

# ÚJ MODELLEK AZ ÉNEK-ZENE TANÍTÁSBAN: AKTÍV ZENETANULÁSI MÓDSZEREK ÉS OKTATÁS-IDEGTUDOMÁNYI HATÁSVIZSGÁLATUK

## NEW MODELS IN MUSIC EDUCATION: ACTIVE MUSIC LEARNING METHODS AND THE INVESTIGATION OF THEIR TRAINING EFFECTS FROM EDUCATIONAL NEUROSCIENCE PERSPECTIVE

Lukács Borbála<sup>1</sup>, Deszpot Gabriella<sup>2</sup>, Szirányi Borbála<sup>3</sup>, Honbolygó Ferenc<sup>4</sup>, Nemes László Norbert<sup>5</sup>

<sup>1</sup>doktorandusz, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Pszichológiai Doktori Iskola tudományos segédmunkatárs, MTA Természettudományi Kutatóközpont Agyi Képzőközpont  
lukacs.borbala@ppk.elte.hu

<sup>2</sup>PhD, tudományos főmunkatárs, Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem

<sup>3</sup>művésztanár, Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem

<sup>4</sup>PhD, tudományos főmunkatárs, MTA Természettudományi Kutatóközpont Agyi Képzőközpont, adjunktus, Eötvös Loránd Tudományegyetem Pedagógiai és Pszichológiai Kar Pszichológiai Intézet

<sup>5</sup>DLA habil., egyetemi tanár, Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem Kodály Intézet

### ÖSSZEFOGLALÁS

A Magyar Tudományos Akadémia és a Liszt Ferenc Zeneművészeti Egyetem együttműködésével megalakult Aktív Zenetanulás Kutatócsoport a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjának pályázati felhívására kezdte el működését. Interdiszciplináris kutatócsoportunk a zenepedagógiai gyakorlat megújítására törekszik, amelyet a pszichológia és a kognitív idegtudomány alapelveinek figyelembevételével kíván megvalósítani. Az aktív zenetanulás új modelljeinek fejlesztésével célunk a mozgás kreatív integrálása az általános iskola alsó tagozatának ének-zene tanításába, s a zenepedagógia módszertani újításainak hatásvizsgálatával a komplex képességfejlesztés lehetőségeit igyekszünk feltárni.

Szakmódszertani munkánk két mozgásra alapozott zenepedagógiai modell fejlesztésére és közoktatásban való kipróbálására irányul. A kreatív énekes-mozgásos játékok modellje a zenei ismeretek elsajátítását a mozgás tudatos, irányított integrálásával támogatja, s az éneklést és zenehallgatást kinesztetikus és vizuális élményekkel egészíti ki. A dinamikus ének-zene tanítási modell az énekes és zenehallgatási tevékenységet kísérő szabad, improvizatív mozgásának bátorításával segítheti elő a zenei képességek indirekt, fokozatos kibontását, valamint a testi-érzelmi-értelmi képességek fejlesztését. Az új zenepedagógiai módszerek kognitív fejlődésre gyakorolt hatását pszichológiai tesztekkel mérjük fel, emellett elektrofiziológiai vizsgálatokat végzünk el a zenei és beszédészlelés, illetve az „entrainment” fejlődésének megítélése céljából.

Kutatócsoportunk a Tantárgy-pedagógiai Kutatási Program keretében az aktív zenetanulás módszertanának kidolgozását, eljárásainak dokumentálását, valamint az élményszerű zenei nevelés általános iskolai keretek között történő megvalósítását tűzte ki céljául. Longitudinális kutatásunk során a két aktív zenetanulási modell hosszú távú, a kognitív képességekre és a neurális feldolgozási folyamatok fejlődésére gyakorolt hatásainak feltárására fókuszálunk.

## ABSTRACT

The Research Group on Active Music Learning has been established in collaboration between the Hungarian Academy of Sciences and Liszt Ferenc Academy of Music and works under the auspices of the Content Pedagogy Research Program of the Hungarian Academy of Sciences. Our interdisciplinary research endeavours to develop a new practice for elementary school music instruction which integrates movement into music pedagogy, taking the educational aspects of psychology and cognitive neuroscience into consideration. By examining the effects of the new music educational methods, we aim to investigate whether and to what extent music could be useful for enhancing abilities.

The main purpose of our methodological work is to develop and adopt two music educational models using movement in elementary school contexts. The model based on creative vocal-movement games aims to support the understanding of musical concepts through directed movement activities, providing a kinaesthetic and visual experience of music for the student. The dynamic music teaching model encourages students to use movement to improvise during singing and music listening, which might indirectly benefit the development of musical abilities as well as cognitive, emotional, and physical skills. We measure the impacts of these new music-movement pedagogical methods on cognitive development using psychological tests. Additionally, electrophysiological experiments are conducted to evaluate the effects of active music learning on "entrainment" skills as well as on music and speech processing.

In the Content Pedagogy Research Program, we aim to develop and document active music learning methods to allow and facilitate experience-based music education in elementary schools. Our longitudinal study investigates the long-term effects of the applied active music learning models on the development of cognitive abilities and neural mechanisms underlying music and speech perception.

**Kulcsszavak:** zenepedagógia, aktív zenetanulás, zenei transzferhatás, pszichológia, kognitív idegtudomány

**Keywords:** music pedagogy, active music learning, musical transfer effect, psychology, cognitive neuroscience

Az ének-zene tanításának tartalmi koncepciója Kodály Zoltán nevelési alapelveivel összhangban alakult Magyarországon, s napjainkig a zenei hallás fejlesztése, az éneklés általi önkifejezés bátorítása, a klasszikus zene és a magyar népdalhangomány átörökítése képezi a hazai alapfokú zenei nevelés lényegi célkitűzéseit. Az elmúlt évtizedekben a zeneoktatást is uraló mennyiségközpontú szemlélet az ének-zene tantárgy esetében a zeneelméleti ismeretanyag elsajátításának túlhangsúlyozásával párosult, amelynek következtében sokan nem részesülhettek a felszabadult éneklés élményének, az értő zenebefogadásnak, a zenei kommunikáció és az aktív zenélésen keresztül megvalósuló önkifejezés örömeinek átélésében. A zenélés örömeinek hiánya járulhatott hozzá a tanulók énekórákhoz kapcsolódó, jellemzően elutasító viszonyulásának kialakulásához, amely a zene-

pedagógiai módszertan átfogó megújításának időszerűségére hívja fel a figyelmet (Nemes, 2016).

Az Aktív Zenetanulás Kutatócsoport, a módszertani fejlesztés szükségességét felismerve, a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjának keretében alakult meg, s az ének-zene tanítás új módszereinek kidolgozását és az új eszközrendszer hatékonyságának vizsgálatát tűzte ki céljául. Kutatócsoportunk szakmódszertani munkája olyan mozgásélményen alapuló pedagógiai eszközök fejlesztésére irányul, amelyek az ismeretátadás és készségfejlesztés mellett a zenei értékek iránti fogékonyság és a zenetanulás iránti pozitív attitűd kialakulását támogathatják. A zenetanítás korszerűsítésével párhuzamosan az új zenepedagógiai módszerek transzferhatásait pszichológiai és kognitív idegtudományi eljárások segítségével vizsgáljuk.

### ÚJ MÓDSZER AZ ÉNEK-ZENE TANÍTÁSÁBAN: AZ AKTÍV ZENETANULÁS

Az *aktív zenetanulás* pedagógiai koncepciója a kodályi alapelveket figyelembe véve, a *mozgás* integrálásával képzelel el az alapfokú intézményes ének-zenei nevelés megvalósítását. A módszer a gyermekek életkori sajátosságaiból adódó mozgékonyagra épít, s az éneklés mellett különféle mozgásformákkal ötvözött zenei tevékenységekre alapozza a tanórákat, amelyek elősegítik a zenei észlelés fejlődését, a zene struktúrájának megértését és a zenedarabok értő befogadását. A mozgás jellemzően a zene ritmikai, metrikai, formai sajátosságait, valamint a dallam, a harmónia és a hangszín változásait fejezi ki, amely a figyelem összpontosítására és a zenei emlékezet fejlődésére is jótékony hatással van. A társakkal közös aktív zenetanulás örömteli folyamat, amely fejleszti a kreatív önkifejezést és alkotókészséget, a zenei képzeletet, valamint az együttműködés és a támogató attitűd megjelenését a csoport tevékenységében (Hallam, 2010; Nemes et al., 2016).

A tantárgy-pedagógiai fejlesztés két zenepedagógiai modell tartalmi kidolgozására irányul, amelyek közös jellemzője, hogy az éneklést és a zenehallgatást a mozgásos cselekvéssel együtt alkalmazza a tanítás során. A két modell azonban eltérően építi be a mozgást a zenei tevékenységekbe: míg az egyik modell az *irányított, zenét követő mozgásra* alapoz, a másik irányzat az *improvizált, szabad mozgást* használja a zenetanítás gyakorlatában.

A *kreatív énekes-mozgásos játékok* pedagógiai modelljének középpontjában – Émile Dalcroze koncepciójához hasonlóan – a hangzásélmény és zenei produkció *mozgással való tudatos összekapcsolása* áll (Szirányi, 2017). Az alkalmazott mozgássorokat a zene lüktetéséhez, ritmikájához vagy dallamjárásához igazítják, amely a metrum, formaérzék, ritmuskészség, valamint a zenei hallás és intonáció fejlődéséhez járul hozzá. A mozgás kezdetben a tanári mintát követi, amely egyéni imp-

rovizációvá alakulhat, és közösségi, kiscsoportos formában teljesebbé válhat. A kreatív-énekes játékok során a mozdulatokat és a hozzárendelt ritmusértéket szabadon kombinálják, s a létrejövő társas mozgásos koreográfiák a választott zenemű sajátosságait képezik le. Az ún. „test-ritmus” gyakorlatokban viszont az adott ritmusértékhez mindig ugyanazt a mozdulatot társítják, amely a ritmusértékek definiálását és tudatosodását segíti elő. A modell a reprodukció mellett a zenehallgatást is aktív folyamatként képzelel el, s a zene kreatív, mozgással történő kifejezését ösztönzi.

A *dinamikus énekzene-tanulás* modellje Kokas Klára zenepedagógiáját (Deszpot, 2009) adaptálja úgy, hogy követi a zenei írás és olvasás tanításának hagyományos, reproductív formáit, de bekapcsolja a *szabad mozgás* természetes, motiváló erejét is. A kreatív, improvizatív mozgással egybekötött énekes tevékenységekben a testi-érzelmi-értelmi élményfeldolgozás egyensúlya alakul ki. A mozgásos zenebefogadás a személyes fantáziára épít, és az egyéni önkifejezésnek is teret ad. A zene ismételt megfigyelésével a kezdeti szabad improvizációk próbálkozásaiból a zenével szinkron egyéni mozgáskompozíció alakul ki, melyekből non-verbális jelzésekkel spontán dramatikus játékok fejlődnek a csoporttagok között. Az aktív zenebefogadást követően a tanulók szóban megoszthatják egymással élményeiket, amelyeket vizuálisan is megjeleníthetnek. A dinamikus ének-zene órák játékos jellege a zenei ismeretszerzés mellett a közösség formálódását támogatja, s általánosságban az empátia és a társas együttműködés gyakorlását teszi lehetővé, ami a személyiség harmonikus kibontakozását segítheti elő.

#### ZENEI TRANSZFERHATÁS ISKOLAI KÖRNYEZETBEN: AZ AKTÍV ZENETANULÁS HATÁSVIZSGÁLATA

Az aktív zenetanulás módszertani hatásvizsgálatát azok a hazai és nemzetközi zenei tréningprogramokból származó kutatási eredmények inspirálták, amelyek szerint a zenetanulás kedvező kognitív hatásai a zene képességterületén túl a nyelvi képességek, a verbális emlékezet, az intelligencia, a végrehajtó működések, a kreativitás és a társas képességek vonatkozásában is megjelennek. A zenetanulás a hallás feldolgozási mechanizmusában is plasztikus változásokat idéz elő. A zenei tapasztalat finomítja az akusztikus ingerek feldolgozásában részt vevő agyi hálózatokat, ezáltal a zenei és beszédhangok észlelése is kifinomultabbá válik. A zenei aktivitások során a mozgás jellemzően a hallott zene lüktetését követi. Ez az adaptáció, az ún. *entrainment* az agy oszcillációs tevékenységében is megfigyelhető, s szinkronműködése rendszeres zenei trenírozással fejleszthető (Miendlarzewska–Trost, 2014).

Ezen eredmények alapján a kutatócsoportunk által végzett transzferhatás-vizsgálatok az új aktív zenetanulási modellek módszertani hatásait tanulmányozzák a pszichológia és a kognitív idegtudomány módszereivel. A viselkedéses vizsgálatok a zenei észlelési és reprodukciós képességeken túl az IQ, a nyelvi képességek,

a végrehajtó funkciók, a kreativitás és az empátia felmérésére irányulnak. A zene és a beszéd észlelését, valamint az entrainment képesség neurokognitív háttérét elektrofiziológiai (EEG) mérőeljárások alkalmazásával vizsgáljuk: a zenei és nyelvi ingerek jellegzetességeinek feldolgozását eseményhez kötött agyi potenciál kísérletekben, az entrainment képességet pedig az agyi oszcillációk periodikus hangingerkekhez való szinkronizálódásának tanulmányozásával mérjük fel.

A korábbi kutatási eredményekből kiindulva feltételezzük, hogy a mozgás zenetanulásba való integrálása elősegíti a zenei észlelési és szenzomotoros szinkronizációs képességek fejlődését, s az általános kognitív képességek fejlődését is jótékonyan támogatja.

### AKTÍV ZENETANULÁS A GYAKORLATBAN

Interdiszciplináris kutatócsoportunk 2016-ban a szakmódszertani fejlesztéssel, az új zenepedagógiai modellek tartalmi kidolgozásával indította gyakorlati munkáját. Az aktív zenetanulás koncepció szellemében elkezdődött az ének-zene tanítás az első osztályokban, amelynek tapasztalatai alapján a modellek továbbfejlesztése, eljárásainak, módszertani egységeinek elemzése és leírása jelenleg is zajlik. Hosszú távú célunk olyan, a mindennapi iskolai gyakorlatban alkalmazható módszertani segédletek elkészítése, amelyek segítségével az 1–4. évfolyam normál és emelt szintű ének-zene osztályaiban is megvalósíthatóvá válik a mozgásos, élményszerű zenetanulás.

Az újonnan kidolgozott módszerek ének-zene tanításba való bevezetésével párhuzamosan a pszichológiai és kognitív idegtudományi vizsgálatok is elkezdődtek. Longitudinális kutatásunkban három, az aktív zenetanulás koncepciója szellemében ének-zenét tanuló osztály, valamint egy további, hagyományos ének-zenei nevelésben részesülő osztály vesz részt. A zenei és általános kognitív képességek, illetve a neurokognitív háttérmechanizmusok fejlődését az iskolába lépéstől a harmadik osztályos tanév végéig követjük.

A zenepedagógiai modellek interdiszciplináris keretbe helyezésével, az aktív zenetanítás lehetséges transzferhatásainak feltárásával az ének-zene tanításának tudományos megalapozásához és az oktatás-idegtudomány alapelveinek közoktatásban való hasznosításához kívánunk hozzájárulni.

### KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Az Aktív Zenetanulás Kutatócsoport munkáját és a tanulmány elkészítését az MTA Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja, valamint a Bolyai János Kutatási Ösztöndíj (Honbolygó Ferenc) támogatta. Köszönetünket fejezzük ki a kutató-

csoport további tagjainak, Asztalos Katának, Barabás Edinának, Bozsakyné Zvezdovics Mónikának, Buda Sárának, Eckhardt Fanninak, Farnadi Tamarának és Maróti Emesének, munkájukért.

## IRODALOM

- Deszpot G. (2009): Zenei átváltozás. Kokas Klára komplex művészeti programja, mint pedagógia és terápia. *Parlando: Zenepedagógiai folyóirat*, 51, 6, 5–11. <http://www.parlando.hu/2009-6-02-03-Kokas-Klara-1.htm>
- Hallam, S. (2010): The Power Of Music: Its Impact on the Intellectual, Social and Personal Development of Children and Young People. *International Journal of Music Education*, 28, 3, 269–289. DOI: 10.1177/0255761410370658, <http://scriptnc.fpg.unc.edu/resources/power-music-its-impact-its-impact-intellectual-social-and-personal-development-children-an>
- Miendlarzewska, E. A. – Trost, W. J. (2014): How Musical Training Affects Cognitive Development: Rhythm, Reward and Other Modulating Variables. *Frontiers in Neuroscience*, 7, 1–18. DOI: 10.3389/fnins.2013.00279, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3957486/>
- Nemes L. N. (2016): Beszámoló előadás az „Aktív zenetanulás énekléssel és mozgással – módszerek és ezek hatásvizsgálata” c. kutatás tervezéséről. *Parlando: Zenepedagógiai folyóirat*, 5, <http://www.parlando.hu/2016/2016-5/Nemes-projekt.htm>
- Nemes L. N. – Barabás E. – Deszpot G. et al. (2016): *Aktív zenetanulás énekléssel és mozgással – módszerek és ezek hatásvizsgálata. Kutatási koncepció (2016–2020). Pályázati anyag a Magyar Tudományos Akadémia Szakmódszertani pályázatához*. Kézirat.
- Szirányi B. (2017): Kreatív énekes-mozgásos játékok az általános zenei készségek és képességek fejlesztésére. In: Váradi Judit – Szűcs Tímea (szerk.): *Zenepedagógiai konferencia a felsőfokú tanárképzés 50 éves évfordulója alkalmából. Conference of Music Pedagogy Celebrating the 50<sup>th</sup> Anniversary of Music Teacher Education*. Debrecen: Debreceni Egyetemi Kiadó, 77–79.