

Hauser Zoltán

Oktatástechnológiai curriculum fejlesztése a tanárképzésben

**Doktori (PhD) értekezés
Univerzita Konštantína Filozofa Pedagogická Fakulta
Nitra, 1999**

Bevezetés

A hazai felsőoktatásban az oktatástechnológia térhódítása főiskolai tanulmányaim idejére esett, ekkor szereztem meg a felsőfokú oktatástechnológusi képesítést is. Posztgraduális képzésben végeztem el az ELTE Bölcsészettudományi Karán a pedagógia szakot. Ebben az időszakban elsősorban az oktatástechnikai eszközök, információhordozók és oktatócsomagok iskolai felhasználásának hatékonyságát tanulmányoztam, keresve a megváltozott technikai feltételekhez az optimális módszereket, illetve a technológiát. Ez a tevékenység az oktatástechnológia képzési programjainak, tanterveinek fejlesztésében teljesedett ki. Az oktatócsomagok tanítási-tanulási tevékenységre gyakorolt hatásának megismerésére több empirikus vizsgálatot végeztem, melynek eredményeit egyetemi doktori disszertációban összegeztem és védtem meg az ELTE Bölcsészettudományi Karán 1985-ben. Később a videónak a tanári mesterség kialakításában betölthető szerepét vizsgáltam egy kutatócsoport tagjaként, ahol a mikrotanítás elméleti és gyakorlati kérdéseiben, a szakspecifikus és gyakorlatorientált módszereket kidolgoztunk ki. A 90-es évek elejétől a mozgóképkultúra oktatásának kérdéseivel foglalkozom, amelynek egyre fokozódó jelentősége van az emberi információszerzésben, s erre a területre speciális szakembereket kell képeznie a felsőoktatásnak.

Napjainkban az információs társadalom kihívásával jelentősen megváltoznak és növekednek a pedagógus tevékenységével szemben megfogalmazott követelmények. Ez új stratégiát kíván, a tanárképzés tantervében a témakört tovább kell korszerűsíteni. A tanítás-tanulás elméleti és gyakorlati problémáiban a súlypont elsősorban a tanulás, az információszerzés, az információtechnológia elméleti és gyakorlati kérdéseire helyeződik. Ez a tanárképzés általános programjában, a szakmai képzésben és a továbbképzésben tantervfejlesztési feladatokkal járt.

Disszertációmban az irodalmi és elméleti háttérre és az empirikus vizsgálati eredményekre alapozottan mutatom be azokat a programokat és fejlesztéseket, amelyek az elmúlt években a társadalmi elvárásokat is tükröző oktatástechnológiai curriculum kialakításához vezettek. Ennek megfelelően a dolgozat fejezeteiben célokom az alábbi vonatkozások kifejtése és bemutatása:

- elméleti kérdések (szakirodalmi áttekintés),
- empirikus vizsgálatok, eredmények és következtetések,
- változó és fejlődő tantervekkel a curriculum felé.

Tudományos előzmények és elméleti alapok

Az audiovizuális oktatás kibontakozása

A szórakoztatás technikai eszközei a széles körű elterjedést követően rövid időn belül megjelentek az oktatásban is. A folyamat nagyobb részt spontán módon alakult, az eszközök nagyobb része alapvetően nem a tanítási-tanulási felhasználás kívánatos kritériumait hordozta. Az audiovizuális oktatási mozgalom valamennyi ágazatának nagy lendületet adott a katonai képzési programok beindulása. Ez a lökés vezetett egy nagyarányú kibontakozásához a negyvenes és ötvenes években. Ezt követően a hatvanas években már kissé lelassult az extenzív fejlődés, ugyanakkor új eszközök (nyelvi labor, televízió, oktatógép, számítógép) jelentek meg. Csak néhány eszköz rendelkezett a speciális, oktatási alkalmazást támogató paraméterekkel. Az eszközök jellemzően auditívak és/vagy vizuálisak voltak, ritkán oktatógép- vagy számítógép-környezetbe integráltak. Egyre nagyobb mértékben kérdőjelezték meg az audiovizuális oktatást alátámasztó elméleti bázis kielégítő voltát, tudományos megalapozottságát. Lényeges feladat ebben az időszakban a hardver iskolai igények szerinti fejlesztése, a szoftverkészítés tartalmi és kivitelezési kérdéseinek megválaszolása, az eszközök oktatási hatékonyságának a vizsgálata és a tanárok felkészítése az audiovizuális oktatásra. Egyre jobban erősödik az igény, hogy az audiovizuális oktatás elméleti alapjait a tanuláselméletek és a kommunikációelmélet új eredményeinek fényében tisztázzák, melyhez kapcsolódik a programozott oktatás tudományos igényessége, elsősorban a pszichológiai alapok területén.

A programozott oktatás megvalósítása szempontjából lényeges technikai követelményeket fogalmazott meg Thorndike egy 1912-ben publikált művében. „Ha a technikai lelemény csodájaként egy könyvet úgy lehetne megszerkeszteni, hogy a második oldala csak azok számára válna láthatóvá, akik az elsőn már elvégezték azt, amire utasították őket, és így haladnának tovább, akkor ami jelenleg csak személyes tanári ráhatással érhető el, megoldható lenne nyomtatott anyaggal” (Thorndike 1912). A megoldás az első oktatógép formájában valósult meg úgy, hogy nem tankönyvet, hanem egy

papírtekercesen vizsgakérdéseket adott a tanulóknak, akik csak akkor kapták meg a következő kérdést, ha már helyesen válaszoltak az előzőre. Ennek a gépnek a megszerkesztése S. Pressey nevéhez és az 1920-as évekhez fűződik. Ez a két mozzanat tekinthető a programozott oktatás közvetlen előzményének. A programozott oktatás nevét és jelentését alapvetően B. F. Skinner-től kapta, aki kísérleteinek eredményeképpen jutott egy újfajta oktatási módszer gondolatához. Ezt 1954-ben „A tanulás tudománya és a tanítás művészete” című munkájában fogalmazta meg. A skinneri lineáris program minden tanuló számára ugyanazt a tanulási utat írja elő. Új programozási technikájával jelentkezett 1960-ban N. Crowder. Ebben a lépések mérete nagyobb volt, és lehetővé teszi a tanuló számára, hogy választól függően továbbhaladjon egy ún. főágon; vagy letérjen a főágról, és kiegészítő információt kapjon, ezt elágazásos programnak nevezzük. T. F. Gilbert azonban arra a következtetésre jutott, hogy ennek a sikerélménynek gyakori ismétlődése veszít értékéből, és nagyobb részt nem tölti be funkcióját. Az általa képviselt technikát (Gilbert 1962) *mathetics* (tanulni) néven ismerik.

Később egyre erősödő álláspont, hogy a programozottság nem kizárólagos vagy döntő mennyiségben alkalmazott forma kell, hogy legyen, hanem az oktatási folyamat irányításában alkalmazott módszer (szemlélet) szerepét töltsse be. „... az oktatási folyamat tervezése a programozás segítségével – ha a felmerülő problémát helyesen oldjuk meg – az eddigieknél magasabb szintre emelkedik. Egyre inkább közeledni fog a szélesen értelmezett programozáshoz, melyre az a jellemző, hogy nem csupán a tananyag valamely részét bontja szekvenciákra, hanem a nevelő és a tanulók együttes tevékenységének egymásután szükségszerűen következő fázisait, szakaszait is megjelöli, nem egyszerűen a tananyag ‘immanens’ logikájától vezettetve, hanem úgy, hogy az adott anyagrészt fejlesztő-nevelő lehetőségeit a legnagyobb szinten érvényesíti” (Nagy 1972: 87).

Ha ezen elveket és a megjelent taneszközöket, az „új médiát” rendszerbe illesztjük, az értékes didaktikai örökségekkel az oktatás folyamatának rendszerébe ágyazzuk, eljutunk a pedagógus új segítőtársához, az **oktatócsomaghoz**. A nemzetközi és hazai szakirodalomra támaszkodva az oktatócsomag fogalmának átfogó értelmezését adja Falus Iván: „Oktatócsomagnak nevezük az audiovizuális, nyomtatott és egyéb tanítási-tanulási anyagok olyan rendszerét, amely egy téma pontosan megfogalmazott céljainak elérésével a tanulók és a tanár munkáját bizonyítottan segíti” (1979: 27).

Az oktatócsomagok felhasználásának optimalizálása érdekében a tanulási-tanítási stratégiák jelentősége, ill. az erre irányuló kutatás felértékelődik. A megváltozott tevékenység és a változatlan stratégia nem nagy valószínűséggel hoz optimális eredményeket, még akkor sem, ha ezek a megváltozott körülmények bizonyos fokig kényszerítenek egy más stratégia, viselkedési

forma kialakítására. „A tanulással szemben támasztott egyre fokozódó követelmények, a modern technikai eszközök megjelenése és a tanításban való felhasználásuk egyaránt megkövetelték a modernebb, adaptívabb stratégiák kidolgozását, alkalmazását” (Báthory–Gyaraky 1980: 199).

Az oktatástechnikától az oktatástechnológiáig

Az oktatásban használt technikai eszközök hardverorientált megközelítése csak egy szegmensét jelentheti az oktatástechnikai eszközök hatékony alkalmazásának. Az oktatástechnikai eszközök széles körű elterjedése a didaktikai folyamatban szükségessé teszi alkalmazásuk pszichológiai és pedagógiai problematikájának kidolgozását is. Így a problémakör rendszerszemléletű megközelítése elkerülhetetlenné válik. Ez azt jelenti, hogy a tanítási-tanulási folyamat optimalizálása csak az eszközök, az információhordozók és a módszerek együttes felhasználásával valósítható meg. Az oktatásban mind módszereinek és eljárásainak korszerűsítésében, mind technikai eszközeinek megújulásában érvényesülnek a szélesebb értelemben használt technológiai fejlődés általános tendenciái. A technológiai megközelítésben központi tényező a médiakiválasztás problémája, de előtérbe kerül a tanulási teljesítményeken túl a beállítódás (attitűd) és motiváció szerepe. Az oktatásban a technológia értelmezése során megkerülhetetlen a kettős dimenzió kontextusának érintése. Az oktatás és a technológia sajátos kölcsönhatásban áll egymással, melyben a technológia mindkét dimenziója szerepet játszik. Ezek: a technológia tárgyi dimenziója (technikai eszközök) és gondolati dimenziója (műveletek, eljárások, algoritmusok). A tárgyi dimenzió létrehozza az *oktatástechnikát*, majd a gondolati dimenziót reprezentáló műveletek, eljárások, algoritmusok (programozott oktatás!) alkalmazásával kialakul az *oktatástechnológia*. Az egyes irányzatok (audiovizuális oktatás, programozott oktatás, oktatástechnika, oktatástechnológia) rendre magukba foglalják, és megőrizve meghaladják az előzőt.

„Az *oktatástechnika* körébe egyértelműen az oktatás technikai segédeszközei, az audiovizuális oktatási eszközök és az alkalmazásukhoz szükséges technikai, illetve metodikai ismeretek tartoznak. Kaufman terminológiájával élve: a 'hogyan?' kérdéssel jelölhető, technikai indíttatású, eszközökre orientált szakmai mozgalomról van szó” (Rohonyi 1982: 132). Ebben a megközelítésben az oktatástechnika gyakorlatilag megegyezik a Lumsdaine-féle szűken értelmezett pedagógiai technológiával, ill. a Silber által említett média-frakcióval.

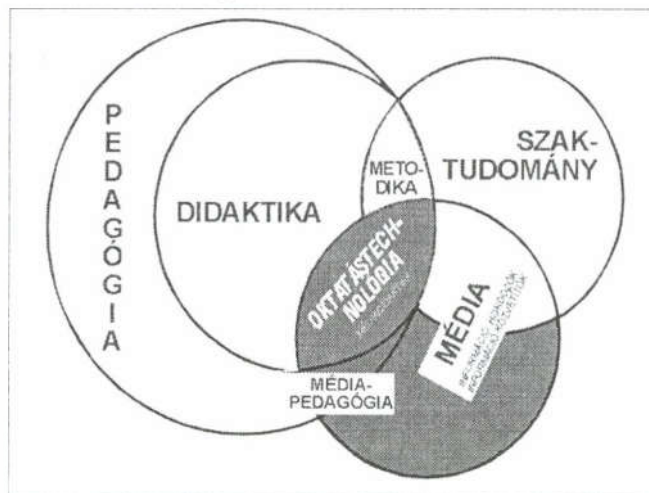
„Az *oktatástechnológia* reprezentánsa a programozott oktatási mozgalom. Az oktatástechnológia mint pedagógiai irányzat a 'hogyan?' és a 'mit?' kérdésekből indul ki. Nagy fontosságot tulajdonít az oktatási-tanulási célok meghatározásának és a tartalomnak, szemlélete mindazonáltal elsősorban

folyamatra orientált. Ide tartoznak – mint a programozott oktatás későbbi továbbfejlesztett változatai – a Morgan által hangsúlyozott különböző számítógépes oktatási módszerek (CAI, CM) is” (Rohonyi: 1982: 132). Az oktatástechnológia jó megközelítéssel itt megfelel a Lumsdaine-féle tágabban értelmezett pedagógiai technológiának.

A meghatározás párhuzamot von a tárgyi dimenzióban kifejtett hatás és az oktatástechnika, illetve a tárgyi és gondolati dimenzió együttes hatása és az oktatástechnológia között. A pedagógia technológia fogalmának meghatározása talán egy megválaszolatlan kérdés. Bár számos kísérletet ismerünk erre vonatkozóan, de mint rendkívül bonyolult kategóriának a fogalmát megragadni igazán nem sikerült. Valószínűnek látszott, hogy egy általánosan értelmezett pedagógiai technológia kialakulását döntően egy harmadik rendszer befolyásolja majd, amit a világalakító technológiának az oktatásra és a környezetére gyakorolt hatásában jósolhatunk meg. Ez nem más, mint az információs forradalom kialakulásának feltételezése, mely a ma küszöbön álló információs társadalmat döntő mértékben meghatározó kommunikációs technológiában teljesebbé válik. Ma már nem kérdéses: a jóslat bekövetkezett.

Oktatástechnológia a tanárképzésben

Az elmúlt húsz évben, a tanárképzésben és tanártovábbképzésben fokozott mértékben kerül előtérbe az oktatástechnológiai felkészítés. Mint tudományos diszciplínát is be kellett illeszteni a neveléstudományba, úgyhogy a jól érzékelhetően feszülő keretek egy tágabb társadalomtudományi aspektust, szaktudományi – különösen a műszaki – kapcsolódást igényeltek. Az oktatástechnológiának mint tudományágnak az interdiszciplináris jellegét a következők szerint értelmezhetjük:



Az általános oktatástechnológiai felkészítés mellett megkezdődött a tanárképzésben – specializációs formában – az oktatástechnológus-képzés is. Ez a szakemberképzés katalizátor szerepet töltött be a magyarországi köz-

oktatási, szakképzési és felsőoktatási gyakorlatban, mivel a hatékony alkalmazás és fejlesztés kérdéseinek megválaszolásán túl a továbbképzési feladatok ellátására is alkalmas szakemberek kerültek ki a főiskoláról. A képzési program célja: „A hallgatók a tanulmányok során az alábbi tárgykörökben szereznek alapvető ismereteket: információhordozók és jellemzőik, információhordozó-rendszerek tervezése és alkalmazása, információhordozó-fejlesztés a pedagógiai gyakorlatban, oktatástechnológiai kutatások, iskolai médiatár, szaktantermek, iskolai számítógépek, videotechnika az oktatásban” (Hauser–Kis-Tóth 1989: 53–56).

A napjainkban végbemenő információs forradalom lényegesen megváltoztatja az oktatás módszertanát és eszköztárát az oktatási folyamat minden szintjén, mely tendencia különösen markánsan jelentkezik a felsőoktatásban. Az oktatásban egyre nő a jelentősége a multimédiának (hipermédiának), az interaktív tanulásnak, a számítógépes szimulációnak és a telekonferenciának. A WWW megjelenése egyrészt új interaktív tanulási technikát nyújt, másrészt minőségi változást jelent az elektronikus oktatási anyagok készítése és terjesztése terén is. Érthető tehát, hogy az oktatástechnológiai szakemberek képzése a hetvenes évek induló, a nyolcvanas években fellendülő szakaszát követően a kilencvenes évek elejének útkeresése után az ezredforduló előtt eljutott az *oktatásinformatikus* képzési programhoz, melyben a kialakuló információs társadalmat alapvetően meghatározó tudástechnológia jelentőségének felismerése, annak kreatív alkalmazására történő felkészülés az alapvető cél.

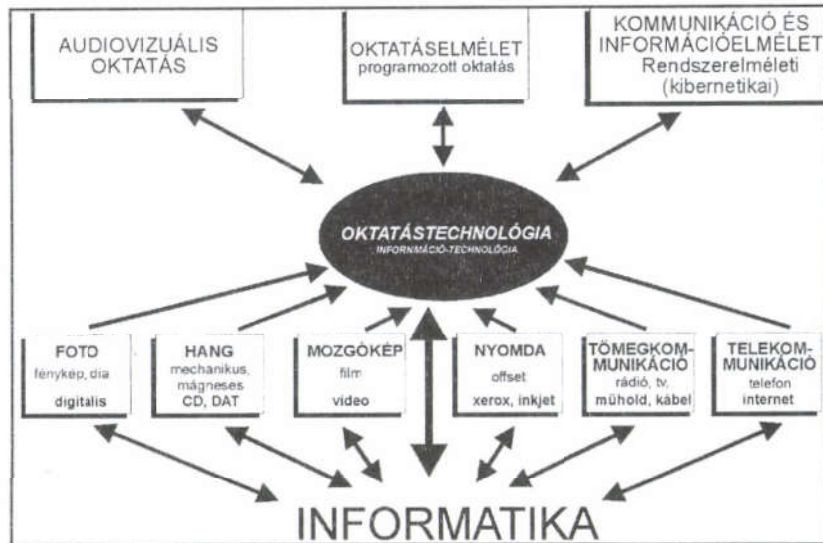
A mozgókép térhódításával a multimédiáig

A születő és formálódó információs társadalomban a mozgókép jelentősége exponenciális gyorsasággal növekszik. Marshall McLuhen hatvanas évekbeli prófécijája szerint a „Gutenberg-galaxis” (1962) felváltja a „Lumiére-galaxis”. Ha ez a jóslat egészében nem is teljesül be, de a tendencia nehezen vitatható. Ezt igazolja az 1983-ban megjelent, a világ kommunikációs állapotát feltáró MacBride-jelentés is. A XX. század végére bekövetkezik: a média, a számítógép és a telekommunikáció, és találkozva *hipermédiává* alakul. A film majd a televízió, egyszóval a mozgókép századunkban betöltött szórakoztató funkcióján túl az ezredfordulóra globális kommunikációs forma lett a civilizáció számára. Ezért elkerülhetetlennek látszik, hogy megismerkedjünk a filmnek, a televíziós műsoroknak és a *multimédiának* (hipermédiának) a mozgóképi ábrázolásból fakadó gazdag hagyományrendszerével, a média írásának és olvasásának formanyelvével és eszközeivel. „A világot, amelyet valaha ismertünk, felváltotta a média. Csak akkor leszünk képesek újra felfedezni ezt a régi világot, ha megvizsgáljuk, a média milyen módon nyelte el” (McLuhen–Zingrone 1995: 151).

Gyorsuló ütemben jöttek létre a mozgókép újabb formái és eszközei, így többek között a televízió, a műholdas sugárzás, a kábeltelevízió után az interaktív televízió, a multimédia és a globális hálózatok, mint pl. az Internet. Ezek az iskolarendszerű oktatásra, a távoktatásra és távtanulásra, a nyitott rendszerű képzésekre jelentős hatással vannak és lesznek. Ez általában befolyásolja információszerzési módszereinket és átdimenzionálhatja szabadidőnket is. A távtanulásnak mint a folyamatosan növekvő képzési igényekre adott válasznak, valóságos sikertörténete van. Nyilván összefüggésben van azzal, hogy a tömegkommunikációnak olyan erőteljes eszközei fejlődtek ki, melyek ma reális feltételét jelentik a rugalmas tanulásnak, a nyitott képzésnek. A távtanulási módszereket is alkalmazó nyitott képzések jelentősen hozzájárulhatnak az információs társadalom, ma még szokatlan távmunkakultúrájának kialakításához is. Európa és a globális információs társadalom című, az Európai Unió Tanácsának készített ún. Bangemann-jelentés ezzel kapcsolatban így fogalmaz: „Az élenjáró információs technológiákkal kombinált hírközlő rendszerek képezik az információs társadalom alappilléreit. Az idő- és távolságbeli korlátozásokat felváltották az információt hordozó hálózatok (például telefon, műholdak, kábelek), alapszolgáltatások (például elektronikus posta, interaktív videó), melyek lehetővé teszik a hálózatok és a felhasználói csoportok számára testre szabott megoldásokat kínáló alkalmazások (például távtanulás, távmunkavégzés) használatát” (Bangemann-jelentés 1994).

Az informatizálódó oktatástechnológia

Az oktatástechnológia hardver- és szoftverfeltételeiben – a 90-es évek elejétől különösen felgyorsult mértékben – az elektronikus bázisú információhordók és az ezt közvetítő eszközök térhódításával találkozunk. Ez elsősorban a számítógép (komputer) megváltozott funkcióját is jelenti, ti. ma elsősorban kommunikációs eszköz, melynek mértéke a jövőben várhatóan tovább növekszik. Az ember megjelenését követően eddig négy kommunikációs forradalom, pontosabban a kommunikációs eszközöknek és technológiáknak négy forradalma zajlott le: a *beszélt emberi nyelv* megjelenése; az *írásbeliség* első korszaka; a *nyomtatás* megjelenése, mely az írásbeliség második korszaka; és a negyedik az *elektronikus (tömeg)kommunikáció* (*rádió, telefon, televízió*) megjelenése. Most éljük az ötödiket, az elektronikus kommunikáció második forradalmát: a *komputer és a hálózatok közvetítette kommunikációnak* (*CMC: computer-mediated communication*) a korszakát, az ötödik kommunikációs forradalmat. Másodsorban a vizuális technikában a digitális információkezelés széles körben elterjedt alkalmazásával és az ilyen irányú erőteljes fejlesztési tendenciájával találkozunk. A videó technikai, technológiai és kifejezési eszközei átértékelődnek, és új lehetőségeket



kínálnak. Gyakorlatilag három, részben lokalizáltan működő kommunikációs technológia: a távközlés, a komputer és a média egymásra találásáról van szó. Ezeknek az oktatással, a tanítás-tanulás kérdéseivel lokalizáltan is termékeny volt a kapcsolata. Nem lehet kétséges, az egymásra találással ez a kapcsolat tovább erősödhet. Mindhárom fejlődésére erőteljesen hatottak az elektronikus csúcstechnológiák, ill. ennek következményeként az alkalmazott informatika. A médiára pedig elmondható a ma oly gyakran emlegetett mondás: Hollywood az iskolába megy. Az oktatástechnológiában az informatikai alkalmazások térnyerése és az ennek következtében feltáruló új lehetőségek vezetnek az információs és/vagy kommunikációs technológiához, mely a tanításban domináns orális csatorna súlypontját áthelyezi a nyitott és rugalmas elemeket erősítő tanulásra, ill. információfogyasztásra. Az oktatástechnológia informatizálódásának folyamatában a viszonyrendszer kialakulását az alábbiak szerint látjuk:

„Hiszem, hogy az információs technológiák az iskolában és azon kívül is jóval könnyebb, élvezetesebb és főleg eredményesebb tanulást tesznek lehetővé. Személyesen is tapasztaltam, hogy a tanulás hatékonysága mennyire fokozható, ha a megfelelő technikák és információk rendelkezésre állnak, és milyen nehéz tanulni ezek hiányában” (Gates 1996: 208).

Az oktatástechnológiai képzés aktuális problémái

Az információs társadalom kialakulásának kezdetén az oktatástechnológiai képzésnek az alábbi tényezőkkel kell számolni, ill. keresnie ezekre a választ:

- az oktatástechnológia eszközrendszerének átalakulása;
- a komputer integráló funkciója;
- a telekommunikáció fejlődése;
- a súlypont áthelyeződése a tanításról a tanulásra;

- az önálló tanulás és nyitott képzés térnyerése;
- az „élethosszig” tanulás igénye;
- a tudástechnológia felértékelődése;
- az információ értékének jelentősége;
- az információ befogadása és hatásai;
- a média megváltozó szerepe;
- az informatika növekvő térhódítása;
- oktatástechnológia és/vagy? információtechnológia.

Felvetődik a kérdés: hol a határ, kijelölhető-e ez a korszerűen értelmezett oktatástechnológia (információtechnológia) és az informatika között? A tanárképzésben egyértelműen megfogalmazható: ezeknek a tudományágaknak egymást kölcsönösen kiegészítő viszonyban van valós funkciójuk. Az informatikai lehetőségek információs technológiai vonatkozásait az oktatástechnológia elméletének és gyakorlatának keretén belülről indulva lehet érvényesíteni általánosan a képzésben. Az oktatástechnológia informatizálódó technikai feltételrendszerével (tárgyi dimenzió) és a programozott oktatás folyamatorientált felfogásával (gondolati dimenzió) valamint az informatika rendszerorientált elméletével és gyakorlatával lehet az ezredforduló korában szükséges „kommunikációs” műveltséghez, a technológiára alapozott ismeretszerzéshez hozzásegítő új interdiszciplína.

Empirikus vizsgálatok, eredmények és következtetések

Eltérő tanítási stratégiák összehasonlító elemzése

A kutatás célja a tanítási-tanulási interakciók segítségével a pedagógus órai tevékenységének (magatartásának) vizsgálata az oktatócsomag és ennek bizonyos tartalmát aktivizáló eszközrendszer felhasználásával. Kérdés volt egyrészt, hogy a megváltozott feltételek milyen „deformáló” hatással vannak a pedagógus ez idáig megszokott és eredményesen alkalmazott tanítási-tanulási stratégiáira. Másrészt milyen optimális stratégia kiválasztása válik szükségessé a korszerű eszközrendszerek eredményes használatához. Ezen túl az oktatócsomagnak a tanulói teljesítményekre és beállítódásra gyakorolt hatását is vizsgáltuk. Az oktatócsomag médiakomponensei értelmezésünk szerint pszeudo-multimédiának tekinthetők. Alapvető különbség, hogy a média itt az ún. hagyományos eszközrendszert feltételezi, míg a mai értelemben ez komputer környezetet jelent. Ugyanakkor a tanulói és tanári útmutatók kidolgozottsága az oktatócsomagban integrált média esetében adaptívabb felhasználást biztosít. Ezért a vizsgált tanítási órák tervezéséhez és irányításához az oktatócsomagot (pszeudo-multimédiát) minden részlelemével a pedagógus rendelkezésére bocsátottuk. Tettük ezt azért, hogy a megváltozott körülmények stratégiát módosító hatásának a tanítási-tanulási

tevékenységben és a tanulói teljesítményekben létrehozott változását megfigyelhessük.

A vizsgálat során az alábbi fő kérdésekre kerestük a választ:

I. Hogyan alakulnak a tanulók (tantárgyi) **teljesítményei** az oktatócsomag használatával?

II. A tantárgy iránti **érzelmi beállítódás** mennyiben befolyásolja a tanulói teljesítményeket és az interakciókat?

III. Az oktatócsomag hogyan befolyásolja a **tanítási-tanulási interakciókat**: a **pedagógus tevékenységében** a direkt és indirekt hatások alakulása; a tanulók gondolkodási készségeire gyakorolt tanári hatások alakulása; a tanulók tevékenységének alakulása az eltérő hatású pedagógus tevékenység tükrében?

IV. A tanítási-tanulási interakciók, a tantárgyi teljesítmények és az oktatócsomag **kölcsönhatása**.

Az oktatócsomag hatását természetes környezetben vizsgáltuk. A kísérleti csoportok és a kontrollcsoportok kiválasztása véletlenszerűen történt. Feltétel volt, hogy mindkét csoportban ugyanaz a pedagógus tanítson. Ez alapvető volt abból a szempontból, hogy a pedagógus órai tevékenységének alakulása, változása csak így válik megfigyelhetővé és értékelhetővé. Szerencsés ez abból a szempontból is, hogy a tanulók tantárgyi teljesítményének alakulásában a szubjektív tényezők szerepét sikerült minimálisra csökkenteni.

A kísérlet során a **független változó** az oktatócsomag volt. A **függő változók** a kutatás céljának megfelelően a tanítási-tanulási interakciók és a tanulók tantárgyi teljesítményei, ill. beállítódásai voltak. A tanítási-tanulási interakciók vizsgálatához az órák megfigyelésére volt szükség. A tanítási órákról hangfelvétel készült, melynek kritériuma volt, hogy a tanár és a tanulók verbális megnyilatkozásai egyaránt jól érthetők legyenek.

A megfigyelés során a következő alaphipotézist fogadtuk el: a verbális magatartás magában is képviselheti a tanulók és a tanár közötti kölcsönhatások sajátosságait, amennyiben a nem verbális aktusok minőségileg a verbális aktusokhoz hasonlóak. Ez utóbbit megvalósultnak tekintettük. A kiértékelésben a Flanders-féle (1970) kategória-rendszert és az ugyancsak általa kidolgozott „direkt” magatartás összehasonlítását alkalmaztuk.

A vizsgálat során nyert következtetések

Az oktatócsomagok eredményes iskolai alkalmazásához a tervezésnél célszerű figyelembe venni, hogy eltérő hatást gyakorolnak a különböző képességű tanulóakra. A különböző képességszintekhez jól adaptálható oktatócsomagokat (vagy legalább a változtatás lehetőségét megteremtve) szükséges fejleszteni.

A tanulók gondolkodási készségének fejlesztésére gyakorolt hatás az indirekt tanári tevékenység növekedésével felerősödik. A kutatási eredményekre támaszkodva megállapítható, hogy megfelelő tervezéssel és szervezéssel aktivizált oktatócsomagba integrált média erre közvetve pozitív hatással van.

A tantárgy (technika) tanítása kapcsán az indirekt tanári hatás alacsony értéke közel adekvát a domináns tanári vezetési stílussal. A fokozottabb indirekt tanári hatás a tanulói tevékenység optimalizálásának fontos feltétele.

A kutatás során vizsgált hipotézisek nagyobb részének igazolódása az oktatócsomagok tanítási-tanulási folyamatba való hatékony funkcióját tovább erősíti.

Az oktatócsomagban aktivizált média csak feltételrendszerét képezik egy optimális hatásnak. Ennek stratégiát módosító hatása jelzi a tanári tevékenység differenciáltabb megközelítésének szükségességét.

Pedagógusjelöltek véleménye az oktatástechnológia tantárgyról

A tantervi programok fejlesztéséhez a képzésben résztvevők véleményének megismerésével fontos információkat kaphatunk. Így indult egy vizsgálat, melynek célja az volt, hogy a tantárgyi beállítódáson kívül hogyan viszonyulnak hallgatóink az oktatási célokhoz, oktatástechnológia tantárgyhoz, a tantárgyat tanító tanárhoz, az alkalmazott módszerekhez, milyen az önértékelésük. Mennyire képesek saját megítélésük szerint elsajátítani az egyes témaköröket és az oktatástechnikai eszközök kezelését.

A felmérés helyszíne az Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola volt, 280 hallgató (66 fiú és 214 leány) részvételével. Az alkalmazott vizsgálati technika kellően prezentálta a hallgatói véleménykülönbségeket. A vizsgálati eredmények arról vallottak, hogy nemcsak az oktatómunka színvonala fontos, hanem a tanulók véleményének alapos megismerése is. Az empirikus adatok számszerűen igazolva tovább erősítették, hogy a tantárgyi beállítódással szorosan együtt változik a tanár kedveltségi szintje. Ezen túlmenően igen szoros korrelációt mutatott a tanár és a témák kedveltségi szintje ($p < 0,05$). Fontos szerep hárul tehát a szaktanárra a hallgatók érdeklődésének felkeltésében. Mindenképpen figyelemre méltó, hogy a hallgatók azokat a témaköröket kedvelték jobban, amely témákban az illetékes tanszékek eredményes gyártó-, fejlesztő-, kutatómunkát végeznek. A beállítódásra a tényezők indirekten hatottak. A témakörök kedveltségét összességében vizsgálva szembetűnő, hogy a hallgatók értékrendjében a gyakorlati foglalkozások népszerűbbek, mint az elméleti témakörök. A gyakorlati témák iránti fokozott érdeklődés alapján úgy kell megállapítani a követelményrendszert, hogy az gyakorlatra orientált legyen, segítve ezzel a hallgatók kreativitásának kibontakoztatását. Szakonként elkülönítve a beállítódásértékeket, megállá-

pítható, hogy a természettudományi szakosak viszonyultak kedvezőbben a tárgyhoz, ezért szükséges kidolgozni olyan tevékenységformákat, amely növeli a társadalomtudományi szakosok – elsősorban leányhallgatók – érdeklődését.

A tágabb értelemben – az oktatási célok rendszerében – vizsgálva az oktatástechnológia helyzetét megállapítható, hogy a tantárggyal való foglalkozás az átlagosnál valamivel jobb értékű a hallgatók értékrendjében. Végösszegzésként leszögezhető, hogy a tanárokon kívül a tantárggyi beállítódásra – indirekt módon – hatással van a cél- és követelményrendszer is, melynek megfogalmazásakor tekintettel kell lennünk a hallgatók szakjára is. Mindezt pedig gyakorlatra orientáltan, a hallgatók szakpárának megfelelően kell kialakítani.

Oktatástechnológiai képzés változó tanterveivel a curriculum felé

Alapképzés

A pedagógusképzésben az audiovizuális ismeretek oktatását követően az 1973/1974. tanévtől megkezdődik az oktatástechnikai, majd később az oktatástechnológiai alapképzés, mely minden tanár szakos hallgató számára kötelező jelleggel, a minisztérium által központilag közzétett tantervnek megfelelően folyik. Ennek változása az alábbiak szerint alakult:

A tanárképző főiskolák tanterve

1973/1974. tanévtől	Félévek, oktatási hetek, számonkérési módok							
	I/15	II/15	III/15	IV/15	V/15	VI/15	VII/15	VIII/11
Az oktatás technikai eszközei	–	–	–	2 gyj	–	–	–	–

1976/1977. tanévtől	Félévek, oktatási hetek, számonkérési módok							
	I/15	II/15	III/15	IV/15	V/15	VI/15	VII/15	VIII/11
Oktatástechnológia	–	–	2 gyj	2 gyj	–	–	–	–

Az oktatástechnológia tanárképzésben növekvő szerepének relevanciája a kilencvenes évekre az alábbiak szerint alakult:

Egyrészt feladata felkészíteni a tanárjelölteket az oktatáselmélet korszerű alkalmazására, kialakítani a tanítás-tanulás technológiai megközelítésének szemléletét, feltárni az információs társadalom kialakulásának kihívásait és következményeit úgy, hogy önállóan legyenek képesek alkalmazni és fejleszteni a technológiai feltételrendszert.

Másrészt a tanári pályára történő gyakorlati felkészítésben, a tanári mesterség kialakításában a szerepvállalás különösen a videó visszacsatolási lehetőségeinek kihasználásával, mely új, hatékony módszert jelent (pl. mikrotanítás) a készségek és a képesség fejlesztésben.

Harmadrészt a képzésekhez kapcsolódó szakanyagok, információhordozók fejlesztésére, ill. oktatástechnológiai rendszerszolgáltatások – benne különös tekintettel a kommunikációs és információs technológiák informatikai vonatkozásaira – alkalmazására felkészíteni a feladat. Az alap és alkalmazott kutatásokhoz az oktatástechnológia interdiszciplináris feltételrendszerével is nagymértékben hozzájárulhat.

A fentiekre tekintettel a főiskolán a tanár szakok a képesítéshez szükséges feltételt a következők szerint alakítottuk ki:

S	1. Tanórán szerezhető:	90 me.
Z	a) szaktárgyakkal	82 me.
A	- szaktól függően szabadon választható	
K	b) általános tárgyakkal:	8 me.
K	Informatika: 2 me.;	
É	Filozófiatört.: 2 me.	
P	egyéb társadalomtud. te.: 4 me.	
Z	- szabadon választható	
É	2. Tanórán kívül szerezhető:	30 me.
S	a) szakdolgozattal	15 me.
	b) egyéb módon	15 me.
	ÖSSZESEN:	120 me.
T	1. Pedagógia-pszichológia	22 me.
A	2. Oktatástechnológia: 2 me.	2 me.
N	- szabadon választható + 2 me.	
Á	3. Nyelvi kommunikáció: 2 me.	2 me.
R	4. Módszertani tanegységek: 3 me.	3 me.
K	5. Gyakorlati képzés	45 me.
É	a) pedagógiai-pszichológiai gyak.: 6 me	
P	b) nevelési-oktatási gyakorlat: 24 me.	
Z	c) külső tanítási gyakorlat 15 me.	
É		
S	ÖSSZESEN:	74 me.

Megjegyzés: me.: munkaegység, a kredithez hasonló rendszerben

Az egységcs tanárképzés a hazai felsőoktatásban több évtizede visszatérő probléma. A duális szerkezetű közoktatásnak megfelelően a tanárképzés is

kétszintű, főiskolai és egyetemi képzési programokkal. Ehhez kapcsolódik a tanítóképzés főiskolai szintű kimenettel. A kilencvenes években, a társadalmi-politikai átalakulásokban az oktatási reformtörekvések indulnak el. Ez kihatással van az iskolaszervezetre és a tartalmi kérdésekre (Nemzeti alapterv) egyaránt, mellyel párhuzamosan az egységes tanárképzés kérdései is újra előtérbe kerülnek. Több koncepció létezik, de ezekből konszenzussal csak a tanári mesterség vonatkozásában létezik kormányrendelet (111/1997. (VI.27.)), melynek alapján az egri főiskola kidolgozta az 1998/99. tanévtől érvényes képesítési követelményeket. A cél olyan pedagógusok képzése, akik felkészültek arra, hogy a hazai általános képzést, illetve szakképzést folytató intézményekben az 5–12 (13.) évfolyamok, illetve a szakképző évfolyamok tanulóinak a szakrendszerű oktatásában, valamint az iskolarendszeren kívüli képzésben a szakterületi képzettségüknek megfelelő terület(ke)n nevelő-oktató munkát végezzenek. Az egységes tanári mesterség képzésének programja, melyben az *információtechnológiai vonatkozások* jelentősége tovább erősödik, az alábbiak szerint épül fel:

A tanegység neve	munka-egység	követelmény	előfeltétel
Pedagógia			
Pszichológia			
Oktatástechnológia			
Kötelező tanegységek	1	gyj.	informatika
I. Kommunikációs és információs technológiák			
II. Multimédia-felhasználás	1	gyj.	informatika I.
Szabadon választható tanegységek			
I. Számítógéppel segített statisztikai feldolgozás	2	gyj.	informatika és kötelező I.
II. Videofelvételek készítése, szerkesztése	2	gyj.	kötelező I.
Tantárgypedagógia	min. 8.	–	ped.–pszich. szigorlat
Gyakorlati képzés	min. 10.	–	–
Szakdolgozat	15	–	–
Tanári képesítővizsga			

Ebben a programban jelentős hangsúlyt kap az általános értelmiségi képzéshez kapcsolódó speciális tartalmak között az *informatikai alapozás és a multimédia-fejlesztés* kötelező modulja, melyhez további szabadon választható tanegységek kapcsolhatók oktatásinformatikából.

Speciális képzés

Az oktatástechnológiai speciálkollégium célja: a közoktatás számára oktatástechnológusok képzése. A hallgatók a tanulmányok során az alábbi tárgykörökben szereznek alapvető ismereteket: információhordozók és jel-

lemzői, információhordozó-rendszerek tervezése és alkalmazása, multimédia (információhordozó) fejlesztése a pedagógiai gyakorlatban, oktatástechnológiai kutatások, iskolai médiatár, szaktantermek, számítógépek az iskolában, videotechnika az oktatásban.

Szakirányú továbbképzés

A média társadalmi jelentősége és lehetősége az információ forradalmához kapcsolódó kommunikációs és információs technológiák fejlődésével egyre fokozódik. Ez az oktatásra több szempontból is hatással van. Meghatározó mértékben befolyásolja a tanítás-tanulás technológiai kérdéseit, ugyanakkor mint „újkori” írás- és olvasástudás az oktatásban egy új műveltségterület is. Ennek tartalmi vonatkozásában a különböző irányzatok (pl. művészeti, technokrata, szociálpszichológiai, kommunikációelméleti, marketing, stb.) hatására a médiaismeretnek eltérő aspektusai vannak születőben. A hazai oktatási reform keretében a 130/1995.(X.26.) Kormányrendelet intézkedik a 'Nemzeti Alaptanterv' (NAT) bevezetéséről, melynek indulása az 1998/99. tanév. A NAT önálló műveltségterületi része a **mozgóképkultúra és médiaismeret**. Részletes követelményeket fogalmaz meg a 8. és a 10. osztály végén a következő témakörökben: *mozgóképirás, -olvasás; művészeti ismeretek; művelődéstörténet és kommunikációs rendszerek*. A pedagógusképzésben a NAT elfogadása után kezdődött meg a műveltségterületre történő képzésre való felkészítés. Az egri főiskola, tekintettel arra, hogy specializáció (*film-videó*) keretében korábban is volt hasonló felkészítés, szakirányú továbbképzési szak akkreditációjára nyújtott be alapítási és indítási kérelmet. A sikeres akkreditáció után jelent meg a mozgókép- és média-kultúra szak képesítési követelménye a művelődési és közoktatás miniszter 9/1998. (III. 25.) rendeletében.

A kétéves programot eredményesen teljesítők lesznek a műveltségterület tanításához képzett tanárok, akik a helyi tantervek, a taneszközök és a vizsgakövetelmények szakértő fejlesztői és alkalmazói lehetnek. A tankönyvírók így fogalmazznak: „A televízió, a mozi vagy akár az Internet mindennapos, magától értetődő jelenléte miatt úgy tűnik, mintha mindenki pontosan értené a vetített képek üzenetét. Nos, a következő évek során éppen azt a természetesnek tűnő kapcsolatot szeretnénk tudatosabbá, kritikusabbá tenni, amely a képirástudóknak és – az immár csecsemőkoruktól képeket fogyasztó – nézőket összefűzni” (Hartai–Muhi 1998: 5).

Befejezés és összegzés

Az információ már ma is meghatározó súllyal van jelen életünkben. Ennek hatása várhatóan tovább fokozódik. A problémakör nemcsak az iskola kereteit érinti, hanem széles körű társadalmi vonatkozásai vannak. Az okta-

tásnak ebben, mint az életpályát meghatározó kezdő szakasznak, fokozott felelősége és ebből fakadó feladatai vannak. A tanárképzés – mely erre a területre készít fel szakembereket – hatványozott mértékben lehet pozitív hatással az információs társadalom kihívásaira. Ennek kellő időben történő felismerése a hazai pedagógusképzés több intézményében megtörtént, így Egerben is. Itt az erre irányuló fejlesztések és műhelymunka a környezet megítélése alapján is példaértékűek voltak, és folynak ma is eredményesen.

Disszertációmban ennek az időszaknak – közel húsz év – a közoktatásban és felsőoktatásban jól használható eredményeit mutatom be. Ebben az elméleti síkon elemzett szemléletmódon túl a tanulási-tanítási folyamat alapos megismerésére irányuló empirikus vizsgálatokat összegzem. Ezek és a hozzá kapcsolódó más vizsgálatok (pedagógusjelöltek véleménye a tantárgyról) nagymértékben járultak hozzá a gyakorlatban is sikeresen alkalmazott tanterv-, ill. curriculumfejlesztési tevékenységhez, melyeket a dolgozatban részletesen ismertetem.

Reményeim szerint a témában elvégzett munkával sikerült hozzájárulni ahhoz, hogy a pedagógusképzésből és továbbképzésből az információ keletkezésének, előállításának, feldolgozásának, tárolásának, továbbításának és nem utolsósorban befogadásának kérdéseiben jártás, a gyakorlatban azt alkalmazó tanárok kerüljenek az iskolákba gyermekeink és mindannyiunk boldogulására a kialakuló információs társadalomban.

Az értekezés témakörével kapcsolatos publikációk

- Oktatástechnika.* Szakképzési jegyzet (Társszerző) OKSZI, Bp., 1993.
- Oktatástechnológia.* Főiskolai jegyzet (Társszerző) EKTF, Eger, 1994.
- Mozgóképkultúra.* Szöveggyűjtemény (Társszerző) EKTF, Eger, 1995.
- Oktatástechnológia.* (Javított kiadás, társszerző) Líceum Kiadó, Eger 1996.
- Informatika a tanügyigazgatásban* (Társsz.) OKKER Kiadó, Bp. 1996.
- Pedagógiai Lexikon* (szócikkek). Keraban Könyvkiadó, Bp. 1997.
- Spreading Informatics in Educational Technology.* EMI – ICEM. 32: 1, 41–43. 1995.
- Skúsenosti z prípravy učitelov na vyvoj multimédií na Vysokej Skole pedagogickej Károlya Eszterhazyho. (Társszerző) In.: *Vzdelávanie v meniacom sa svete.* Nitra, 1997. 114–117.
- Egy oktatócsomag hatékonyságának vizsgálata. (Társszerző) *Tudományos Közlemények* XVI: 395–407. (1982)

- Oktatócsomag az általános iskolai technika tantárgy tanításához.* (Társszerző) *A–V Közlemények* 1982, 53–58.
- Videós mikrotanítási gyakorlatok a kémia szakos tanárképzésben. (Társszerző) *Felsőoktatási Szemle* 1984/9. 531–538.
- Eltérő tanítási stratégiák összehasonlító elemzése, *Tudományos Közlemények* XVII, 571–591. (1984)
- Az oktatástechnológia tárgy korszerűsítésének kérdései. *AV Kommunikáci* 1989/2–3. 53–56.
- Videotechnika felhasználásának tapasztalatai a gyakorlati képzésben, *Tanulmányok a kémia és az oktatástechnológia köréből.* TK. XX, 49–75. (1991)
- Informatizálódó oktatástechnológia. *Informatika a felsőoktatásban.* Debreceni Universitas. 1993: 796–799.
- Az informatizálódó oktatástechnológia. *AGRIA MEDIA '94 Nemzetközi Konferenciakötet.* Eger, 1994. 99–102.
- A mozgóképkultúra informatikai és kommunikációs aspektusai. *Informatika a közoktatásban '95.* Tanulmánykötet. Ózd, 1995. 41–51.
- Multimédia oktatás tapasztalatai az EKTF-en (társsz.), *Tanulmányok az oktatástechnológia köréből.* TK. XXIII, 232–237. (1997)
- Az informatizálódó oktatás. *Informatika+Technika* (Módszertani Lapok) OKSZI, Budapest. 1997. I. évf. 1–2: 37–43.

Hivatkozások

- Thorndike, Edward, L. 1912. *Educational.* New York.
- Skinner, B. F. 1954. *The Science of Learning and the Art of Teaching.* Harward Educational Review.
- Gilbert, T. F. 1962. *Mathetics The Technology of Education.* In: *Recall Nol.* 1968.
- Dr. Nagy Sándor 1972. *Didaktika.* Tankönyvkiadó, Bp.
- Falus Iván. 1979. *Mi az oktatócsomag?* In: Falus–Hunyadi–Takács–Tompá: *Az oktatócsomag.* Tk. Bp. 27.
- Pedagógiai Kézikönyv.* Szerk.: Báthory Zoltán és Gyaraky F. Frigyes. Tankönyvkiadó, Bp. 1980.
- Rohonyi András 1982. *Oktatás és technológia.* OOK, Veszprém.
- Hauser Zoltán – Kis-Tóth Lajos 1989. *Az oktatástechnológia tárgy korszerűsítésének kérdései.* *AV- kommunikáció,* OMIKK, Bp. 2–3: 53–56.
- McLuhan, Marshall 1962. *The Gutenberg Galaxy.* University of Toronto Press, Toronto.
- Halász László Szerk. 1985. *Vége a Gutenberg-Galaxisnak?* Gondolat Kiadó, Budapest.

- MacBride, Sean 1983. Many voices, one world. Towards a new, more efficient world information and communication order. Unesco. Magyarul: *A MacBride-jelentés*. Budapest. (Ford.: Vincze–Orosz–Völgyi.)
- McLuhan, Eric – Zingrone, Frank 1995. *Essential McLuhan*. Anansi Press, Concord, 151.
- Az Európai Unió Tanácsának készült *Bangemann-jelentés* 4. fejezete, CORDIS Fokusz, 1994. július 15.
- Gates, Bill 1996. *The Road Ahead*. Penguin Books, 208. p.
- Flanders, N. E. 1970. *Analysing classroom behavior*. Reading, Mass.
- Hartai László – Muhi Klára 1998. *Mozgóképkultúra és médiaismeret*. Tankönyv 12–18 éveseknek. Korona Kiadó, Budapest.