

A középfokú tanítás-tanulás IKT támogatási lehetőségei és korlátai

Szendi Péter

X. kerületi Zrínyi Miklós Gimnázium
1108 Budapest, Mádi u.173

Kulcsszavak: IKT kompetencia, elvárások, hiányok

Összefoglaló

Írásomban a köznevelés gyakorlati oldaláról igyekszem bemutatni az IKT eszközök és technológiák funkcionalitását és elemezni hatékonyságát. Igyekeztem összefoglalni a pedagógiai munkával szemben jelenleg támasztott legfontosabb elvárásokat; kifejtem, hogy az IKT eszközök használata elsősorban digitális eszközök, számítástechnikai erőforrások és telematikai rendszerek alkalmazásából áll, miközben ezek alkalmazása új tanítási felfogássá válhatna. Ennek bizonyításául rávilágítok néhány, az internet evolúciója által kínált lehetőségre. Megismerhetjük a pedagógusok digitális kompetenciája szerinti elvárásokat, valamint a kutatás részeként láthatjuk, hogy az iskolák milyen digitális berendezésekkel rendelkeznek, és hogy milyen a tanárok hozzáállása az IKT eszközökhöz, valamint hogy miként igyekeznek beilleszteni ezt napi gyakorlatukba.

ICT support opportunities and barriers of mid-level learning-education

Abstract

In this paper I discuss the function and efficacy of ICT tools and technologies in primary education from a practical point of view. I try to summarize the current, most important expectations towards pedagogical performance. I explain that the use of ICT tools consists principally of the application of digital tools, IT resources and telematic systems. I highlight possible ways to use the internet as an assistance tool in teaching, and describe the range of digital skills pedagogues are expected to possess. I describe what sort of digital tools the schools are equipped with, what the teachers' attitudes towards ICT tools are, and how they apply those in their everyday practice.

1. Bevezetés

Az infokommunikációs forradalom sok iskolában szembesítette a tanárokat és számos helyen a vezetést azzal, hogy napjaink oktatásának lépést kell tartania a szédületes sebességgel fejlődő technikával, azzal, hogy a bővülő információs lehetőségek a hagyományos oktatási formákat nemhogy csak kiszorítják, de a tanulók számára monotonná, élvezhetetlenné és követhetetlenné teszik.

Az IKT technológia a 21. században nélkülözhetetlen eszközzé vált. Ennek ellenére az IKT gyakorlati alkalmazása hazánk oktatásában még gyerekcipőben jár, és sok esetben nem mutat túl a legtöbbször Microsoft Powerpoint-tal[®], olykor Prezivel támogatott prezentációs stratégián. Azonban az IKT eszközök használata ennél sokkal többet jelent: alapvető

fontosságú az élet minden területén, ami alól a tanítás-tanulás sem lehet kivétel. A tanároknak követniük kell a technológia fejlődését, és alkalmazkodniuk kell a hallgatók/diákok igényeihez.

Az internet megszületése után, az 1980-as években már megjelentek publikációk arról, hogy hogyan lehet az új technológiákat beépíteni a tanításba. E munka segítségével a közelmúltban látott szédületes fejlődéssel¹⁰ is igyekszem „versenyben maradni”.

Tanulmányomban az IKT **középfokú tanítási-tanulási** támogatási lehetőségeit és az eszközök és technológiák funkcionalitását és hatékonyságát igyekszem elemezni.

Korunk tanulói (a Z generáció) sokkal könnyebben orientálódnak a digitális világban és gyakran több készséggel rendelkeznek, mint a pedagógusok. Pajor (2015) szerint számukra motiváló erő lehet, ha használjuk az új eszközöket, a digitális forrásokat, különböző programokat vagy weboldalakat a tanítási-tanulási folyamat közben.

Ugyanakkor le kell szögezni, hogy miközben a tanárok, oktatók, kutatók igyekeznek megújítani a köznevelést, új utakat keresnek, a mai generáció feleslegesnek és alkalmazhatatlannak találva azokat, elfordulni látszik az ismeretek megszerzésétől. A kompetencia divatszó, de sok esetben tartalmát veszíti, mert a kompetenciát fejlesztő tartalmak elavultak, feleslegesek, a diákok túlterheltek. Ez elől pedig csak úgy tudnak menekülni, ha minél kevesebb energiát fektetnek a tanulásba.

2016 márciusában empirikus kutatást végeztem, hogy kiderüljön, kiaknázzák-e a pedagógusok a meglévő, esetenként szűkösen rendelkezésre álló forrásokat, és lássuk, hogy a tapasztaltabb kollégák vagy a fiatal generáció alkalmazza-e gyakrabban az új technológiákat? A feltárás eszközének az online kérdőíves felmérést választottam,¹¹ a feldolgozás módszereként pedig – a szöveges és diagramos kiértékelés mellett – az egyszerű leíró statisztikai módszereket, hogy megpróbáljam kideríteni, hogy mi a valódi helyzet az IKT eszközök használatával kapcsolatban a köznevelésben. Összesen húsz iskola technikai berendezéseit, a tanárok digitális kompetenciáját és a tanításhoz rendelkezésére álló forrásait vizsgáltam. Az iskolát tekintve felmértem az IKT eszközökkel különbözőképpen felszerelt a termek használhatóságát. A kérdésekre 19, illetve 67 válasz érkezett, ami munkahelyemet tekintve 50%-os kitöltési hajlandóságot jelentett. A kontrollcsoport kérdőívében nem minden

¹⁰ Először beszélhettünk a Web 1.0-ről, majd a Web 2.0-ről, ami hatalmas fejlődést jelentett a felhasználók számára az internet interaktív használatában, és itt van a Web 3.0, aminek segítségével felhasználókként képesek vagyunk internetes tartalmakat fejleszteni és szerkeszteni.

¹¹ A kérdőívek terjesztésében segítségemre volt a BME Műszaki Pedagógia Tanszékének vezetője, dr. Molnár György, amit ezúton is köszönök. Emellett segített az a nyolc iskola, amelyet érettségi elnökként ismerhettem meg, illetve azok az intézmények, ahol korábban dolgoztam. Köszönöm a válaszokat!

választ jelöltem kötelező elemként, így a feletekre adott összesített eredmények 64 és 67 között változnak. Szerencsémre mindenki jóakarattal segítette munkámat, sőt egy ismeretlentől pozitív kritikát is kaptam.

A Zrínyi gyakorlatát monitorozó kérdőív hat kérdésből állt. Vizsgáltam az iskola felszereltségével kapcsolatos elégedettséget, hogy otthoni munkához mennyiben használnak IKT-t. A másik kérdőívre a válaszok főként a fővárosból érkeztek, de több megyeszékhelyen vagy egyéb városban oktató pedagógus is segített. A húsz kérdésre adott válaszokat életkor, lakhely és végzettség szerint tudtam a csoportosítani. Hamar megdőlt kezdeti feltevésem: a 35-50 éves korosztály IKT aktivitása magasabb, mint a digitális „bennszülötteké”. A kérdőív vizsgálta mind a hardver- mind a szoftverhasználatot.

Legtöbb kérdés feleletválasztós volt, az eredményeket ez esetben kördiagramon mutatom be. Az eszközök és módszerek gyakoriságát és sokszínűségét oszlopdiagramok mutatják. A jelölőnégyzetekkel feltett kérdésekre érkezett válaszok alapján sokkal több lehetőséget ismernek a kollégák, mint amire számítottam, de azok alkalmazása – ezúttal feltevésemmel egybecsengően – nem jelenik meg a gyakorlatban. Az eszközökhöz való viszonyulást viszont lineáris skálán érzékeltetem, ugyanakkor kíváncsi voltam arra, hogy a köznevelés jelenlegi rendszere biztosítja-e az IKT kompetenciákhoz szükséges feltételeket és ismereteket. Molnár (2014: 43-45) által összefoglalt jogszabályokat figyelembe véve ugyanis a pedagógusokkal szemben komoly elvárások vannak e téren, nem beszélve az Európai Unió jelzéseiről, mindenekelőtt az Európa 2020 projektről (Kárpáti és Hunya, 2009). Tisztességes-e megkövetelni valamit valakitől, amit nem követelünk meg magunktól? Milyen digitális kompetenciával kell rendelkeznie a pedagógusnak és miért? Ugyanakkor tisztességes-e mérni pedagógus kompetenciáját, ha nincs segítségük, hogy a fejlődést elérhessék?

2. Az alkalmazhatóság kérdései

Az információs és kommunikációs technológiák (IKT) meghatározása képlékeny és folyamatosan változik. Első hallásra mindenki tudni véli, miről is van szó, miközben a használók körében nagyon heterogén a mögöttes tartalom: a témában jártasabbak a tanulást segítő applikációk készítését, fejlesztését, míg a többség a projektor használatát érti alatta, de voltak, akik úgy gondolták, nem is használnak IKT eszközt, míg aztán ki nem derült, hogy szinte hetente videóznak az osztállyal. A stencilgép és az írásvetítő ma már IKT-nak számít(ana), de 30 évvel ezelőtt nem ezt a fogalmat használták erre. A szakirodalomban a következő, Molnár (2014) által megfogalmazott általános érvényű megállapítás tűnik a

leghasználhatóbbnak „Az IKT olyan eszközök, technológiák, szervezési tevékenységek, innovatív folyamatok összessége, amelyek az információ- és kommunikációközlést, feldolgozást, áramlást, tárolást, kódolást elősegítik, gyorsabbá, könnyebbé és hatékonyabbá teszik.”¹²

Az IKT kutatása fiatal, de annál erőteljesebben fejlődő tudomány. Vannak, akik eszköznek tekintik az IKT-t, mások szerint ellenőrzésre használandó, mások szervezési technikát, kapcsolati funkciót, egyszerűen egy folyamatot vagy technikai gyakorlatot látnak benne, végül van, aki a média oldalára helyezi a hangsúlyt. Az **1990-es években inkább hardverként** tekintettek az IKT-ra, **ma pedig** modern IKT eszközök alatt immár a hardvert céljainknak megfelelő módon működtető és könnyen kezelhető **szoftverként gondolunk rá**: applikációk, programok sora áll rendelkezésünkre. Míg 20 évvel ezelőtt egy tanulmány elkészítéséhez folyamatosan az OSZK termeiben ültem és olvastam, ma az anyaggyűjtést otthon vagy akár egy réten ülve is megtehetem, a könyvtáraknak pedig újra kell-kellett gondolni működésüket. Míg akkor egy-egy fénykép elhelyezése a dolgozatban annak ellenére gondot jelentett, hogy már szövegszerkesztővel készült, ma saját telefonnal elkészített kiváló minőségű kép egyetlen percen belül a dolgozat szerves részévé válik.

A világ globalizációja egyfelől demokratikusabbá tette az információáramlást, ugyanakkor nem feledhetjük azt sem, hogy az egyben személytelenebbé is vált. A globalizációval együtt terjed a távmunka, a vállalatok irányítása elképzelhetetlen számítógépes hálózatok, rendszerek nélkül. A nagy cégek központjai egyre inkább formális munkahelyekké válnak, miközben az informatikusok alkalmazása elkerülhetlenné válik. Egyetlen példa: 2008-ban a Nestlé új informatikai rendszert állított fel, amit aztán a leányvállalatok alkalmazni kezdtek. A rendszer nemcsak arra tette képessé a munkavállalókat, hogy munkájukat otthonról végezzék el, de összekapcsolta a világ összes országban lévő alközpontot a svájci anyacéggel, így napi szintűvé váltak a videó- vagy csak hanghíváson alapuló konferenciabeszélgetések, hatékonyabbá vált a működés. Ugyanakkor veszélyforrást jelent, hogy minden beszállítónak és fuvarozócégnek alkalmaznia kell ezt a rendszert. Amikor a magyar anyavállalat szállítócége csődbe ment, több mint féléves munkát jelentett a Nestlé logisztikai vezetőinek és informatikusainak, hogy az új vállalkozó azt használni tudja.

A magyar államigazgatásban is kísérleteznek hasonlóval: az önkormányzati kommunikáció ún. ASP rendszere minden települést közös platformra helyezne informatikai téren. A

¹² A fogalom sok tanulmányban köszön vissza. Hivatkozás nélkül talákoztam vele pl. IKT technológiák és alkalmazásuk. Pedagógusképzést segítő szolgáltató és kutatóhálózatok kialakítása IKT -képzők képzése műhely Magyar Ferdinánd PTE kiadványában is.

módszer számos gyermekbetegséggel küzd, ám alkalmazásához azt is el kellene sajátítani a politikai gondolkodásnak, hogy ezzel a munkavégzés helyszíne sem lenne kötött. A központi közigazgatásban dolgozó ügyintézők munkája ugyanis javarészt abból áll, hogy az interneten kapott anyagokat feldolgozzák, majd visszaküldik. Ehhez teljesen felesleges mamutirodákat fenntartani, de az állami szektorban még mindig a jó öreg blokkolóóra tartja nyilván a munkaidőt. Közel van az idő, amikor feleslegessé válik a formális, tantermi oktatás: hiszen a tudás megosztásának régóta nem a tanár a központja, a frontális módszerek pedig egyre inkább a felesleges időpazarlás kategóriájába tartoznak (Farkas, 2002). Mészáros (2015) szerint sok helyütt – különösen azokban az országokban, ahol elégedetlenek az iskolával –, maguk a szülők követik az otthonoktatás gyakorlatát, sőt, őszerintük a nevelés elsősorban a család és nem az állam feladata. De már ma is léteznek virtuális tantermek is, és a távoktatás a középiskolában is elérhető, aminek remek példája pl. az ún. Kórház-Suli program.

A pedagógia és az oktatásirányítás nagy kihívása, hogy a társadalom tisztában legyen az infokommunikáció robbanásának jelentőségével, hogy megláthassák azokat az új utakat, amelyek kihatással vannak a felnövekvő generáció életére, amelyek érintik a tanulókat és tanáraikat a mai világban (Molnár, 2008). A permanens változások hatása nemcsak a pedagógusszerepek és feladatok átalakulásában érzékelhetők, hanem az egyes képzési struktúrák vonatkozásában is (Molnár, 2014).

Az **IKT** terjedése azonban veszélyekkel is jár. Az **adatok gyors áramlása a magánszférát veszélyezteti**, miközben az Index arra hívja fel a figyelmet, hogy hazánkban a terrorveszélyre hivatkozással a saját eszközeink védelmét biztosító szoftverek betiltását tervezik.

Az **infokommunikációs** társadalom tehát **paradigmaváltást eredményezhet**, ami csak akkor válik teljessé, ha a gondolkodásunkat is alapvetően új alapokra helyezzük. A tér fogalma az IKT használatával eltűnik, az idő pedig felgyorsul. Ezek az alapvetések fokozottan igazak az oktatásra.

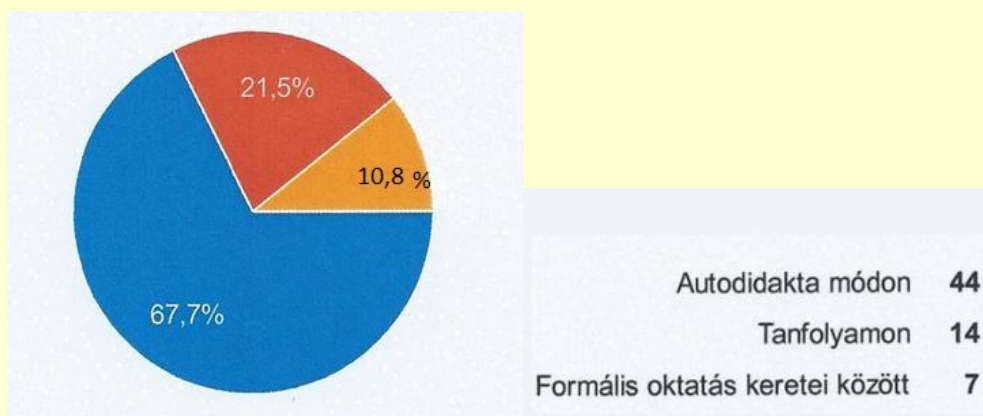
3. Elvárások, lehetőségek, új utak

Az oktatás korszerűsítése napjaink aktuálpolitikai témájává vált. A dolgozat témája és gondolatmenete egyértelműsíti, hogy a mai oktatáspolitikai elképzelések fényévnnyi távolságra vannak a korszerű lehetőségektől. Az IKT alapú társadalom decentralizál, míg a jelenlegi elképzelések centralizálni akarnak. A szakmapolitikai mozgalom újabb válaszra készül, de egyelőre nem világos, hogy milyen iskolában tanulhatnak gyermekeink a következő

évtizedekben. Mindenesetre a kritikai észrevételek sűrűsödnek,¹³ miközben a szakma, a kutatók egyértelműen kijelölték azokat az irányokat, amik mentén az oktatást korszerűsíteni lehetne.

A felsőoktatásban már mindennaposá vált az e-learning használata. Az intézmények az általuk preferált felületeket alkalmazzák, ahogy a BME a Moodle-t, aminek alkalmazási tapasztalatai már rendelkezésünkre állnak (Hegyi és Császár, 2007; valamint Molnár, 2009 illetve 2013). Ugyancsak a felsőoktatás használja azt az adminisztrációs és tanulmányi rendszert (Neptun), amely mintát adhat a köznevelés egységes platformjának egy országos e-napló megteremtéshez. Arra azonban fel kell hívni a figyelmet, hogy míg a Neptun rendszer felhasználói mértéke tízezres nagyságrendű, addig a köznevelésben több százezer főről beszélünk. Ilyen terheléshez elképesztő technikai, technológiai háttér kell, amihez olyan mértékű infrastrukturális beruházásra lenne szükség, aminek a költségvetésben sem anyagi fedezetét, sem szakmai háttérét nem látom jelenleg. Az egyértelmű, hogy **szükségesnek tűnik egy olyan tanulást támogató felület** megalkotása, mint a felsőoktatásban alkalmazottaké, **ahol akár már a portfólió készítését** is megtanulhatják a hallgatók. Erre ugyanis nemcsak pedagógusoknak lesz vagy van szüksége!

Mindehhez a Google által fejlesztett, közösségi portálokon is megosztható tartalmak tűnnek vonzóknak a diákok számára, ám meglepődve tapasztaltam, hogy számukra **sok esetben ismeretlenek** azok a módszerek, **amiket tanárként kínálok**. Az informatikai képzés megújítása nélkül ezek a képességek csak saját indíttatásunkból fejleszthetőek, mert a NAT tartalma meg mindig kimerül az ECDL követelmények szintjén. Miközben a középiskolások az EXCEL vagy az ACCES rejtelmeivel ismerkednek, csak autodidakta módon tárhatják fel a közös tárhelyek, prezentáció-megosztók, elektronikus kérdőívek világát.



1. diagram : Hogyan tanulta meg az IKT eszközök használatát?

¹³ <https://www.facebook.com/notes/tanitanek-/1543902185906425> és (Letöltve: 2016. május. 2.-án) <http://bit.ly/1XdTGmJ>. (Letöltve: 2016. április 28-án)

Miközben elvárás, hogy a diákok felismerjék az összes szófajt, ismerjék a középkori Anglia történelmét, jártasak legyenek Walter von der Vogelweide világában, tudják, mi a kétszikű növény definíciója és mi egy függvény meredeksége, nem ismerik a megosztott képernyők nyújtotta előadói előnyöket. Előbbiek is fontos információk, de kevésbé segítik a kompetenciák fejlesztését, miközben, Balácsi (2007) bizonyította, hogy a magyar kompetenciamérések eredményei siralmasak nemzetközi viszonylatban. Ahhoz, hogy a tanulókat érdeklő témák kerülhessenek elő, a tanárok bátor, a tantervet esetenként háttérbe szorító döntése szükséges.



1. kép

A Facebook a téma informatika órán a Zrínyi Miklós Gimnáziumban Forrás: saját

Az IKT-eszközparkot tekintve egyre inkább a mobilkommunikáció veszi át a vezető szerepet. A web 2.0-ás tartalmak esetén a kezeléshez immár nem szükséges programozás tanulása. Az ezt támogató keretrendszerek testre szabhatóak, egyéni igényeknek megfelelően alakíthatóak. Az oktatásirányításban már néhány éve felvetődött az ötlet, hogy a tankönyvek helyett négyévente tabletet adjunk a diákok kezébe. Kiszámítva a költségeket, a technológia nem lenne drágább az ingyen tankönyv-ellátásnál. Ez az ötlet az elmúlt hónapokban kapott széles nyilvánosságot, amikor az oktatásért felelős államtitkár erről az Indexnek beszélt.¹⁴

Amikor digitális kompetenciákról és az IKT-ről beszélünk, nem feledhetjük, hogy ennek alkalmazása megfelel az EU-s és a nemzetközi követelményeknek, a munkaerő-piaci elvárásoknak és nem utolsósorban alkalmat kínál a digitális nemzedékek közti szakadék enyhítésére. Az **IKT az aktív, egyénre szabott tanulás támogatásának** területén jelenthet komoly előrelépést, így ezt kellene akár egyéni akár csoportos formában akár tanórai keretek között akár azon kívül minél jobban kihasználni.

¹⁴ Az ötletet 2015-ben Brassói Sándor, az Oktatási Hivatal köznevelési elnökhelyettese fogalmazta meg először.

Miközben tehát az IKT használata egyfelől preferált, másrészt sok helyütt tapasztalhatni a valódi támogatás hiányát. Azt is kijelenthetjük, hogy a tantermi oktatásból biztosan nem fogjuk az oktatás hagyományos eszközeit, a jelképpé vált táblát és krétát vagy akár az írásvetítőt száműzni, de a tantermi struktúra fennmaradása biztosan véges idejű.

Előzetes feltevésem szerint az X generáció – amelyhez én is tartozom – lemaradt az IKT kompetenciák területén. A jelenlegi Z illetve felnövekvő Alfa generáció digitális bennszülöttként készség szintjén, szinte a beszéddel együtt sajátítja el ezen eszközök használatát. Az anyaggyűjtés közben kiderült, hogy iskolánk – immár gyakornokká avanszált – tanára hasonló témában írta szakdolgozatát. Karácsonyi (2015) eredménye határozottan meglepő, kutatásaiban ugyanis kimutatta, hogy a **harminc és a negyven év fölöttiek több forrást és taneszközöket ismernek, mint a húszévesek**. Ennek az a magyarázata, hogy **az idősebbek** úgy érzik, hátrányban vannak, így **tudatosabban fejlesztik a digitális kompetenciájukat**, mint a fiatalabbak.

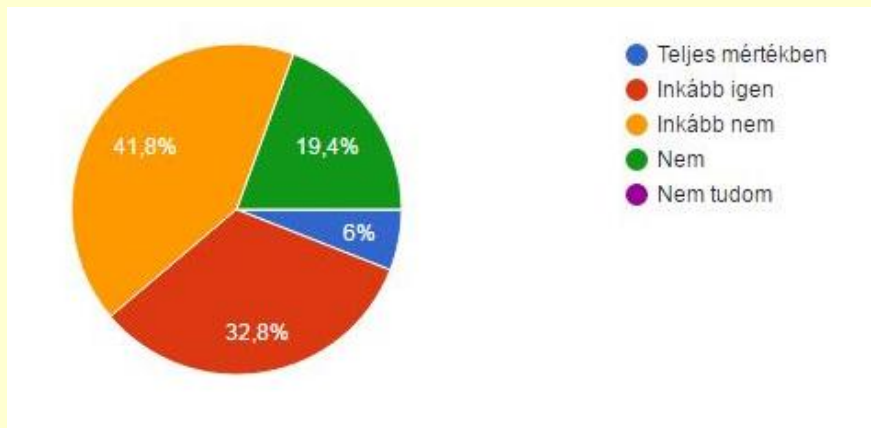
Életkor	Szervezett képzés	Autodidakta módon	Tanítványok segítségével	Másoktól tanulta	Nem érdekel a digitális kompetencia
40<	40,00 %	80,00 %	60,00 %	60,00 %	0,00 %
30-39	21,43 %	100,00 %	71,43 %	50,00 %	0,00 %
20-29	16,67 %	100,00 %	0,00 %	50,00 %	0,00 %
Összesen	26,67 %	93,33 %	53,33 %	53,33 %	0,00 %

1. táblázat Digitális kompetenciák elsajátítása életkori megoszlásban

Forrás: Karácsonyi

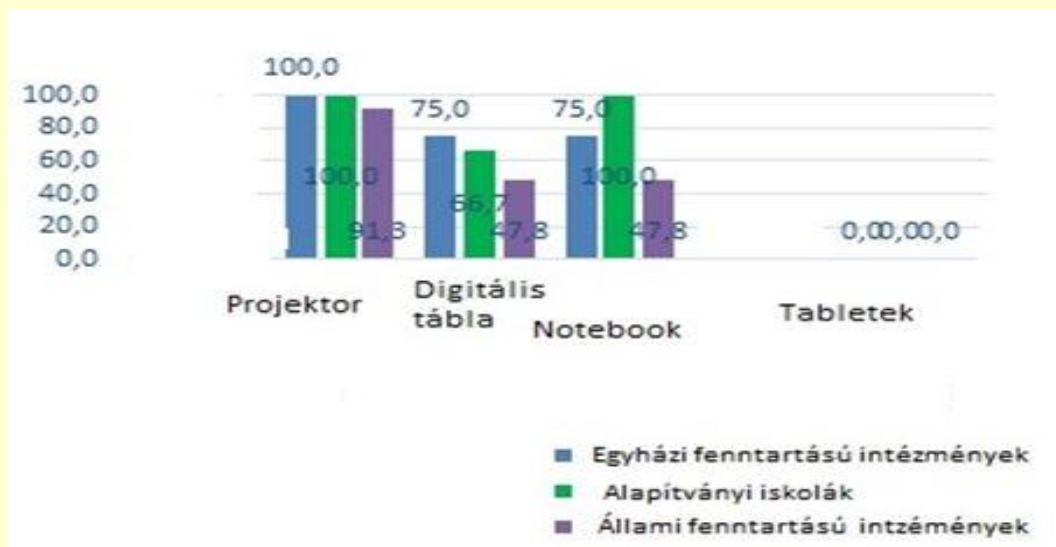
Ugyanakkor a táblázat alátámasztja az 1. diagramból levonható következtetést, azaz **égető szükség lenne** olyan – az **IKT** felhasználási lehetőségeit oktató – szervezett **továbbképzésekre**.

Az intézményi ellátottság lesújtó: a válaszadók egyértelműen keveslik az IKT eszközöket iskoláikban. Csupán 6%-uk elégedett teljesen, és további egyharmad inkább igen. Olyan válaszadó nem akadt, aki nem tudott volna a kérdésben véleményt nyilvánítani. Ez alapján az intézmények közel kétharmada nem felel meg a XXI. század kihívásainak, ami csak komoly erőforrások mozgósításával lenne orvosolható.



2. diagram
Az intézményi infrastruktúra megítélése

Karácsonyi (2015) is hasonló eredményre jutott, és az IKT eszközökre vonatkozó két adatsor világosan tükrözi, hogy napjaink magyar (közép)iskolái eufemisztikusan fogalmazva **sem túl jól felszereltek** az új technológiákkal,¹⁵ ami annak ellenére is igaz, hogy az iskolák majdnem a fele (47,8 %-a) rendelkezik digitális táblával. Arra viszont nincs mód, hogy a már említett tabletekkel támogassuk a pedagógiai munkát, hiszen jelenleg egyetlen iskolában sincs ilyen eszköz.



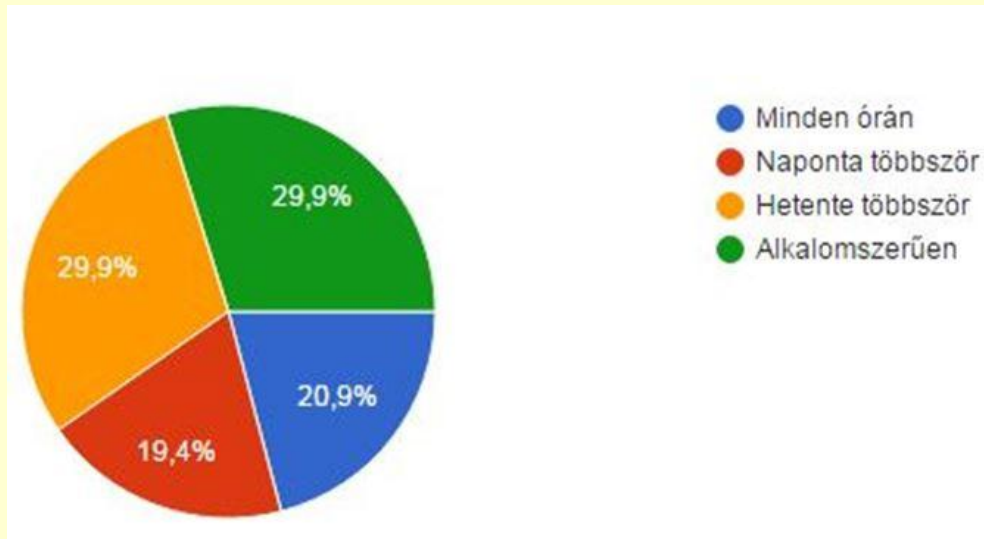
3. diagram
A különböző fenntartású iskolák felszereltsége Forrás: Karácsonyi

Nem mehetünk el szó nélkül amellett a tény mellett, hogy mindenfajta eszköz szempontjából az állami fenntartású iskolák a leggyengébben felszereltek, ami újabb szakmai ellenérv (lenne) a tervezett totális államosítás ellen.

¹⁵ Iskolánk, a ZMG felszereltségére vonatkozó kérdésre például egyetlen válaszadó adott ötfokozatú skálán 4-es osztályzatot, a többiek 3-asra vagy annál gyengébbre értékelték azt. V.ö.: 9. diagram

Külön fel kell hívni a figyelmet a szélessávú internet tömeges hiányára. Mind hazai mind nemzetközi szinten immár nem (lehetne) probléma a hálózati hozzáférés. Erre alapozva lehet csak az IKT technológiát és technikát bővíteni, felhasználni, ám az oktatási intézmények zöme nem tudja megengedni magának, hogy Wi-Fi hozzáférést biztosítson a diákjai részére, mert nincs szélessávú internet az intézményben. Jó példa erre egy tavalyi bemutató óra saját iskolánkban: A Zrínyi Miklós Gimnáziumban 2016 márciusában egy fizikaórán előre meg volt beszélve a fizikakutatásban unikumot jelentő CERN-nel, hogy élő videó-kapcsolatot létesítünk velük a tanórán. A kapcsolatfelvétel sikerült, ám két perc után a hálózat nem bírta az adatforgalmat, megszakadt a közvetítés, és így kudarcba fordult a látványos terv. Érettségi elnökként is rendszeresen beleütközöm abba a problémába, hogy miközben saját hordozható számítógéppel érkezem, nagyon körülményes bárhol is internet-elérhetőséget kapnom, mert azt a rendszergazdák az internet szűk keresztmetszete miatt szupertitkos jelszavakkal biztosítják, esetleg MAC-cím regisztrációhoz is kötik.

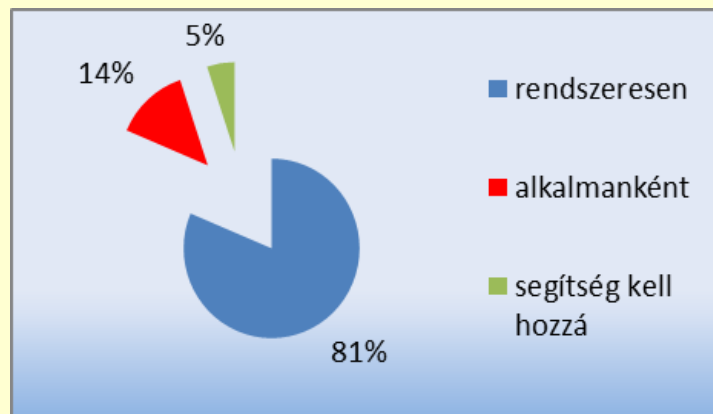
Holott a kutatások alapján az **IKT eszközök használata elterjedtnek** mondható. A kérdezettek 70%-a minimum hetente több alkalommal él segítségével, illetve 40%-uk vallja, hogy naponta használja ezeket, sőt természetes a sokszínűség is: a válaszadók 91%-a többféle eszközt alkalmaz.



4. diagram
Az IKT használat gyakorisága

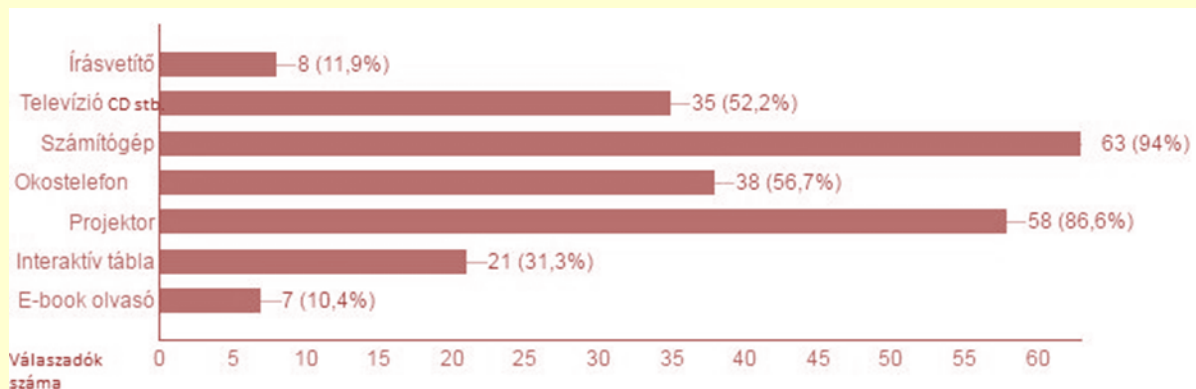
Bár még a régmódinak gondolt technikák is előkerülnek órákon, aki IKT-t alkalmaz, azok 94%-a számára **a számítógép megkerülhetetlen**: mondhatni, hogy nélküle nem is működik modern oktatás. Ez a közhelynek számító mondat azért is érdekes, mert bár az **adminisztrációs munkához** immár e kellék nélkülözhetetlennek tűnik, közel sem rendelkezik

minden intézmény e-naplóval, és ahol van, ott is akadnak, akik a használatához még mindig inkább segítséget kérnek.¹⁶



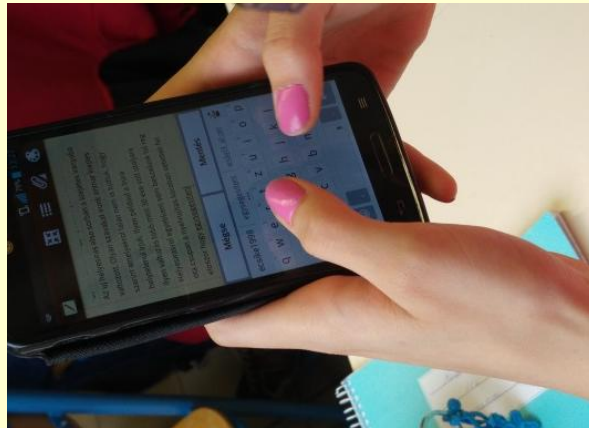
5. diagram
Kihhasználja-e az e-napló alternatív lehetőségeit?

Amennyiben az eszközhasználatot a kérdőívek egyenkénti értékelésekor a kor szerinti megoszlásban vizsgáltam, előre jósolható eredményt kaptam: a talán leghagyományosabb technikát, az íráskivetítőt az 50+ korosztály használja, de a televíziót, rádiót, CD- illetve DVD lejátszót a válaszadók fele, köztük az Y generáció tagjai is. Ez azonban nemcsak azt jelenti, hogy ragaszkodnak ezekhez, hanem azt is, hogy nem áll rendelkezésükre PC vagy notebook, ami önmagában kiválthatja ezeket.



6. diagram
IKT eszközök a napi gyakorlatban

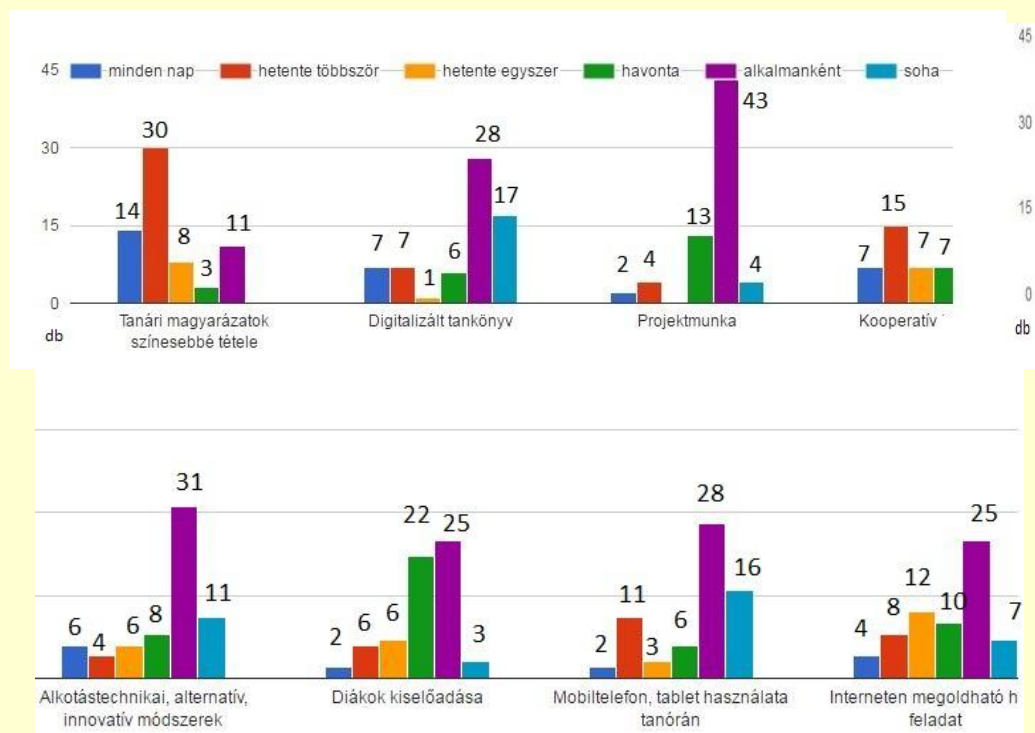
¹⁶ Egyik kérdésemre a zrinyisek közel 100%-a a hivatalos felületet jelölte meg hivatalos kommunikációs felületként, de akadt, aki ezt az opciót nem jelölte be.



2. kép Egy diákom jegyzetel. (Saját felvétel)

A **legnépszerűbb** és legelterjedtebb eszköz a **projektor**, ami igazolja azt a feltevésünket is, hogy amikor az IKT eszközökről beszélünk, **legtöbben még mindig a prezentációs stratégiával támogatott oktatási formát** értik alatta, és az IKT használat jobbra demonstratív céllal történik. Természetesen ennek oka a többi eszköz hiánya is, holott az okostelefon ma már szinte minden diák kezében ott van, sokan mégsem veszik elő órán.

Én kifejezetten örülök annak, ha valaki ilyen eszközön jegyzetel, sőt megkérem, hogy az állományokat küldje el nekem is. Esetenként kihasználjuk, hogy a diákok jelentős részének áll rendelkezésére mobil internet, így a tankönyv kötöttségeitől megszabadulva lehet egyéni feladatokat kiadni, ugyanakkor a válaszadók 90%-ánál soha nem vagy csak alkalmyszerűen kerül elő ez az eszköz.

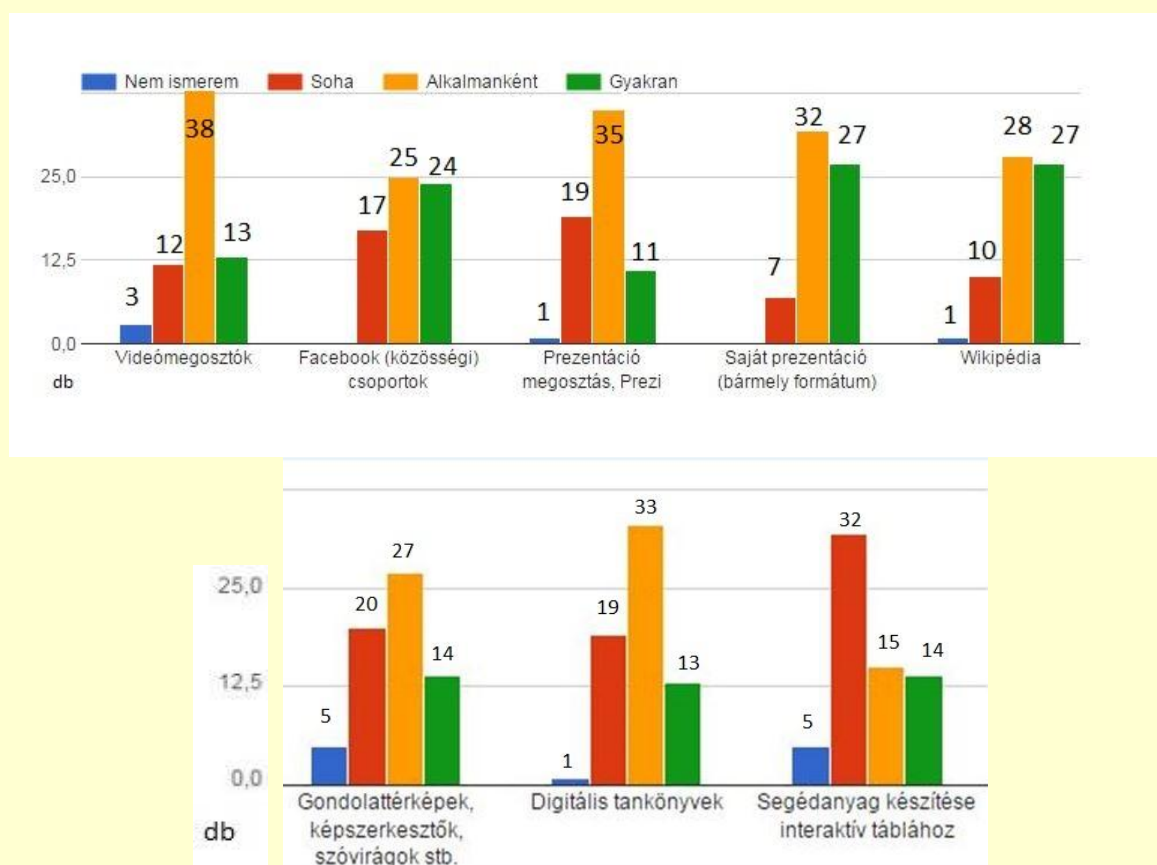


7. diagram

IKT eszközök célfelhasználása a napi gyakorlatban

Saját magyarázataik színessé tételéhez mindenki használja az IKT eszközöket, és leggyakrabban és legtöbbször ehhez alkalmazzák. Kiugró még a projektmunkára foghatóság, azonban azt csak alkalmanként vetik be a kollégák. A hagyományostól eltérő pedagógia módszereket rendszeresen csak a válaszadók 15%-a választja, bár a kooperatív technika kicsit népszerűbb: a kérdezettek harmada keres hetente több alkalommal alkotástechnikai/alternatív/innovatív megoldásokat. Meglepő azonban, hogy mennyire nem aknázzák ki az internetet a tanárok: kétharmaduk havonta vagy annál ritkábban ad ki hasonló feladatokat, tizedük pedig soha sem. Két válaszadó jelölt meg az új technológiákon alapuló megoldásokat, egy valaki a webquest-et, egy másik az e-learning módszerét használja. Ezek a pedagógusok többsége számára mondhatni ismeretlenek.

Új távlatokat jelenthet a munkában a közösségi portálok, gondolattérképek, képszerkesztők, digitális tankönyvek használata, az interaktív segédanyagok készítése. Ezeket a módszereket a mentorok illetve mentorjelöltek többsége ismeri, de napi szintű alkalmazása csak lassan terjed.



8. diagram
Az IKT tárházának ismerete

Szinte alig akad olyan pedagógus, aki ne hallott volna ezekről, de alkalmazásuk csak eseti, és inkább a kész tartalmakra (videómegosztók, wikipédia) irányulnak, mint a saját fejlesztésre. A felhasználás zöme ez esetben is a saját készítésű bemutató programokra irányul. Ehhez azonban úgy vélem a már hangoztatottakkal összhangban szervezett képzésre is szükség volna.

Hiányzik azonban egy olyan adatbázis is, ami például az OFI honlapján kezdett megjelenni. A tanítás tervezését az is nagyban gátolja, hogy egy posztgraduális képzésen az intézmény főigazgatója – és jelenleg egyetlen munkatársa – Kaposi József 2015. április 11-én a Campus E épületében még lelkesen mutatta be az általa megálmodott holisztikus képet, majd egy évre rá az intézet megszűntetéséről szólnak a hírek. Remélem, az eddig elért eredmények nem tűnnek el vele együtt, de a kiszámíthatóság hiánya csak alátámasztja azt a gondolatot, hogy hiába beszélünk modernizálástól, kornak megfelelőesről, ha ezt nem kíséri bizalom és szakmapolitikai támogatottság.

Az intézmények infrastruktúrájáról szóló következtetésekkel együtt kijelenthetjük, hogy nemcsak azért nem használnak a pedagógusok új módszereket, nemcsak azért nem járnak új utakon, mert nem ismerik őket – noha részben ez is helytálló megállapítás – de azért sem, mert egyszerűen nincs megfelelő ellátottság.

A megoldás pedig a pénz. Egyik gyakornokunk jó érzéssel gondol vissza rövid gyakorlatára, ahol minden teremben ott volt a digitális tábla, ami nem mellesleg jelentősen csökkentette a fénymásolási költségeket is, és az élmény mellett időt spórolnánk meg, ha az IKT infrastruktúra teljesnek lenne mondható.

3.1. IKT használat a Budapest X. kerületi Zrínyi Miklós Gimnáziumban

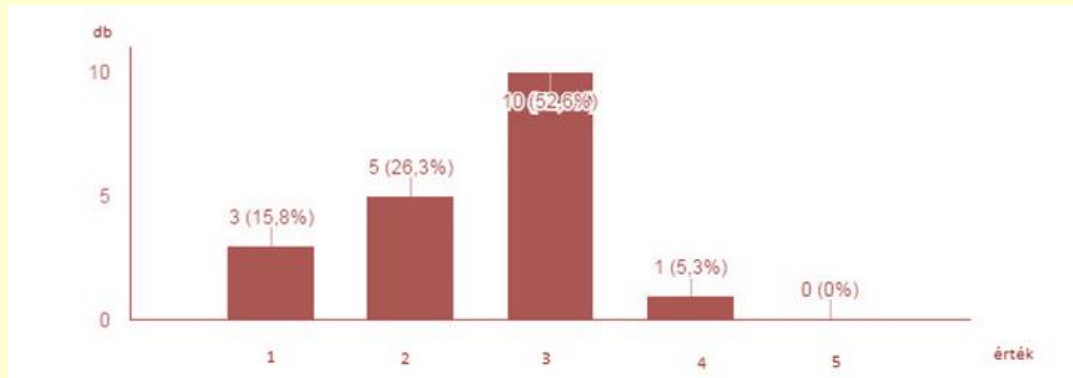
Sajnos a fenti megállapítás alól nem kivétel a Zrínyi Miklós Gimnázium sem, noha a vezetés mindent megtesz azért, hogy e téren se maradjon le az iskola.¹⁷ Az IKT eszközök az aktív, egyénre szabott tanulás támogatásának területén jelentősen páratlan lehetőségeket, így ezt kellene egyéni vagy csoportos formában, akár tanórai keretek között, akár azon kívül minél jobban kihasználni. Ehhez azonban felszereltség is szükséges.

Iskolánkban is komoly probléma ugyan a szélessávú internet hiánya, de ennél alapvetőbb problémák is vannak. A legkedveltebb és legfelszereltebb termünkben is ért már engem is kudarc: 2016. március 10-én a Kőbányai Pedagógia Napok alkalmával tartott bemutatóórámat

¹⁷ Bár nincs digitális táblánk és szűkös a projektorok száma, a projektorokban, a kollégák zöme „szolgálati” netbookot rendelkezik. Ezeket a gazdasági önállóság idején szerezte be az intézmény, jelenleg az alapítványi forrásból igyekeznek a vezetés az eszközparkot frissíteni. Jelen sorok is egy ilyenén íródtak.

nehezítette az a körülmény, hogy egyszerűen nem tudunk eléggé elsötétíteni, így a projektor által vetített kép kevésbé volt élvezetes. Nyelvszakos kollégám arról számolt be, hogy egy három perces videó-anyag bemutatásához a videó hosszánál ötször annyi ideig tartó előkészítés szükséges, így inkább lemond ezekről. De arra is rákényszerült, hogy maga vásároljon oktatást segítő eszközöket, Bluetooth technikával kommunikáló hangszórót. Ez utóbbit jómagam is megvettem, és csak az anyagi lehetőségek szabnak annak korlátot, hogy akár egy hordozható projektorba is belevágjak, hogy ezzel is könnyítsük a tanítást. De ez nem lehet megoldás! A munka feltételeit egy munkáltatónak biztosítani kell(ene)!

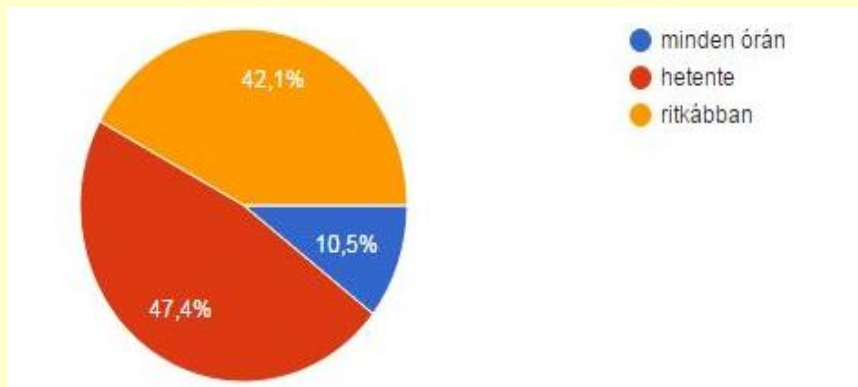
Az órarend összeállításánál igazgatóhelyettes ügyel arra, hogy ki mennyire gyakran használ IKT eszközöket, és igyekszik így beosztani őket. Különösen nagy becsben vannak azok a termek, ahol állandóan felszerelt projektor, hozzátartozó vetítövászón, sőt beépített hangfalak is vannak: ilyen terem csupán négy található. Dolgoztam már olyan iskolában, ahol számos felszerelt projektor állt rendelkezésünkre, és szinte minden órán vetíthettem, ám ott saját számítógépet kellett ehhez használnom. Viszont a Zrínyiben nagyon hiányzik a digitális tábla, amit minden harmadik válaszadó jelzett is. Akadtak olyanok, akik okostelefont és tabletet látnának szívesen az iskolában. Ezek ráadásul nemcsak az élményközpontúság miatt ezek érdekesek, de használatuk a fénymásolási költségeket is enyhítené.



9. diagram Elégedettség az IKT eszközök tekintetében a ZMG-ben

Össességében az iskola felszereltségének megítélése közepes vagy annál rosszabb, és egyetlen kolléga sem elégedett vele teljes mértékben. Ismételten csak azt tudom megjegyezni, hogy ezen javítani sajnos a jelenlegi fenntartói környezetben kilátástalan.

A hardverfelmérések után nézzük, hogy valósul meg az IKT eszközök alkalmazása az intézményben. A kedvezőtlen infrastruktúra sajnos befolyásolja a kollégákat, így az eszközhasználat gyakorisága elmarad a fenti, kontrollcsoportnak tekinthető eredményektől.



10. diagram IKT eszközök használatának gyakorisága Zrínyiben

Emlékeztetőül, ahogy a 4. sz. diagramon is látszik, hogy más intézményekben a pedagógusok húsz százaléka használja ezeket minden órán és negyven százalékuk naponta. Természetesen az igény itt is megvan, tehát nem a hajlandóság hiányzik, hiszen ha alkalma lenne rá, akkor kollégáim közel hetven százaléka gyakrabban használná ezeket. Ne feledjük, hogy egy fiatal intézményről van szó, az alig 25 éves iskola jelen pillanatban építi önmagát, lemaradása pedig egyáltalán nem behozhatatlan – ha megfelelő források állnak rendelkezésre a vezetés innovatív szándéka és elkötelezettsége garancia arra, hogy az új módszerek és technikák használata mindennapossá válik.

3.2. Új lehetőségek

Intézményem, a Budapest X. kerületi Zrínyi Miklós Gimnázium szervezeti kommunikációja alapvetően egy IKT rendszeren, az ún. **Iskolai Adminisztrációs Rendszeren** alapul. A napló elektronikus változatának használata hazánkban még mindig csak kezdeti stádiumban van, holott távlati cél lehet egy országosan egységes felület, aminek kialakítása a felhasználói tapasztalatokat figyelembe véve csak szigorúan szakmai alapon történhetne. Az országban jelenleg használt elektronikus alkalmazások bizonyították, hogy jó naplót csak úgy lehet létrehozni, ha a szoftverírók maguk is tisztában vannak az ilyen rendszerekkel szemben támasztott legfőbb elvárásokkal, a felhasználók igényei mellett az oktatás hagyományaival valamint a jogszabályi környezettel – miközben a tökéletesítésében részt vesznek azok, akiknek a rendszert kifejlesztik. E dolgozat folytatásaként arra keresek választ, hogy a hasonló felületeknek milyen igényeknek kell a jövőben megfelelnie, többek között hogy **teret adhasson a jelenlegi életpályamodellhez kapcsolódó olyan új elemeknek**, mint például a tanárjelöltek adminisztrációja.

Intézményem innovatív jellegét mutatja az is, hogy időközben két mentori programot is futtat. Ez szülte jelen tanulmány folytatását, amelyben az IKT eszközök gyakorlati felhasználását

vizsgálja a mentori munkában, egyben választ keresve arra a kérdésre, hogy miként lehetne a portfólió-írásra, reflektív napló kezelésére használni ezt az igen rugalmas, könnyen kezelhető felületet. Egy kész, kipróbált rendszerről van szó, amelyet már 2015-ben írt szakdolgozatomban alkalmasnak ítélttem arra, hogy a felület az akár országos szintű hatékony alkalmazással váljon. Véleményemet nemcsak az akkori szakdolgozatot bíráló bizottság tette magáévá, hanem üdvözölte az Oktatási Hivatal jelenlegi köznevelési elnökhelyettese is. A napló ugyanis szinkronizálható volt a FŐKIR (F2) rendszerrel is, tehát képes arra, hogy ne csak az iskolában segítse a pedagógusok munkáját, hanem arra is, hogy segítsen akár országos szinten is nyomon követni minden tanulót.¹⁸ Bízom benne, hogy kutatásom közelebb viszi a köznevelés rendszerét egy általánosan elfogadott, jól kezelhető, praktikus felület megalkotásához, és csak remélni tudom, hogy az iskolák e téren meghagyott választási önállóságát nem csorbítja semmilyen hatástanulmányok nélküli ötlet.¹⁹ Előjáróban annyit már most kijelenthetek, hogy a napló hirdetőtábla felületéhez kapcsolódóan ki lehet alakítani egy olyan opciót, ahová például a reflektív naplót helyezhetné el a rendszerüzemeltető. Mivel a hirdetőtáblák hozzáférése akár egyénileg szabályozható, a nyilvánosság kizárása könnyen megoldható lenne. Optimalizálás után pedig akár a felsőoktatásban használt rendszerekkel is kompatibilissé tehető a felület.

4. Összegzés

Végezetül megállapíthatjuk, hogy az IKT eszközhasználatot az infrastruktúra szegényessége korlátozza, ugyanakkor a jelenlegi bevált adminisztrációs segédeszköz, az e-napló néhány – informatikailag könnyen kivitelezhető kiegészítésekkel – sokat segíthetne a mentori munkában.

Szükségesnek tűnik egy tanulást támogató felület megalkotása, amely hasonlít a felsőoktatásban alkalmazottakéhoz.

Tanulmányomban igyekeztem **összefoglalni az IKT** eszközökkel szemben támasztott legfontosabb **elvárásokat**; kifejtettem, hogy használatuk elsősorban **digitális eszközök**, számítástechnikai erőforrások és telematikai rendszerek **alkalmazásából áll**, rávilágítottam néhány, az internet evolúciója által kínált lehetőségre. Láthattuk, hogy az iskolák milyen digitális berendezésekkel rendelkeznek, hogy a tanárok hogyan igyekeznek beilleszteni ezt

¹⁸ Ez a rendszer megszűnt, miután a KLIK 2013-ban átvette a fenntartást.

¹⁹ Jelenleg a köznevelésben megjelent a KRÉTA (<http://klik.gov.hu/bevezetesre-kerul-a-kreta> Letöltve: 2016. július 11.) Ez a szoftver már tartalmaz olyan, egyelőre inaktív menüpontokat, amelyek a fenti felülethez vezethetnek, ám jelenleg a rendszerbe egyszerűbb az adatokat ismét felvinni, mint azokat importálni, ahogy a fejlesztők azt ajánlják.

napi gyakorlatukba, és feltártam, melyek azok a szükségletek, amelyek segítenék a tanárokat abban, hogy használatuk mindennapos legyen.

Befejezésül elmondhatom, hogy mind a más intézményben, mind a Zrínyiben tanító pedagógusok hozzáállása az IKT használatához megfelelő, **de elengedhetetlenül szükséges az iskolák felszereltségét javítani.** Ez az állam kötelessége, különös tekintettel arra az immár parlament által elfogadott 2016. évi LXVII. törvényre, amely minden önkormányzattól elveszi a működtetés jogát. Azaz az önkormányzatok esetlegesen csak úgy juthatnak ezentúl bevételhez saját tulajdonuk kihasználásával, ha azt külön egyéni szerződésben sikerül kiharcolniuk az állammal szemben. Amennyiben a vegyes fenntartás anomáliája bukása előre sejthető volt (Szendi, 2015, pp.14-15), most is borítékolható, hogy a várhatóan még szűkösebb keretek miatt a jelenleginél is nehezebb lesz a fejlesztés.

Miközben jogos az elvárás szülő és diák részéről, hogy modern új elveket, irányzatokat vezessenek be az oktatásba; miközben a jogszabály megköveteli az IKT kompetenciát a pedagógusoktól – sem képzési alkalmat, sem anyagi forrást, sem megfelelően elegendő (értsd kevés) tananyagmennyiséget ehhez nem biztosít.

Ugyanakkor hangsúlyozom, a tanároknak **nem az IKT használat folyamatos növelésére kellene összpontosítaniuk, hanem meg kell tanulni jól használni** a rendelkezésre álló **forrásokat**, a taneszközöket. Legyenek tisztában azzal, hogy hol, mikor és hogyan lehet színesíteni ezekkel a tanítási-tanulási folyamatot. Kutatásom kimutatta, hogy az **IKT eszközöket jórészt a tanórán kívül** – elkészüléshez vagy otthoni munkához – **használják a pedagógusok.** Ritkább a tanár és a diák szinkron munkája, ahogy ritka a web2.0/web3.0 kihasználása is, de mindennapos az IKT jelenléte az adatátvitelben.

Hiába a X. kerületi **Zrínyi Miklós Gimnáziumban** a vezetés innovatív hajlama, ha az épület adottságai (eredetileg általános iskolának épült), az internet kapacitásának szűkössége, a forráshiány olyan helyzetet teremtett, amiben **a pedagógusok inkább IKT nélkül tervezik óráikat.** Ha dolgozatomban tanulságait egyetlen mondatban kellene összefoglalni, akkor ez lenne az: *Az IKT szükség és igény – valós támogatottság nélkül.* Amennyiben ezt oktatáspolitikai, fenntartói, szülői, tanulói stb. szinten sikerülne elnyerni, akkor lehetséges majd az IKT felhasználási körét helyi és országos körben részletesebben feltárni, és akkor lehet az eddigi tapasztalatokat hasznosítani.

Felhasznált irodalom

Balázsi I. (2007): A magyar tanulók tudása nemzetközi összehasonlításban. Letöltve 2016. április 30.-án: <http://bit.ly/1TNm9Nc> illetve <http://bit.ly/1T5wmHY>

Farkas J (2002): „Információs- vagy tudástársadalom” Budapest: AULA Kiadó.

Hegyi S., Császár-Cs. Péter (2007): Oktatói kézikönyv a MOODLE v1.6 eLearning keretrendszer használatához Budapest.

Karácsonyi B. (2015): Az információs és kommunikációs technológia a spanyol nyelv oktatásában Magyarországon. Szakdolgozat: ELTE

Kárpáti A., Hunya M. (2009): Kísérlet a tanárok IKT-kompetenciája közös európai referenciakeretének kialakítására. In Új Pedagógiai Szemle 59. évf. 2. sz. (old.: 83-119).

Lévai D. (2014): A pedagógus kompetenciái az online tanulási-tanítási folyamat során Letöltve: 2015. november 30.-án: <http://bit.ly/1T6I95z>

Mészáros Gy. (2015): Kell-e nekünk iskola? Otthonoktatás, reformpedagógia, feketepedagógia és iskolátlanítás - radikális kritikák az iskolákkal szemben. In: N. Kollár K., Rapos N. (szerk) Tanár lesznek. (old.: 93-94.) Budapest: ELTE Eötvös Kiadó.

Molnár Gy. (2008): Az IKT-val támogatott tanulási környezet követelményei és fejlesztési lehetőségei In: Digitális Pedagógia (old.: 15-48). Budapest: Typotex.

Molnár Gy. (2009): Tapasztalatok a Moodle e-learning keretrendszer alkalmazásáról - Az alkalmazott Moodle oktatási keretrendszer leírása, használata In: Benedek A. (szerk.) Oktatás-innováció és minőségfejlesztés az IKT stratégiai integrálásával élenjáró módszerek és gyakorlatok a felsőoktatásban (old.: 50-64.) Konferenciakiadvány Budapest: BME.

Molnár Gy. (2013): Új IKT-tendenciák a nemzetközi és hazai gyakorlatok tükrében. In Benedek A. (szerk) (old.: 225-252. Digitális Pedagógia 2.0. Budapest: Typotex.

Molnár Gy. (2014): Pedagógiai megújulás tapasztalatai a szakmai tanárképzésben - új IKT alapú eszközök és koncepciók a tanárképzésben, In: Ollé János (szerk.) VI. Oktatás-Informatikai Konferencia Tanulmánykötet. Budapest: ELTE PPK Neveléstudományi Intézet, pp. 434-452.,

Pajor G. (2015): „Gyorsabban magasabbra bátrabban”- de hogyan? Teljesítménymotiváció iskolai környezetben. In N. Kollár Katalin(szerk) Iskolapszichológiai füzetek. 34. sz. (old.: 43-50.) Budapest, ELTE Eötvös Kiadó.

Szendi P. (2015): A Budapest X. kerületi Zrínyi Miklós Gimnázium szervezeti kommunikációjának főbb jellemzői. Szakdolgozat: BME.

Szűts Z. (2011): Torlódott galaxisok: A nyomtatott szöveg és a világháló korának párhuzamai. In. Egyenlítő 7-8 sz., 60-66.

Szűts Z. (2014): Közösségi média és WEB 2.0 alapú tanulási formák integrálása a felnőttképzésbe. In. EDU SZAKKÉPZÉS ÉS KÖRNYEZETPEDAGÓGIA ELEKTRONIKUS SZAKFOLYÓIRAT 4, 37-45.

Szűts Zoltán (2014): Szellem a gépben. Budapest: Kossuth Kiadó.

http://www.oktatas.hu/kozneveles/projektek/tamop_315_pedkepzes_fejl/projekthirek/eletpalya_utak_konferencia_beszamolo/5_szekcio (letöltve: 2016. május 9-én)

<http://www.oktatas-informatika.hu/2013/03/papp-danka-adrienn-korszeru-kornyezet-korszeru-eszkozok-oktatastechnika-es-media/> (letöltve:2016. május 9-én)

<http://www.oktatas-informatika.hu/2013/11/habok-lilla-czirfusz-dora-informaciocsere-a-digitalis-korban-a-kommunikacio-modellje-eszkozei-es-kommunikacios-helyzetek-a-digitalis-terben/> (letöltve:2016. május 9-én)

<http://imagazin.hu/betiltanak-a-titkosított-csevegoappokat-magyarorszagon/> (Letöltve: 2016. március 30.-án)

http://index.hu/belfold/2016/04/28/teljes_allamositas_jon_az_oktatasban/ (Letöltve: 2016. március 30.-án)

<http://bit.ly/28ZsOG3> (Letöltve: 2016.03.23.)