A projektor használatának gyakoriságát tartalmazza a 3. táblázat:

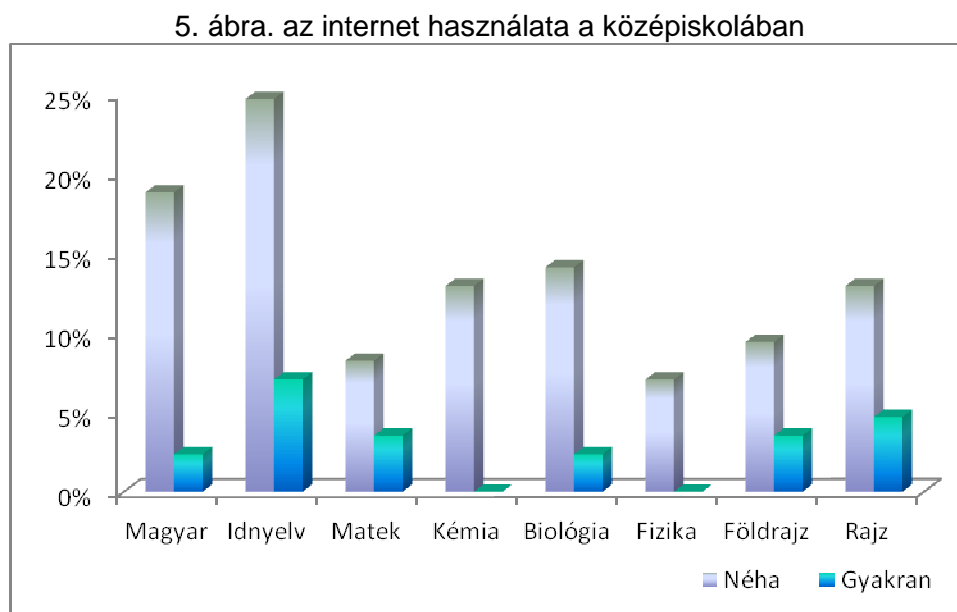
3. táblázat. A projektor használata a középiskolában

	Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Kémia	Biológia	Fizika	Földrajz	Informatika	Rajz
Néha	27%	27%	13%	21%	32%	21%	14%	27%	21%
Gyakran	14%	6%	7%	6%	13%	7%	14%	59%	19%

A nyelvi órák esetén jelentős visszaesés tapasztalható, míg a magyar nyelv és a természettudományos tantárgyak esetén, a földrajz kivételével, lényeges növekedés látható. Az informatika órákon megkétszereződött a gyakori felhasználás, és itt is belépett a rajz órákon való felhasználás.

Úgy tűnik, középiskolában megváltozott a projektor felhasználásának szerepe. Már nem csak „írásvetítőként” használták a pedagógusok, hanem összekapcsolták az internet használatával is. Erre utal, hogy ugyanazon tantárgyak esetén

tapasztalhatunk növekedést, illetve visszaesést az internet használatában, mint a projektor esetében (5. ábra):



Mindössze ketten nyilatkoztak úgy, hogy informatika órán sem használtak internetet, 81% viszont gyakran szörfözhetett a neten. Az iskolák interaktív táblákkal való ellátása folyamatos az elmúlt években, így várható volt, hogy jelentősen növekszik az órákon való felhasználása (4. táblázat):

4. táblázat. Az interaktív tábla használata a középiskolában

	Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Kémia	Biológia	Fizika	Földrajz	Informatika
Néha	11%	20%	8%	4%	8%	7%	5%	18%
Gyakran	6%	5%	6%	1%	5%	2%	7%	29%

Az elvárásnak megfelelően, minden tantárgy esetén többszörösére nőtt a felhasználás, a vizuális nevelés kivételével, ahol mindössze eggyel növekedett a gyakori felhasználók száma.

Noha jelentős növekedés tapasztalható az informatikai eszközök felhasználása terén, az eszközöket egyáltalán nem használó általános- és középiskolák aránya még így is igen magas. Kíváncsi voltam tehát, hogy e növekedés szignifikáns-e. Ennek igazolására elvégeztem az F-próbát, mely $F=0,436$ -nak adódott, noha kis eltéréssel, de nincs szignifikáns eltérés a varianciák között, ezért a t-próba elvégezhető. A t-próba értéke $t=2,205$ 0,07 valószínűség mellett, ha kis eltéréssel is, de a két minta közötti különbözőség a véletlen következménye.

Informatikai eszközök felhasználása az általános iskolában

A kérdőív további részében arra voltam kíváncsi, mire használták az általános iskolában a pedagógusok az informatikai eszközöket. A felsorolt 17 lehetőség közül többet nem ismertek a hallgatók, hiszen kitöltés közben megkérdezték, hogy mit jelent egyik vagy másik felhasználás. Az első lehetőség a tananyag szövegének, illetve vázlatának kivetítése volt. Ha visszatekintünk a 2. ábrára és az 1. táblázatra, látható, hogy a felhasználók jelentős részben erre használták az eszközöket:

5. táblázat. A tananyag szövegét/vázlatát vetítették ki

	Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Fizika	Kémia	Biológia	Földrajz	Informatika	Rajz
Néha	16%	12%	6%	5%	9%	12%	11%	18%	2%
Gyakran	11%	5%	1%	0%	2%	4%	5%	33%	6%

Hasonló értékeket kaptam a feladat és azok megoldásának kivetítésére:

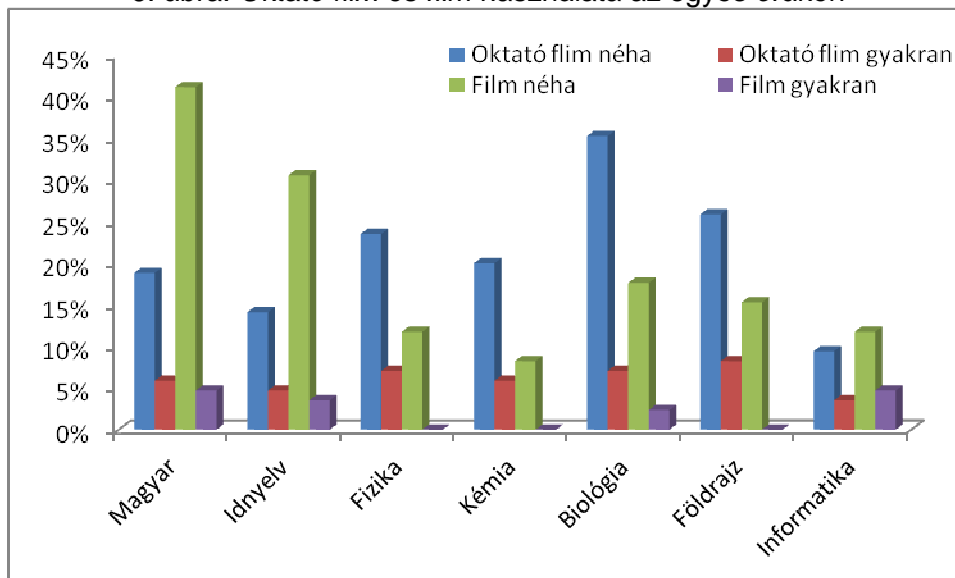
6. táblázat. A megoldandó feladatok és azok megoldásának kivetítése

		Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Fizika	Kémia	Biológia	Földrajz	Informatika
Feladat	Néha	16%	16%	15%	4%	11%	12%	11%	26%
	Gyakran	2%	6%	2%	0%	1%	2%	1%	28%
Megoldás	Néha	14%	14%	8%	4%	9%	9%	8%	26%
	Gyakran	1%	2%	6%	0%	0%	1%	1%	21%

Szembevetve, hogy a megoldások kivetítése terén minden esetben alacsonyabb értékeket kaptam. Sajnálatos ez, hiszen tapasztalatom szerint a megoldások ellenőrzéséhez, illetve megértéséhez általános iskolában különösen fontos, hogy a tanulók lássák a pontos megoldást. E technika segíthet abban is, hogy jól áttekinthetően bemutassuk a megoldást, s sokkal gyorsabb, mintha a táblára íránk fel.

A tanulást eredményesebbé tehetjük, ha audiovizuális eszközöket használunk szervesen beillesztve az órákba. Az oktatófilmek nagyszámú ismétlést, példák sorozatát teszik lehetővé, ha ügyelünk az egyhangúság elkerülésére (Nagy, 1996). A különböző filmek és oktató filmek használatát láthatjuk a 6. ábrán:

6. ábra. Oktató film és film használata az egyes órákon



Jellegéből adódóan filmet leginkább a magyar és az idegen nyelv órákon néztek, míg az oktatófilmek a reáltárgyak esetén voltak jelentősek, hiszen így olyan ismereteket is be lehet mutatni, amelyeket egyszerű grafikákkal aligha tudnánk megfelelően szemléltetni. A zenehallgatás terén legmagasabb érték az idegen nyelv órákon adódott (36%, 6%), megelőzve az ének-zene órákat (16%, 25%). Tapasztalatom szerint informatika órán is szívesen hallgatnak munka közben a tanulók zenét, s a rajzórán is kifejezetten segítheti a munkát a megfelelő zenei aláfestés.

A PowerPoint bemutatók képesek kép, hang, video anyag integrálására, a különböző animációk segítségével több információt közölhetünk, mint egyszerű grafikus oldalakkal, mivel több érzékszervre hat, eredményesebbé teszi a tanulási folyamatot. Emellett bármikor visszaléphetünk, s akárhányszor megismételhetők az így nyújtott ismeretek, az interaktív bemutatók az egyéni haladást is lehetővé tehetik. Ennek ellenére úgy tűnik, e lehetőséggel csak az informatika tanárok éltek (36%, 15%), csupán a magyar órákon kaptam számottevő (12%, 1%) előfordulást. Összesen négy tanuló említette, hogy használtak interaktív lexikont. Heten mondták, hogy néha használtak idegen nyelv órákon interaktív szótárt, ami nagyban segíti a nyelvtanulás hatékonyságát. Magyar órán öten, idegen nyelv és informatika órán ketten használtak elektronikus könyveket. A Sulinet Digitális Tudásbázis (SDT) a számítástechnika iskolai megjelenése óta tartalmaz oktatási segédleteket, oktató programokat, letölthető szoftvereket. Ennek ellenére a hallgatók többsége még csak nem is ismerte ezt a szolgáltatást, öten használták néha informatika órán, s ezen kívül még hatan a különböző órákon.

A multimédiás oktató szoftverek lehetővé teszik az információ tetszetős megjelenítését, a tanulás során lehetőség van a kommunikációra, az egyéni ütemű haladásra, motiválóan hat a felhasználóra, ha sikeres megoldás esetén dicséretben vagy jutalomban részesül (pl. bónusz pont vagy játék) (Horváth, 1998). Az iskolák számítógéppel való ellátásával párhuzamosan jelentek meg az interaktív tanulást segítő szoftverek is. Meglepő tehát, hogy ennek ellenére igen alacsony felhasználási szintet kaptunk. Interaktív oktató programokat informatika órán a kitöltők 13%-a néha, 4%-a gyakran, idegen nyelv órán 9% néha használt. Néhány tantárgy esetén jött még egy-egy néha használatra vonatkozó válasz. Hasonlóan alacsony értékeket

kaptam az oktató DVD és a digitális oktató játékok esetén, melyet a 7. táblázat szemléltet:

7. táblázat: Az oktató program, DVD és a digitális oktató játékok használata

		Magyar	Idegen nyelv	Fizika	Kémia	Biológia	Földrajz	Informatika
Oktató-program.	néha	2%	9%	2%	0%	1%	1%	13%
	gyakran	1%	0%	0%	0%	0%	0%	4%
Oktató DVD	néha	12%	26%	8%	5%	7%	5%	20%
	gyakran	0%	15%	1%	1%	1%	1%	2%
Oktató játék	néha	1%	6%	0%	0%	2%	2%	21%
	gyakran	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%

Programozott egyéni tanulási környezetet hat fő néha, egy kitöltő gyakran használt informatika órán, ezen kívül néhány tantárgy esetén egy-egy néha válasz született. A virtuális laboratórium lehetővé teszi olyan veszélyes vagy költséges kísérletek bemutatását, amelyeket nem tehetünk meg egy tanteremben, ezzel téve élvezetesebbé a természettudományos tantárgyak tanulását. Ennek ellenére alig-alig találkoztak a válaszadók vele. Fizika órán 2%, kémián 4%, biológián 5%, földrajzon 1% találkozott virtuális laboratóriummal.

Informatikai eszközök felhasználása a középiskolában

A záró kérdéssor a középiskolai tanárok informatikai eszközök felhasználására vonatkozott. A kérdéssor ebben az esetben is megegyezett az általános iskolára vonatkozóval. Az első kérdés a tananyag szövegének vagy vázlatának kivetítése volt. A kapott értékeket a 8. táblázat tartalmazza:

8. táblázat. A tananyag szövegét/vázlatát vetítették ki

	Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Fizika	Kémia	Biológia	Földrajz	Informatika	Rajz
néha	18%	18%	4%	12%	9%	21%	11%	27%	4%
gyakran	16%	5%	5%	4%	4%	14%	9%	31%	8%

A tantárgyak többségénél néhány %-os növekedés tapasztalható az általános iskolai értékekhez képest. Jelentősebb, 5-10% közötti növekedés az idegen nyelv, a fizika, a biológia és az informatika órák esetén tapasztalható. Ugyanezt mutatják a feladatok, illetve megoldásuk kivetítésére vonatkozó kérdésekre kapott eredmények is:

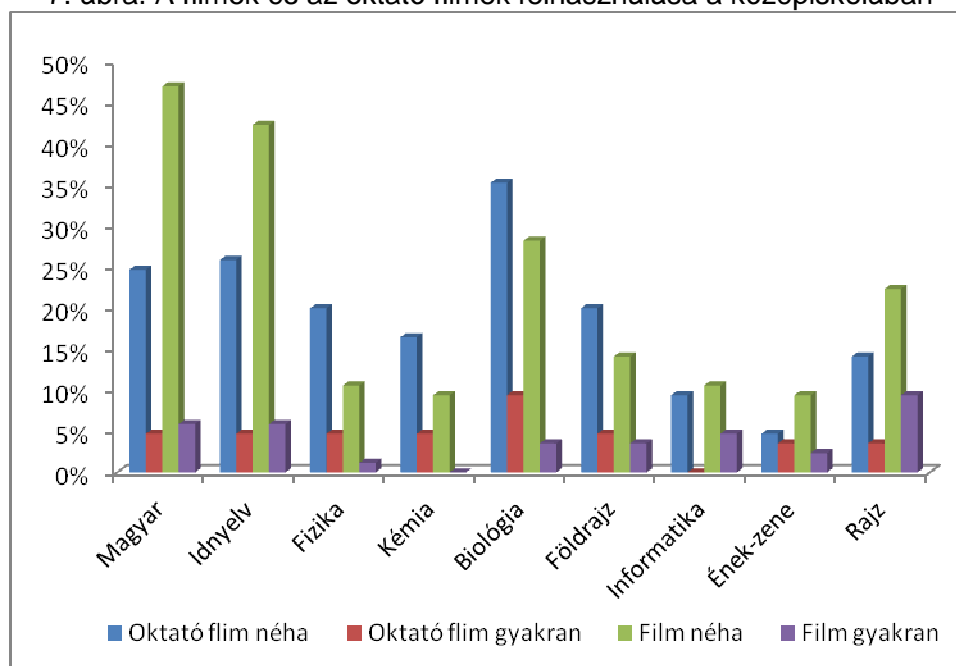
9. táblázat. A megoldandó feladatok és azok megoldásának kivetítése a középiskolában

		Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Fizika	Kémia	Biológia	Földrajz	Informatika	Rajz
Feladat	Néha	21%	24%	12%	5%	11%	16%	5%	41%	7%
	Gyakran	8%	8%	6%	4%	2%	5%	6%	22%	6%
Megoldás	Néha	15%	19%	11%	6%	9%	21%	7%	36%	5%
	Gyakran	5%	8%	8%	2%	0%	2%	6%	25%	4%

Több tantárgy esetén az általános iskolánál tapasztaltakkal szemben már a feladatok megoldásának kivetítése meghaladja a feladat szövegének kivetítését. Ennek oka lehet egyrészt az is, hogy ebben az iskolafokozatban a tanulók szövegértése lehetővé teszi, hogy csak felolvassák a feladatokat nekik, másrészt a megoldások bonyolultsága és gyakran hosszúsága is szükségessé teszi, hogy kivetítsék a részletes megoldást.

Az oktatófilmek és az egyéb filmek nézése terén a humán tantárgyak dominanciája megmaradt, sőt további növekedés tapasztalható e tantárgyaknál, míg a fizika kémia földrajz tantárgyak esetén visszalépés tapasztalható:

7. ábra. A filmek és az oktató filmek felhasználása a középiskolában



A zenehallgatás terén legmagasabb értéket ebben az iskolatípusban is az idegen nyelv órák esetében kaptam (42%, 4%), itt is megelőzve az ének-zene órákat (19%, 27%). A magyar órákon 6%-os, míg az informatika és a vizuális nevelés tantárgyaknál 1-2%-os növekedés tapasztalható.

Míg a PowerPoint bemutatók használata terén általános iskolában csak magyar és informatika órákon mutatkozott használat, mely némileg növekedett a középiskolában (magyar: 16%, 6%, informatika: 29%, 29%), megjelent a fizika (9%),

a biológia (20%, 7%) és a vizuális nevelés (13%, 2%) is a felhasználók között. Úgy tűnik, az interaktív lexikonok használata nehezen terjed el, hiszen csupán idegen nyelv és informatika órán volt kimutatható 5%-os felhasználás. A nyelvtanulás kiemelt fontosságú a középiskolában, hiszen egyre inkább az a cél, hogy érettségiig nyelvvizsgát tegyenek a tanulók. Nem lehetünk tehát elégedettek az interaktív szótárak (13%, 4%) használatával. Az elektronikus könyvtárak állománya évről évre rohamosan gyarapodik, s olyan könyvritkaságokba (pl. a Corvina kódexek) is betekintheünk, amelyeket másként nem „lapozgathatnánk”. Meglepőnek találom, hogy ennek ellenére magyar órán 9, idegen nyelven 7 tanuló használt e-könyvet. A többi tantárgy esetén 1-1 felhasználást kaptam. Továbbra sem számottevő az SDT felhasználása, bár az informatika órai felhasználók száma 14-re növekedett.

111. táblázat. Az oktató program, DVD és a digitális oktató játékok használata középiskolában

		Magyar	Idegen nyelv	Matematika	Fizika	Kémia	Biológia	Földrajz	Informatika	Ének
Oktató program	néha	6%	9%	5%	5%	2%	2%	2%	18%	0%
	gyakran	1%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%
Oktató DVD	néha	11%	29%	2%	11%	4%	14%	8%	18%	13%
	gyakran	2%	15%	0%	1%	1%	1%	1%	2%	4%
Oktató játék	néha	2%	4%	1%	1%	0%	2%	2%	13%	0%
	gyakran	0%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	2%	0%

A középiskolás tanulók motiválása, figyelmének, érdeklődésének fenntartása nem könnyű. A virtuális világ közel áll hozzájuk, ezért fontosnak tartom, hogy ezt kihasználjuk az oktatás eredményesebbé tételére. Ennek eszköze lehet a különböző oktató programok, DVD-k és játékok használata. Amint azt a fenti (10. táblázat) is mutatja, ezek felhasználásának szintje mélyen alul marad a kívánatostól, annak ellenére, hogy ilyen programok százai érhetőek el ingyenesen az interneten. A programozott egyéni tanulási környezetet felhasználók száma lényegében nem változott, csupán az informatika órán használók száma eggyel csökkent. A természettudományos tantárgyak óraszámának csökkenése, a tananyag nehézsége fontossá teszi a virtuális laboratóriumok felhasználását, mely azonban nem, vagy alig mutatott nagyobb felhasználást a az általános iskolaihoz képest.

Az informatikai eszközök használata esetén is megvizsgáltam, hogy a két részminta szignifikáns-e. Az F-próbát elvégezve $F=0,598$ értéket kaptam, ami a varianciák egyezésére utal, így a t-próba is elvégezhető volt. A t-próbára $t=0,965$ kaptam, a hozzá tartozó valószínűség 0,345, ami 65,6%-os szintnek felel meg, tehát a két csoport közötti különbség nagy valószínűséggel a véletlennek köszönhető.

Összegzés

Tantárgy-pedagógia órákon kollégáim és én is azt tapasztaltam, hogy a hallgatók a korszerű IKT eszközöket és módszereket mikrotanításaikba a lehetőségekhez képest igen ritkán építik be. Ezek felhasználására igen nehezen lehet rávenni őket, annak ellenére, hogy az informatikai képzés során mindent megteszünk e kompetenciák megszerzésére. Gyakran arra hivatkoznak, hogy őket sem így tanították, s ettől nem érezték, hogy rossz képzésben részesültek volna. Vizsgálatom célja ezért az volt, hogy feltérképezsem intézményünkbe érkező hallgatóink milyen tapasztalatokat szereztek általános és középiskolai tanulmányaik során az IKT eszközök oktatási felhasználásában. Az infokommunikációs technológiák oktatásba való beépülését 2010-ig kellett volna végrehajtani az I. Lisszaboni célok értelmében, mely hozzájárul ezen eszközök rutinszerű használatához (Kozma, 2008). Az IKT eszközök informatika órai felhasználása tekintetében kapott eredmények összhangban vannak egy reprezentatív mintán vett méréssel (Tóth, Molnár & Csapó, 2011). Ugyanezen felmérés szerint a többi szaktanterem 61 százalékában van internetelérés, az általam vizsgált iskolákban tanító pedagógusok azonban még sem élnek a kívánt mértékben ezzel a lehetőséggel.

Irodalom

- FORGÓ Sándor (2007): A korszerű – a gyors technológia váltások és tudástranszfer lehetőségét támogató – oktatási módszerek és IT technológiák alkalmazásának lehetőségei és gyakorlata a szakképzésben I. In Szabó István (szerk.) *Technológia – Tudomány – Szakképzés*. Kutatási jelentés (pp. 273-295). Budapest; Gödöllő: Nemzeti Szakképzési Intézet.
- HORVÁTH Róbert (1998): *A multimédiás szemléltető anyagok szerepe az oktatásban*. <http://www.ektf.hu/agriamedia/index.php?page=archive&archpresent=346> [2012.12.10.]
- HUNYA Márta (2008): Országos informatikai mérés. *Új Pedagógiai Szemle*, (1), 69-100.
- KOZMA, Robert B. (2008): Comparative analysis of policies for ICT in education. In Voogt, J., & Knezek, G. (Eds.), *International handbook on information technology in primary and secondary education* (pp. 1083-1096). New York: Springer.
- NAGY Sándor (1996): *Az oktatáselmélet alapkérdései*. Budapest: Tankönyvkiadó.
- TÓTH Edit, MOLNÁR Gyöngyvér, & CSAPÓ Benő (2011): Az iskolák IKT felszereltsége – helyzetkép országos reprezentatív minta alapján. *Iskolakultúra*, (10-11), 124-137.