

## MULTIMÉDIA AZ ÉNEK-ZENE OKTATÁSÁBAN

### **Bohony Pál**

Univerzita Konštantína Filozofa  
SK-949 74 Nitra  
Dražovská 4  
pbohony@ukf.sk

### **Bohony Mária**

Univerzita Komenského  
SK-813 34 Bratislava  
Šoltésovej 4  
maria.bohonyova@fedu.uniba.sk

---

*Absztrakt: A multimédia az oktatástechnológia eszköztárában a terjedelmes információ-mennyiség számítógépes kezelésére alkalmas. Úgy a tanári szemléltetés, mint az önálló tanulás heurisztikus eszközeként alkalmazható. Főleg szöveg, állóképek, animációk, mozgóképek, valamint hangfelvételek és generált hanganyag integrált bemutatásával kiválóan felhasználható az ének-zene oktatásában is.*

---

### **1. Bevezető**

A neveléstudományok története sok olyan koncepcióról tud, amelyek megvalósításához korábban még hiányoztak a megfelelő műszaki eszközök, ezért nem válhattak a pedagógiai gyakorlat szerves részévé. Példaként említhetjük Comeniusnak a „*látható világra*” vonatkozó oktatási elveit – a szemléltető taneszközökkel való szemléltetést, vagy Skinner programozott oktatási koncepcióját, aminek a megvalósításában a nehézkes oktatógépeket felválthatták a programozható számítógépek. Ma már számítógéppel olyan feladatokat is meg lehet valósítani, amit Comenius idejében el sem tudtak képzelni [1].

Az elmúlt évszázadban, de főleg az utolsó évtizedekben a műszaki tudományok rendkívüli fejlődésen mentek keresztül. A műszaki találmányok, felfedezések, újítások sokasága a társadalom különböző ágazataiban kerültek felhasználásra. Kezdetben a szórakozás eszközeiként terjedtek, de egyesek később pedagógiai célok elérését támogató *taneszközként* az oktatásban is megjelentek. A legutóbbi taneszközök terén jelentős minőségi változás tapasztalható. A változások egyik oka az *elektronika* és különösen a *számítástechnika*, a *digitális információs-kommunikációs technológia* erőteljes fejlődése, illetve ezeknek az *oktatástechnológiában való megjelenése*.

### **2. Digitális AV-oktatástechnikai eszközök és az oktatástechnológia**

Az auditív és vizuális információk digitális jelek formájában történő feldolgozása generációs minőségi ugrást jelent az oktatás- és tanulástechnológiában. Ezért a Schramm-féle taneszköz-felosztásba további generációként a *digitális taneszközöket* kellene besorolni.

A számítógép erőssége többek között a gyors adatbáziskezelés, adatbevitel, adatkivitel, multimédiás megjelenítés, hálózati szolgáltatások, stb. Különösen a multimédiás megjelenítés (mozgókép, hangkíséret, interaktív beavatkozás) igényes a gyors, nagy mennyiségű adatátvitelre.

A korszerű jelforrások és megjelenítők már közvetlen digitális jelek biztosítására vagy feldolgozására alkalmasak, így belőlük kompakt *digitális AV-rendszerek* állíthatók össze. A rendszer működtetéséhez nagy teljesítményű, megfelelő bemeneti kártyákkal ellátott számítógép, és különleges szoftverek szükségesek. A technikai megoldásokhoz tartozik a bemeneti/kimeneti egységeknek a hordozható *note-book* köré szervezése. A közvetlen adatbevitelt a *tablet-pen*, a rendszer irányítását a *touch-pad* teszi lehetővé.

A korszerű oktatástechnikai készülékek csatlakoztatását és a vezeték nélküli adatátvitelt mikrohullámú kommunikációval valósítják meg. A sokféle digitális jelforrások közül fontosak a digitális fényképezőgépek, a digitális videokamerák, valamint a vizualizer. A csoportos bemutatáshoz kiválóan megfelel a vetítőgéppel képvetítésre alkalmas interaktív iskolatábla.

A korszerű digitális technika hatékony felhasználására a pedagógusainkat és a diákjainkat is fel kell készíteni. Az Európai Parlament és az Európai Tanács egyik javaslatában az élethosszig tartó tanulásban kapcsolatban is külön kihangsúlyozta a **digitális kompetencia** fejlesztésének szükségességét [2].

### **3. A multimédia fogalma**

A multimédia fogalma a számítástechnika egy meghatározott fejlődési pontján minden információtípus – *szöveg, állókép, mozgókép* és *hang* megjelenítését jelentette [1]. Az oktatástechnológia azonban régóta rendelkezik olyan hagyományos eszközökkel, amelyek az említett négy információtípust egyszerre képesek közvetíteni. Az oktatástechnológia ezeket azonban *audiovizuális eszközként* kezeli. Nádasi [3] az oktatócsomagot is multimédia-rendszerként értelmezi.

Az interaktivitás fogalma sem új az oktatástechnológiában, de a számítógépes oktatóprogramokban teljesebben ki a leghatékonyabban. Ezért Poláková [4] a multimédia fogalmának a meghatározásánál az interaktivitást besorolta a multimédia kritériumai közé: *a multimédiára jellemző az auditív és vizuális információs csatorna, valamint a program futtatására ható beavatkozást és a válaszadás lehetőségét biztosító interakciós csatorna*. A multimédia egyre nagyobb szerephez jut a tanári hivatás kompetenciájának a továbbfejlesztésénél is [5].

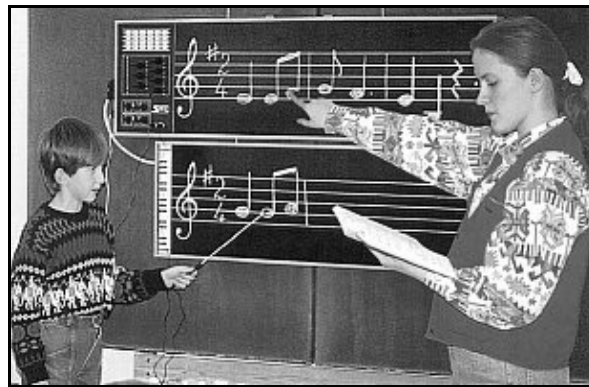
Az előzőkből kitűnik, hogy az egyes korszerű taneszközök fogalmát rendszerint a műszaki szemlélet alakította ki, amit egészében átvettünk tekintet nélkül az oktatástechnológiában való felhasználásukra. Ilyen fogalom pl. az IKT – információs kommunikációs technológia, amit az oktatásban alkalmazva bátran hívhatunk **oktatástechnológiának**. A multimédia lehet **interaktív audiovizuális taneszköz**, ha pedig tanulásirányítási elemeket is tartalmaz, akkor ez már **oktatóprogram**. Ha az adatfeldolgozás formáját akarjuk kiemelni, tegyük hozzá a **számítógépes** vagy a **digitális** jelzőt.

### **4. Multimédia az ének-zene oktatásában**

Az ének-zene oktatása azon pedagógiai feladatok közé tartozik, ahol az interaktív audiovizuális taneszközök nélkülözhetetlenek. Audiovizuális intonációs táblákkal már a 90-es években kísérleteztünk [6]. A multimédia tágabb értelmezésében ide sorolhatók az **intonációs táblák**, és a komplex kiszolgálást biztosító **interaktív táblarendszerek**. A digitális (számítógépes) programok kínálata többnyire hipertextes keresőrendszerrel rendelkező **multimédiás enciklopédiákra** korlátozódik. Léteznek felhasználói programok, amelyek lehetővé teszik a MIDI (Musical Instrument Digital Interface) digitális csatolóval ellátott billentyűzeten való játékot, amely a MIDI hangkártyával ellátott számítógépen megszólaltatható, **zeneszerkesztő programban** lejegyezhető, tárolható, prezentálható, kinyomtatható.

#### 4.1. Érintésvezérelt intonációs táblák

Az elektromos tábla az alapképpel összefüggő elektromos áramköröket és szerelvényeket tartalmaz. Az ének-zene oktatásában kottavonalas, érintésvezérelt **intonációs tábla** használatos, amelyre egy- vagy többszólamú melódia hangjegyei írhatók fel krétával. Az egyes hangjegyek fokozatos megérintésével a szenzoros vezérlésű hanggenerátor melódiát, hangjegycsoportok együttes megérintésével pedig többes-hangzatot, akkordot szólaltat meg. A kézzel való írás helyett az aktív felületre előre gyártott fóliát is fel lehet erősíteni, amin a kottajelek és a szöveg már fel van jegyezve. Az elektronikája lehetővé teszi a hangszín és hangerő szabályozását, hangmagasság transzponálást, valamint az akusztikus metronóm beállítását.



1. ábra  
SNT36 típusú kottavonalas, érintésvezérelt intonációs tábla

#### 4.2. Multimédiás taneszközök

Többségük hipertextes keresőrendszerrel rendelkező multimédiás enciklopédia. A zeneoktatás egyik jellegzetes eszköze **A komolyzene multimédiás enciklopédiája**.



2. ábra  
A komolyzene multimédiás enciklopédiája

A multimédiás enciklopédia áttekintést nyújt az 1700 és 2000 év közti *idővonal* zeneszerzőiről és zenei eseményeiről. Ismerteti az egyes *korszakok* zenével kapcsolatos jellemzőit. Válogathatunk 65 *zeneszerző* közt – elolvashatjuk *jellemzésüket*, meghallgathatjuk azok 3150 *zeneművét* és elolvashatjuk a zeneművek jellemzéseit. Válogathatunk 207 *koncertfelvétel* közt zenefajta, zeneszerző, korszak és választható sorrend szerint. A hipertextes *tárgymutatóban* kikereshetjük a kívánt zeneszerzőt, zeneművet, válogathatunk a zene- és videomutatókban. A zenei szakkifejezések magyarázatát *szótárban* kereshetjük ki. Ez a multimédiás enciklopédia nagyon hatékony taneszköz a *zenetörténet* oktatásához.

### 4.3. Aktív (interaktív) táblák

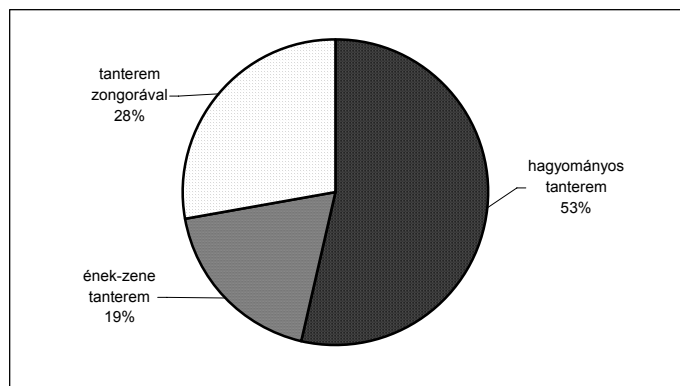
Az aktív tábla egy érintés-érzékeny felület, amelyre a számítógép monitorának képét egy projektor segítségével kivetíthetjük, azon keresztül a számítógépet vezérelhetjük, az azon megtalálható valamennyi alkalmazást elindíthatjuk, futtathatjuk. Az interaktivitás technikailag a kivetített táblaképbe való beavatkozást jelenti a felhasznált számítógépes programoknak a táblafelület megérintésével irányított vezérlésével. A tábla érintésével, vezeték nélküli egérként vezérelhetjük a számítógépet és a különböző alkalmazások minden funkcióját, így szöveget, álló- és mozgóképeket, hangfelvételeket, multimédiás programokat is bemutatathatunk. A kottavonalas alapképre hangjegyek is írhatók. Az interaktivitás a tanulók bevonását is lehetővé teszi.



3. ábra  
eBeam típusú tábla-adapter által vezérelt vetített táblakép

## 5. Az ének-zene oktatásának technikai feltételei

A multimédiás eszközök hatékony felhasználását a tanári kompetencián kívül a technikai háttér is befolyásolja. Egy felmérésben 15 városi általános iskola 15 tanárát, és 21 községi iskola 33 tanárát kérdeztük meg az ének-zene oktatásánál felhasznált taneszközökkel kapcsolatban. A kérdőíves felmérés néhány eredményét és következtetéseinket a következőkben ismertetjük.

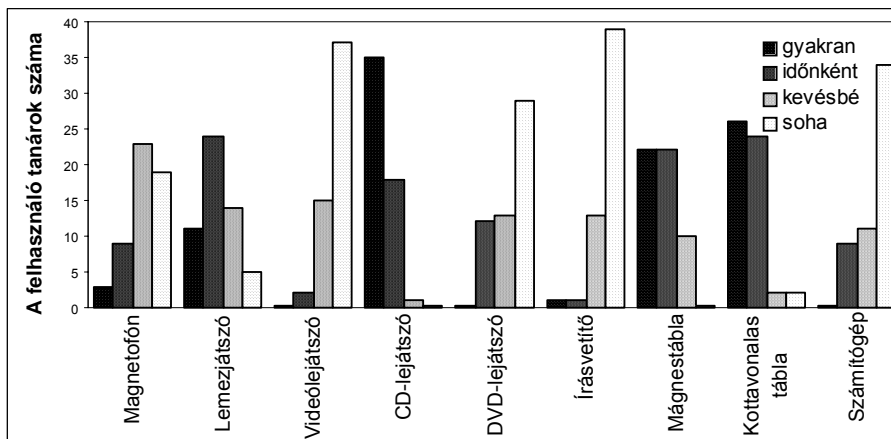


4. ábra

Az ének-zene oktatásához felhasznált tanteremek fajtái

A felmérésből kitűnik, hogy a tanárok meghatározó többsége (81%-a) hagyományos, esetleg zongorával ellátott tanteremben oktatja az ének-zene tantárgyat (4. ábra). Szaktanterem csak a tanárok 19 százalékának áll a rendelkezésére.

Az oktatástechnikai eszközök közül a zenetanárok többsége a CD és lemezjátszóra, valamint az iskolatáblára támaszkodik (lásd 5. ábra). A multimédia használatához szükséges számítógépet a zenetanárok 63%-a soha sem használ, 37%-a is csak ritkán. Feltételezhető, hogy az ének-zene tanárainak *a számítógépes kompetenciája hiányos*.

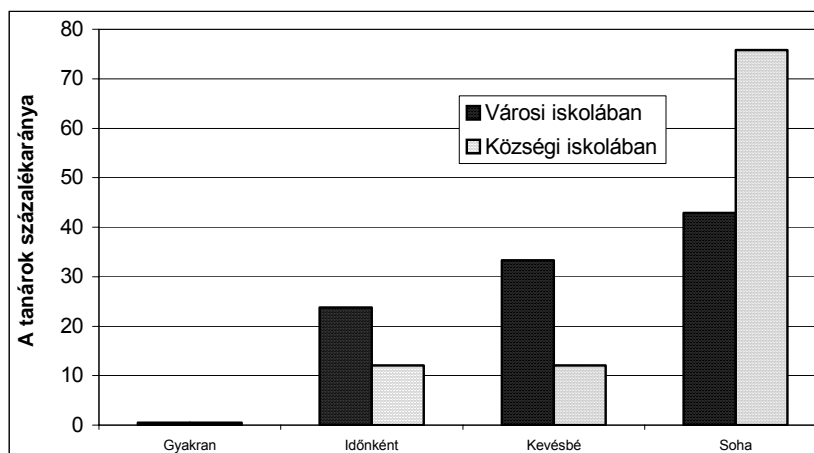


5. ábra

Oktatástechnikai eszközök használatának gyakorisága az ének-zene oktatásban

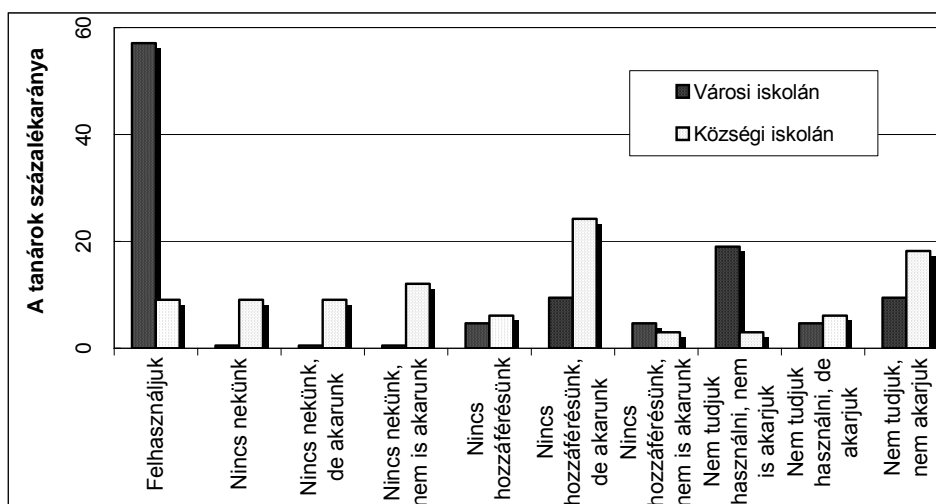
A taneszközök közül sorrendben legtöbben a tankönyvet, kottafüzetet, CD-felvételt és hanglemezt használ, *számítógépes multimédiát azonban senki sem*.

Részletesebb elemzésnél kitűnik, hogy a falusi ének-zene tanároknak 75,8%-a *soha sem használ számítástechnikát*, míg a városi tanároknál ez csak 42,9% (lásd 6. ábra).



6. ábra  
Számítástechnika használata ének-zene oktatásánál

A továbbiakban megvizsgáltuk, hogy a zenetanárok milyen mértékben használják fel az iskola számítástechnikai tantermét a tantárgyuk korszerűbb oktatásához. A városi iskolákon a zenetanárok 57,1%-a felhasználja ezt a lehetőséget, míg a falusi iskolákon csak a 9,1%-a (lásd 7. ábra). Míg a városi iskolák rendelkeznek számítógépes tanteremmel, a falusi iskolákon a zenetanárok 34,5%-a tanít olyan iskolán, ahol nem rendelkeznek számítógépes tanteremmel.



7. ábra  
Számítógépes tanterem felhasználása ének-zene oktatására

## Összefoglaló

Az interaktív audiovizuális taneszközök nélkülözhetetlenek az ének-zene oktatásában. A multimédia tágabb értelmezésében ide sorolhatók az elektronikus intonációs táblák, és a komplex kiszolgálást biztosító interaktív táblarendszerek, szűkebb értelemben a hipertextes keresőrendszerrel rendelkező multimédiás enciklopédiák és oktatóprogramok. A multimédiák hatékony felhasználásának egyik meghatározója a tanári hivatás kompetenciáinak a felújítása a tanárképzés és továbbtanulás keretében, valamint a megfelelő technikai háttér biztosítása számítógépes hálózat kiépítésével minden általános iskolán.

## **Irodalomjegyzék**

- [1] Sovány, I.: A multimédia alkalmazása az oktatásban. Budapest, OKKER Kiadó, 2002. ISBN 963-9228-60-5
- [2] Plavčan, P.: Vedomostná spoločnosť v Slovenskej Republike. [Tudásalapú társadalom a Szlovák Köztársaságban] Bratislava, Merkury, 2006. ISBN 80-89143-40-7
- [3] Nádas, A.: Multimédia. In Báthory, Z., Falus, I. (edit.): Pedagógiai Lexikon, II. kötet. Budapest, Keraban Kiadó, 1997. ISBN 963-8146-46-x
- [4] Poláková, E.: Úvod do technológie vzdelávania. [Bevezetés az oktatástechnológiába] Nitra, SAIS, 1997. ISBN 80-88820-07-3
- [5] Záhorec, J., Koprda, Š., Polák, J.: E-learning a zvyšovanie profesijných kompetencií učiteľov. [E-learning és a tanári hivatás kompetenciáinak növelése] In Distanční vzdělávání v České republice – současnost a budoucnost. Ostrava : VŠB – TU Ostrava, 2006, ISBN 80-86302-36-9
- [6] Bohony, M.: Integráló taneszköz az általános iskolai ének-zene oktatásához. In Agria Media '98. Eger, EKTF Líceum Kiadó, 1999, pp. 205-209. ISSN 1417-0868