

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola

FEHÉR PÉTER

**INTERNET ÉS SZÁMÍTÓGÉPPSEL SEGÍTETT TANULÁS
A KISTELEPÜLÉSEK ISKOLÁIBAN**

(A PEDAGÓGUSOK MÓDSZERTANI KULTÚRÁJA FEJLESZTÉSÉNEK ÉS
MEGÚJÍTÁSÁNAK LEHETŐSÉGEI
IKT-ESZKÖZÖK ALKALMAZÁSÁVAL)

Doktori (PhD) téziszfüzet

Témavezető: Dr. Kárpáti Andrea



Szeged, 2008

Doktori Iskolai vezetője: **Prof. Dr. Csapó Benő**, intézetvezető egyetemi tanár

Témavezető: **Prof. Dr. Kárpáti Andrea**, egyetemi tanár, ELTE TTK

|

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés	4
2. A kutatás célkitűzései	4
3. A kutatás módszertana	5
4. A disszertáció felépítése, tartalmi bemutatása	8
5. Az értekezés tézisei, a kutatás eredményei	9
Irodalomjegyzék	13
Az értekezés témakörével kapcsolatos publikációk listája	15

1. Bevezetés

Csaknem 15 éve dolgozom a tanár-továbbképzésben és tanárképzésben. Ez idő alatt több ezer pedagógust igyekeztem megtanítani a számítástechnika és az infokommunikációs technológiai eszközök és módszerek használatára. Az elmúlt évek során számos olyan projektben, illetve kutatásban vettem részt, amelyek korszerű az információs és kommunikációs technológiai eszközök oktatásban való felhasználásának módszertani kérdéseivel foglalkoztak. Külföldi tanulmányútjaim, valamint a szakirodalom tanulmányozása meggyőztek arról, hogy a témakörben rejlő lehetőségek feltárása jelentős mértékben segítheti a hátrányos helyzetben lévők felzárkózását - közvetett módon, a pedagógusok szakmai tudásának fejlesztése útján.

Különösen fontosnak tartom a pedagógusok fejlesztési lehetőségeinek kutatását azért is, mert a sokat emlegetett PISA jelentés keveset hangsúlyozott ténye, hogy „*azon iskolában tanuló diákok értek el magasabb teljesítményeket a felmérés során, ahol a tanárok magasabb szintű speciális ismeretekkel rendelkeztek az általuk oktatott tantárgyban*”. (OECD, 2001. 204. o.)

A pedagógusok szerepének változásával számos cikk és tanulmány foglalkozott a Sulinet program 1996-os elindulása óta (l. pl.: *Fehér*, 1999; *Komenczi*, 2001; *Nagy*, 2001), de gyakorlatban megvalósított fejlesztő programok eredményeiről nem találtunk részletes beszámolókat. A tanár-továbbképző programok személyes tapasztalatai szintén arra készítettek, hogy kutatásokat kezdjek a továbbképzések hatékonyabbá tételének lehetőségei irányában. Ebbéli igyekezetemben az is szerepet játszott továbbá, hogy egyes tapasztalatok arra utalnak - a távoktatás és az e-learning hatásfoka nem elégséges a kitűzött célok eléréséhez.

2. A kutatás célkitűzései

Eddigi kutatásaink elsődleges célja az volt, hogy meghatározzuk, milyen eszközökkel és módszerekkel fejleszthető a közoktatásban tanító pedagógusok (IKT-eszközök használatához kapcsolódó) módszertani kultúrája. Ehhez mindenekelőtt arra volt szükség, hogy azonosíthatók legyenek az IKT használatot befolyásoló tényezők, majd a kapott eredményekre támaszkodva gyakorlatban próbálhattuk ki azokat a módszereket, amely segítségével a kívánt fejlesztések megvalósíthatók.

Az egyes kutatási fázisokban a következő főbb célkitűzéseket kívántuk megvalósítani:

- Az IKT-eszközök és internet-hozzáférés technikai feltételeinek kvantitatív vizsgálata.
- A pedagógusok informatikai eszközök alkalmazásával kapcsolatos módszertani kultúrájának feltárása és elemzése.
- A „mentorált innováció” modelljének gyakorlati kipróbálása, módszertani fejlesztések megvalósítása a kísérletbe bevont pedagógusok közreműködésével.
- Annak vizsgálata, hogyan alkalmazhatók az IKT-eszközök más tárgyak oktatásában.
- Az informatikai kompetencia megszerzésének nehézségeinek vizsgálata, részben támaszkodva a szakirodalomban szereplő modellre.

3. A kutatás módszertana

A disszertációmban három nagyobb léptékű kutatás eredményeit dolgoztuk fel:

- 1) **Az IKT-kultúra hatása az iskolák belső világára – 2003-2004.**
- 2) **Az OECD ROIP (Roma Oktatási Informatikai Projekt) mentorálásának bemutatása 2003-2005.**
- 3) **A pedagógusok IKT-kompetencia fejlesztésének nehézségei, 2006-2007.**

Három különálló kutatási projektről van szó, ezért az egyes kutatási szakaszok céljait és eszközeit külön-külön mutatjuk be. A kutatások témái szorosan összekapcsolódnak, szervesen kiegészítik egymást.

Az első kutatást az Oktatási Minisztérium és az OECD finanszírozta, a másodikat az Oktatási Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia kutatási támogatását elnyerve valósítottuk meg. A harmadik kutatás külső finanszírozás nélkül végeztük el.

3.1. Az IKT-kultúra hatása az iskolák belső világára – 2003-2004.

A kutatás konkrét céljait az alábbi főbb kérdéskörökben határoztuk meg:

- Milyen az iskolák felszereltsége IKT-eszközök és internet-hozzáférés tekintetében?
- Milyen méretekben van jelen a pedagógusok eszköztárában a különböző differenciált tanulásszervezési módok alkalmazása?
- Használják-e a pedagógusok-pedagógusközösségek az informatika órán kívül (más tanórákon, más helyszíneken) a számítógépet ismeretbővítésre, kommunikációra, és milyen módszerekkel lehetne ezt a használatot elősegíteni és támogatni?
- Milyen szinten képesek az iskolák hozzáférést biztosítani a korszerű infokommunikációs eszköztár használatához?
- A különböző típusú tanulási környezetek (könyvtár, virtuális számítógépes környezetek, stb.) milyen minőségben vannak jelen az iskolában?

A kérdőíves vizsgálatot interjúkkal, és esettanulmányokkal egészítettük ki. A kutatás megtervezésekor előzetes ismeretként támaszkodhatunk a korábbi években elvégzett felméréseink anyagaira (*Fehér P.*, 2001, 2002, 2003c), illetve a kapcsolódó témákban folytatott országos kutatások publikált eredményeit is figyelembe vettük (*Tót*, 2001a, 2001b, 2001c, 2002; *Gallup Intézet*, 2002).

Minden iskolába 3 fajta kérdőívet juttattunk el: igazgatói kérdőív, munkaközösségi kérdőív és egy ún. adatlapot. A kérdőívek két fő témakörre fókuszálnak: (1) Az intézmény informatikai környezete; (2) A pedagógusok számítógép-használata. Az adatlapon a tanulók és tanárok létszámára, Internet-hozzáférés meglétére, az iskolai könyvtár adataira, a számítástechnika terem használatára stb. kérdeztünk rá. A kérdőíveket Baranya megye összes iskolájába eljuttattuk. A megyében a felmérés időpontjában az általános iskolák száma 141 volt, ezekben 22575 tanuló tanult, 2235 pedagógus közreműködésével (2003-as adat).

A kérdőívekkel szerzett információk megerősítése, illetve mélyebb összefüggések és háttér-információk felderítése céljából interjúkat terveztünk 30 iskola bevonásával.

Ez a minta az iskolák 21%-át foglalja magában, de a kiválasztás szempontjai miatt inkább az átlagostól pozitív irányban eltérő eredményeket mutatja be. Az iskolák kiválasztása részben a beérkezett kérdőívek kiértékelése, másrészt korábbi (általunk ismert) szakmai tevékenységük figyelembevételével történt. A kiválasztásnál szempont volt az is, hogy a kistérségek reprezentatívan szerepeljenek a mintában, ezért mindegyik kistérségből azonos számú (6-6) iskolát választottunk ki. A kiválasztott iskolákban az interjúalanyokat az iskola igazgatójával (előzetes levél, illetve szóbeli egyeztetés után) közösen választottuk ki, ügyelve arra, hogy olyan személyt válasszunk, aki a kérdésekre érdemi válaszokat tud adni. Az iskolaigazgatók kivételével igazgatóhelyettesek és informatikusok (nagyon kis számban), más szakos, de az informatikai eszközök használata iránt érdeklődő pedagógusok kerültek kiválasztásra. Az esettanulmányok elkészítéséhez azon iskolák közül válogattunk, akik az előbbi eredmények alapján a kiemelkedő („élenjáró”) kategóriába kerültek, és követendő mintát nyújtanak más intézmények számára is. Ezekből kettőt (Bicsérd, Nagyharsány) ismertetünk részletesebben ebben a dolgozatban. Ezek az iskolák jól illusztrálják, hogyan lehet megteremteni az eredményes munka feltételeit, és mit lehet elérni az IKT eszközök használatát támogató vezetéssel, és az innovatív szellemű tantestület kollektív munkájával.

3.2 Az OECD ROIP (Roma Oktatási Informatikai Projekt) mentorálásának bemutatása - 2003-2005.

Az OECD 2002 októberében „ICT and Policies Of Inclusiveness and Equity” témában kutatásra kérte a tagországok oktatáspolitikusait és pedagógiai kutatóit. A magyar Oktatási Minisztérium 2003 januárjában az ELTE TTK Multimédiapedagógiai és Oktatástechnológiai Központjában működő UNESCO Kutatócsoportot bízta meg a hazai kutatási feladatok ellátásával. (Kárpáti, 2004a, 2006) A kutatás a nemzetközi tapasztalatok összegyűjtésével kezdődött, amelyre egy 3 napos nemzetközi szeminárium keretében történt 2003 júniusában az ELTE Természettudományi Karán. Az „*Esélyegyenlőség megteremtése az oktatási informatika eszközeivel*” (*Promoting Equity Through ICT in Education*) című rendezvényen 19 ország 54 résztvevőjének előadása hangzott el arról, hogyan segíti és támogatja az oktatási informatika az egyes országokban a hátrányos helyzetben lévőket, hogyan segíti esélyegyenlőségüket az iskolapadban és később a munkaerő piaci versenyben egyaránt. A projekt hazai kutatói arra vállalkoztak a kutatásvezető Kárpáti Andrea professzor szakmai irányításával, hogy hátrányos helyzetű, az átlagosnál jóval kedvezőtlenebb helyzetben dolgozó iskolák diákjaival és pedagógusaival tesznek kísérletet az oktatási informatika, mint fejlesztő módszer kipróbálására. A kutatás helyszínéül Borsod-Abaúj-Zemplén megyét választottuk, ahol 10 általános iskola vállalta a részvételt a kutatási projektben, ami az OECD Roma Oktatási Informatika Program nevet kapta.

A kutatás általunk végrehajtott szakasza 2003 június-2004 június között zajlott le, amelynek keretében mentorált innováció és a „blendid learning” módszerével fejlesztő munkát végeztünk a kiválasztott pedagógusokkal, akiknek tevékenységét folyamatosan értékeltük. A fejlesztő munkában folyamatosan 8 fő vett részt. A kutatás végére 3 gyakorlati munkát kellett elkészíteniük, amelyeket szintén értékeltünk.

3.3 A pedagógusok IKT-kompetencia fejlesztésének nehézségei, 2006-2007.

A HEFOP 3.1.3 és HEFOP 3.1.4 programok keretében több ezer pedagógus számára nyílt lehetőség 2006 őszétől a kompetencia-alapú oktatás módszereinek megismerésére. A kompetencia-fejlesztő kurzusok mellett komoly hangsúlyt kaptak a pályázatokban az IKT-módszertan fejlesztését és terjesztését támogató tanfolyamok is. Ennek kapcsán kezdtük el 2006 októberében a harmadik bemutatásra kerülő kutatásomat.

A kutatás célja az volt, hogy a tanfolyamokon résztvevő pedagógusok segítségével információt szerezzünk arról, milyen okok játszanak közre abban, hogy az IKT-val segített módszerek továbbra is ritkaságnak számítanak az iskolai tanórákon. Ennek egyik lehetséges oka véleményünk szerint továbbra is abban keresendő, hogy a pedagógusok nem elkötelezettek az IKT-alapú módszerek alkalmazása iránt, másrészt sokan nem érzik magukat eléggé felkészültnek erre a feladatra. Egy hosszabb távra tervezett kutatás első lépéseként tehát arra tettünk kísérletet, hogy feltárjam, az első- vagy másodrendű akadályok (Ertmer, 1997) játszanak-e lényegesebb szerepet az IKT-használat alacsony szintjében.

A mintaválasztás során olyan pedagógusokat választottunk, akik rendelkeztek már alapfokú számítógépes ismeretekkel (legalább 30 órás számítógépes tanfolyam elvégzése), és bizonyos affinitást/elkötelezettséget mutattak a számítógéppel segített tanulás/tanítás módszertani kérdései iránt. Ez utóbbi kritérium teljesülését az SDT-tanfolyam (A Sulinet digitális tudásbázis keretrendszerének, adatbázisának felhasználása a tanítás-tanulás folyamatában) elvégzésével láttuk bizonyítottnak. A kérdőíveket a tanfolyamok befejezése után adtuk át a hallgatóknak, amit önkéntesen tölthettek ki, vagy a helyszínen, vagy otthon és e-mail-ben visszaküldve. Külön figyelmet fordítottunk arra, hogy a kiválasztottak között lehetőleg ne szerepeljenek informatika szakos tanárok, illetve főként általános iskolában tanítókat választottunk. (Összesen 9 óvodapedagógus került be a 97 fős mintába.) Gykezeltünk kiszűrni a tanfolyami előzetes ismereteink alapján azokat is, akik csupán külső kényszerből vettek részt a képzéseken, és a fent említett elkötelezettséget nem tapasztaltuk náluk (ez 2-3 főt érintett összesen).

A vizsgálatba bevont pedagógusok döntő többsége (87%, N=77 fő) falusi iskolában dolgozik, ezért külön nem vizsgáltuk a városi-kistelepülési különbséget ebben az esetben. A teljes mintában szereplő nők aránya 88,6%, az iskolában tanítók esetében 87,4%, ami az országos adatokkal megegyező (*Jelentés a magyar közoktatásról*, 2006).

4. A disszertáció felépítése, tartalmi bemutatása

Doktori értekezésünkben az előző pontban részletezett három kutatás eredményét összegeztük.

A dolgozat **első fejezetében** röviden indokoljuk a kutatási témánk kiválasztásának okait, és áttekintjük az oktatási informatika szerepét a hátrányos helyzetben lévők támogatásában. (Dolgozatunkban a kistelepüléseken dolgozó pedagógusok tevékenységére kívántunk kiemelt figyelmet fordítani.)

A **második fejezetben** részletesen ismertetjük a kutatási program célját, a kutatás hipotéziseit, a mintaválasztás módját és szempontjait, valamint a kutatások

lebonyolításának menetét. Szintén részletesen bemutatjuk a kutatásban használt eszközöket (kérdőíveket) is.

A munkánk **harmadik fejezete** az oktatási informatika hazai és nemzetközi szakirodalmának áttekintését tartalmazza. A fejezet első részében a konstruktív pedagógia alapjainak elméleti áttekintése után annak oktatási informatikai alkalmazásának lehetőségét vizsgáltuk meg. Ezt követően az IKT eszközök iskolai alkalmazásának nemzetközi gyakorlatát elemeztük, bevonva a nemzetközi és hazai tanárképzés helyzetét is. Ezután széleskörűen vizsgáltuk az IKT-vel kapcsolatos, 1993-2007 között az oktatásban megvalósított hazai kezdeményezéseket, a Soros Alapítvány Közoktatás Fejlesztési Programja keretében megvalósított informatikai fejlesztésektől az E-Twinning Program-ig.

A **negyedik fejezet** az „iskolák és a pedagógusok számítógépes kultúrájának bemutatása a kistelepüléseken” témakörben folytatott kutatásunk eredményeit összegzi. A fejezetben bemutatásra kerül az iskolák technikai felszereltsége a kutatás idején (2003-2004), majd különböző szempontok alapján elemezzük a szakmai munkaközösségek és igazgatói kérdőívek adatait. A pedagógusok számítógép használatát leíró elemzés után az interjúk és esettanulmányok alapján próbálunk képet alkotni a lehetséges jó gyakorlatok megvalósításáról, majd fejlesztési javaslatokat fogalmazunk meg (eszközfejlesztés, technikai támogatás, továbbképzési lehetőségek). Ez a fejezet tartalmazza továbbá az Internet-pedagógus elméleti modelljének bemutatását is.

Az **ötödik fejezetben** bemutatásra kerül az OECD Roma Informatikai programja keretében végzett fejlesztőmunka, amelyben sikeresen próbáltuk ki (pedagógusokkal közösen dolgozva) a Kárpáti Andrea által kidolgozott „mentorált innováció” modelljét. A fejezetben részletesen áttekintjük az alkalmazott munkaformákat, eszközöket, bemutatjuk a résztvevő pedagógusok által készített produktumokat.

A pedagógusok IKT-kompetencia fejlesztésének nehézségei a disszertáció **hatodik fejezetében** kerülnek tárgyalásra. A kérdőíves vizsgálat eredményeit összevetjük más forrásokból származó kutatási eredményekkel.

A **hetedik fejezetben** összegezem az elért eredményeket, elvégezem a hipotézisek és kutatási eredmények összevetését, és megjelölöm a további kutatás egyes lehetséges irányait.

5. Az értekezés tézisei, a kutatás eredményei

A dolgozatban nemzetközi és a hazai tapasztalatok alapján áttekintettük az oktatási informatika gyakorlatának tapasztalatait, majd saját kutatásainkra támaszkodva próbáltunk egy átfogó képet felvázolni a kistelepülések iskoláiban fennálló helyzetről. Megvizsgáltuk az iskolák technikai felszereltségének és humán erőforrásainak a téma szempontjából jelentősnek tartott részleteit, majd a gyakorlatban kipróbált módszerek eredményeire támaszkodva bemutattuk a pedagógusok IKT-kompetencia fejlesztésének egy lehetséges, újszerű modelljét – a mentorált innovációt. Ezen modell alkalmazása (összekapcsolva a szükséges info-technikai fejlesztésekkel) révén olyan iskolai oktatási informatika eszköztár jöhet létre, amely megteremtheti a kompetencia-alapú módszerek alkalmazásához szükséges új oktatási környezeteket.

A modell egyúttal alkalmas lehet arra is, hogy az egyes helyi jellegzetességek figyelembevételével szélesebb körben is megalapozhassa a kistelepülési iskolák oktatási informatikai fejlesztését (támaszkodva a hálózati erőforrásokra).

Végül feltártuk, mely tényezők befolyásolják a pedagógusok IKT-kompetenciája fejlesztésének és eszközhasználatának jellemzőit. A kapott eredmények figyelembevétele alapot adhat a további fejlesztések tervezéséhez és kivitelezéséhez.

5.1 A kutatási hipotézisek vizsgálatának eredményei:

Kutatásaink során a következő hipotéziseket vizsgáltam meg:

1. Az IKT oktatási alkalmazásához szükséges technikai eszköztár és hozzáférés (Internet), valamint az információforrások és tananyagok biztosítása önmagában nem elégséges az oktatási informatika széleskörű elterjedéséhez. Meghatározható viszont mindezek minimális és optimális hozzáférési szintje, amely jelentősen befolyásolja az oktatás eredményességét.

A pedagógiai innováció bármely fajtája jelentős többletmunkát és fokozott felkészültséget vár el alkalmazójától. Különösen igaz ez a számítógéppel segített módszerek igénybevétele esetén, hiszen itt a módszertani fejlesztések egy önállóan is jelentős szakmai tudást igénylő eszközrendszer (számítógép és Internet) használatával kapcsolódnak össze. Kutatásaink azt igazolják, hogy nem elégséges a számítógép-kezelés elsajátítását elősegítő tanfolyamok elvégzése ahhoz, hogy a pedagógusok a mindennapi munkájukba beépítsék a korszerű, IKT-alapú módszereket. Az egyre szélesebb körben elterjedt ECDL-vizsga helyett bevezető szintként célszerűbbnek látszik olyasfajta képzés bevezetése, amely a pedagógusok számára kívánatosnak tartott módszertani elemeket is hangsúlyosan tartalmazza. Minimális szinten ilyen lehet például az EPICT (Európai Pedagógus IKT Licenz), optimális szinten pedig az oktatási informatikus továbbképzés. Ezen továbbképzések tananyagai lehetővé teszik azt is, hogy a képzésekben résztvevő pedagógusok a gyakorlatban ismerkedjenek meg az oktatásban felhasználható módszerekkel (például projekt-módszer, kooperatív tanulás), szoftver- és hardvereszközökkel, és ezáltal hasznos gyakorlati tapasztalatokat gyűjtsenek a későbbi alkalmazást elősegítve. Az EPICT-képzések további előnye lehet, hogy a képzés során a pedagógusok 3-4 fős kis csoportokban, kooperatív módszerek és szoftvereszközök alkalmazásával, „életszerű szituációkban” sajátíthatják el a szükséges alapismereteket.

2. A frissen végzett pedagógusok iskolába kerülésével felgyorsulhat az oktatási informatika elterjedése a közoktatásban, mivel ők általános és középiskolában, valamint a tanárképzésben is részesültek informatikai képzésben.

Ez a hipotézis nem nyert megerősítést. A kutatás eredményei azt mutatják, hogy az oktatási informatika alkalmazásában a legeredményesebbek a 35-39 év közötti pedagógusok, akik a legalább 10 éves módszertani tapasztalatukat az informatikai eszközök magas szintű használatával kapcsolják össze pedagógiai gyakorlatukban. Ez egyrészt arra mutat, hogy a felsőoktatásban a pedagógusok oktatási informatikai képzése, az új technikák alkalmazásának módszertani megalapozása még nem teljesen kiforrott. Másrészt azt is megállapíthatjuk, hogy ha ezek a feltételek

teljesülnének is, a több éves szaktárgyi tapasztalat megszerzése nem megkerülhető. Ez az „érési folyamat” a korszerű didaktikai ismeretek átadásával meggyorsítható, de bizonyosnak látszik, hogy a közeljövőben továbbra sem a kezdő pedagógusok lesznek az új módszerek bevezetésének legfőbb pillérei. A hipotézis cáfolata azt is implicálja, hogy szükséges figyelmet fordítani a frissen végzett pedagógusok folyamatos továbbképzésére ezen a területen is, hogy mihamarabb hasznosuljanak az általuk hozott új tudáselemek az egész tantestület javára.

3. Az oktatási informatika elterjesztésének egyik leghatékonyabb modellje az ún. „mentorált innováció”, amely az informatikai eszközök megismerésével egyidejűleg lehetőséget teremt a közvetlen, a saját pedagógiai gyakorlathoz kapcsolódó képzésre és tapasztalatcserére.

Ezen hipotézist igazolta a disszertációban is ismertetett OECD-ROIP projekt keretében végzett munka, illetve az abban résztvevő tanárok által készített produktumok. A kutatási eredmények azt mutatják, hogy az IKT-mentorok segítségével a pedagógusok IKT- (és más szaktárgyi) kompetenciafejlesztése célirányosabban és nagyobb hatásokkal valósulhat meg, mint a „hagyományos” továbbképzéseken.

A megfelelően kiválasztott és jól felkészült mentorok könnyebben elérhetővé teszik a „jó gyakorlatokat” a pedagógusok számára, segítséget nyújthatnak az új eszközök és módszerek közvetlen adaptációjára, és a folyamatos, személyes kapcsolattartás segíti a motiváció fenntartását is. A módszer alkalmazásának legfőbb akadálya annak nagy erőforrásigénye (humán, illetve anyagi tekintetben), eredményessége (hatékonysága) azonban igazolhatja a befektetés értelmét. Továbbgondolást és gondos tervezést igényel tehát egy ilyen IKT-mentor rendszer kidolgozása és kiépítése, amely jelentős mértékben hozzájárulhatna az IKT-alapú módszerek elterjesztéséhez a magyar közoktatásban. Ennek egyes elméleti kérdéseit a dolgozatban részletesen elemeztük.

4. A kistélepléseken, kisiskolákban dolgozó pedagógusok hátrányos helyzete az IKT eszközökhöz, módszerekhez, jó gyakorlatokhoz való hozzáférés biztosításával és a megfelelő módszertani segítséggel jelentősen csökkenthető, ami által az említett iskolák pedagógiai munkájának minősége is számottevően javítható.

A pedagógusok IKT alkalmazásokkal kapcsolatos nehézségeit vizsgáló kérdőíves kutatásunk eredményei alapján megállapítható, hogy a korábbi helyzetképhez képest a technikai felszereltség 2006-2007-re jelentős mértékben javult. A Közháló program kiterjesztésének köszönhetően a kistélepléseken is hozzáférhetővé vált a szélessávú internet kapcsolat. Megállapíthatjuk, hogy a tanárok felkészültségi szintje, motivációja és aktivitása szintén javuló tendenciát mutat a korábbi helyzethez viszonyítva.

A kutatás első szakaszában végzett méréshez képest a harmadik, kérdőíves kutatásban egyértelműen jobb eredményeket értek el, az IKT-felhasználás köre kiszélesedett, és sok pedagógus esetében jelentősen elmélyültebb lett. A többször említett országos mérés adataival való összevetés pedig azt igazolja, hogy a kistélepléseken élő pedagógusok „élcsoportja” és „derékhada” (vagyis az IKT iránt érdeklődést mutató kb. 75-80%) nem marad el lényegesen teljesítményben a városokban tanító pedagógusokétól. Ennek pontos összevetése további vizsgálatokat igényel.

5.2 A kutatás új eredményei

- Az „internet-pedagógus” elméleti modelljének megalkotása (*Fehér, 1998*), illetve annak empirikus adatokkal való alátámasztása szerint az internet-pedagógus modellnek legjobban a 40 év körüli, legalább 15 éves szakmai gyakorlattal és jelentős IKT-kompetenciával bíró pedagógusok felelnek meg leginkább (*Fehér, 2003b*).
- A „mentorált innováció” elméleti modelljét (*Kárpáti és Molnár, 2004a, 2004b, 2005*) sikeresen ültettük át a gyakorlatba az OECD-ROIP kutatásban, és ezzel igazoltuk a modell alkalmazhatóságát.
- Sikerült feltérképezni és leírni a kistelepüléseken működő iskolák informatikai környezetét, feltárni a kistelepüléseken dolgozó pedagógusok IKT alkalmazással kapcsolatos problémáit. A kapott eredmények jó egyezést mutatnak a nagy mintán felvett országos mérés adataival.
- Öngerjesztő folyamatra utalnak a pedagógusok szakmai önképzésével kapcsolatos eredmények. A legtöbb szervezett továbbképzésben résztvevő pedagógusok között azokat találtuk, akik napi szinten foglalkoznak az önképzéssel is.

5.3 A további kutatások lehetséges irányai

A kutatásainkban felállított hipotézisek vizsgálata során számos további kérdés vetődött fel, amelyek további vizsgálata hozzásegíthet a témakör jobb megértéséhez, és egyúttal az IKT-eszközök használatának eredményesebbé tételéhez, tágabb értelemben véve pedig a pedagógusok IKT-kultúrájának növeléséhez. Az IKT eszközök területén rendkívül gyors a fejlődés, így ezek követése, és pedagógusok naprakészsége nehezen megvalósítható. Ezen a probléma megoldásán a dolgozatban is említett IKT-mentorok alkalmazásával lehetne könnyíteni, akik képesek lennének az iskolák és pedagógusok folyamatos támogatására. További kutatásokat igényel az IKT-mentorok felkészítésének tartalmi-módszertani kidolgozása.

„Szakmai korszerűség”

Kutatásaink szerint a pedagógusok jelentős része nem kíséri figyelemmel még a saját szakterületéhez tartozó újdonságokat, szakmai információkat, módszertani fejlesztéseket sem. Ez egyrészt kívánatos lenne a korszerű oktatás által megkövetelt kihívásokat tekintve, másrészt az Internet (weblapok, levelező listák, fórumok révén) gyors és könnyen elérhető csatornát biztosít az ilyen információkhoz való hozzáféréshez. A kérdés tehát kettős: milyen okokra vezethető vissza az említett érdektelenség, majd az okok ismeretében kell választ keresni arra, hogyan lehetne növelni a pedagógusok naprakészségét, az újdonságok iránti érdeklődését. Hogyan motiválható a tanárok nagyobb hányada az elektronikus kommunikációban (sőt, szélesebb értelemben az Internet alkalmazásában) rejlő lehetőségek kihasználására – az eszközök rendelkezésére állása esetén?

Hatékonyaság

A hatékonyság problémája az egész közoktatás egyik kulcskérdése, nemcsak hazánkban, hanem világszerte. A gyorsan avuló IKT-eszközökre költött összegek felhasználása számos vitát gerjeszt szakmai körökben is. Ezért is különös fontosságúak az IKT oktatásbeli felhasználását hatékonysági szempontok alapján vizsgáló kérdések.

- Milyen munkaformákkal lehet a leghatékonyabban felhasználni a tanórán az IKT eszközöket, hogyan változtatja meg ez a hagyományos tanórai (és osztály) kereteket?
- Valóban hatékonyabbak-e az elektronikus tananyagok, mint a papíralapú tankönyvek?
- Melyek a tanárképzés, illetve tanártovábbképzés leghatékonyabb módszerei, hogyan vihetők át a friss kutatási eredmények a széles körben elérhetően terjesztett „jó gyakorlatok” közé?
- Hogyan növelhető a tanári aktivitás az internetes projektekből?

Fenntarthatóság

A legkritikusabb kérdésnek azt tartjuk, hogy az egyes kutatási és/vagy pályázati tevékenységek keretében kipróbálásra kerülő innovatív tevékenységek, új módszerek hogyan vihetők tovább, hogyan építhetők be az iskola és a pedagógusok mindennapi munkájába – a konkrét támogatások (ami egyúttal motivációs bázis) megszűnése után.

Differenciálás

Az oktatási informatika eszköztára a korábbiaknál változatosabb, könnyebben kezelhető, és talán érdekesebb eszközöket biztosít a differenciált, személyre szabott fejlesztés tervezéséhez és megvalósításához egyaránt. Mindazonáltal a tanár szerepe nemhogy csökkenne, hanem inkább még hangsúlyosabb lesz, ugyanis a változatos munkaformák közül meg kell találnia az adott diák számára legmegfelelőbbet. Mi a helyzet az olvasási nehézségekkel küzdő tanulók esetében? Milyen különbségek fedezhetők fel a fiúk és lányok számítógép használati szokásaiban, hogyan kezelhetők ezek? Hogyan alkalmazzuk a számítógéppel segített módszereket a kiemelkedően tehetséges tanulókkal való foglalkozás során? A felsoroltakból látható, hogy a terület igen gazdag lehetőségeket kínál a további kutatások folytatására, amelyek szinte mindegyike konkrét, a pedagógiai-módszertani előre lépést biztosító eredményeket hozhat.

Irodalomjegyzék

- Ertmer, P. (1999): Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, **47.** 4. sz. 47-61.
- Fehér Péter (1999): Milyen legyen az Internet-pedagógus? *Új Pedagógiai Szemle*, **49.** 4. sz. 91-97.
- Fehér Péter (2001): *Internet a falusi iskolában – baranyai felmérések alapján.* konferenciakiadvány, Networkshop, Sopron.
- Fehér Péter (2002): *Felmérés a Baranya megyei iskolák számítógépes felszereltségéről.* kézirat, BPSZSZSZK Könyvtár.
- Fehér Péter (2003c): *Áttekintés a Baranya Megyei Önkormányzat fenntartásában álló oktatási intézmények informatikai felszereltségéről – fejlesztési javaslatok.* kézirat, BPSZSZSZK Könyvtár.
- Magyar Gallup Intézet (2002): *Pedagógusok a digitális, információs tudásszerzés szükségességéről és új módjairól.* 2008. szept. 1-i megtekintés, <http://ip.gallup.hu/kutat/isk030201.pdf>
- Halász Gábor és Lannert Judit (2006, szerk.): *Jelentés a magyar közoktatásról 2006.* OKI, Budapest.
- Kárpáti Andrea (2004, szerk.): *Promoting Equity Through ICT in Education: Projects, Problems, Prospects.* Oktatási Minisztérium-OECD, 2004.
- Kárpáti Andrea és Molnár Éva (2004a): Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel. *Iskolakultúra*, **14.** 12. sz. 111-123.
- Kárpáti Andrea és Molnár Éva (2004b): Képességfejlesztés az oktatási informatika eszközeivel. *Magyar Pedagógia*, **104.** 3. sz. 293-317.
- Kárpáti Andrea és Molnár Éva (2005): Mentored innovation model in teacher training – A successful method for promoting equity through ICT in education. In: Nikitas Kastis (szerk.): *Teachers' Professional Development. Addressing eLearning, Innovation and Quality in Schooling.* Conference Book, CNED-Éifad, Poitiers, France. 66-70.
- Kárpáti Andrea (2006, szerk.): *Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel. Tanári kézikönyv a 12-14 éves korosztály oktatásához.* Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest.
- Komenczi Bertalan (2001): Felkészült lélek? Európai tanárok az ezredfordulón. *Új Pedagógiai Szemle*, **51.** 3. sz. 124-129.
- Nagy Mária (2001): Tanárok - a világban és az osztálytermekben. In: Báthory Zoltán és Falus Iván (szerk.): *Tanulmányok a neveléstudomány köréből.* Osiris Kiadó, Budapest.
- OECD (2000): *Knowledge and Skills for Life. First Results from the OECD Programme for International Student Assessment (PISA) 2000.* OECD, Paris.
- Tót Éva (2001a): A számítógép, mint a tanárok kommunikációs eszköze. *Új Pedagógiai Szemle*, **51.** 7-8. sz. 123-136.
- Tót Éva (2001b): *Új eszközök az oktatásban: Az internet mint oktatási médium és az iskolák számítástechnikai kultúrája.* Doktori értekezés, kézirat. ELTE BTK Neveléstudományi Tanszék, Budapest.
- Tót Éva (2001c) *Számítógépek az iskolában.* Kutatás Közben – 239. sz., OKI, Budapest.

Az értekezés témakörével kapcsolatos publikációk listája

Idegen nyelven megjelent publikációk:

- Fehér, P. (1997): *Using hypertext Applications in Educational Settings: Objectives, Tools, Methods*. Proceedings of III. Conference of Applied Informatics, Eger-Noszvaj. 491-498.
- Fehér, P. (1999): *Villages to World – First results of a Survey based on the Experience on Baranya County's Teachers*. Proceedings of 2nd International Conference of PhD Students, University of Miskolc, Miskolc. 67-72.
- Fehér, P. (2001): *The Road Less Travelled: ICT Culture of Hungarian Village Schools*. Paper on 9th EARLI Conference, Fribourg, Switzerland.
- Fehér, P. (2007): *Breaking the Barriers: Why do the teachers (not) use more ICT in their classroom?* Paper on 12th EARLI Conference, Budapest, Hungary.
- Fehér, P. (2008): *Towards effective student-centered, constructivist learning: Build Your Own Digital Story! (A Hungarian Case Study)*. In: Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2008. Chesapeake, VA: AACE. 2364-2367.

Magyar nyelvű publikációk

Tanulmányok, cikkek

- Fehér Péter (1994): Az elektronikus hálózatok lehetőségei. *Iskolakultúra*, **4.** 24. sz. 73-74.
- Fehér Péter (1996): *Az Internet használatának lehetőségei a középiskolában*. Ricomnet'96 konferencia, Pécs.
- Fehér Péter (1998): "Mire jó egy iskolai intranet hálózati?" In: Kozma Róbert (szerk.): *Írisz-Sulinet Ablak a világra*. OKKER, Budapest. 164-167.
- Fehér Péter (1999): Milyen legyen az Internet-pedagógus? *Új Pedagógiai Szemle*, **49.** 4. sz. 91-97.
- Fehér Péter (1999): A számítógép az oktatásban a harmadik évezred küszöbén: mítoszok, kételyek és remények. *Új Pedagógiai Szemle*, **49.** 7-8.sz. 181-189.
- Fehér Péter (2000): "Lehet-e online tanulni?" In: Kozma Róbert (szerk.): *Írisz-Sulinet Ablak a világra 2000*, OKKER, Budapest. 149-152.
- Fehér Péter (2000): *Az IKT és az élethosszig tartó tanulás paradigmája: nemzetközi felmérés az oktatási infrastruktúráról, célokról és gyakorlatról*. Kézirat. OKI Értékelési Központ, Budapest.
- Fehér Péter (2001): *Internet a falusi iskolában – baranyai felmérések alapján*, konferenciakiadvány, Networkshop, Sopron.
- Fehér Péter (2001): Hol vannak az Internet-pedagógusok, avagy a kistelepülések IKT- kultúrája. *Új Pedagógiai Szemle*, **51.** 7-8. sz. 137-147.
- Fehér Péter (2001): *Informatizálódik-e az iskola?* Előadás. I. Országos Neveléstudományi Konferencia, MTA Pedagógiai Bizottság, Budapest.
- Fehér Péter (2002): *Felmérés a Baranya megyei iskolák számítógépes felszereltségéről*. Kézirat. BPSZSZSZK, Pécs.
- Fehér Péter (2003): Internet a „végeken”, avagy meddig ér a szupersztráda? Internet-kultúra és Internet-használat a falusi iskolákban. *Információs Társadalom* **3.** 2. sz. 88-100.

- Fehér Péter (2003): Milyenek az Internet-korszak pedagógusai? In: Körösné Mikis Márta (szerk.): *Iskola-Informatika-Innováció*. Országos Közoktatási Intézet, Budapest. 139-148.
- Fehér Péter (2003): *Áttekintés a Baranya Megyei Önkormányzat fenntartásában álló oktatási intézmények informatikai felszereltségéről – fejlesztési javaslatok*. Kézirat. BPSZSZSZK, Pécs.
- Fehér Péter (2004): Az OECD Roma Informatikai projektjének eredményeiről. *Új Pedagógiai Szemle*, **54.** 6. sz. 43-53.
- Fehér Péter (2004): Az IKT eszközök iskolai alkalmazásának irányelvei és gyakorlata nemzetközi kitekintésben - az IEA SITES kutatásai alapján. *Új Pedagógiai Szemle*, **54.** 7-8. sz. 175-185.
- Fehér Péter (2005): A tanárok informatikai kompetenciája és az iskolák belső világa. Előadás. Közoktatás – Pedagógusképzés – Neveléstudomány, V. Országos Neveléstudományi Konferencia, MTA Pedagógiai Bizottság, Budapest.
- Fehér Péter (2006): *Pedagógusok, informatikai kompetencia és az SDT*. Előadás. VI. Országos Neveléstudományi Konferencia, MTA Pedagógiai Bizottság, Budapest.
- Fehér Péter (2007): *Tanárjelöltek (oktatási) informatikai képzése az angol, finn, holland és német elemi és középiskolai tanárképzésben*. Kézirat. Miniszterelnöki Hivatal, Oktatási Kerekasztal. Budapest.

Könyvfejezetek:

- Fehér Péter (2003): A számítógéppel segített tanulás gyakorlata. In: Kárpáti Andrea (szerk.): *Informatikai eszközök a kémia oktatásában*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 15-31.
- Fehér Péter (2003): A számítógéppel segített tanulás gyakorlata. In: Kárpáti Andrea (szerk.): *Informatikai eszközök a biológia oktatásában*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 13-27.
- Fehér Péter (2006): Az OECD-Roma Informatikai Projektben résztvevő informatikusok felkészítése és szakmai támogatása. In: Kárpáti Andrea (szerk.): *Esélyteremtés az oktatási informatika eszközeivel*, Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 77-87.
- Fehér Péter (2008): Az SDT és a digitális tábla használata a tanórán. In: Bors Lília, Fehér Péter, Görög Gabriella, Hidvégi Péter, Kucsanda Ibolya, Márton Judit, Nagy Lajosné, Reichmesz Ádám, Tallósi Istvánné (szerk.): *A kompetencia-alapú oktatás elterjesztése*. BPSZSZSZK, Pécs. 50-56.

A szerző összes tudományos publikációnak száma: 53 (6 angol nyelvű)

Ismert független hivatkozások száma: 97 (14 idegen nyelvű)