



GYERMEKNEVELÉS TUDOMÁNYOS FOLYÓIRAT

JOURNAL OF EARLY YEARS EDUCATION

2018. 6. évfolyam, 2. szám

Zenei nevelés gyermekkorban



Főszerkesztő:

F. Lassú Zsuzsa

A tematikus szám szerkesztője:

Janurik Márta

Józsa Krisztián

Szerkesztő:

M. Pintér Tibor

A szerkesztőbizottság tagjai:

Dávid Mária

Hunyady Györgyné

Kéri Katalin

Kollár Katalin

Lénárd András

Orosz Ildikó

Pálfi Sándor

Perlusz Andrea

Pintér Krekity Valéria

Podráczky Judit

Barbara Surma

Szabolcs Éva

2018/2. szám szerzői

Antal-Lundström Ilona

Buzás Zsuzsa

Jakobicz Dorottya

Janurik Márta

Józsa Krisztián

Maródi Ágnes

Mucsi Gergő

Pethő Villó

Surján Noémi

Szabó Norbert

Wamzer Gabriella

Zsigmond Gábor

Borítóterv (2020):

Császár Lilla, M. Pintér Tibor

DOI 10.31074
HU ISSN 2063-9945

Felelős kiadó:
Márkus Éva dékán

gyermeknevelés@tok.elte.hu
<http://gyermeknevelés.elte.hu>

Szerkesztőség címe:
1126 Budapest, Kiss János altábornagy u. 40.
telefon: 00 36 1 487-81-00

Eötvös Loránd Tudományegyetem,
Tanító- és Óvóképző Kar



Zenei nevelés gyermekkorban

Kedves olvasók!

A nyári meleget enyhítő és felüdítő témát választottak a 2018. évi 2. szám szerkesztői, amikor a zenei neveléssel, zenei képességekkel és oktatással kapcsolatos kutatásokat és fejlesztéseket gyűjtötték össze. Vendégszerkesztőink (Janurik Márta és Józsa Krisztián) a MTA-SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoportjának vezetői, akik kollégáikkal folytatott kutatásaik legfrissebb eredményeit közlik folyóiratunkban. Reméljük, hogy a korai zenei neveléssel és a zeneoktatás módszertanával foglalkozó tanulmányok még a tanévkezdés előtt friss motivációt adnak a zenepedagógusoknak és az őket képző kollégáknak egyaránt!

Jó olvasást, szakmai feltöltődést kíván a főszerkesztő!

Budapest, 2018. augusztus 17.

F. Lassú Zsuzsa

Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben:

Bevezető a tematikus számhoz

JANURIK MÁRTA – JÓZSA KRISZTIÁN

Szegedi Tudományegyetem Zeneművészeti Kar – Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet

A tanulmány a Zenei nevelés gyermekkorban című tematikus szám bevezetője. A tematikus szám egy útkeresés a zenetanítás megújítására. Ez a bevezető írás áttekintést ad a folyóirat-szám céljáról, röviden ismerteti a benne szereplő munkákat. Összesen kilenc tanulmány kapott helyet a Tematikus rovatban, A Műhely rovatban pedig egy további írás. Ezek a munkák a zenei nevelés aktuális kérdéseit járják körbe. Egyrészt helyzetfeltárást adnak napjaink hazai zenetanításának és -tanulásának jellemzőiről. Másrészt válaszokat keresnek a fennálló kihívásokra. A fókuszban elsősorban az általános iskolai ének-zene órák állnak. A cikkek szerzői a MTA-SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport munkatársai. A tanulmányok válogatott áttekintést adnak a nemrég alakult Kutatócsoport első eredményeiből.

Kulcsszavak: zenei nevelés, ének-zene óra, zenetanulási motiváció, zenei készségek, általános iskola

A zene kultúránk fontos része. Az ősi koroktól napjainkig jelen van mindennapjaink fontos és kevésbé fontos eseményénél. Része ünnepeinknek, szinte kihagyhatatlan eleme szórakozásunknak és a modern technikának köszönhetően ma már bárhová elkísérhet bennünket. Természetes módon azonosulunk az általa közvetített érzelmekkel, emelkedett, meghitt, örömteli, vagy éppenséggel szomorú hangulatba kerülhetünk. Szinte nincs olyan ember, akire ne lennének hatással a számtalan zenei műfajban megnyilvánuló hangzások, megmozdulunk a zene ritmusára, lüktetése sokszor elemi erővel hat ránk. Azt azonban, hogy milyen zene hallgatása okoz számunkra örömet, milyen aspektusait, milyen mértékben vagyunk képesek élvezni, értelmezni, értékelné, képesek vagyunk-e arra, hogy, akár a legegyszerűbb formában is részt vegyünk társas zenélésben, meghatározza a környezet, amelyben felnövünk.

A zenei hangmintázatok észleléséhez, valamint az énekléshez és ritmizáláshoz szükséges adottságokkal velünk születetten rendelkezünk. Az alapvető zenei képességek fejlődésének szenzitív időszaka körülbelül tízéves korig tart. A fejlődés szempontjából – egyúttal zenei

kultúránk megőrzése szempontjából – éppen ezért meghatározóan fontos a gyermekkor, a gyermeket körülvevő zenei környezet, amelyben döntő szerepet kap az óvodai és az iskolai zenei nevelés, a korai zenei készség- és képességfejlesztés. A zenetanulásnak, a zenei képességek fejlesztésének azonban nem csak a zenekultúra megőrzése, az érzelmi fejlődés, vagy az életminőség szempontjából van jelentősége. Az utóbbi évtizedekben széles körben folytatott neurológiai és transzferhatás-vizsgálatok egyre több bizonyítékot szolgáltatnak arról, hogy az általános kognitív és szociális fejlődést is segítheti; a zenei képességek fejlődése gyermekkorban olyan készségek fejlődéséhez kapcsolódik, amelyek a személyiség fejlődése, a tanulás szempontjából is meghatározóan fontosak.

A 20. század közepétől *Kodály Zoltán* zenei nevelési koncepciójának, pedagógiai munkásságának és elkötelezett munkatársainak köszönhetően a hazai ének-zene oktatás olyan irányt kapott, amely világviszonylatban ismertté tette, elismertsége a mai napig figyelemre méltó. *Kodály* koncepciója, a személyiség sokoldalú fejlesztésének lehetősége és jelentősége a mindennapi zenei nevelés

eszközeivel a mai napig iránymutató a hazai közoktatásban. A motivációkutatások ugyanakkor egyre inkább megerősítik azokat az immár évtizedekre visszanyúló gyakorlati tapasztalatokat, hogy a közoktatás ének-zene órái nem töltik be a szerepüket, az énekóra a legkevésbé kedvelt tantárgyak közé tartozik.

Korunkban nemcsak a gyermekeket körülvevő környezet változott meg gyökeresen, de a felnövekvő fiatal generációk igényei is eltérőek. Az ének-zene órákon alkalmazott módszerek és eszközök alig keltik fel az érdeklődésüket, kevésbé segítik hozzá a fiatalokat ahhoz, hogy örömteli zenei tevékenységeken keresztül elsajátítsák azokat az ismereteket, megszerezzék azokat a zenei képességeket, amelyek segítségével az értéket képviselő zenei műfajok számukra megismerhetővé, érthetővé, élvezhetővé válnának. Az örömteli zenélésben való részvétel lehetőségei is kevésbé adóttak az énekórán, nem kedvelik az éneklést sem énekórán, sem pedig iskolán kívül, a klasszikus zenét pedig minden harmadik fiatal teljes mértékben elutasítja. Mindezekkel párhuzamosan a tantárgy presztízsvesztése szinte ellehetetleníti az énektanárok munkáját.

Mára a zenei élet és a zenepedagógia valamennyi szereplője számára világossá vált, hogy módszertani megújulásra van szükség. E megújulásban szerepet kell, hogy kapjanak a neurológiai, kognitív kutatások és a transzferhatás-vizsgálatok eredményei, valamint a zenei képességek fejlődésével foglalkozó, és a képességfejlődés nyomon követésének korszerű eszközeit kifejlesztő kutatási eredmények és mérőeszközök. A legnagyobb kihívást azonban a fiatalok érdeklődésének a felkeltése és fenntartása jelenti. Ezért a megújulás során érdemes figyelembe venni a motivációkutatások, a pozitív pszichológia eredményeit, amelyek a zenei tevékenységekbe való bevonódás belső motiváció által támogatott lehetőségeire és feltételeire hívják fel a figyelmet. Az örömteli élmények átélése természetes módon kapcsolódik a társas aktivitásokhoz. Ez lehet akár közös éneklés, vagy ritmizálással való közös zenélés, improvizálás, a zenére való szabad mozgás, vagy a tánc. Olyan aktív részvételre, képességeinkkel összhangban

levő, de egyúttal kihívást jelentő, lehetőleg társas zenei tevékenységekre van tehát szükség az énekórán, amelyek során figyelmi koncentráció, visszajelzés, pozitív megerősítés, együttműködés van jelen. Különös figyelmet érdemel, hogy a fiatalok érdeklődése elválaszthatatlan a környezettől, a 21. századi technika által meghatározott, a korábbiaktól gyökeresen eltérő környezeti hatásoktól, beleértve a zenei hatásokat is. Nem lehet eltekinteni az állandóan megújuló infokommunikációs eszközök iránti rajongásuktól, attól, hogy még a legkisebbek is számunkra sokszor meglepően természetes módon használják, igénylik ezeket, és könnyedén eligazodnak – sokszor el is vesznek – a virtuális világban. Legkedveltebb játékaikban állandóan jelen vannak az áramlatátétel, vagy az elsajátítási motiváció korábban említett feltételei, teljes figyelmüket a játéknak szentelik, kitűzött célokat érnek el „szinteket lépnek”, teljesítenek, sokszor hálózatban összekapcsolódva, egymással versengve. Véleményünk szerint az ének-zene oktatás módszertani megújulása csak akkor lehet eredményes, ha az új módszerek kialakításakor mindezeket figyelembe vesszük.

A Magyar Tudományos Akadémia szakmódszertani kutatásokat támogató programjának köszönhetően kutatócsoportunk az MTA-SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport két évvel ezelőtt lehetőséget kapott arra, hogy a megújulás lehetőségeit keresve módszertani kutatásokat folytasson. A megújulás kulcsát az élményszerűségben, az érdeklődéssel kísért, aktív, örömteli énekórai tevékenységekben látjuk. Kutatásaink egyik célja, hogy elősegítsük a digitális eszközök énekórai alkalmazását. Olyan, a tananyaggal összhangba hozható módszereket, feladatgyűjteményeket kívánunk kidolgozni, amelyek a hagyományos zenei tevékenységi formák mellett – a Z-generáció igényeit figyelembe véve – a fiatalok számára izgalmas környezetben, kihívásokat jelentő, játékos formában segítik elő a zenei készségfejlesztést és zenei befogadást, a zenei ismeretek elsajátítását. A kutatócsoport által fejlesztett, több platformon is futó *Zenesziget* megjelenésében és nyelvezetében az alsó tagozatosok zenei oktatására alkalmas

Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz

szoftver. Felső tagozaton pedig a már meglévő, az oktatásban jól alkalmazható szoftverek használatát segítjük elő a tananyaghoz illeszkedő feladatbankok kidolgozásával. Kísérleti programunkban táblagépeken dolgozhatnak a tanulók, azonban mind a szoftvert, mind a feladatgyűjteményeket úgy alakítjuk ki, hogy széles körben, a kevésbé felszerelt iskolákban digitális táblák és okos telefonok alkalmazásával is jól használhatóak legyenek. Másik célunk olyan ritmikai fejlesztőprogram létrehozása, amely a ritmikai készségek játékos fejlesztéséhez nyújt módszereket az első osztályban tanító, sok esetben nem énekszakos pedagógusok számára. Ritmikai programunk olyan feladatokat tartalmaz, amelyek élményt adóak, koncentrációra, együttműködésre, alkotásra készítetnek. A gyermekek kreatívan ritmust, zenét rögtönözve élhetik át a társas muzsikálás élményét. Kutatócsoportunk emellett a kottaolvasással összefüggő alap kutatásokat is folytat.

A tematikus számban megjelenő tanulmányok kutatásainkkal összefüggő eredményeket mutatnak be. Közülük két tanulmány a motivációval foglalkozik. *Janurik Márta* és *Józsa Krisztián* (2018) hetedik évfolyamos tanulókkal folytatott vizsgálata a helyzetfeltárás részének tekinthető. Ennek alapján a tanulók ének-zene órák iránti motiváltságáról, az egyes énekórai tevékenységek kedveltségéről, valamint a hetedikesek zenei énképéről és ennek hitelességéről kaphatunk képet. *Jakobicz Dorottya*, *Wamzer Gabriella* és *Józsa Krisztián* (2018) munkája az ének-zene órákon is sikerrel alkalmazható tanítási módszereket mutat be. Tapasztalataik szerint a drámapedagógia, a kooperatív és a projekt módszerek ének-zene órai alkalmazása változatosabbá teheti a tanórákat, ezáltal jelentősen növelheti a tanulók motiváltságát.

Két tanulmányban a zenei képességek mérésére alkalmas online mérőeszközök és a kipróbálásuk során szerzett tapasztalatok kerülnek bemutatásra. *Surján Noémi* és *Janurik Márta* (2018) tanulmányában azonos tartalmú papír-ceruza és online mérőeszközök kipróbálásának tapasztalatait, valamint a használatuk során kapott fejlettségi mutatókat, és az ezek alapján levonható tanulságo-

kat elemzi. *Buzás Zsuzsa* és *Maródi Ágnes* (2018) munkája pedig a kottaolvasás fejlettségének online teszttel folytatott vizsgálati eredményeit, valamint a kottaolvasás és a téri orientációs képesség összefüggéseit mutatja be zeneiskolás tanulók körében.

Két tanulmány az anyanyelvi készségek és a zenei képességek összefüggésének vizsgálatához kapcsolódik. *Janurik Márta*, *Antal-Lundström Ilona* és *Józsa Krisztián* (2018) munkája a zenei észlelés és a fonológiai képességek összefüggését feltáró szakirodalmat, valamint egy, a témában folytatott hazai fejlesztőkísérlet eredményeit foglalja össze. *Zsigmond Gábor* (2018) tanulmánya pedig a szövegolvasási és kottaolvasási képesség fejlődésére, összefüggéseire vonatkozó szakirodalmat mutatja be.

A digitális eszközök énekórai használatának lehetőségeit, valamint a kutatócsoportunk által fejlesztett *Zenesziget* szoftvert ismerteti *Szabó Norbert* (2018a) tanulmánya. A többféle informatikai környezetben is működő program játékos módon fejleszti a gyermekek zenei képességeit. *Szabó Norbert* (2018b) *Műhely* rovatban szereplő írása egy további digitális alkalmazást mutat be, mely alkalmas lehet a diákok érdeklődésének a felkeltésére, zenei készségeinek a fejlesztésére.

A ritmikai fejlesztés lehetőségeivel két tanulmány foglalkozik. *Mucsi Gergő* (2018) a ritmikai készségek értelmezését mutatja be, valamint a fejlődésével foglalkozó szakirodalmat tárja fel. *Pethő Villő*, *Mucsi Gergő* és *Surján Noémi* (2018) tanulmánya alapján pedig a kutatócsoportunk által kidolgozott ritmikai fejlesztőprogramot ismerhetjük meg részletesen.

Kutatómunkánk további szakaszában a bemutatott programok gyakorlati kipróbálása, hatásvizsgálata következik. Bízunk abban, hogy munkánk eredményesen járul majd hozzá az ének-zene oktatás megújítására irányuló törekvésekhez: az újabb módszerekkel és eszközökkel az ének-zene oktatás még inkább segítheti a sokoldalú személyiségfejlődést, az ének-zene órák élvezetesebb, örömtelibb átélését, valamint az értékes zene iránti nyitottságot.

Köszönetnyilvánítás

A tematikus számban megjelent tanulmányok megszületését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

Buzás Zsuzsa és Maródi Ágnes (2018): A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 49–63.

<https://doi.org/10.31074/gyn201824963>

Jakobicz Dorottya, Wamzer Gabriella és Józsa Krisztián (2018): Motiválás az ének-zeneórákon. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 18–31.

<https://doi.org/10.31074/gyn201821831>

Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018): Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 5–17.

<https://doi.org/10.31074/gyn20182517>

Janurik Márta, Antal-Lundström Ilona és Józsa Krisztián (2018): A zenei hallás korai fejlesztésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 64–79.

<https://doi.org/10.31074/gyn201826479>

Mucsi Gergő (2018): A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 108–118.

<https://doi.org/10.31074/gyn20182108118>

Pethő Villő, Mucsi Gergő, Surján Noémi (2018): Zene – ritmus – játék. A ritmikai fejlesztés lehetőségei, kérdései első osztályban. Zene – ritmus – játék. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 119–131.

<https://doi.org/10.31074/gyn20182119131>

Surján Noémi és Janurik Márta (2018): A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 32–48.

<https://doi.org/10.31074/gyn201823248>

Szabó Norbert (2018a): Zenesziget. Játékosítás (gamifikáció) digitális eszközökkel az énekzene oktatásban. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 97–107.

<https://doi.org/10.31074/gyn2018297107>

Szabó Norbert (2018b): A cél szentesíti az (IKT-) eszközt a zeneoktatásban? *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 132–138.

<https://doi.org/10.31074/gyn20182132138>

Zsigmond Gábor (2018): A szövegolvasási és kottaolvasási képesség kapcsolata. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 80–96.

<https://doi.org/10.31074/gyn201828096>

Challenges and possibilities in music education for children: Prologue for the thematic issue

This study is the prologue for the thematic issue, Music education for children, which is looking for ways to reform music education in Hungary. This prologue describes the aims of the issue and gives a brief account of its studies. There are nine studies in the Thematic column and one more in the Workshop column. All of them focus on the current issues in music education. On the one hand, the studies explore the characteristics of music education and learning in Hungary these days. On the other hand, they are seeking to answer the current challenges. The primary focus is on Music lessons at the elementary and middle school. The authors are all members of the MTA-SZTE Music Education Research Group. The studies of this issue review the first results of this newly formed Research Group.

Keywords: music education, music lesson, motivation to learn music, music skills, elementary and middle school

Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz., 1–4.

Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező

JANURIK MÁRTA – JÓZSA KRISZTIÁN

Szegedi Tudományegyetem Zeneművészeti Kar – Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet

A tanulmány az ének-zene tanórákhoz kapcsolódó tanulási motivációval foglalkozik. A kérdőíves vizsgálatban 140 hetedikes tanuló vett részt nyolc iskolai osztályból. Az ének-zene órákhoz fűződő tanulói attitűd, valamint az énekórákon folytatott különböző zenei tevékenységek állnak a vizsgálat fókuszában. A magyar iskolai gyakorlat jelentős szerepet szentel a tanórai éneklésnek, ezért az éneklés iránti tanulói attitűd kiemelt figyelmet kapott a kutatásban. Az eredmények szerint a hetedikesek ének-zene órák iránti attitűdje meglehetősen negatív. Nem kedvelik az éneklést, a kottaolvasás és a zenehallgatás iránt sem mutatnak érdeklődést. Jelentősek a fiúk és a lányok közötti különbségek, a lányok attitűdje jobb, de még így sem tekinthető pozitívnak. Számottevő különbségek vannak az iskolai osztályok között, ami a pedagógusok, osztályközösség attitűdöt formáló hatására hívja fel a figyelmet. Az ének-zene órák iránti attitűd alakulásában döntő szerepet játszik magának az éneklésnek a kedveltsége, továbbá a kottaolvasás kedvelése, a zenehallgatás kedvelése és a zenei fejlődéssel kapcsolatos tanulói hitek, meggyőződések.

Kulcsszavak: ének-zene oktatás, zenetanulás iránti motiváció, attitűd, általános iskola, énekórai tevékenységek

Az ének-zene órákhoz kapcsolódó hazai motivációvizsgálatok

A magyar tanulók ének-zene órákhoz és a klasszikus zenéhez kapcsolódó negatív attitűdjét, motiválatlanságát tükrözik az utóbbi években folytatott empirikus kutatások. *L. Nagy Katalin* vizsgálata már 2003-ban felhívta a figyelmet arra, hogy az iskolai tantárgyak közül az egyik legelutasítottabb az ének-zene. Ezeknek az óráknak a „hasznosságát” mind a tanulók, mind a szülők az utolsó helyre tették. A pedagógusok véleménye alapján is az utolsó előtti helyre tehető az ének-zene órák nyújtotta ismereteknek és fejlődési lehetőségeknek a jelentősége (*L. Nagy, 2003*). *Csikos Csaba* (2012) 570 hetedikes tanulóktól kérdezte meg, hogy melyik a kedvenc tantárgyuk, illetve melyik tantárgyat szeretik a legkevésbé. A vizsgálatban tehát csak egy-egy tantárgyat nevezhettek meg a diákok. Az éneket csupán a diákok 0,5%-a ($n=3$) nevezte meg kedvenc tantárgyaként. Ezzel szemben a testnevelés a tanulók 18%-ának ($n=101$), a rajz pedig 4,2%-nak ($n=24$) a legkedvesebb tantárgya. Az éneket a tanulók

2,7%-a ($n=15$) tekinti a legkevésbé kedvelt tantárgyának, a testnevelést 2,5% ($n=14$), míg a rajzot 0,9% ($n=5$.) Az adatok azt mutatják, hogy még a *Kontra György* szóhasználatában örömtantárgyaknak nevezett tárgyakon belül is az ének-zene a legkevésbé kedvelt tárgy.

Szintén a tanulók többségének ének-zene órákkal összefüggő motiválatlanságát mutatja *Józsa, Kis és Huang* (2017) kutatása, amelyben az elsajátítási motiváció tantárgy-specifikus összetevőinek negyedik és tizedik évfolyam közötti változásáról kaphatunk képet. A nemzetközi összehasonlító vizsgálatban magyar és tajvani tanulók vettek részt. Hat iskolai területhez kapcsolódóan vizsgálták a terület-specifikus elsajátítási motivációt: matematika, olvasás, természettudomány, angol, rajz és ének. A hat tantárgyból az ének esetében volt a legalacsonyabb a magyar tanulók motiváltsága. Negyedik és nyolcadik osztály között az elsajátítási motiváció csökkenése az ének-zene tanulása kapcsán volt a legnagyobb mértékű. A magyar tanulóknál az ének-zene tantárgynál negyedik és nyolcadik évfolyam között a csökkenés 27%p, a tajvani

diákok esetében ennél jelentősen kisebb mértékű a visszaesés, mindössze 6%p. A tajvani diákoknak hatodik és nyolcadik osztályban is erősebb az ének tanulása iránti elsajátítási motivációja a magyarokénál.

Az ének-zene tantárgy elutasítottsága azonban nem újkeletű, a probléma jóval korábbi gyökereire utal *Józsa Péter* (1995) hetvenes években végzett zeneszociológiai kutatása. A vizsgálat résztvevői 28 zenedarab egy-egy perces részletét hallgatták meg. *Józsa* (1995, 170. o.) megállapítása szerint „az általános iskola elvégzése semmit sem nyújt a zenei érzékenység, a zenéhez való viszony fejlesztése terén”.

Csíkszentmihályi (1997) szerint a zenei tevékenységek tipikus áramlattevékenységek lehetnének, az öröm, a flowélmény természetes lehetőségeit nyújthatják. A közoktatásban a nem ének-zenetagozatosok ének-zene órái azonban távol állnak attól, hogy az örömteliség élményét megteremtsék a tanulók számára. Más tantárgyakkal, az irodalommal és a matematikával összehasonlítva kevesebb élményszerűség, ugyanakkor több apátia, unalom jellemző ezekre az órákra. A hetedik évfolyamos tanulók esetében az ének-zene órákon folytatott tevékenységeket több szorongás kíséri, mint a matematikaórákat (*Janurik*, 2007a). Különösen a fiúk számára unalmasak az ének-zene órák. Pozitív élményeik mértékét messze meghaladják a negatív érzelmi állapotok már általános iskolában is, de középiskolában különösképpen. Mindezekkel párhuzamosan a tanulók klasszikus zene iránti negatív attitűdje is kimutatható (*Janurik*, 2009). 230 általános és középiskolás tanulóval folytatott vizsgálatunkban a tanulók 80 százaléka nyilatkozott úgy, hogy soha nem hallgat klasszikus zenét, vagy csak nagyon ritkán. Minden harmadik tanuló még a véletlenül hallott komolyzene helyett is azonnal másik műsort keres. Mindezek alapján a klasszikus zene a magyar tanulók többsége számára megközelíthetetlen, számukra semmilyen mondanivalót nem hordoz. Ez a jelenség napjainkban szintén megfigyelhető, közel tíz évvel ezelőtti kutatásunk eredményeit az elmúlt évben folytatott vizsgálatunk még nem publikált adatai szintén megerősítik.

A magyar tanulók többsége általános tantervű ének-zeneoktatásban vesz részt. A fentebb ismertetett kutatások eredményei róluk adnak képet. A mindennapos zenei nevelést megvalósító, ének-zene tagozatos általános iskolákban ettől eltérő helyzete lehet az ének-zenei óráknak. Ezekben az intézményekben folytatott motiváció kutatásokról azonban nincsen tudomásunk.

Az általános tantervű iskolákhoz képest számottevően több élményszerűség valósul meg a Waldorf-iskolákban, ahol fontos szerepet kap a művészeti nevelés, és az ének-zeneoktatásának szerves részét képezi például a hangszerjáték is. A Waldorf-rendszerű oktatást alkalmazó általános és középiskolában nagyobb a tanulók körében az ének-zenei tevékenységek során átélt pozitív élmények mértéke (*Janurik és Pethő*, 2009). A klasszikus zenéhez való pozitív viszonyulásban fontos szerepet játszik a zenével való mindennapi kapcsolat, a közös zenei tevékenységek során átélt öröm, a hangszerjáték, az éneklés, amely például a Waldorf iskolákban a tanítás egészét – sokszor spontán módon is – átszövi. A zenei tevékenységek pozitív átélése a klasszikus zenéhez fűződő attitűdre is hatással van; a Waldorf-iskolás tanulók 72 százaléka, 124 tanuló úgy nyilatkozik, hogy naponta, vagy hetente hallgat klasszikus zenét iskolán kívül is (*Pethő és Janurik*, 2009).

A zeneiskolákba többségében olyan tanulók jelentkeznek, akiket érdekel a hangszerstanulás, vélhetően az átlagosnál pozitívabban viszonyulnak a klasszikus zenéhez. A hangszeren való tanulás azonban sikerekkel és kudarcokkal kísért összetett folyamat, ahol az eredményesség kitartó figyelemmel kísért, rendszeres gyakorlást igényel. A hangszeres készségek megalapozásához szükséges tananyag jelentős részét skálák, etűdök teszik ki, amelyek az örömteli tanulás lehetőségét a koncertek, előadási darabok gyakorlásával szemben kevésbé természetesen hordozzák magukban. Éppen ezért különösen fontos kérdés lehet, hogy milyen mértékben valósulnak meg a hangszerstanulás során a belső motiváció, az áramlatátélés lehetőségei. Létrejönnek-e a tanulás, gyakorlás során azok a feltételek – világos célok, opti-

mális kihívást jelentő feladatok, pozitív visszajelzések, figyelmi koncentráció – amelyek elősegítik a belső motiváció fenntartását. Korábbi kutatásaink alapján az általános énekzeneoktatással összehasonlítva a hangszeres zeneórák jelentősen több örömteli élményt és kihívást jelentő feladatot nyújtanak a tanulók számára. Ezek a tanulási helyzetek gyakran megteremtik az önjutalmazó motiváció működésének a feltételeit, ami a zenei tanulásnak komoly ösztönzője lehet. A zeneiskolai tanulók esetében mind a hangszeres órákon, mind a kamarazene-órákon, mind pedig a zenekari foglalkozásokon jellemző a pozitív élmények megélése. Az apátia és unalom érzelmi állapotának átélése pedig messze alatta marad az általános iskolai ének-zene órákon tapasztaltaknak. A hangszerstanulás hozzájárulhat a tanulók ének-zene tanulása iránti pozitívabb attitűdjéhez is. A hangszerjátékot tanulóknak az általános iskolai ének-zene órák iránti pozitívabb attitűdje megfigyelhető az iskolán kívül zenét nem tanulókhoz összehasonlítva, emellett a klasszikus zene hallgatásához is pozitívabban viszonyulnak. A hangszeres órák gyakorlatában alkalmazott módszereknek és eszközöknek az örömteli zenetanulás terén való eredményességére utal, hogy a zeneiskolában zenét tanuló középiskolás fiatalok számára a zenei órák, a zenetanulással töltött idő a barátokkal és a családdal töltött időhöz hasonlóan a legörömtelibb elfoglaltságok közé tartozik (Janurik, 2007b).

Kutatási kérdések

Kutatásunkban a hetedik évfolyamos tanulók ének-zene órák iránti motivációját vizsgáltuk. Arra kerestünk választ, hogy milyen a tanulóknak az énekórákhoz, és ezen belül az egyes órai tevékenységekhez fűződő attitűdje. Azt is megvizsgáltuk, hogy milyen tényezők gyakorolnak hatást az énekórai tanulással összefüggő motivációra. Kiemelten foglalkoztunk az éneklés kedvelésével, valamint azt is vizsgáltuk, hogy milyen mértékben érzik a tanulók a zenei képességek fejlődését az adottságok által meghatározottnak. Kutatásunk a nemek és a szülői háttér szerinti vizsgálatra is kiterjedt.

Minta

A vizsgálatot 140 hetedikes tanuló, 75 fiú és 65 lány bevonásával folytattuk egy falu, három kisváros, valamint egy nagyváros iskoláiban. Az anya iskolai végzettsége szerint három részmintát különítettünk el: alapfokú (n=63), középfokú (n=44) és felsőfokú (n=33) végzettségű részmintákat. A kutatásban összesen nyolc osztály tanulói vettek részt. A tanulók közül 19-en (14%) tanultak iskolán kívül valamilyen hangszeren. Közülük 14-en négy évnél nem hosszabb időn keresztül, öt tanuló pedig öttől nyolc év időtartamú hangszerstanulásban vett részt.

Mérőeszközök

A zenetanulási motiváció vizsgálatára 32 állítást tartalmazó, ötfokozatú, Likert-skálás kérdőívet alkalmaztunk, kérdőívünkkel a motiváció négy területe vizsgálható.

1. Kilenc tétel az énekóra iránti attitűd, az énekórákon folytatott tevékenységek kedvelésének vizsgálatára vonatkozik. A vizsgált tevékenységek a következők: az énekóra kedvelése, órai éneklés, népdaléneklés, klasszikus zeneszerzők műveinek éneklése, dal-tanulás, kottaolvasás, iskolai ünnepségre műsorral készülés az énekóra keretén belül, klasszikus zene hallgatása, könnyűzene hallgatása az énekórán. Az állításainkat tartalmazó egyes tételek hasonlóképpen épülnek fel, pl. „Szeretem az énekóráknak azt a részét, amikor klasszikus zenét hallgatunk”.

2. Négy tétel segítségével mértük fel, hogy a tanulók szeretnek-e énekelni, mennyit énekelnek iskolán kívül a saját szórakozásukra. Az állítások a következők voltak: 1. Előfordul, hogy énekelek, ha magam vagyok. 2. Könnyűzenei dallamokat énekelek, ha egyedül vagyok. 3. Előfordul, hogy klasszikus zenei dallamokat énekelek, ha egyedül vagyok. 4. Szeretek improvizálni, magam által kitalált dallamokat énekelgetni.

3. 13 tétel az egyes iskolai tantárgyak kedvelésére vonatkozik. Az iskolai tantárgyak kedvelésével összefüggésben megfogalmazott állításainkat az alábbi példával szemléltetjük:

„Mennyire szereted a matematika tantárgyat? 1. egyáltalán nem szeretem, 2. nem szeretem, 3. közömbös, 4. szeretem, 5. nagyon szeretem”.

4. Két-két állítás segítségével vizsgáltuk, hogy mennyire érzik úgy a tanulók az ének, a rajz és a testnevelés esetében, hogy az adottságaik a meghatározóak az előrehaladásukban, fejlődésükben. Az ének-zene órához kapcsolódó állítás a következő volt, a rajz és a testnevelés pedig ezekkel teljesen analóg: a) A zenetanulásban nehéz előrehaladni, ha nem jók az adottságaim. b) Az énekórán nehéz jól teljesíteni, ha nem jók az adottságaim. A válaszok minden tétel esetében a következők: 1. teljesen egyetértek ezzel, 2. csak nagyon keveset fejlődhet, aki nem elég tehetséges. 3. szorgalmas munkával közepes lehetek, 4. kevés tehetséggel, de szorgalmas munkával viszonylag jó szintet el lehet érni, 5. kevés tehetséggel, de szorgalmas munkával is jól teljesíthetek.

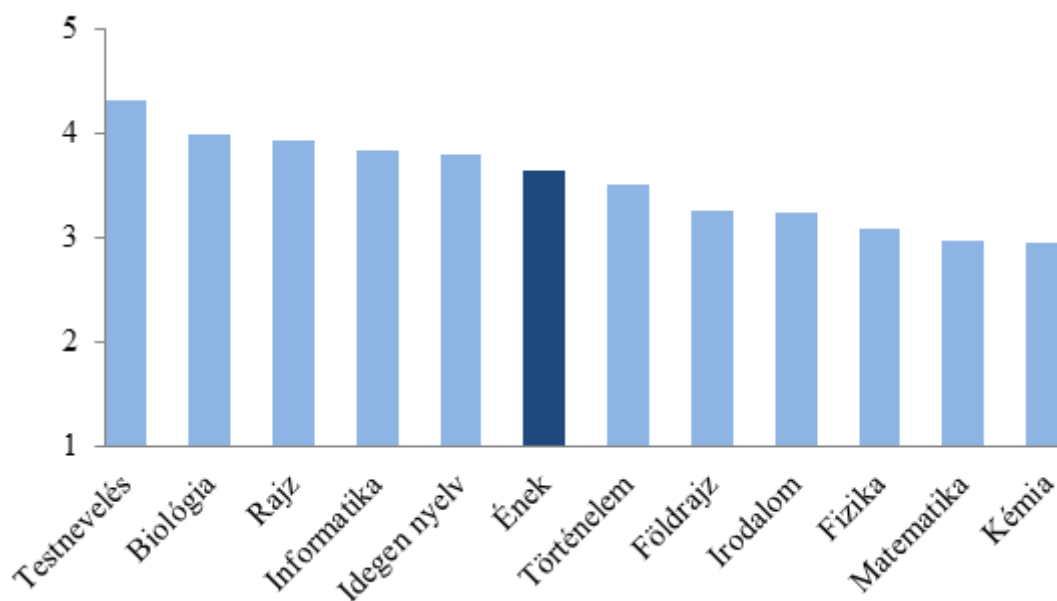
A kérdőív a tanulmányi eredményességére, az iskolán kívüli zenetanulásra, valamint az anya iskolai végzettségére vonatkozó háttérkérdéseket is tartalmaz. Az anya iskolai végzettsége szerint három kategóriát képeztünk, az alap-, közép- és felsőfokú iskolai végzettségű szülői háttérű tanulók részmintáit különítettük el. A papír-ceruza alapú kérdőívet a tanulók egy tanóra alatt töltötték ki.

Eredmények

Tantárgyi attitűd és énekórai tevékenységek

A tantárgyak kedveltsége szerint öt, szignifikánsan elkülönülő csoportot kaptunk (1. ábra, Friedman-próba $\chi^2=253,037$, $p<0,001$). A legpozitívabban a testneveléshez ($M=4,32$; $SD=1,01$) viszonyulnak a tanulók. A második csoportot a biológia ($M=4,00$; $SD=0,90$) és a rajz ($M=3,94$; $SD=1,17$), a harmadik csoportot az informatika ($M=3,83$; $SD=0,99$) és az idegen nyelv ($M=3,79$; $SD=1,06$) alkotják. Az ének-zene ($M=3,64$; $SD=1,19$), a történelem ($M=3,51$; $SD=1,01$), az irodalom ($M=3,42$; $SD=1,02$), valamint a földrajz kedveltsége alkotják a negyedik, szignifikáns különbséget nem mutató csoportot. Az ötödik, legkevésbé kedvelt tantárgyak csoportjába tartozik a fizika ($M=3,09$; $SD=0,08$), a matematika ($M=2,98$; $SD=1,14$), valamint a kémia ($M=2,96$; $SD=1,32$).

Külön megvizsgálva, a három örömtantárgy kedveltsége között szignifikáns különbséget kaptunk (Friedman-próba $\chi^2=27,49$, $p<0,001$). A legkedveltebb a testnevelés, ezt követi a rajz, a legkevésbé kedvelt tantárgy pedig ének-zene.

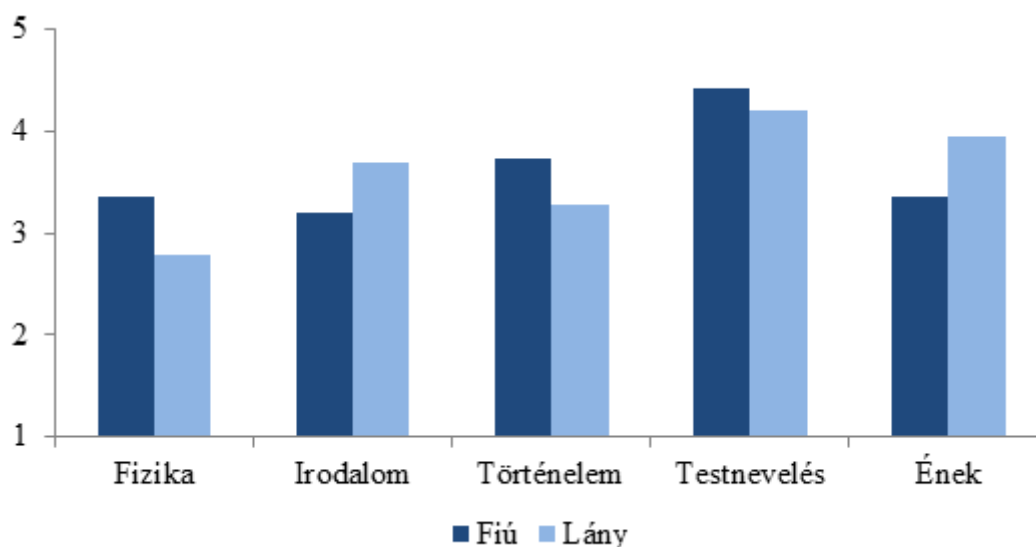


1. ábra: Az egyes tantárgyak kedveltsége

Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező

Fiúk és lányok között öt tantárgy kedveltsége terén kaptunk szignifikáns különbséget (2. ábra). A fiúk szignifikánsan pozitívabban viszonyulnak a fizika (fiú: $M=3,35$; $SD=1,01$; lány: $M=2,78$; $SD=1,08$), a történelem (fiú: $M=3,72$; $SD=0,97$; lány: $M=3,27$; $SD=1,01$) és

a testnevelésórákhoz (fiú: $M=4,41$; $SD=1,05$; lány: $M=4,20$; $SD=0,96$). A lányok pozitívabban attitűdje pedig az irodalom (fiú: $M=3,19$; $SD=1,08$; lány: $M=3,69$; $SD=0,88$) és az ének-zeneórákkal összefüggésben mutatható ki (fiú: $M=3,36$; $SD=1,29$; lány: $M=3,95$; $SD=0,99$).



2. ábra: A fizika, irodalom, történelem, testnevelés és az ének-zene tantárgyhoz fűződő attitűd nemek szerinti bontásban (Megj.: Csak a szignifikáns különbséget mutató tárgyakat tüntettük fel az ábrán)

A fizika, a kémia és a történelem iránti attitűdje a felsőfokú iskolai végzettségű anyai háttérrel rendelkező tanulóknak szignifikánsan pozitívabb az alap-, és középfokú iskolai végzettségű szülők gyermekeivel összehasonlítva. Az idegen nyelv tanulásához pedig a középfokú és a felsőfokú végzettségű anyák gyermekei szignifikánsan pozitívabban viszonyulnak. A matematikát és az irodalmat az alapfokú végzettségűeknél szignifikánsan jobban kedvelik a középfokú, tőlük pedig szignifikánsan jobban a felsőfokú végzettségű szülők gyermekei. Az ének esetében azonban nem kaptunk szignifikáns különbségeket e tekintetben.

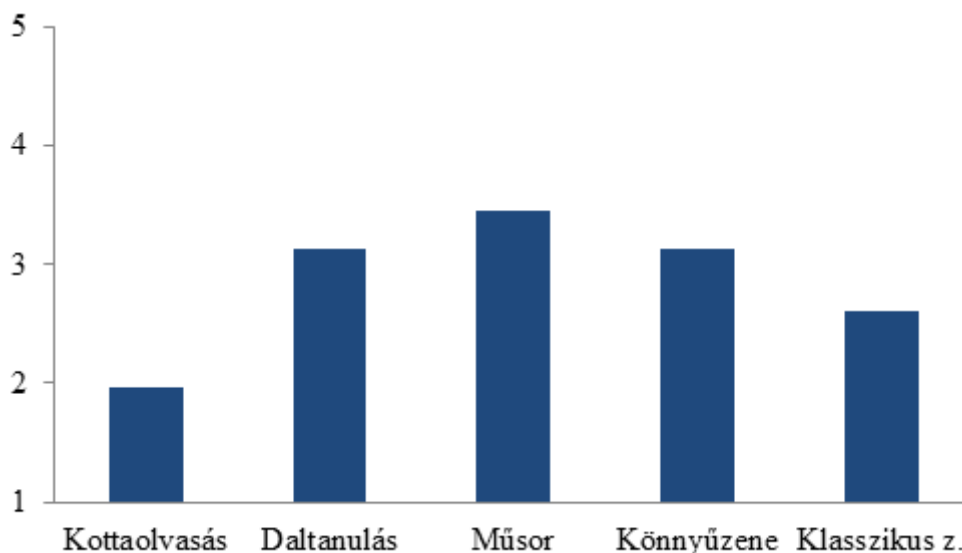
Vizsgálatunkban nyolc osztály vett részt, ez nyolc különböző pedagógust, osztályközösséget jelent. Összehasonlítottuk ezeknek az osztályoknak az ének-zene órák iránti attitűdjét, szignifikáns különbségeket kaptunk (ANOVA, $F=3,368$; $p<0,002$). A legnegatívabban osztály átlaga ($M=2,88$; $SD=1,49$) lényegesen alacsonyabb a legpozitívabbnál ($M=4,53$; $SD=0,64$). Ez utóbbi átlag – ötfokú skálán – már kifeje-

zetten magas érték, ebben az osztályban szeretik a gyermekek az ének-zene órákat. Emlékeztünk itt arra, hogy az anya iskolázottsága és az énekórai attitűd között nem kaptunk lényegi összefüggést. A különbségek okai tehát feltehetően iskolai tényezőkben kereshetők. További, például osztálytermi kutatásoknak fontos kérdése lehet az osztályok közötti jelentős különbségek okának a feltárása. Ezek az eredmények mindenesetre rámutatnak arra, hogy létezhetnek olyan tanítási módszerek, pedagógusok, osztályok, ahol szeretik a gyermekek az ének-zene órát.

A következőkben az ének-zene órákon folyó egyes tevékenységek kedveltségét vizsgáljuk meg (3. ábra). A legkedveltebbek azok az énekórák, amikor valamilyen iskolai ünnepségre készülnek a tanulók ($M=3,45$; $SD=1,8$), illetve az új dalok tanulása ($M=3,14$; $SD=1,27$). E két tevékenység kedveltsége között nincs szignifikáns különbség. Egyúttal azonban az is látható, hogy a legkedveltebb tevékenységek sem igazán kedveltek, inkább közömbösek a tanulók szá-

mára. Az átlagértékek leginkább a „közepesen szeretem” skálamegnevezésnek feleltethetők meg, a szórások pedig jelenetős egyéni különbségekre utalnak. A zenehallgatás sem okoz örömet a tanulóknak az énekórán, még akkor sem, ha könnyűzenét hallgatnak ($M=3,14$; $SD=1,21$),

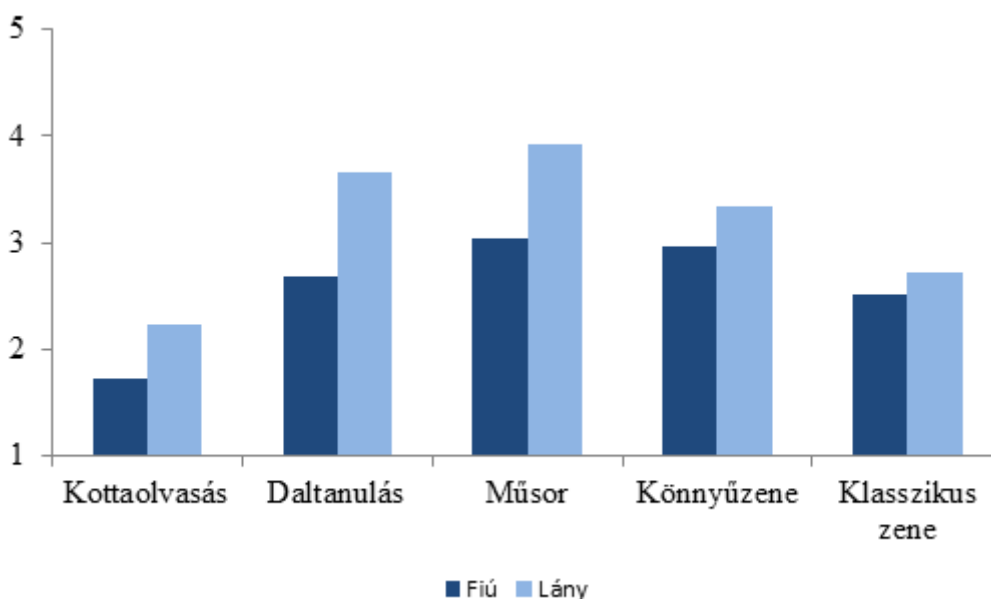
a klasszikus zene hallgatására kapott átlagérték pedig még ennél is szignifikánsan alacsonyabb ($M=2,61$; $SD=1,08$). A tanulók kottaolvasáshoz fűződő attitűdje a legnegatívabb, a „kevésbé szeretem” skálaértéknek feleltethető meg a minta átlaga ($M=1,96$; $SD=0,99$).



3. ábra: A kottaolvasás, daltanulás, műsorral készülés, valamint a könnyű- és klasszikus zene hallgatásához fűződő attitűd

A fiúk és a lányok között nincs szignifikáns különbség az énekórai zenehallgatással kapcsolatos attitűdben. A műsorral készülés, a daltanulás (fiú: $M=2,69$; $SD=1,16$; lány: $M=3,65$; $SD=1,20$), valamint a kottaolvasás kedveltségére kapott átlagértékek (fiú: $M=1,72$; $SD=0,85$; lány: $M=2,23$; $SD=1,07$)

azonban a lányok esetében szignifikánsan magasabbak. A szórásértékek valamennyi vizsgált területen nagy egyéni eltérésekre utalnak. A legnagyobb szórást a műsorral készülés mutatja a fiúk esetében, a legkisebb egyéni eltéréseket pedig a lányok kottaolvasáshoz való viszonyulása alapján kaptuk (4. ábra).



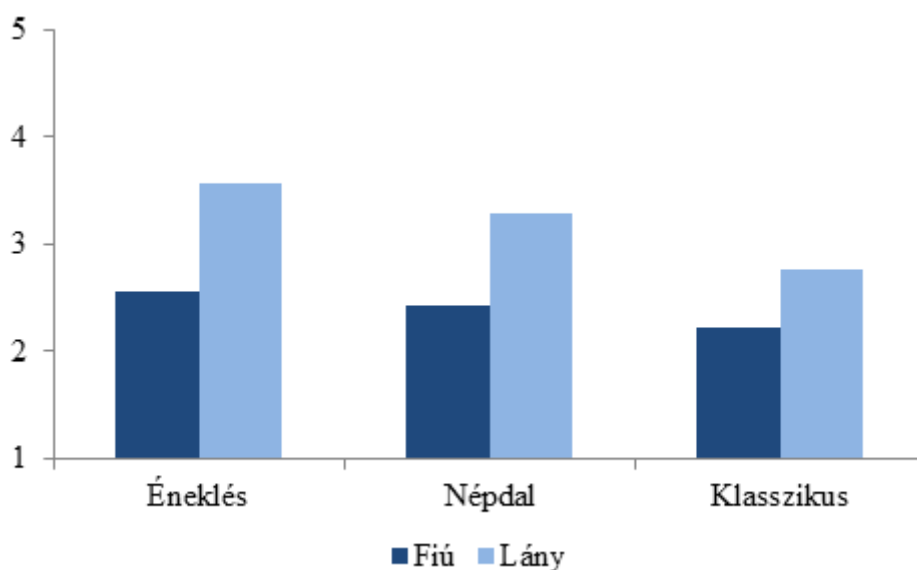
4. ábra: Az énekórai tevékenységekhez fűződő attitűd nemek szerinti bontásban

Az éneklés iránti attitűd

A Nemzeti alaptantervben kiemelt szerepet kap az éneklés, ezért a tanulók énekléshez fűződő attitűdjét több oldalról is megvizsgáltuk. A 6. ábra az éneklés általános kedvelését, illetve a tanulóknak a népdalok és a klasszikus zene énekléséhez fűződő attitűdjét mutatja az ének-zene órákon. Az órai éneklés kedveltségére kapott közepes átlagérték ($M=3,04$; $SD=1,38$) a „közepesen szeretem” kategóriának feleltethető meg, ami egyúttal azt jelzi, hogy a tanulók nem igazán kedvelik az éneklést. A népdalok ($M=2,83$; $SD=1,19$) és a klasszikus zene ($M=2,47$; $SD=1,10$) éneklésének kedvelésére kapott átlagok pedig még ennél is alacsonyabbak.

A fiúk és a lányok között mindhárom területen szignifikáns eltérés van. A lányok

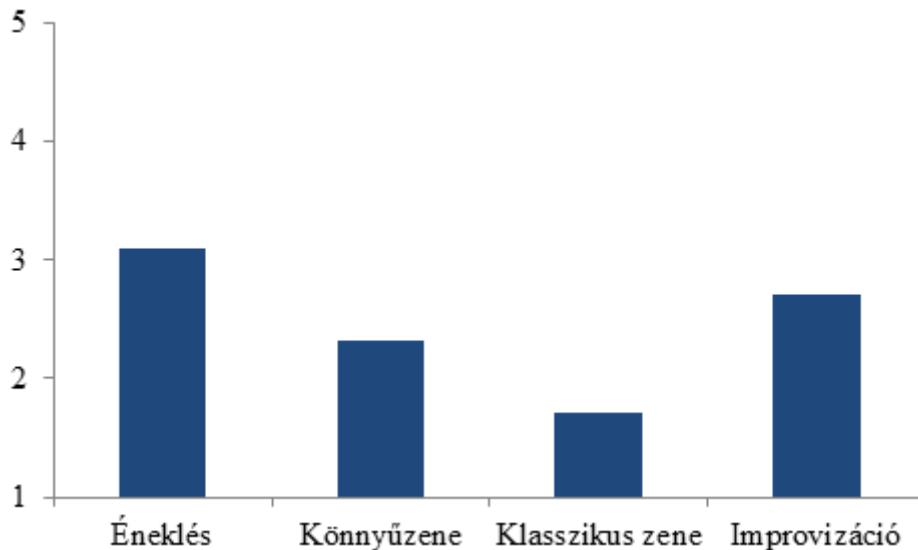
jobban kedvelik ezeket a tevékenységeket, azonban az átlagértékek esetükben is csak a „közepesen szeretem” kategóriához állnak közelebb. A legnagyobb, egy pontnyi eltérést az iskolai énekléshez fűződő attitűd vonatkozásában kaptuk (fiú: $M=2,53$; $SD=1,30$; lány: $M=3,57$; $SD=1,29$). A lányok esetében az egyes területek átlagértékei szignifikánsan különböznek (éneklés általában: $M=3,57$; $SD=1,29$; népdaléneklés: $M=3,29$; $SD=1,29$; klasszikus zene éneklése: $M=2,77$; $SD=1,09$). A fiúknak az éneklésre általában ($M=2,53$; $SD=1,28$), valamint a népdaléneklés kedvelésére kapott átlagértékek ($M=2,43$; $SD=1,11$) nem különböznek szignifikánsan egymástól. A klasszikus zene éneklését azonban a fiúk szignifikánsan kevésbé kedvelik ($M=2,23$; $SD=1,05$), az átlagérték a „kevésbé szeretem” kategóriához áll legközelebb (5. ábra).



5. ábra: A tanórai éneklés egyes területeinek kedveltsége nemek szerinti bontásban

A következőkben azt vizsgáljuk meg, hogy iskolán kívül, otthon milyen mértékben kedvelik a hetedik osztályosok az éneklést, milyen műfajokban, milyen gyakran énekelnek. E szerint „közepesen gyakran” énekelnek, ha magukban vannak ($M=3,09$; $SD=1,39$); a szóráserképek nagy egyéni eltérésekre utalnak (6. ábra). Amikor azonban az otthoni éneklés konkrét műfajaira kérdeztünk, ennél szignifikánsan alacsonyabb átlagértéket kaptunk (könnyűzene: $M=2,35$; $SD=1,33$, komolyze-

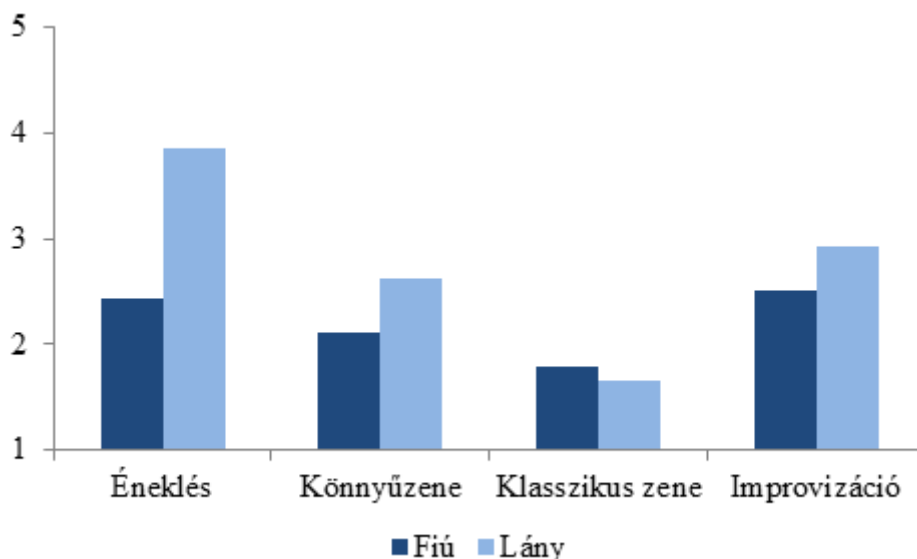
ne: $M=1,72$; $SD=0,96$). A saját maguk által kitalált dallamok, improvizációk, a magukban való dúdolgatás mértéke szintén szignifikánsan alacsonyabb az éneklés gyakoriságára adott átlagértéknél ($M=2,71$; $SD=1,24$) (6. ábra).



6. ábra: Az otthoni éneklés kedveltsége

A nemek szerint a komolyzene otthoni éneklése kivételével valamennyi területen szignifikáns különbséget kaptunk. Klasszikus zenét egyaránt nagyon ritkán énekelnek otthon mind a fiúk ($M=1,78$; $SD=0,98$), mind a lányok ($M=1,65$; $SD=0,93$). A lányok szívesebben énekelnek, esetükben az éneklés gyakoriságára kapott átlagérték az „elég gyakran” kategóriához áll legközelebb ($M=3,85$; $SD=1,23$), ezzel szemben a fiúk szignifikánsan ritkábban énekelnek ($M=2,44$; $SD=1,19$).

A könnyűzene otthoni éneklésének gyakoriságára kapott átlag a fiúknál a „nagyon ritkán” kategóriához áll közel ($M=2,11$; $SD=1,17$), azonban a lányok átlaga is messze elmarad a „közepesen gyakran” állításunktól ($M=2,62$; $SD=1,47$). A „szeretek improvizálni, magam által kitalált dallamokat énekelni” állításunkra kapott válaszok alapján a lányok, a fiúkkal összehasonlítva szignifikánsan gyakrabban teszik ezt (lányok: $M=2,92$; $SD=1,25$; fiúk: $M=2,51$; $SD=1,21$) (7. ábra).



7. ábra: Az otthoni éneklés kedveltsége a nemek szerinti bontásban

A zenetanulás iránti motivációhoz hozzájárulhat, hogyan miként vélekedünk a saját fejlődési lehetőségeinkről, milyen mértékben tartjuk a zenei képességek fejlődését az adottságok által meghatározottnak. A zene-pedagógia szempontjából az is fontos kérdés lehet, hogy a rajzzal és a testneveléssel összehasonlítva hogyan tekintenek a zenei fejlődésre a tanulók. A hetedik évfolyamosok a testnevelésórán való fejlődés lehetőségére szignifikánsan pozitívabban tekintenek az ének- és a rajzórával összehasonlítva (testnevelés: $M=3,46$; $SD=1,29$; ének: $M=3,06$; $SD=1,22$, rajz: $M=3,10$; $SD=1,38$). A kapott szórások azonban mindhárom tárgy esetében nagy egyéni eltéréseket mutatnak. Az ének és a testnevelés esetében nincs szignifikáns különbség a nemek szerint, a rajzban való fejlődés lehetőségére azonban a lányok a fiúkkal összehasonlítva szignifikánsan pozitívabban tekintenek.

Az ének-zene órákhoz fűződő attitűdöt alakító néhány tényező

Az iskolai ének-zene órák kedvelésével az éneklés szeretete mutatja a legerősebb kapcsolatot ($r=0,58$). A további énekórai tevékenységek közül a kottaolvasás kedvelése ($r=0,44$), a könnyűzene ($r=0,43$), valamint a klasszikus zene ($r=0,37$) énekórai hallgatása közepes erősségű korrelációban áll az ének-zene óra iránti pozitív attitűddel.

Az énekórai tevékenységek közül ennél gyengébb, de szintén szignifikáns korreláció mutatható ki az iskolai eseményre való énekórai felkészülés kedvelésével ($r=0,27$). Jobban kedvelik az énekórákat azok, akik az iskolán kívül, otthon is szívesen énekelnek ($r=0,31$), valamint azok is, akik hisznek a zenei fejlődésük lehetőségében ($r=0,25$).

Azok a tanulók, akik jobban kedvelik az éneklést, pozitívabban viszonyulnak a kottaolvasással összefüggő tevékenységekhez ($r=0,51$), valamint a zenehallgatáshoz is (könnyűzene: $r=0,44$; klasszikus zene: $r=0,37$) (1. táblázat).

Korrelációk	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
1. Ének-zene óra attitűd	-						
2. Kottaolvasás kedvelése	,44**						
3. Ünnepségre készülés kedvelése	,27**	,29**					
4. Zenehallgatás könnyűzene kedvelése	,43**	,34**	,32**				
5. Zenehallgatás komolyzene kedvelése	,37**	,42**	,09	,31**			
6. Éneklés egyedül kedvelése	,31**	,27**	,07	,22*	,37**		
7. Adottságokban vetett hit szerepe	,25**	,21*	,18*	,12	,08	,18*	
8. Éneklés szeretete	,58**	,51**	,24**	,44**	,37**	,47**	,21*

1. táblázat: Az ének-zene órák iránti attitűd, a tanórai tevékenységek (kottaolvasás, az ünnepségre készülés, a könnyű és komolyzene hallgatása, éneklés) iránti attitűd, az otthoni éneklés szeretete, valamint az adottságokba vetett hit korrelációi. (Megjegyzés: *= $p<0,05$; **= $p<0,00$)

Fontos kérdésnek tartjuk, hogy milyen tényezők befolyásolják a tanulók ének-zene órákhoz kapcsolódó attitűdjét. Ezért regresszió-analízissel megvizsgáljuk, milyen a hozzájárulása az egyes ének-zene órai tevékenységeknek és további háttérváltozóknak az ének-zene tantárgyhoz fűződő attitűdhez (2. táblázat). Legnagyobb, 27%-os magyarázóerővel az éneklés énekórai kedvelése bír. További, 11% magyarázóerő tulajdonítható annak, hogy a tanulók mennyire kedvelik a

kottaolvasást. A könnyűzene hallgatásának kedvelése az énekórán 8%-os magyarázóerővel bír és 4% magyarázóereje van annak, hogy a tanulók milyen mértékben bíznak a saját zenei fejlődésük lehetőségében, milyen mértékben gondolják úgy, hogy az ének-zene órákon sikeresek lehetnek, zenei képességeik fejlődhetnek. A modellben szerepeltetett további független változóknak, a tanulmányi átlagnak, az ének osztályzatnak, a kottaolvasás kedvelésének, a műsorral készülésnek, a

könnyű- és klasszikus zene énekórai hallgatása kedvelésének, valamint az iskolán kívüli zenetanulásnak nincs szignifikáns magyarázóereje. A regressziós modellünkben szerep-

lő független változók összességében 59 százalékban magyarázzák meg az ének-zene iránti attitűd egyéni eltéréseit.

Független változók	r	β	r β (%)	p
Tanulmányi átlag	,12	,13	2	n.s.
Ének osztályzat	,10	-,13	-1	n.s.
Anya iskolai végzettsége	-,11	-,14	2	,04
Órai éneklés kedvelése	,67	,41	27	<,001
Kottaolvasás kedvelése	,55	,20	11	,008
Ünnepségre készülés kedvelése	,24	,03	1	n.s.
Zenehallgatás kedvelése – könnyűzene	,54	,15	8	,05
Zenehallgatás kedvelése – komolyzene	,41	,12	5	n.s.
Éneklés kedvelése (egyedül)	,40	,04	1	n.s.
Adottságokkal kapcsolatos meggyőzősédek	,28	,15	4	,02
Hangszertanulás	,04	-,01	0	n.s.
Hatás R2			59	

2. táblázat: Az ének-zene órákhoz fűződő attitűdöt befolyásoló tényezők (regresszió-analízis)

Értelmezés

Vizsgálati eredményeink szerint az iskolai ének-zene órák a kevésbé kedvelt tantárgyak közé tartoznak. A hetedik évfolyamos tanulók ének-zenéhez fűződő attitűdjé a legkevésbé kedvelt tantárgyakkal, a matematikával, a fizikával és a kémiával összehasonlítva pozitívabb, azonban szignifikánsan elmarad a biológia, az idegen nyelv, az informatika, valamint a további úgynevezett örömtantárgyak, a rajz és a testnevelés kedveltségétől. A lányok, a fiúkkal összehasonlítva szignifikánsan pozitívabban viszonyulnak az ének-zene tanuláshoz. A fiúk ének-zenéhez fűződő attitűdjé inkább a közömbösséghez áll közelebb, míg a lányok átlagértéke jelentősen pozitívabb attitűdöt tükröz. Jelentős különbségeket kaptunk a vizsgált iskolai osztályok énekórai attitűdjei között, ez a pedagógusok, osztályközösségek attitűdöt alakító szerepére hívja fel a figyelmet. Az osztályokban alkalmazott módszereknek is jelentős szerepe lehet az énekórai motiváltság alakításában, ezzel kapcsolatban lásd a tematikus számunkban *Jakobicz, Wamzer és Józsa* (2018) tanulmányát.

A hetedikesek meglehetősen közömbösek, de leginkább negatív attitűdöt mutatnak az egyes énekórai tevékenységek iránt. A leg-

kedveltebbek azok az énekórák, amikor valamilyen iskolai ünnepségre készülnek, vagy új dalokat tanulnak, azonban ezek az órák is csak a „közepesen szeretem” kategóriába sorolják. Az énekórai zenehallgatás, még ha ez az általuk különösen kedvelt könnyűzene is, szintén nem kelti fel a tanulók érdeklődését, a klasszikus zene hallgatása pedig még ennél is unalmasabb a számukra. A kottaolvasással kapcsolatos tevékenységeket nem kedvelik.

A lányok a fiúkhöz képest pozitívabban viszonyulnak ahhoz, amikor valamilyen konkrét célja van az énekóranak, például műsorral készülnek valamilyen iskolai eseményre. A fiúkkal összehasonlítva szintén szignifikánsan pozitívabban viszonyulnak a daltanuláshoz is. Az énekórai zenehallgatás a lányok érdeklődését sem kelti fel, sem a könnyű- sem a klasszikus zene hallgatása terén nincs szignifikáns különbség a fiúk és a lányok attitűdjé között, egyaránt közömbös mindkét nem számára.

A Nemzeti alaptanterv és ezzel összhangban a hazai ének-zene órák gyakorlata fontos szerepet szán az éneklésnek. A Nemzeti alaptanterv ének-zenéhez kapcsolódó részének az alapjai jelentős mértékben *Kodály* zenei nevelési koncepciójában rejlenek. *Kodály* kiemelt szerepet szánt az éneklésnek, a ze-

nélésben való részvételt, az aktív zenélésben rejlő örömet az éneklésen keresztül látta megvalósíthatónak, ezért az éneklés iránti attitűdöt több szempont szerint is megvizsgáltuk. Eredményeink azt jelzik, hogy a jelenlegi ének-zene oktatás módszerei, eszközei nem érik el azt a célt, hogy a tanulók megkedveljék az éneklést; a hetedik évfolyamosok leginkább közömbösek iránta. A nemek szerint szignifikáns eltérést kaptunk, a lányok jobban kedvelik a fiúkkal összehasonlítva, azonban az átlagértékek esetükben is inkább csak a „közepesen szeretem” kategóriához állnak közelebb. Ha az énekléssel összefüggésben konkrét területek, műfajok kedvelését is megvizsgáljuk, árnyaltabb képet, és még az előbbinél is alacsonyabb mutatókat láthatunk. Az éneklés iránti közömbösséget jelzi, hogy iskolán kívül, otthon sem okoz ez örömet a számukra. A kamaszok az általuk kedvelt könnyűzenét valamivel többet énekelik otthon, mint a komolyzenét. Mindemellett mind a könnyű-, mind a komolyzene otthoni éneklése, dúdolása nagyon ritka.

Eredményeink szerint az ének-zene órán való fejlődés, a sikeresség lehetőségét sem érzékelik a tanulók, ami szintén hozzájárulhat az ének-zene órák iránti közömbösséghez. A fejlődés mértékét bizonyos mértékben meghatározhatják velünk született adottságaink. Egy tevékenységben való részvételünk motivációjára hatást gyakorolhat a fejlődés lehetőségéről kialakított véleményünk (Marsh, 2014; Szenczi, Kis és Józsa, 2018). Vizsgálatunk eredményei azonban azt mutatják, hogy a hetedikesek erősen behatároltnak érzik az ének-zeneben való előrehaladás lehetőségét. Három tantárgyat összehasonlítva, a lehetséges sikerességről legpozitívabban a testnevelés kapcsán gondolkodnak, a zenei fejlődésben és a rajzban való előrehaladásban kevésbé bíznak. Az ének-zenével összefüggő önjellemzésük leginkább a „szorgalmas munkával, kevés tehetséggel közepes lehet valaki” állításnak feleltethető meg. Az ének-zene tanulás motivációjában további fontos szerepet játszhat a tanulók zenei képességekkel összefüggő énképe. További vizsgálataink azt mutatják, hogy a hetedikesek közepesnek

ítélik meg zenei képességeiket. Ez a megítélés azonban kevésbé tükrözi a valóságot, sok esetben téves elképzeléseken alapul. Leginkább az éneklés észlelt fejlettsége alapján döntenek, zenei észlelésük fejlettségéről, a zenei hangmintázatok felismerésével, megkülönböztetésével összefüggő képességeik, fejlettségének mértékéről pedig nincsen tudomásuk (Janurik és Józsa, 2018).

Regresszióanalízis alapján a vizsgált énekórai tevékenységek és háttérváltozók közül háromnak a szignifikáns magyarázóereje mutatható ki az ének-zene órák iránti attitűd alakulásában. Legnagyobb szerepet az órai éneklés szeretete játszik, 27%-os hozzájárulása látható. Emellett 11%-os magyarázóereje van a kottaolvasás kedvelésének, a könnyűzene énekórai hallgatásának kedvelése pedig 8%-os magyarázóerővel bír. 4%-os magyarázóereje van annak, hogy a tanulók milyen mértékben bíznak a zenei fejlődésük lehetőségében, milyen mértékben tartják az előrelépést az adottságok által meghatározottnak. A vizsgálatunkba bevont többi énekórai tevékenységnek – kottaolvasásnak, zenehallgatásnak, műsorral készülésnek – nincs szignifikáns magyarázóereje, ahogyan az énekosztályzatnak sem. Az anya iskolai végzettsége sem gyakorol lényegi hatást az ének-zene órákhoz fűződő attitűdre. Az iskolán kívüli hangszerstanulás szintén nem játszik szerepet az énekórák kedvelésében, azonban az eredmények értelmezésénél tekintetbe kell vennünk, hogy a vizsgálatunkban résztvevők közül mindössze 19 tanuló, 14 százalékuk tanult valamilyen hangszeren. Közülük is csak öten tartottak ki emellett négy évnél hosszabb ideig. 14-en mindössze kétévnyi, vagy ennél kevesebb ideig vettek részt a hangszerstanulásban. Ez feltehetően arra utal, hogy hangszerstanulásuk nem volt sikeres, a zenélés nem vált számukra örömforrássá.

Vizsgálatunk megerősíti az ének-zeneoktatás helyzetével, eredményességével összefüggő korábbi kutatási eredményeket (Csíkos, 2012; Janurik, 2007a, 2007b, 2008, 2009; Józsa, 1995; Józsa, Kis és Huang, 2017; L. Nagy, 2003). Azt jelzik, hogy az ének-zene órák iránt meglehetősen közömbösek a hetedik

évfolyamos tanulók. Az órákon folytatott tevékenységek nem keltik fel az érdeklődésüket és vélhetően nem nyújtják az örömteli zenei tevékenységekben való részvétel lehetőségét, a zenei megismerés örömét.

Szükség van az ének-zene órákon alkalmazott módszerek és eszközök megújulására. A módszertani megújulás mellett további fontos szempont az új módszertani lehetőségeknek, eszközöknek a pedagógusokkal való megismertetése és ezeknek az általános pedagógiai gyakorlatban való alkalmazása. A jelenlegi oktatási lehetőségek, módszerek, eszközök kevésbé segítik a pedagógusokat abban, hogy a tanulók érdeklődését felkeltő, élményszerű ének-zene órákat tartsanak. Az osztályok szerinti vizsgálat arra is rámutat, hogy különösen nagy felelősség nehezedik a pedagógusra. A kreatív, az új módszertani lehetőségek keresése iránt elkötelezett, megújulni képes pedagógus lehet leginkább csak eredményes.

Olyan zenei tevékenységekre van szükség, amelyek a 21. században felnövő fiatalok érdeklődését felkeltik, és elősegítik az élményszerűsége, belső motiváción alapuló zene-tanulást (Jakobicz, Wamzer és Józsa, 2018). Mind a zenei készségfejlesztéshez, mind az ismeretek elsajátításához kívánatos módszertani megújulásban fontos szerepet játszhatnak azok a lehetőségek, amelyeket a digitális eszközök használata nyújthat. A digitális eszközöknek az ének-zene órák gyakorlatában való felhasználási lehetőségeiről, a digitális eszközök, feladatbankok használatával támogatott fejlesztési lehetőségekről a tematikus számunkban bővebben olvashatunk (Szabó, 2018a, 2018b). Szintén az élményszerű zenei tapasztalatszerzést, fejlődést segíthetik elő azok az új módszerek, amelyek az éneklést és a zenehallgatást kísérő mozgásnak a gyakorlatba való integrálását tűzték ki célul (Maróti és mtsai., 2016; Nemes, 2016). Hasonló lehetőségeket nyújthat az az énekléssel összekapcsolt ritmikai fejlesztőprogram, valamint a hozzá kapcsolódó feladatbank, amelynek részletes bemutatása szintén ebben a tematikus számban olvasható (Pethő, Mu-

csi és Surján, 2018). Eredményeink tükrében az éneklés iránti pozitív attitűd elősegítése, és az éneklési képesség fejlesztése egyaránt fontos feladat. Tennünk kell azért, hogy az örömtantárgyak valóban örömet jelentsenek a diákok számára.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Csíkos Csaba (2012): Melyik a kedvenc tantárgyad? *Iskolakultúra*, **22**. 1. sz. 3–13.
- Csíkszentmihályi Mihály (1997): *Flow – Az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Jakobicz Dorottya, Wamzer Gabriella és Józsa Krisztián (2018): Motiválás az ének-zene-órákon. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 18–31. <https://doi.org/10.31074/gyn201821831>
- Janurik Márta (2007a): Áramlatélmény az iskolai ének-zeneórákon. *Magyar Pedagógia*, **107**. 4. sz. 295–320.
- Janurik Márta (2007b): Flow, apátia, unalom és szorongás a zeneiskolai órákon. In: Gévay Gábor (szerk.): *Tunyaság, restség. A Magyar Tudomány Ünnepe alkalmából az MTA Szegedi Területi Bizottság Neveléstudományi és Pedagógiai Szakbizottsága által szervezett előadásai*. Magyar Tudományos Akadémia Szegedi Területi Bizottsága, Szeged. 14–29.
- Janurik Márta (2008): Betöltik-e szerepüket az ének-zeneórák a mai oktatásban? *Iskolakultúra*, **18**. 9–10. sz. 107–116.
- Janurik Márta (2009): Hogyan viszonyulnak az általános és középiskolás tanulók a klasszikus zenéhez? *Új Pedagógiai Szemle*, **59**. 7. sz. 47–64.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018): A zene-tanulás iránti motiváció és a zenei képességek összefonódása. (közlésre benyújtva)
- Janurik Márta és Pethő Villó (2009): Flow élmény az énekórán: a többségi és a Waldorf-iskolák összehasonlító elemzése. *Magyar Pedagógia*, **109**. 3. sz. 193–226.
- Józsa Péter (1995): *Egy zeneszociológiai kísérlet eredményei*. In S. Nagy Katalin (szerk.): *Józsa Péter emlékkönyv*. Magyar Szociológiai

- Társaság Művészetszociológia Szakosztály, Budapesti Műszaki Egyetem Szociológiai Tanszék, Budapest, 145–205.
- Józsa, K., Kis, N. és Huang, S. (2017): Mastery Motivation in School Subjects in Hungary and Taiwan. *Hungarian Educational Research Journal*, 7. 2. sz. 158–177.
- L. Nagy Katalin (2003): *Az ének-zene tantárgy helyzete egy kérdőíves felmérés tükrében*. <http://www.oki.hu/oldal.php?tipus=cikk&kod=kerdoives-LNagy-Enek#top>
- Maróti, E., Barabás, E., Deszpot, G., Farnadi, T., Nemes, L. N., Szirányi, B. és Honbolygó, F. (2016): The Effect of Movement Instruction in Music Education on Cognitive, Linguistic, Musical and Social skills. In: *Proceeding ICMPC14 (14th biennial International Conference on Music Perception and Cognition)*, San Francisco, CA. 544. http://www.icmpc.org/icmpc14/files/ICMPC14_Proceedings.pdf
- Marsh, H. W. (2014): Academic self-concept: Theory, measurement and research. In Suls, J. (szerk.): *Psychological perspectives on the self. Volume 4: The self in social perspective*. Lawrence Erlbaum, Hillsdale, NJ, US. 59–98.
- Nemes László Norbert (2016): Beszámoló előadás az „Aktív zenetanulás énekléssel és mozgással - módszerek és ezek hatásvizsgálata” c. kutatás tervezéséről. *Parlando*, 7. sz. <http://www.parlando.hu/2016/2016-5/Nemes-projekt.htm>
- Pethő Villő és Janurik Márta (2009): Waldorf iskolába járó és általános tantervű tanulók klasszikus zenéhez fűződő attitűdjének összehasonlító elemzése. *Iskolakultúra Online*, 3. 1. sz. 24–41.
- Pethő Villő, Mucsi Gergő, Surján Noémi (2018): Zene – ritmus – játék. A ritmikai fejlesztés lehetőségei, kérdései első osztályban. *Gyermeknevelés*, 6. 2. sz. 119–131. <https://doi.org/10.31074/gyn20182119131>
- Szabó Norbert (2018a): Zenesziget. Játékosítás (gamifikáció) digitális eszközökkel az ének-zene oktatásban. *Gyermeknevelés*, 6. 2. sz. 97–107.
- Szabó Norbert (2018b): A cél szentesíti az (IKT-) eszközt a zeneoktatásban? *Gyermeknevelés*, 6. 2. sz. 132–138. <https://doi.org/10.31074/gyn20182132138>
- Szenczi Beáta, Kis Noémi és Józsa Krisztián (2018): Academic self-concept and mastery motivation in students with learning disabilities. *Journal of Psychological and Educational Research* (közlésre benyújtva)

Various aspects shaping motivation to learn music in school

The study deals with learning motivation related to Music classes at school. It involved 140 grade 7 students from eight elementary schools who filled out a questionnaire. The study focuses on students' attitudes towards Music classes as well as on various musical activities performed on Music classes. In Hungary, classroom singing has a prominent role in music education, therefore special attention was paid to students' attitudes towards singing. Results suggest that grade 7 students have quite negative attitudes towards Music classes. They do not like singing, and they are not interested in sight-reading and listening to music either. There are significant differences between the attitudes of girls and boys; girls' attitudes are generally better, however, they still cannot be considered positive. There are considerable differences between school classes, which draws the attention to the role of teachers and the class as a group in shaping attitudes. Family background does not seem to influence the attitudes towards Music classes. However, students' preference to sing as well as their beliefs with regard to musical development play a decisive role.

Keywords: Music education, motivation to learn music, attitude, elementary school, Music class activities

- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018): Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, 6. 2. sz., 5–17.

Motiválás az ének-zene órákon

JAKOBICZ DOROTTYA – WAMZER GABRIELLA – JÓZSA KRISZTIÁN

Kecskeméti Vásárhelyi Pál Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola – Kecskeméti Vásárhelyi Pál Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola – Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet

Az ének-zene órák azon iskolai tantárgyak közé tartoznak, amelyeket a tanulók többsége nem igazán kedvel. A tanulmányban arra a kérdésre keresünk választ, hogy a tanítási módszerek megváltoztatásával erősíthető-e a tanulási motiváció az ének-zene órákon. Tanulmányunk első felében az ének-zene oktatás néhány jellemzőjét foglaljuk össze, elsősorban a hazai motiváció-kutatások eredményeire fókuszálva. A második részben a drámapedagógiai gyakorlatok, a kooperatív tanulási technikák, a projektmódszer, a problémaalapú tanulás és a digitális eszközök ének-zene órai alkalmazásának a lehetőségeit mutatjuk be. Általános iskolában végzett megfigyeléseink, valamint a tanulói visszajelzések alapján úgy véljük, hogy ezek a módszerek motiválónak hatnak az ének-zene tanórákon.

Kulcsszavak: ének-zene óra, zenetanulási motiváció, tanítási módszerek, tanulóközpontú megközelítés, digitális eszközök

Az iskolai ének-zene órák a „nem szeretem” tantárgyak közé tartoznak. Az ének kedvetlen megítélését több vizsgálat is kimutatta (Csíkos, 2012; Janurik, 2008a, 2008b, 2009; Janurik és Józsa, 2018b; Józsa, Kis és Huang, 2017). A téma már a napi sajtóban is megjelent, például Balla és Czeglédy (2018) cikke *#tesiterror*, *#rajzterror*, *#enekterror: Az életöröm ma szinte szitokszó az iskolában* címmel foglalkozik a kérdéssel.

E problémából kiindulva tanulmányunkban arra keresünk választ, miként növelhető a tanulási motiváció az ének-zene órákon. Általános iskolai tanulókkal végzett megfigyeléseink során ének-zene órákon próbáltuk ki a drámapedagógiai gyakorlatok, a kooperatív tanulási technikák, a projektmódszer, a problémaalapú tanítás és a digitális eszközök tanulási motivációra gyakorolt hatását.

Az első fejezetben az ének-zene oktatás néhány jellemzőjét mutatjuk be, hangsúlyosan foglalkozunk a pedagógus szerepével; a második részben arra keresünk választ, hogyan erősíthető a tanulási motiváció az iskolai ének-zene órákon, valamint részletesebben bemutatjuk azokat a tanítási módszereket, amelyek hozzájárulhatnak az örömelemből ének-zene órákhoz. Munkánk befejező

részében a módszerek alkalmazásának tapasztalatairól, megfigyeléseink eredményeiről számolunk be. Tanulmányunk a *Zenei nevelés gyermekkorban* című tematikus szám része (Janurik és Józsa, 2018a), e szám cikkei a zenei nevelés megújításának kérdéseivel, lehetőségeivel foglalkoznak.

Hullámvölgyben a magyar ének-zene oktatása?

Nemes László Norberttel, a Kodály Intézet igazgatójával Csengery Kristóf (2016) készített interjút a hazai zeneoktatásról. A beszélgetésben Nemes az iskolai ének-zene oktatásról a következőket fogalmazza meg: „[...] az ének-zene az egyik legelutasítottabb tantárgy az iskolákban. Ez borzalmasan lesújtó. Erről nem csak a médiadömping tehet, hanem a tanár is, akinek a tanítás tartalmáról és módszereiről való gondolkodása sokszor nagyon téves. A bajokat persze tetézi a zenetanításra fordítható időkeret szűkülése, de még inkább rémisztő a pedagógiai gyakorlat. »Osztály vigyázz!« – így kezdődik egy átlagos ének-zene óra a magyar általános iskolákban. S ott van a sok száználmas dolgozat, például a zeneszerzők életrajzából, meg a zeneelméleti is-

meretekből. *Kis terc, nagy terc, modális megmixolód stb. Éneklés helyett kornyikálás, nagy érdektelenség, unalom, közöny. Más problémák is vannak, lássuk be: harminc éve ugyanaz a tankönyv, ugyanaz a tananyag, harminc éve nincsen rendes hangtechnika még az énekzenei iskolák többségében sem, nincsenek jó hangszerek, a zongora lakattal elzárva a gyermekek elől, az átszellemültség teljes hiánya.*”

Nemes szavait nem csak a gyakorlati tapasztalatok, hanem számos tanulmány is alátámasztja (Csíkos, 2012; Janurik, 2008a, 2008b, 2009; Janurik és Józsa, 2018b; Józsa, Kis és Huang, 2017). Csíkos Csaba (2012) az iskolai tantárgyak népszerűségét vizsgálta. Kutatásában a legkedveltebb és a legkevésbé kedvelt tantárgy megnevezését kérte a tanulóktól. Vizsgálati eredménye szerint az énekzene tantárgy nem tartozik a legnépszerűbb tárgyak közé: 565 válaszadóból mindössze három tanuló jelölte az ének-zene tárgyat kedvencének. Ugyanakkor a legkevésbé kedvelt tárgynak sem tekinthető, 15 tanuló utasítja el ilyen mértékben.

Különösen meglepő az iskolai énekórák tanulói megítélése annak ismeretében, hogy maga a zene, a zenélés örömforrások tárháza lehet, lehetne. Csíkszentmihályi (2010) az áramlatátélés tipikus lehetőségének tekinti a zenei tevékenységeket. Áramlatélménynek nevezi azt az állapotot, amikor céljaink és tevékenységeink egybeolvadnak, készségeink, képességeink összhangban vannak az adott feladattal, zavartalan figyelmi koncentráció jön létre. Ezt az állapotot „lebegésszerűen” érzékeli az ember, megszűnik az időérzékelés, úgy érzi, hogy a dolgok szinte maguktól és jól történnek. Innen ered a „flow” elnevezés, amelyet gyakorlatilag bármilyen tevékenység közben érezhet az ember. Az ilyen módon megvalósuló tevékenységek jutalma maga a tevékenység, ezért az áramlatátéléssel kísért viselkedés megismétlésére készítenek. A zenében rejlő flow lehetőséggel szemben azonban Janurik Márta (2007, 2008a, 2008b) kutatása azt mutatta, hogy a matematika és irodalomórákkal összehasonlítva, az ének-zene órákon élük át a legkevésbé örömteli élményt az általános és középiskolás tanulók. A legtöbb

szorongás, apátia és unalom is az ének-zene órákhoz kapcsolódik.

Ha az énekórákon a tanulók nem érzik sikeresnek magukat, akkor ez a tantárgy kedveltségét is befolyásolja. A tanulók ének-zene tanulásához kapcsolódó negatív énképe további nehézséget jelenthet. Sikertelenség esetén önbizalomhiány alakulhat ki bennük, negatív vélekedéssel, egy idő után előítélettel állhatnak egy-egy énekórai tevékenységhez. Egy közelmúltban folytatott kutatás arra is rámutatott, hogy a tanulók ének-zenéhez kapcsolódó énképe még a képességeik valódi fejlettségénél is sokkal negatívabb. Ha a gyermekek nem érzik önmagukat kompetensnek, nem hisznek abban, hogy képesek megoldani a feladatot, akkor elveszíthetik motiváltságukat (Janurik és Józsa, 2018b).

A Waldorf-rendszerű oktatásban résztvevő tanulók ének-zenei tevékenységekhez kapcsolódó szubjektív élményei ennél sokkal pozitívabbak (Janurik és Pethő, 2009). A Waldorf-iskolákban fontos a művészeti nevelés, amely szándék jól látható az iskolai rendezvények, hónap-ünnepségek, valamint az iskolai zenekarok léteben. A Waldorf-iskolába járó tanulóknak lehetőségük van hangszertanulásra, amely a klasszikus iskolai rendszerben nem biztosított, az állami zeneiskolák végzik – jobb esetben a népszerű hangszerek oktatói kihelyezik valamely tanítási napjukat az adott intézménybe, ezzel megkönnyítve a tanulók számára az iskola és a zeneiskola közötti ingázást.

A pedagógus szerepe

Egy-egy tantárgy kedveltségét erősen befolyásolja a tantárgyat oktató tanár személyisége, a tanár-diák kapcsolat milyensége (Józsa és Fejes, 2010; Zétényi, 1998). Egy hazai vizsgálat a tanulási motiváció iskolai évek alatt bekövetkező változását követte nyomon negyedik és nyolcadik évfolyam között, a vizsgálatban 25 iskolai osztály 372 tanulója vett részt. Az iskolai évek előrehaladtával a tanulás iránti motiváció jelentős csökkenését tapasztalták. A csökkenés mértékében nagy különbségek voltak a résztvevő iskolai osztályok között.

Volt ahol alig, máshol pedig nagyon sokat csökkent a motiváltság. Kimutatták, hogy jelentős szerepe volt az osztályok motivációjának a változásában az ott tanító pedagógusoknak. A tanulók családi hátterének ugyanakkor nem volt szerepe: a különböző iskolai végzettségű szülők gyermekeinek a motiváltsága hasonló mértékben esett vissza negyedik és nyolcadik osztály között (*Józsa és Morgan*, 2014). Az ének-zene órák iránti motiváltság alakulásának elemzése során ugyancsak a pedagógus szerepére mutatott rá *Janurik és Józsa* (2018b) tanulmánya. Ez a vizsgálat megmutatta, hogy számottevő különbségek vannak a különböző iskolai osztályok énekóra iránti attitűdjében, ennek a hátterében ugyancsak a tanár szerepe, személye, tanítási módszerei feltételezhetőek.

Az énektanár személyiségével kapcsolatos kutatási eredményeket saját tapasztalataink is alátámasztják. A tanulmányunk második részében bemutatásra kerülő vizsgálatunkban részt vett hatodikos diákokat megkérdeztük arról, hogy milyen a jó énektanár. A megkérdezettek legtöbbször szerint egy jó énektanárnak szép hangja van és minimum egy hangszeren tud játszani. Azt is fontosnak tartják, hogy az énektanár kedvességével, odaadásával és jó kommunikációs képességével többször és többféleképpen tudja elmagyarázni a tananyagot, valamint türelmesnek is kell lennie ahhoz, hogy mindenki megérthesse azt. Több diák kiemelte, hogy gyorsabban megkedvelik azokat a tanárokat, akik nem csak „beszélnek” a tanórákon, hanem „beszélgetnek”, játékos feladatokat alkalmaznak. A diákok véleménye alapján olyan személyre van tehát szükség, aki nem csak ének-zenei szempontból számít felkészültnek, hanem pedagógia oldalról is pontosan tudja, hogyan kell alakítani az énekórát ahhoz, hogy az minél több élvezetet nyújtson a diákoknak.

Popovicsné (2016, 6. o.) szerint az ének-zene tanárok fontos feladata, hogy pozitív érzelmeket alakítsanak ki a zene iránt, megismertessék a gyermekekkel a zenehallgatásban, zenei tevékenységekben rejlő élményszerűséget. Véleménye szerint ezért az ének-zene órákon a legtöbb időt zenehallgatással, zené-

léssel és énekléssel érdemes foglalkozni, és csak ezután következhet a zenei ismeretek, zeneelmélet, szolfézs és zenetörténet tanulása. Kiemeli, hogy a cél elérése érdekében sok lehetőség van az ének-zene órák „színesítésére”, például különböző játékokkal, amelyek kötődhetnek az adott tanóra anyagához, a közelgő jeles napokhoz, ünnepségekhez vagy a néphagyományokhoz. Az énektanárok olyan módszereket, gyakorlatokat és játékokat is alkalmazhatnak, amelyekkel a szaktárgyi kompetenciák mellett a diákok más területeken is fejlődhetnek, így például a szociális, anyanyelvi és kommunikációs készségeikben.

Az énekórai tanítási módszerek sokszor nem eléggé változatosak. Majdnem minden tanórán hasonló feladatokkal találkozhatnak a gyermekek, ami egy idő után megszokottá, unalmassá válhat, nem hat motiválóan. A legtöbb hagyományos énekórán a frontális óravezetés dominál. Jóllehet, az énekórákon is változatos tanítási módszereket lehetne alkalmazni. Ilyen, az általánosan bevett gyakorlattól eltérő módszerek lehetnek például a drámapedagógia, a kooperatív technikák, a projekt módszer, vagy a digitális eszközök, melyekkel tanulmányunk második felében részletesebben foglalkozunk. A tanárképzés során ezekről a módszerekről általában elméleti szinten tanulnak a hallgatók, de a szaktantárgyi alkalmazásáról már kevesebb információval rendelkeznek (*Popovicsné*, 2016). Úgy gondoljuk, hogy érdemes lenne már a tanárképzés ideje alatt olyan módszertani kurzusokat indítani, ahol a frontálistól eltérő módszereket szaktantárgyi keretben ismerhetik meg a tanár szakos hallgatók. E módszerek megismerését, elfogadottságát növelhetné, ha – akár csoporttársaik körében – ki is próbálhatnák ezeket. Mindezek hozzájárulhatnának a módszertani változatossághoz, amely vélhetően pozitív hatást gyakorolhatna a tanítványaik tanulási motivációjára is.

Nemes László Norbert a korábban már idézett interjúban a tanárképzés problémáira is rámutatott. „A teljes magyar tanárképzés van válságban, a tanárképzésben évtized óta tartó kontraszelekció több ezer rossz tanárt ömlesztett a rendszerbe. Ugyanez a helyzet a

zeneoktatásban is. Kevés a jó muzsikus tanár. Hány magyar ének-zene tanár tud ma többet mondani egy magyar népdalról annál, hogy AABA? Hányan vannak, akik előadóművészi hitelességgel és kreatívan képesek ma az általános iskolában és gimnáziumban gyermekeket zenére oktatni? Hányan élnek a zene-tanárok között zenészhez méltó életet, járnak rendszeresen koncertekre, olvassák a szakirodalmat, járnak konferenciákra, bemutatókra? Hányan vannak?” (Csengery, 2016).

Célok és módszerek

Kvalitatív vizsgálatunk célja az volt, hogy olyan tanítási módszerek énekórai alkalmazását próbáljuk ki, amelyek a hagyományos énekórai keretek között kevésbé elterjedtek. Kutatási kérdésünk az volt, hogy a tanítási módszerek megváltoztatása befolyásolja-e a tanulók énekórai motiváltságát. Vizsgálatunk során tanórai megfigyeléseket és tanulói interjúkat alkalmaztunk.

A tanítási módszereket kipróbáló vizsgálatunkat 2018 februárjától májusáig végeztük. A bő három hónapos időszak alatt két általános iskolai hatodik osztály ének-zene óráin alkalmaztuk a tanulmányunk második felében bemutatásra kerülő módszereket. A vizsgálatba bevont tanulók létszáma 44 fő volt. Az ének-zene órák során ezeket a módszereket alkalmazva dolgoztuk fel a tananyagot. Maguk a módszerek jól ismertek a pedagógiai gyakorlatban, ének-zene tanórai alkalmazásuk azonban nem igazán elterjedt.

Drámapedagógia – drámajáték

A 20. század elején ismertté vált drámapedagógia két legfontosabb jellemzője a gyermekközpontúság, valamint a komplexitás. A módszer alapja a drámajáték, amely *Gabnai Katalin* (1999, 7. o.) megfogalmazása szerint „minden olyan játékos emberi megnyilvánulás, amelyben a dramatikus folyamat jellegzetes elemei lelhetőek föl”. A drámajáték a gyermekek aktivitására épít. A módszer a tanulás szempontjából azért is hasznos, mert a gyermekek azokat

az információkat jegyzik meg leginkább, amiben saját maguk is tevékenyen részt vesznek, amit mondanak, csinálnak (*Tolnai*, 1995).

A drámajáték elősegíti a közösségben tevékenykedők aktivizálását; fejleszti az ön- és társismeretet; teret enged az alkotóképességnek és ez által a kreativitás is fejlődik; összpontosított munkára szoktatja a résztvevőket. A drámajátékokban résztvevők tér- és időérzéke is érzékenyebbé válik, valamint mozgásuk és beszédkészségük is javul. A drámapedagógiai módszerek alkalmazásával a gyermekek olyan „viselkedési bátorságot” (*Gabnai*, 1999, 9. o.) szereznek, ami a későbbi, felnőtt életük során elengedhetetlen a magabiztos, felelősségteljes felnőtt élethez. *Gabnai* szerint éppen ezért az ilyen módszereknek nem csak a gyermekek délutáni szabadidős tevékenységei között kellene szerepelnie.

A drámapedagógia létjogosultságát bizonyítják azok a tanulmányok, amelyek a módszer tanórai alkalmazásának lehetőségeivel foglalkoznak. *Csájiné Knézics Anikó* és *Szilvásiné Turzó Ágnes* (2008) különböző drámapedagógiához kapcsolható gyakorlatokat mutattak be, amelyeket 4. osztályos tanulókkal végeztek. A játékokat főleg a tanév elején szokásos csapatépítő céllal végezték el. Felmérésük tanulsága, hogy a drámafoglalkozás sikerességéhez mind a tanulók, mind a tanár nyitottságára és akaraterejére szükség van. *Szajkó Ottília* (2008) a történelemórákon alkalmazható drámapedagógiai gyakorlatokat gyűjtött össze. A 208 megkérdezett tizenegyedik évfolyamos diák 71%-ka örömmel dolgozna drámapedagógiai eszközökkel; 56%-uk pedig plusz feladatot is vállalna, hogy a „történelem-drámaóra” sikeresebb és eredményesebb legyen.

A drámapedagógia ének-zene órán való alkalmazásáról szintén vannak tapasztalatok. Sok játékos gyakorlat alkalmas lehet arra, hogy színesítse az énekórát. A ritmikai készségek fejlesztéséhez alkalmazható például a ritmuskígyó vagy a ritmusházikó, a dal-tanuláshoz pedig remek kiegészítő játék lehet például a „Ki/Mi vagyok én?” vagy a szobor-technikával létrehozott állókép (*Popovicsné*, 2016).

A módszer kipróbálása

A hallás és az érzékelés pontosítását segítő gyakorlatok mellett a tanult népdalok dramatizálása is nagyon népszerű az általános iskolás diákok körében. Egy korábbi, 5. osztályos tanóra keretén belül az Érik a szőlő kezdetű népdal egy változatát tanítottuk meg a gyerekeknek. A *Zörög a kocsi* szövegű változat bemutatásával a lakodalmas hagyománykört elevenítették fel, éppen ezért a népdal megtanulása után egy lakodalmas menetet mutattak be drámajátékkal. A csoportból kiválasztottunk egy vőlegényt, egy menyasszonyt és egy kocsi: mindannyian szerepükhöz illő kelléket, menyasszonyi fátylat, kocsi kalapot és vőlegényhez illő tulipánminta mellényt kaptak. A tanulók a tulipános ládának festett cipősdobozból szerezhették be a kellékeiket. Ezután a lakodalmas menet sorba állt, és tett egy „falukört”: azaz körbement az osztályteremben. A falu lakossága (az osztály többi tagja) képzeletbeli rizsszemeket dobált az ifjú párra, valaki pecsenyét sütött, és mindannyian az új népdalt énekelték, miközben a lakodalmas kocsi körbehaladt az osztályteremben. A megjelenítés során a gyermekek saját élményeiket is beleillesztették a lakodalmi képbe, valamint új ismereteket szerezhettek a lakodalmi szokásokról.

Vizsgálatunkban a drámapedagógia módszerének egyik játékos feladatát, a „szobortechnikát” alkalmaztuk. A tananyag *W. Mozart: A varázsfuvola* című operája volt, amelyhez illett a dramatikus feldolgozás. Az opera általános jellemzőinek ismertetése után a történet bemutatásához alkalmaztuk a játékot: meseként kezdtük el bemutatni a történetet, bizonyos jelenetek „fotószerű” ábrázolásával, amiben a tanulók voltak a megjelenítők. A megjelenítéskor három másodperc állt a rendelkezésükre az általuk elképzelt póz vagy arckifejezés megformálására; majd a megadott idő leteltével a képek „megfagytak” és igazi „fényképekké” alakultak. A játék nagyon sikeres volt: mindkét osztályban mindenki azt kérte, hogy ezt a játékot a következő órán is folytassuk. Több olyan tanuló is volt az osztályban, aki padtársával vagy más osz-

tálytársával párt alkotva vagy kisebb csoportokba tömörülve alkotta meg az állóképet.

Egy, továbbra is drámapedagógiai feladatokat bemutató alkalommal több gyakorlatot végeztünk el az ének-zene órán. Beéneklés-kor a már megszokott gyakorlatokat ritmusgyakorlatokkal egészítettük ki: ebben az volt a feladat, hogy a tanteremben látott tárgyaknak és bútoroknak is ritmust készítettünk, amit dobogni, illetve tapsolni lehetett. Például a tanteremben található irattartó szekrényt ritmizálta el a csoport: a polcokat elválasztó deszkákat dobbantással, a polcokon elhelyezkedő irattartó mappákat negyedek tapsolásával jelezték. Mindkét osztályban sikert aratott a gyakorlat, óra végi jutalomként azt kérték, hogy folytassuk a játékot. A diákok választották ki azt a tanteremben található bútort, berendezési eszközt vagy tárgyat, amit ritmizáltunk (például vonalas tábla, poszterek a falon, karfás fotel). Kreativitásuk abban is megnyilvánult, hogy az iratrendezőben található papírlapokat nyolcad értékű hangnak tapsolták, így volt olyan diák, aki egy csoporttársával kétszólamú ritmusgyakorlatot készített. Később ezt az ötletet felhasználva két részre bontottuk az osztályt, ahol az egyik csapat csak a deszkákat és az irattartókat, míg a másik a deszkákat és az irattartóban található papírokat tapsolta és dobogta el.

Kooperatív tanulási technikák

A hagyományos, frontális osztálytermi munka az egyéni tanuláson alapszik. Ezzel szemben a kooperatív tanulás során olyan feladatokat kell megoldaniuk a diákoknak, amelyekhez csoporttársakkal együtt kell működni. A kooperatív tanulás azon a feltételen alapszik, hogy a tudás elsajátításához együttműködésre, egymás segítésére van szükség, ezt Kagan „építő egymásra utaltságnak” nevezi, ennek „[...] lényege, hogy a pedagógus által irányított rendszerben a gyermekek tevékenysége és megoldandó feladatai úgy vannak jelen a csoportban, hogy egymás nélkül nem boldogulnak, együttműködés nélkül a feladat megoldhatatlan” (Kagan, 2001, 11. o.). A diákok társaik segítségével kerülnek a tanulási

folyamatba. Ily módon könnyebben tanulnak, mert a csoporttárssal való beszélgetés kedvezőbb megítélésű a tanulók körében, emellett az együttműködési és más szociális képességeik is fejlődnek. A kooperatív tanórákon fontos tényező, hogy olyan feladatot kell adni, amelyekben mindenkinek részt kell vennie ahhoz, hogy a célt elérjék. Ehhez érdemes például szerepkártyákat osztani a csoportokban, vagy diákkvartett módszerrel mindenkit felelőssé tenni a csoporton belül az információk átadására. A kooperatív tanuláshoz az is célja, hogy rugalmassá tegye a gyermekeket abban, hogy pontosan érzékeljék, milyen esetben érdemes kompetitív, kooperatív vagy egyéni munkaformában dolgozniuk egy cél elérése érdekében. A kooperatív módszerek ily módon a közösségépítést is segítik (Kagan, 2001).

A kooperatív tanulási technikák alkalmazása során a tanár szerepe megváltozik. A frontális módszer esetében a tanár az irányító szerep mellett a „mindent tudó tanár” is egyben. A kooperatív tanulási technikák használatával elveszíti az elsődleges informatori szerepet, és facilitátorként, segítőként van jelen a tanórai folyamatokban. A kooperatív technika komoly tanári felkészülést igényel, az óratervezés során minden kreativitását kiélheti, ezzel színesebbé és érdekesebbé téve a tanórát.

A kooperatív tanulási módszerek alkalmazásával számos pozitív hatást érhetünk el. Alapvetően az egymásra utaltság miatt a munka során fejlődnek a társas készségek. „Az egyén a kooperatív tanulás módszerével megtanulja az iskolában, hogyan figyeljen oda másokra, hogyan törődjön azzal, hogy társa tudja-e a feladatát, megtanulja, hogy egy szöveget, feladatot hányféleképpen lehet értelmezni, hányféle módja van a megjegyzésnek, megtanulja, hogy különbözőek vagyunk. Megtanul várni, amíg a másik elkészül, egy szóval olyan nélkülözhetetlen szociális készségekre tesz szert, amelyek később egészen biztosan hasznára válnak” (Kagan, 2001, 11. o.). Az idézetben említett készségek mellett a vezetői készségek, az önbecsülés, a konfliktusmegoldó készség és szerepvállalási készség

is fejlődnek. A módszerek alkalmazásának további előnye, hogy bármely pedagógus egyszerű eszközökkel megvalósíthatja. Az ilyen tanórákon a gyermekek egymást tanítják, és a csoportok minden tagja mozgósítva van a cél, a tudás megszerzése érdekében. Ezzel pedig a gyermekek nyitottságát, aktivitását és önállósodását is fejleszthetjük. A kooperatív technikák motiválóan hatnak, a módszerek hosszabb távú alkalmazásának további következménye lehet a jobb tanulmányi eredmény is. A sikerélmény miatt erősödhet a gyermekek önbizalma, ezzel együtt az önmaguktól elvárt tanulási követelmény szintje is, továbbá a felelősségérzetük is növekedhet.

A kooperatív tanulási technikák sikerességét több kutatás igazolta. Józsa és Székely (2004) kooperatív tanulási technikákat alkalmaztak kilencedik évfolyamos osztályokban, ahol matematikaórán a szöveges feladatok megoldása volt a témakör. A vizsgálatban arra voltak kíváncsiak, hogy az új, frontálistól eltérő pedagógiai módszer mennyiben befolyásolja a tanulók szöveges feladat-megoldó képességének fejlődését. A kísérlet eredményeképpen kimutatták, hogy a kooperatív módszerek alkalmazása pozitívan hatott a feladatmegoldás fejlődésére, valamint a matematikaattitűdre; ezen felül a tanárok és a tanulók pozitív visszajelzései is alátámasztották a módszer eredményességét. Fontos tanulság volt az is, hogy a módszer eltérő módon hatott a kísérlet elején különböző matematikai fejlettségen lévő tanulók esetében.

Egy másik tanulmányban a kooperatív tanulás anyanyelvórán tapasztalt pozitív hatásairól számol be Nagy és Rontó (2014). Az idegen szavak helyesírását elmélyítő gyakorlóórán alkalmaztak több kooperativitáson alapuló technikát. Céljuk az volt, hogy valós, napi helyzetben ábrázolják az idegen szavak helyesírását. A tanórán véletlenszerű bontással alakultak ki tanulói csoportok. Az órai motiválást segítette az is, hogy minden csapat pontot kapott a feladatmegoldásért. A vizsgálat eredményességét a diákok oldott és együttműködő magatartása jelezte; utóbbit nem csak a diáktársak, hanem a tanárok felé is kimutatták.

Kooperatív tanulási technikák ének-zene órai alkalmazásáról szintén rendelkezünk tapasztalatokkal. *Turmezeyné* (2011) több olyan, az ének-zene órákon alkalmazott tevékenységet is megnevez, amelyet a frontális osztálymunkától eltérően, egymásra hangolt, közös munkával is el lehet végezni, méghozzá a hagyományosnak tekinthető módszerekkel szemben sokkal eredményesebben. Ilyen lehet például az óra elején alkalmazott énekes köszönés, ami az ének-zene órák sajátja, és általában nem örvend nagy népszerűségnek. Az új dalanyag tanítása előtti motiváláshoz szintén jó alkalom a kooperatív technikák alkalmazása. Ismeretszerzéshez „interjú” készíthetünk, vagy a tanterem egyes sarkaiban állításokat elhelyezve fejleszthetjük tovább a „véleményvonal” gyakorlatát. A tanultak alkalmazásához kiváló módszer az „edzés párban” és a csoportkonzultáció is. Gondolattérképpel rendszerezettebbé tehetjük az órán tanultat, elkészítésével egy újabb tanulási stratégiát mutathatunk meg a diákoknak (*Turmezeyné*, 2011). *Turmezeyné* és *Szendrei* szerint (2012) az énekórán való összes tevékenységhez köthető valamilyen kooperativitást igénylő feladat. Zenehallgatáshoz ajánlják a különböző megfigyelési szempontokat; dallami gyakorlatokhoz az „élő zongorát”, vagy a páros munkában végezhető dallam-kiegészítést. Ebben az esetben a páros egyik tagja oldja meg a feladatot, a másik „edzőként” segíti a munkáját, majd fordul a szereposztás. További, jól alkalmazható feladatnak tartják még a „telefon” (amely a *Ki/Mi vagyok én?*-drámajáték egy verziójaként is értelmezhető), vagy a „kerekasztal”-játékot.

Az ének-zene órákon szintén nagyon jól alkalmazható módszer a mozaik (*Turmezeyné*, 2012), amelyben a társas kapcsolatok révén az információ mindenkihez eljut. Könnyítést jelent a diákok számára, ha a mozaikmódszer egy variánsát, a szakértő mozaikot is alkalmazásba vesszük. Villámkártya módszerrel, valamint színes kottakártyával az ének-zene órán tanult idegen kifejezéseket lehet elmélyíteni, de a zeneórán tanult műfajok definíciója, egyes példái, vagy a tanult zeneszerzők fontosabb életrajzi adatai is elférnek. Daltanuláskor is jól alkalmazható: a kártya egyik ol-

dalára a dal címe, a másikkra pedig egy hívószó vagy kép kerül, amivel a tanulók a dal tanulását tudják megkönnyíteni. Ez például összefoglalásokkor, ismétlések során jól alkalmazható. A kártyák használata azért is pozitív megítélésű, mert a diákok saját maguk is elkészíthetik otthon, egyúttal kreativitásuk fejlődik és saját tanulásukat is támogatják.

A módszer kipróbálása

A következőkben két példát mutatunk, ahol kooperatív tanulási technikát alkalmaztunk. Egy összefoglaló típusú tanóra keretein belül a magyar történelmi énekek témakörében tanult dalanyagot és háttérismereteket gyűjtötték össze a tanulók. A téma lezárása olyan koncentrációt teremtett mindkét osztályban, amelyet az előző órákon nem minden esetben sikerült megtapasztalni. A kooperatív csoportmunkához szükséges csapatokat véleményvonal alkotásával, majd véletlen csoportalkotással alakítottuk ki. A véleményvonal létrehozásához egy állítást alkalmaztunk („*Nekem ez az anyagrész, a magyar történelmi énekek témaköre tetszik.*”); ehhez igazodva kellett kialakítani a gyermekeknek a véleményvonalat. A csapatoknak kreatív oldalukat megmutatva csapatnevet kellett kitalálniuk, illetve a kártyán kihúzott témát kellett feldolgozniuk. Alkalmaztunk a szerepkártyákat is: így a csapatokban voltak szóvivők, témafigyelők, jegyzők és csendkirályok. A módszert mindkét osztály ismerte, így nem okozott nehézséget az egymásra utalt közös munka. Mindkét osztályban ismeretlen volt azonban a véleményvonal alkotása, többen is jelezték, hogy ezt máskor is szeretnék alkalmazni az órákon. Mindkét osztály nagyon élvezte a csapatnevek alkotását, azonban több csapat is volt, ahol a döntéshelyzet nehézséget okozott.

Egy másik alkalommal csoportos szókereső játékot alkalmaztunk. A szókereső játék témáját tekintve a bécsi klasszicizmusban tanult zeneszerzők nevei (*Haydn, Mozart, Beethoven*) és a korszak kiemelt műfajai (szimfónia, opera) voltak a szókeresőben. A gyermekek elmondása szerint izgalmas volt a feladat. A szókereső után a csapatok feladata egy értelmes szöveg megalkotása volt, amely-

ben figyelni kellett a mondatok valóságtartalmára (tehát egyeznie kellett a már megtanult tananyaggal), valamint arra is, hogy a mondatok összessége együtt, egyben bemutatva akár enciklopédiába illő szöveg lehessen. Ehhez fel kellett használniuk a szókereső játékokban megtalált szavakat. Ezzel a feladattal a gyermekek kreativitása és szövegalkotása is fejlődött. A tanóra során többször tapasztalható volt, hogy a csoporton belül vitás helyzet alakult ki, amit maguknak kellett orvosolniuk, így kompromisszum-alkotó készségük is fejlődött. Tapasztalható volt az is, hogy a szókereső feladatban egy csoportba került két tanuló, akik később a tanórákon kívül is barátkozni kezdtek egymással.

Projekt módszer

A projekt módszer (vagy projektoktatás, projektorientált munka, munka projektekkel) esetében a megismerés fő forrása a gyermekek tevékenysége, aktivitása. „A projekt egy sajátos tanulási egység, amelynek a középontjában egy probléma áll. A feladat nem egyszerűen a probléma megoldása vagy megválaszolása, hanem a lehető legtöbb vonatkoztatásnak és összefüggésnek a feltárása, amely a való világban az adott problémához organikusan kapcsolódik” (Hegedűs, 1998. 49. o.). A projekt módszer céljai között szerepel az olyan tanulási és tevékenységi formák érvényesülése, amelyhez elengedhetetlen, hogy figyelembe vegyék a tanulók egyéni sajátosságait; fontos az egyéni képességek és szükségletek felfedezése és fejlesztése; a felelősségvállalás; az innovatív készségek fejlesztése, a szociális és szervezőképességek fejlesztése.

A projekt módszer hasonlít a kooperatív tanulási technikához, hiszen a diákok csoportokban dolgoznak, a tananyag feldolgozása a csoporttagok kooperációján alapul. A közös munka eredménye az alkotás, amely például poszter, kiállítás, PowerPoint prezentáció, rajz vagy festett kép formájában jeleníthető meg. Először általában a probléma bemutatására kerül sor, majd a problémamegoldás lehetőségeinek összegyűjtése, a megoldások tesztelése és a reflektálás következik. A

módszer fajtái határozzák meg, hogy milyen megoldási programot alkalmazhatunk: vita, alkotás, rendezvény stb. A hosszát szintén a téma és a módszerek befolyásolják (rövid, középhosszú vagy hosszú). A projektpedagógia alkalmazása során szintén megváltozik a tanár szerepe: facilitátorként, azaz a gyermekeket segítő és nem oktató tanárként jelenik meg a csoportmunkában.

A projekt módszer alkalmazásáról szóló tanulmányok széles spektrumban mozognak, ami a módszer sokszínűségéből fakad. *Mérő Ágnes* (2007) összetett projektet hozott létre, amelynek tárgya a környezeti-nevelés volt; az Őrség-Vendvidék tájfajta gyümölcsfáinak megismertetése és feltérképezése. A program összetettségét mutatja, hogy a több hónapig tartó, alaposan megtervezett munkában tematikus előadások, terepmunkák és játékos feladatokkal teli nyári táborok szerepeltek, amelyet egy tematikus kiállítás zárt. A módszer eredményességéről nem csak a gyermekek pozitív visszajelzése, hanem a helyi média-csoport érdeklődése, valamint az iskolák és a nemzeti park között kialakult partnerkapcsolat is tanúskodik. *Beke Tamás* (2014) az informatika és fizika tantárgyak népszerűsítését célozta meg a projekt módszert alkalmazásával. Olyan tanulókkal dolgozott, akik mindannyian érettségire jelentkeztek ezekből a tárgyakból. A vizsgálati alkalmakon a részekre bontott témákhoz kapcsolódó érdekességeket kellett bemutatnia a négy-öt fős diákcsoportoknak. A munkához leginkább az internetet használták. A módszer hatékonyságának a megállapításához a diákok témazáró dolgozatait vette alapul. Eredményei azt mutatták, hogy a projekt módszer alkalmazásával a diákok fizikával kapcsolatos ismeretei bővültek, valamint fejlődésük kimutatható volt a számítógép-használat terén is, elsősorban a forráskeresésben.

A módszer kipróbálása

A projekt módszer ének-zene órai kipróbálását egy zenetörténeti témakör, a bécsi klasszicizmus szabadon választott témájához kapcsolódóan mutatjuk be. Szabad társvalasztással, PowerPoint diasorokkal kiegészí-

tett előadásokkal, posztterekkel készültek a diákok a „projektórára”, ezen kívül több diák is jelezte, hogy rajzot szeretne készíteni. A projekt elkészítésére egy hónapot kaptak, amely során az időbeosztásukat is saját maguk szervezték. A felkészülést ez alatt folyamatos volt, így növelve a csapattársak közötti kohéziót. A „projektóra” során a tanulók több megoldás közül választottak. Mindkét osztályban voltak, akik rajzot készítettek: ezek leginkább a tárgyalt zeneszerzőkről készült portrék voltak, de akadt olyan diák is, aki az Üstdob-szimfóniában hallható üstdobütést, illetve annak a közönségre gyakorolt meglepő hatását vetette papírra. Az egyik páros egy *Mozart*-poszttert készített, egy másik páros egyik tagjának szóbeli előadását piktogramok rajzolásával kísérte a társa. Azt tapasztaltuk, hogy a diákok nagy élvezettel készítették el a prezentációkat. Legtöbb esetben integrálták a tankönyvben és a tanórán elhangzottakat, és más szakirodalmi jellegű könyvekben vagy internetes enciklopédiákban kerestek kiegészítő információkat az előadáshoz. A prezentációk elkészítésében a csapatok tagjai egyenlő arányban vették ki részüket, az elkészült diasorok tükrözték azt, hogy sok időt és munkát fektettek bele az igényes előadásokba. Minden osztályban volt olyan diák, aki figyelt a szóbeli előadás minőségére is, ennek érdekében pedig megtanulta a főbb adatokat, és csoporttársai felé fordulva mutatta be a prezentációt. A projektnek köszönhetően az előadó képességükben is fejlődtek a tanulók.

Problémaalapú tanulás ének-zeneórán

A problémaalapú tanulás (PBL, *problem-based learning*) már a hatvanas években is része volt az oktatásnak. Leginkább az orvostudományban alkalmazták, ahol az orvostanhallgatók a páciensek betegségét keresték meg. Később *Barrows* és *Tamblyn* (1980, idézi *Molnár*, 2005) hatására vált népszerűvé a módszer, és más tudományágak tanításában is alkalmazni kezdték. A PBL lényege, hogy a cél ismeretében a probléma áll a feladat középpontjában. A PBL segítségével a diákok nem kész válaszokat és megoldási algoritmu-

sokat kapnak egy probléma megoldására, hanem saját maguknak kell ezeket kitalálniuk, megkeresniük és alkalmazniuk (*Bús*, 2013). Mivel a tanár elsősorban facilitátor, tutor, feladata az, hogy beszélgetést kezdeményezzen a diákok között. A módszer ötvözi a projektmunka és a kooperatív tanulási technikák jellemzőit, ennek ellenére nem nevezhetjük ezek valamely alfajtajának. A PBL-órán a diákok 5, maximum 12 fős csoportokban dolgoznak, amely a szociális készségeket fejleszti, ezen felül maga a módszer alkalmazása jótékony hatással van a problémamegoldó képességre, a kritikus és analitikus gondolkodásra, valamint aktív tanulásra serkenti a diákokat. A problémaalapú tanulás további pozitívuma, hogy a frontális jellegű tanórákhoz képest jobban motiválja a diákokat (*Molnár*, 2005).

A módszer alkalmazásához egy nyílt végű, ún. „rosszul definiált” problémát kell felvetnünk. Az ilyen problémát az jellemzi, hogy a leírásában hiányzik bizonyos információ, amit a diákoknak saját maguknak kell felidézniük eddigi tanulmányaikból és tapasztalataikból, vagy megkeresni, hogy hol található a válaszra. Ahhoz, hogy a feladat elég értékes legyen, a mindennapi életből kell problémát meríteni. Ez segíti azt is, hogy a megszerzett tudást később, a való életben is tudják majd alkalmazni. Fontos, hogy a problémának több megoldása legyen, tehát a probléma-megoldás folyamatában több megoldási algoritmus is születhessen (*Molnár*, 2005).

A módszer kipróbálása

A módszer alkalmazásának nehézsége az énekzene órákon a hiányosan definiált probléma kialakítása. Tanári kreativitást igényel olyan problémát létrehozni, amely kötődik az énekzene tantárgyhoz, a gyermekek érdeklődéséhez és mindennapi életéhez is. A tanár sokat segíthet a folyamat elindításában, ha például megfigyeli a diákok zenehallgatási szokásait: azt, hogy milyen stílusú zenét hallgatnak, milyen lejátszón vagy internetes videómegosztó portálon hallgatják ezeket. Remek játék adódhat abból, ha PBL módszerrel dolgozunk fel egy zenehallgatással kapcsolatos problémát.

Példánkat alkalmaztuk a megfigyelés során is: „Danit az anyukája hozta haza az iskolából. Az autóban ülve rádiót hallgattak, és Daninak megtetszett az egyik dal a Petőfi Rádió délutáni programjából. Sajnos a rádiós műsorvezető nem mondta el a dal előadóját és címét, ezért Dani eldöntötte, hogy a leckeírás után megkeresi ezt a dalt az interneten. Dani emlékszik a magyar dalszöveg egy, nem pontos részletére: az egyik versszak ellentétekre épül: szegény és nemes, átlagos és különleges. Hogy találhatja meg a keresett dalt? (Több jó megoldást találhattok!)”

A feladat megoldása során csak minimális segítséget kaptak a diákok: egy dalszövegrészletet és egy adatot az elhangzás körülbelüli idejére vonatkozóan. Több megoldást is javasolhattak: írják be a szövegrészletet a YouTube keresőjébe; használják a Shazaam zenefelismerő alkalmazást; vagy keressék vissza az interneten a rádió műsorát, hogy visszahallgathassák az adott műsorrészletet; más esetben megkérhetik valamelyik szülőt vagy valaki mást, hogy segítsenek nekik megkeresni a dalt. A probléma abból a szempontból is megfelelő, hogy a diákok zenei ízléséhez alakítható, és olyan megoldási javaslatokat adnak a diákok, amelyeket később, hasonló probléma esetén ismét használni tudnak. A probléma tovább árnyalható olyan információkkal, amelyek továbbra is a diákok aktív tanulását szabályozzák, valamint motiváló hatásúak is lehetnek, mivel fontossá válhat számukra a probléma megoldása. A példát azzal a plusz információval is kiegészíthetjük, hogy a hallott dalról kiderül, hogy az anyuka kedvence, és mivel közeledik a születésnapja, jó lenne megtanulni, vagy legalább megkeresni azt.

Digitális eszközök

A 2012-es *Nemzeti alaptanterv* kiemelt kulcskompetenciaként kezeli a digitális kompetenciát (*Nemzeti alaptanterv*, 2012). Ma már az ének-zene órákon alkalmazható digitális játékok, feladatok is léteznek (lásd például *Janurik*, 2018; *Szabó*, 2016, 2018a, 2018b). Ennek ellenére ezek gyakorlati elterjedése, tanórai felhasználása még kevésbé jellemző.

A mai iskolás gyermekek számítógépeket, okos telefonokat használó környezetbe születtek bele, a „Z-generációhoz” tartoznak, szinte automatikusan megértik egy számítógép, táblagép, vagy okos telefon működését. Mindezeknek köszönhetően a probléma megoldási képességük is erre specializálódva fejlett.

Több olyan, ének-zene órán alkalmazható, számítógépen és táblagépen használható program is létezik ma már, amely segítheti mind az ismeretátadást, mind a képességek fejlesztését. Ilyen, hazai fejlesztésű, magyar nyelvű zenei képességefejlesztő program például a *Zenesziget* (*Szabó*, 2018a).

Elérhetőek olyan internetes portálok, amelyek kifejezetten az iskolai oktatásban alkalmazható játékokat vagy diasorokat segítenek elkészíteni. Remek példa erre a *LearningApps* (<https://learningapps.org/>), ahol több ezer elkészült „tankockából” válogathatunk tantárgy és korosztály szerint; valamint regisztráció után mi magunk is készíthetünk feladatokat. A site keresztrefejtvények, akasztófák, kirakók, valamint *Legyen Ön is milliomos!*-jellegű játékok készítésére alkalmas, amelyet a saját tantárgyunkhoz, korcsoportunkhoz és osztályunkhoz igazíthatunk. Az oldal használata és a regisztráció mindenki számára ingyenes: csak internet-hozzáférésre van szükség az üzemeltetéséhez. Alkalmazásukban az is pozitívum, hogy az elkészült feladatokat link formájában elküldhetjük a tanulóknak, így otthon is játszva tanulhatnak ezekkel a feladatsorokkal (*Szabó*, 2018b).

Ha a kottaolvasást egy kottaszerkesztő program (pl. Finale, MuseScore) segítségével tanítjuk, akkor a gyermekek tanulási motivációja jó eséllyel növekedhet. Abban az esetben, ha ezt a kottaolvasási gyakorlatot maguk a tanulók készítik el egymásnak, a motivációt a kreativitásuk felhasználása is fenntartja. Zeneszerkesztő programok használatával is közelebb lehet hozni a tanulók számára a zenét (*Szabó*, 2016).

Az interaktív tábla és az iskolai internetkapcsolat felhasználásával a tanórán megismert zeneművet videó formátumban is meghallgathatják a tanulók: ez által nem csak hallási, hanem vizuális kapcsolódási pontjuk

is lesz a tananyaghoz. A feladat kibővíthető önálló rajz készítésével a zenehallgatás alatt, amellyel már a dinamikus ének-zene tanulás folyamata valósulhat meg (*Lukács, Deszpot, Szirányi, Honbolygó és Nemes, 2018*).

Már Magyarországon is egyre népszerűbb az autodidakta módon történő hangszertanulás, amelyhez szintén az internetre felkerülő házi tananyagok nyújtanak segítséget. Az ilyen módszerrel tanuló diákok csak olyan dalokat vagy tananyagrészeket ismernek meg, amelyre szükségük van, nem gyötrik magukat olyan tananyagrészekkel, amelyek iránt nem mutatnak érdeklődést. Az egyéni tanulás abban is segít, hogy a diák saját maga hozzon létre tanulási stratégiát, valamint az egyéni érdeklődéshez és haladási tempóhoz köthető tanulás miatt a tanulási motiváció alapvetően fennmarad vagy erősödik.

A módszer kipróbálása

Tanóráinkon több esetben alkalmaztunk LearningApps által készített tankockákat. Ezeket a „diasorokat” az osztályok érdeklődéséhez és az óra tananyagához igazítottuk, így a vizsgálatunk időszakában a bécsi klasszicizmus témaköréhez köthető információk és ismeretek kerültek a tankockába. Ilyen volt a keresztrejtvény, amelyben Mozart neve volt a megfejtés; vagy egy ritmuskirakó megoldása után az Örömóda YouTube-linkje bújt elő a tankockából. A tanulók nagy örömmel oldották meg a feladatokat, és többször is jelezték, hogy később is szeretnének hasonló játékokkal „bemelegíteni” az énekórára.

A tanulók véleménye

Az ének-zene órák keretében kipróbált módszerek eredményességére a tanulók véleménye alapján következtetünk. Kérdéseink fő célja az volt, hogy a tanulási motiváció alakulásáról szerezzünk információkat. A kipróbált módszerek közül a diákok körében a drámapedagógiából átvett „jelenetképek” alkalmazása volt a legkedveltebb, mivel mozgáshoz köthető; kiemelte őket a megszokott

ülő helyzetből; helyet változtathattak a térben és feladatvégzés során a saját kreativitásukat mutathatták meg.

A kooperatív munka ugyancsak mindkét osztály tanulói körében kedvelt volt. Sokkal motiváltabbak voltak ezeken az órákon a tanulók, mint a frontális órákon. Ez a módszer kevesebb újdonságot hozott azonban a számukra, mint a drámapedagógia, mert az iskolában más tanórákon is előszeretettel alkalmazzák a kooperatív módszereket. Örömmel vették a gyermekek, hogy kooperatív módszerek az énekórákon is szerepeltek.

A projektmódszer kedveltsége – többek között – abban rejlett, hogy minden tanuló a maga érdeklődéséhez választhatott feladatot. Egyénileg készítettek rajzot, szerepeltek, valamint csoportos PPT-előadással számoltak be a kiválasztott témáról. A pozitív megítélésről tanúskodik is, hogy mindkét osztályból több diák is jóval a „projektnap” előtt elkészítette a saját rajzát vagy PPT-s előadását. A diákok további pozitívumként jegyezték meg a szabad témaválasztás lehetőségét, mert így szabadabban mozoghattak a kidolgozás során is. Ennek köszönhetően volt olyan csapat, amelyik *Mozart* életét a zeneszerzőhöz kötődő ismertebb tárgyakon keresztül mutatta be (pl. *Salzburg, Mozart-golyó*), de volt olyan csapat is, amelynek tagjai a *Haydn* életrajzából megismert *Estherházy-kastélyt* mutatta be. Külön élményt jelentett az egyik diák számára, hogy maga is személyesen látta a kastélyt, így saját fényképeit használta illusztrációként a diasorhoz.

A problémaalapú tanulási helyzetekben ugyancsak örömmel vettek részt a tanulók. Teljesen újszerűen, motiválóan hatott rájuk ez a típusú feladat. A digitális eszközök énekórai felhasználása pedig valós életbeli zenehallgatási élményeiket hozta hozzájuk közelebb. A digitális eszközök használata már önmagában is motiválóan hatott.

A diákok visszajelzéseiből kiderült, hogy nagy népszerűségnek örvendett az, hogy a tanár kíváncsi volt a véleményükre a tanórán alkalmazott játékokkal és feladatokkal kapcsolatban. Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy a tanítási módszerektől függetlenül fontos összetevője a tanítási folyamatnak az,

hogy a gyermekek azt érezzék, hogy komolyan odafigyelnek rájuk.

Az egész megfigyelés pozitív élményként maradt meg a tanulóknál, ahogy ezt több diák hozzászólása és véleménye is jelzi: „Köszönöm, hogy megkérdezte a véleményem!” „Mikor játszunk legközelebb ilyen „állóképeset?” „Ez az óra sokkal jobb volt, mint az előző!” „Azért volt jó ez az énekóra, mert a játékokkal könnyebben meg tudom tanulni a házit.”

A vizsgálatunk egyik fontos tapasztalatát a diákok maguk is megfogalmazták. Több tanuló is jelezte, hogy ezek a játékok sokat segítenek abban, hogy figyeljenek a tanórákon, hogy elmélyítsék a tananyagot. Nem előnyös azonban mindig egyfajta tanítási módszerrel dolgozni, bármennyire is érdekes az önmagában. Egy-egy tanítási módszer folyamatos alkalmazása megszokottá, ezáltal unalmasabbá válhat. A különböző módszerek változatos alkalmazása lehet a leginkább eredményes a tanórai motiváltság fenntartásához, erősítéséhez. Hasonló következtetésre jutott Józsa és Székely (2004) középiskolai matematikaórán végzett vizsgálatában.

Összegzés

Az ének-zene órákon tapasztalható motiválatlanságot számos forrás bizonyítja. Kutatásunkban a tanórai munkaformák és eszközök megújítására helyeztük a hangsúlyt. A „klaszikusnak” nevezhető frontális osztálytermi munka az ének-zene órán nem mindig képes figyelemfelkeltő módon hatni a gyermekekre. Úgy véljük, hogy változatosabb munkaformák megválasztására, alkalmazására van szükség.

A tanulmányban bemutatott módszerek mind alkalmasak lehetnek arra, hogy a tanulók figyelmét fenntartsák, és a tanulási motivációt erősítsék. Megfigyeléseink azt mutatják, hogy e módszerek bármelyike egy hagyományos módszerekkel folytatott énekórával összehasonlítva eredményesebb és élményszerűbb órai munkát eredményez. A drámapedagógiai módszerek kifejezetten örömteliek a tanulók számára, továbbá olyan emléket hagyhatnak, amelyek segítségével

könnyebben előhívhatók az adott témával kapcsolatos információk: „A Varázsfuvola az a mű, amelyikben állóképeset játszottunk” – idézte fel az egyik tanuló Mozarthoz kötődő emlékeit az összefoglaló óra alkalmával.

A kipróbált módszerekben a közös pont a tanár szerepének megváltozása. A hagyományos ének-zene órai tanárkép a tanár „mindentudását” helyezte előtérbe, ahol a tanár az információk elsődleges forrása. Saját ének-zene óráinkon azt tapasztalhattuk, hogy ezt a beállítást elhagyva gyökeresen erősíthetjük a diákok motivációját. Mivel a legtöbb gyermek alapvetően készletet érez arra, hogy jó legyen és megfeleljen az iskolai követelményeknek, sikerélményként éli meg, ha helyesen válaszol, jól old meg egy feladatot vagy egyáltalán szóhoz jut az órán. Amennyiben változtatunk az ének-zene órák eddigi struktúráján, és segítő hozzáállással megosztjuk az információközlő szerepet a diákokkal, pozitív változást érhetünk el a társas képességeikben, valamint a tanulás iránti motivációjuk is erősödhet. Az ének-zene tantárgy esetében ezt a munkát segíthetné egy olyan módszertani tankönyv elkészítése és kiadása, amelyben nem csak a különböző zenei készség- és képességterületek fejlesztéséről olvashatnának a leendő énektanárok, hanem a fent felsorolt módszereket is megismerhetnék; valamint egy „játékgyűjteményben” több olyan gyakorlatot is találhatnának, amelyeket használhatnak az énekórákon.

Célunk az volt, hogy bemutassuk az együttműködést, kreativitást, aktív részvételt segítő tanítási módszerek ének-zene órai alkalmazásával szerzett tapasztalatainkat. E módszerek sokszínűsége, változatossága erősítheti a tanórai motivációt. Bízunk abban, hogy az ismertetett módszerek, valamint megfigyeléseink tapasztalatai arra ösztönzik majd a tanárkollégákat, hogy saját gyakorlatukban is kipróbálják és használják ezeket.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatósi Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Balla István és Czegléd Fanni (2018): #tesiterror, #rajzterror, #enekterror: Az életöröm ma szinte szitokszó az iskolában. *HVG Online*. (http://hvg.hu/kultura/20180202_Az_eletorom_ma_szinte_szitokszo_az_iskolaban)
- Barrows, H. S. és Tamblyn, R. M. (1980): *Problem-based learning: An approach to medical education*. Springer Pub. Co., New York, NY.
- Beke Tamás (2014): A projekt módszer alkalmazása a fizika és az informatika tanításában. *Módszertani Közlemények*, **54.** 4. sz. 13–26.
- Bús Enikő (2013): A probléma-alapú tanítás/tanulás alkalmazása humán tantárgyak területén. *Iskolakultúra*, **23.** 11. sz. 34–43.
- Csájiné Knézics Anikó és Szilvásiné Turzó Ágnes (2008): Drámapedagógiai gyakorlatok az anyanyelvi órákon. *Anyanyelv-pedagógia*, **1.** 2. sz. (<http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=55>)
- Csengery Kristóf (2016): Az iskolai zeneoktatás válsága. *ZENEkar*, **21.** 2. sz. (<http://www.mzmsz.hu/index.php/hu/elmeleti/2975-meghivoiza>)
- Csíkszentmihályi Mihály (2010): *Flow – az áramlat. A tökéletes élmény pszichológiája*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Csíkos Csaba (2012): Melyik a kedvenc tantárgyad? *Iskolakultúra*, **12.** 1. sz. 3–13.
- Gabnai Katalin (1999): *Drámajátékok*. Helikon Kiadó, Budapest.
- Hegedűs Gábor (1998): A projekt módszer elmélete. In: Hegedűs Gábor (szerk.): *Projekt módszer*. Kecskeméti Tanítóképző Főiskola, Kecskemét. 41–75.
- Hortobágyi Katalin (1998): A projekt...eszméről?...oktatásról?...tanulásról?...módszerről? In: Hegedűs Gábor (szerk.): *Projekt módszer*. Kecskeméti Tanítóképző Főiskola, Kecskemét. 10–21.
- Janurik Márta (2007): Áramlatélmény az iskolai ének-zeneórákon. *Magyar Pedagógia*, **107.** 4. sz. 295–320.
- Janurik Márta (2008a): Betöltik-e szerepüket az ének-zene órák a mai oktatásban? *Iskolakultúra*, **18.** 9–10. sz. 107–117.
- Janurik Márta (2008b): Zenetanulással a restség ellen. Flow, apátia, unalom és szorongás a zeneiskolai órákon. In: Gévay Gábor (szerk.): *Tunyáság - restség*. MTA Szegedi Területi Bizottsága, Szeged. 14–29.
- Janurik Márta (2009): Hogyan viszonyulnak az általános és középiskolás tanulók a klasszikus zenéhez? *Új Pedagógiai Szemle*, **59.** 7. sz. 47–64.
- Janurik Márta (2018): Az ének-zene oktatás megújulásának lehetőségei. *Magyar Tudomány*, **197.** 6. sz. 818–825.
- Janurik Márta és Pethő Villó (2009): Flow élmény az énekórán: a többségi és a Waldorf-iskolák összehasonlító elemzése. *Magyar Pedagógia*, **109.** 3. 193–226.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018a): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 1–4. <https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018b): Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 5–17. <https://doi.org/10.31074/gyn20182517>
- Józsa Krisztián és Fejes József Balázs (2010): A szociális környezet szerepe a tanulási motiváció alakulásában: a család, az iskola és a kultúra hatása. In: Zsolnai Anikó és Kasik László (szerk.): *A szociális kompetencia fejlesztésének elméleti és gyakorlati alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 134–162.
- Józsa, K., Kis, N. és Huang, S. (2017): Mastery motivation in school subjects in Hungary and Taiwan. *Hungarian Educational Research Journal*, **7.** 2. sz. 158–177.
- Józsa, K. és Morgan, G. A. (2014): Developmental changes in cognitive persistence and academic achievement between grade 4 and grade 8. *European Journal of Psychology of Education*, **29.** 3. sz. 521–535. <https://doi.org/10.1007/s10212-014-0211-z>
- Józsa Krisztián és Székely Györgyi (2004): Kísérlet a kooperatív tanulás alkalmazására a matematika tanítása során. *Magyar Pedagógia*, **104.** 3. sz. 339–362.
- Kagan, S. (2001): *Kooperatív tanulás*. Ökonet Kft., Budapest.
- Lukács Borbála, Deszpot Gabriella, Szirányi Borbála, Honbolygó Ferenc és Nemes László Norbert (2018): Új modellek az ének-zene tanításban: aktív zenetanulási módszerek és oktatás-idegtudományi hatásvizsgálatuk. *Magyar Tudomány*, **197.** 6. sz. 831–836.
- Mérő Ágnes (2007): A projekt módszer lehetőségei a környezeti tanulásban. *Új Pedagógiai Szemle*, **57.** 7–8. sz. 138–145.

- Molnár Gyöngyvér (2005): A probléma-alapú tanítás. *Iskolakultúra*, **15.** 10. sz. 31–43.
- Nagy Zsuzsanna és Rontó Luca (2014): Az idegen szavak helyesírásának tanítása. *Anyanyelv-Pedagógia*, **8.** 1. sz. (<http://www.anyanyelvpedagogia.hu/cikkek.php?id=499>)
- Nemzeti Alaptanterv, 2012.
- Popovicsné Molnár Andrea (2016): Drámajátékok alkalmazása az ének-zene órákon. Kecskeméti Főiskola, Kecskemét.
- Szabó Norbert (2016): SmartMusic=Smart(er) Music(ian)? *Gradus*, **3.** 1. sz. 165–172.
- Szabó Norbert (2018a): Zenesziget. Játékosítás (gamifikáció) digitális eszközökkel az ének-zene oktatásban. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 97–107. <https://doi.org/10.31074/gyn2018297107>
- Szabó Norbert (2018b): A cél szentesíti az (IKT-) eszközt a zeneoktatásban? *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 132–138. <https://doi.org/10.31074/gyn20182132138>
- Szajkó Ottília (2008): A drámajáték lehetséges alkalmazási területei a történelemórán. *Tanítani Online*, **14.** 4. sz. 83. (<http://www.tanitanonline.info/084szajko>)
- Tolnai Mária (1995): *Dráma és nevelés. Gondolatok a drámapedagógiáról mint tanulási módszerről és a pedagógusképzésben betöltött szerepéről.* Korona Kiadó, Budapest.
- Turmezeyné Heller Erika (2004): A kooperatív tanulás alkalmazásának lehetőségei az ének-zene órákon. In: Döbrössy János (szerk.): *Ének-zene-nevelés. Az Eötvös Lóránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Főiskolai Karának Tudományos közleményei XXV.* Trezor Kiadó, Budapest. 161–172.
- Turmezeyné Heller Erika (2011): *A tehetséggon- dozás lehetőségei a kooperatív tanulásban.* Didakt Kiadó, Debrecen.
- Turmezeyné Heller Erika és Szendrei Julianna (2012): Kooperatív munkaformák támogatása a pedagógusképzésben. In: Podráczky Judit (szerk.): *Hatékonyabban, élményszerűbben, színesebben. Korszerű tanulásirányítási módszerek.* ELTE, Budapest. 53–71.
- Zétényi Ágnes (1998): A hatékony tanár. *Iskolakultúra*, **8.** 10. sz. 68–74.

How to motivate in Music classes

Music class is one of the unpopular school subjects among Hungarian students. The study explores whether students' motivation to music can be enhanced by changing the classroom methods. The first part of the paper summarizes the system and characteristics of music education in Hungary. The second part focuses on the issue of increasing learning motivation. More specifically, it seeks to answer the following question: if it is possible to increase learning motivation in Music classes, then what methods are available to reach this aim? The paper offers drama education, cooperative learning techniques, project method, problem-based learning and use of digital devices as possible options. Middle school observations as well as students' feedback all suggest that these methods motivate students in Music classes.

Keywords: *Music class, motivation to learn music, teaching methods, student-centered approach, digital devices*

- Jakobicz Dorottya, Wamzer Gabriella és Józsa Krisztián (2018): Motiválás az ének-zene órákon. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz., 18–31.

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel

SURJÁN NOÉMI – JANURIK MÁRTA

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola – Szegedi Tudományegyetem Zene-
művészeti Kar

Tanulmányunkban a zenei észlelés fejlettségét vizsgáltuk az általános iskola első évfolyamán. Célunk két eltérő adatfelvételi mód, a papír-ceruza alapú (PP) és a számítógépes tesztelés (CB) összevetése, melyhez korábbi, papír-ceruza alapú tesztünket adaptáltuk online, számítógépes felületre. Papír-ceruza alapon 130, számítógépes felületen pedig 155 tanuló vett részt a vizsgálatban. Eredményeink alapján mindkét mérőeszköz megbízhatósága megfelelő, a reliabilitásmutatók között a teljes tesztre vonatkozóan nincs szignifikáns különbség. A két teszt esetében kapott faktorstruktúrák összevethetőek, a hangmagasság észleléséhez és az időbeli feldolgozáshoz kapcsolódó készségek szerinti faktorok különíthetők el. A zenei észlelés általános fejlettsége szerint azonban a két tesztváltozat között szignifikáns különbséget kaptunk, a papír-ceruza teszt alapján kimutatott fejlettség 8%p-val nagyobb (PP=58%p; CB=50%p). Kutatásunkat első lépésnek tekintjük, eredményeink alapján további, nagyobb mintán és magasabb évfolyamokra is kiterjedő kutatások szükségesek.

Kulcsszavak: zenei észlelés, papír-ceruza alapú teszt, számítógépes teszt, reliabilitás, első évfolyam

Az utóbbi évtizedben egyre elterjedtebbé válnak a számítógépes környezetben végzett pedagógiai vizsgálatok. Az elmélet és a pedagógiai gyakorlat szempontjából egyaránt lényeges kérdés, hogy van-e különbség az eltérő tesztelési platformokon végzett mérések között. Milyen eltérést ad, ha az adott készséget egyéni vizsgálatban, papír-ceruza alapon (paper and pencil – PP) vagy számítógépes környezetben (computer based – CB) vesszük fel (Babály és Kárpáti, 2015; Józsa, Hricsovinyi és Szenczi, 2015; Pásztor-Kovács, Magyar, Hülber, Pásztor és Tongori, 2013). Nem végeztek korábban olyan zenei észlelést érintő hazai kutatásokat, amelyek a különböző platformokon felvett tesztek működését hasonlítanák össze, nem ismert még, hogy az adatfelvételi mód milyen hatással van az eredményekre.

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálatára az MTA-SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport online mérőeszközt fejlesztett. Ennek alapját a korábban Janurik és Józsa által kifejlesztett papír-ceruza alapú mérőeszközünk a gyakorlatban jól bevált, eddig még nem publikált, továbbfejlesztett

változata adja (Janurik és Józsa, 2013). A papíralapú és az azonos tartalmú, digitális formában felvehető teszt egyaránt használható a pedagógiai gyakorlatban.

A hatásvizsgálat céljából első lépésként 285 első évfolyamos tanuló eredményeinek értékelésére vállalkozunk. 130 tanuló esetében papír-ceruza (PP) alapon, 155 tanuló esetében pedig számítógépes felületen (CB) vizsgáljuk a zenei észlelés fejlettségét. Egyrészt arra keresünk választ, hogy egy, a gyakorlatban már jól bevált, zenei percepciót vizsgáló mérőeszköz tartalmi változtatás nélkül átültethető-e számítógépes környezetbe. További fontos kérdés, hogy az első évfolyamos tanulók számítógép-használata megfelelően fejlett-e az ilyen típusú feladatok eredményes végrehajtásához, mint például az egér kezelése, vagy, hogy a feladatokhoz kapcsolt információk feldolgozásához elégséges lehetőséget biztosít-e a kialakított számítógépes felület. Kutatásunkban összevetettük a két mérőeszköz megbízhatóságát, valamint a zenei készségek szerveződését mindkét mérőeszköz esetében faktoranalízis alapján is megvizsgál-

tuk. Tanulmányunkban következtetéseket fogalmazunk meg mind a kutatás, mind pedig a zenepedagógia gyakorlata számára.

A zenei észlelés és fejlődése gyermekkorban

A zenei észlelés fejlődése a születéstől kezdődően éveken át tartó folyamat, zenei tapasztalatok, valamint kognitív fejlődés eredménye. A zenére való fogékonyság mértéke, a zenei észleléshez köthető készségek fejlettsége, fejlődési üteme azonban egyénekenként igen eltérő lehet. A hangok négy pszichológiai minősége, a hangmagasság, az időtartam, a hangerő és a hangszín különösen fontos a zenében. Ezek azok a fő akusztikai tulajdonságok, érzékelési minőségek, amelyeket a zeneszerzők és előadók irányítanak, illetve amelyek felé a zenét hallgatók is fordulnak (Dowling és Harwood, 1986).

A zenei észlelés folyamatait leíró moduláris elméletek alapján a környezetünkből érkező akusztikus ingerek elemzését követően, a zenei hangok feldolgozása elkülönül; a zenei észlelésért felelős modulon belül a hangmintázatok hangmagasságon alapuló feldolgozása, valamint a ritmus feldolgozása (időbeli, vagy temporális feldolgozás) egymástól elkülönülten szerveződik (Koelsch és Siebel, 2005; Peretz és Coltheart, 2003; Peretz, 2009). A hangmagasság és a ritmus észlelése és fejlődése ezért eltérő jellemzőkkel bír. A *hangmagasságon alapuló* észlelés terén a zenei hangmintázatoknak három fontos tulajdonsága különíthető el: a hangmagasság, a melódia, valamint a harmónia. A *hangmagasság-megkülönböztetés* már igen korai életkorban megjelenik. A hangmagasságok észlelésének, és a zenei hangok megnevezésének egyik módja az abszolút magasságukon alapuló felismerése és megnevezése, ami ritkább képesség. Ennél jelentősen gyakoribb a zenei hangok egymáshoz való viszonyain alapuló észlelésének és megnevezésének képessége. A kutatások egy része azt igazolta, hogy a relatív hangmagasság feldolgozása a gyermeki fejlődés során alakul ki (Stalinsky és Schellenberg, 2010; Volkova, Trehub és Schellenberg, 2006).

Más kutatók mellett érvelnek, hogy az előbbi elképzelés túlságosan leegyszerűsített (Plantinga és Trainor, 2005; Saffran, Reeck, Niebuhr és Wilson, 2005). További kutatások pedig azt igazolják, hogy az abszolút és a relatív kód szerinti hangmagasság-észlelés vegegyesen van jelen gyermekkorban (Corrigal és Schellenberg, 2016; Schellenberg és Trehub, 2008; Trehub, Schellenberg és Nakata, 2009).

A *melódia* észlelésében fontos szerepet játszik a hangok mozgásirányának felismerése, a dallamkontúr. Fejlődése korán megkezdődik, a csecsemők már öthónapos kortól érzékenyek a dallamkontúr változásaira (Chang és Trehub, 1977; Trehub, Bull és Thorpe, 1984). A tonális érzék, a különböző hangnemek, hangrendszerek észlelése, felismerése már későbbre tehető, kulturális hatások eredményeként alakul ki. Igazolt, hogy a csecsemők még bármely kultúra hangrendszere iránt egyaránt fogékonyak. A zenei környezet tonális érzékre gyakorolt hatásait tükrözi az is, hogy a nyugati kultúrában élő, zeneileg képzetlen felnőttek is rendelkeznek egyfajta implicit tudással a nyugati zene hangrendszerével kapcsolatosan (Trainor és Trehub, 1992). Erős (1993) óvodás és általános iskolás gyermekekkel folytatott keresztmetszeti vizsgálata azt mutatja, hogy a melódia észlelésének gyermekkori fejlődésében az óvodai és iskolai dalanyag jellemző vonásai tükröződnek. Emellett olyan jellemzők, mint például a figyelem vagy a memória, feltehetően szintén befolyásolják a hallást. Az éneklési képesség, a hanggi adottságok szintén összefüggést mutatnak a melódiahallás fejlődésével (Erős, 1993). Janurik és Józsa (2013) négy- és nyolcéves kor közötti gyermekekkel folytatott keresztmetszeti vizsgálata alapján a melódia észlelése terén nincs szignifikáns fejlődés az egyes korosztályok között.

A *harmónia* észlelés kialakulásának kezdeti szakaszát a konzonanciának a hallásunk számára kellemes hangzásként való azonosítása, illetve a disszonancia kellemetlen hangzásként való érzékelése, továbbá a konzonancia kedvezőbb fogadtatása jellemzi. Bizonyított, hogy már a csecsemők is előnyben részesítik a konzonáns hangközöket a disszo-

náns hangközökkel szemben (*Schellenberg és Trainor, 1996*). A harmónia észlelésében szerepet kap a hangnemérzék, azaz a képesség annak megítélésére, hogy a kromatikus skála adott hangja egy adott hangnemhez tartozik. A nyugati zenei kultúrában ehhez kapcsolódik a tonális hierarchia (a zenei hangok közötti viszonyok felismerése), illetve a harmóniaváltozások érzékelése is fontos. A hangnemérzék korábbi fejlődése figyelhető meg a harmóniai változások percepciójával szemben (*Corrigal és Trainor, 2013*). A harmóniaészlelés fejlődésének kezdete három-, négyéves korra tehető és egészen a felnőttkorig tart. A fejlődésre hatást gyakorol az enkulturáció, a gyermeket körülvevő zenei környezet (*Corrigal és Schellenberg, 2016*).

A *ritmust* a zenében két önálló szerveződés jellemzi, a *csoportosítás* és a *metrum*. A csoportosítás során hierarchikus szerveződés valósul meg, a kisebb egységek nagyobbba rendeződnek, amelyek még nagyobb egységekbe szerveződnek. A metrum szintén hierarchikus szerveződés, a hangsúlyos és hangsúlytalan ritmikai elemek szabályos váltakozásából származik (*Jackendoff és Lerdahl, 2006*). A ritmus vélhetően a legalapvetőbb aspektusa a zenének, mivel olyan zenei műfajok is léteznek, amelyek nem tartalmaznak hangmagasság-mintázatokat. Emellett az is megfigyelhető, hogy a felnőttek természetesen reagálnak a ritmusra, spontán módon készek arra, hogy a ritmussal szinkronizálják a mozgásukat. Jelentőségéhez mérten viszonylag kevés kutatás foglalkozik a ritmikai megkülönböztető és produkciós képességek gyermekori fejlődésével (*Corrigal és Schellenberg, 2016*). A ritmus iránti fogékonyság már újszülött korban megnyilvánul (*Winkler, Háden, Ladinig, Sziller és Honing, 2009*) és az első életév során megfigyelhető mind a csoportosítás (*Krumhansl és Jusczyk, 1990*), mind a metrum (*Moog, 1976; Phillis-Silver és Trainor, 2005*), mind pedig a tempóváltozások (*Baruch és Drake, 1997*) iránti érzékenység. Gyermekkorban a hangmagasságon alapuló észleléssel összehasonlítva a ritmushoz kapcsolódó időbeli észlelés gyorsabb üteme figyelhető meg, hatéves korban a ritmusészlelés fejlettebb a

dallamészlelésnél (*Janurik és Józsa, 2013*). *Asztalos és Csapó (2014)* kutatása szintén ezt támasztja alá. Eredményeik szerint a melódia észleléséhez közvetlenül kapcsolódó fogalmi fejlődésben a rendszeres, mindennapos zeneoktatásnak jelentősebb szerepe van, mint a ritmikai mintázatok felismerésének a fejlődésében. Első, harmadik és ötödik évfolyamos általános iskolásokkal folytatott vizsgálatukban a melódiamegkülönböztetés szignifikánsan fejlettebb valamennyi korosztályban, a mindennapos zeneoktatásban részesülő tanulók esetében. A ritmus- és a tempómegkülönböztetés fejlettsége szerint azonban nincs eltérés a heti egy alkalommal, valamint a napi rendszerességgel zenét tanulók között. Véleményük szerint ennek hátterében a médiahatás állhat. A kisgyermekkorától kezdődően gyakran hallott szórakoztató zene elsősorban a ritmusészlelés fejlődését segíti, mivel az ilyen típusú zenét általában erős ritmikus löktetés, ugyanakkor szegényes, sokszor sematikus dallamvilág jellemzi. A ritmusok reprodukálása öt-hétéves korú gyermekek számára könnyebb a szabályos szekvenciák, mint a nem szabályos szekvenciák esetében (*Drake és Gérard, 1989*). A ritmikai hangsúlyok intenzitásbeli különbségeinek reprodukálása ennél nehezebb feladat, még a nyolcévesek is ritkán tudják pontosan megvalósítani (*Gerard és Drake, 1990*). A kisgyermeket körülvevő zenei környezet szerepének tulajdonítható, hogy ebben az életkorban könnyebb a ritmusok reprodukciója, ha azok kettes felosztásúak (2/4), mint ha hármas felosztásúak (3/4; 6/8) (*Hannon és Trehub, 2005*). A jelen tematikus számban a ritmikai készségek szerveződéséről, fejlődéséről *Mucsi (2018)*, a fejlesztés lehetőségeiről pedig *Pethő, Mucsi és Surján (2018)* írásában olvashatunk bővebben.

A *hangszín- és dinamikaészlelés* közös jellemzője, hogy egyiket sem kezelhetjük tisztán zenei képességként, mivel a hangerő és hangszín információtartalmának észlelése és értékelése a mindennapi életben is fontos szerepet tölt be. A hangszínt a hangmagasság és -erősség, a felhangok mennyisége és erőssége adja; a zenei hangok megszólalásának, a hangmagassági, együtthangzási és ritmikai

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel

kombinációk végtelen sokaságának természetes velejárója. Minél több felhangot hallunk egyidejűleg, annál fényesebbnek érezzük a hangzást. *Janurik és Józsa* (2013) négy-nyolc éves korosztályban folytatott vizsgálatában, négy-, ötéves korban mind a hangszín, mind a dinamika észlelése viszonylag magas fejlettséget mutat. Amíg azonban a dinamika-hallás fejlettsége négy- és nyolcéves kor között nem változik, addig a hangszínhallás első és második osztályban szignifikánsan fejlődik. A fejlődés hátterében a természetes érési folyamatok mellett valószínűsíthetően a zenei ismeretek gyarapodása, a különböző hangszerekkel való megismerkedés állhat. *Erős* (1993) vizsgálatában a hangszín viszonyítása eredményesebb volt azokban a feladatokban, ahol a zenei anyag változatlan maradt. A hangszín függetlenítése a dallami és a ritmikai struktúráktól nehezebb feladatnak bizonyult, az általános és középiskolások még nem, csak a főiskolai hallgatók voltak képesek arra, hogy a hangszínt a zenei anyag egészéből kiemelve értékeljék.

A zenei hangmintázatok észlelése a *hallás utáni megkülönböztetés* fejlettsége alapján vizsgálható, amely számos zenei teszt esetében összekapcsolódik a *hallás utáni reprodukció*, az éneklés és ritmustapsolás vizsgálatával. A hallás utáni megkülönböztetés fejlődéséhez fogalmi fejlettségre, explicit tudásra van szükség. Ebben szerepet játszik a zenei hangoknak és relációinak megfigyelése, elemzése, azonosságok-különbözőségek felismerése. Olyan fogalompárok megértésére, továbbá ezek zenei hangmintázatokra vonatkoztatott használatára van szükség, mint például lassú–gyors, halk–hangos vagy magas–mély. A megfigyelésben és azonosításban más fontos kognitív tényezők is szerepet játszanak, mint például a rövid távú memória vagy a figyelem. A hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó készségek (hangmagasság-, ritmus-, hangszín-, hangerőmegkülönböztetés készségei), valamint a reprodukció (hallás utáni éneklés, ritmusreprodukció) eltérő ütemben fejlődnek. A két terület fejlettsége között óvodáskorban, négy- ötéves korban még nincs kapcsolat. Ezzel szemben hatéves korban már szignifikáns korreláció mutatható ki (*Janurik és Józsa*,

2013). A hallás utáni megkülönböztetés és a reprodukció közötti korrelációs együttható hetedik osztályban gyenge-közepes kapcsolatra utal. Nem helyes tehát az a közvélekedésben elterjedt személet, ami a pedagógusok, és bizonyos mértékig még a zenepedagógusok körében is érzékelhető, mely szerint a zenei észlelés fejlettségére pusztán az éneklés fejlettsége alapján következtetünk (ezzel összefüggésben lásd még *Janurik és Józsa*, 2018). A hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó fogalmi fejlettség igényét támasztja alá *Janurik és Józsa* (2016) tipikusan fejlődő és enyhén értelmi fogyatékos gyermekekkel folytatott vizsgálata. A dallammegkülönböztetés terén a tipikusan fejlődő és enyhén értelmi fogyatékos gyermekek fejlettsége között második osztályban nincs szignifikáns különbség, a tipikusan fejlődő gyermekek szignifikáns fejlődési előnye csak harmadik osztályban mutatható ki. A hangközmegkülönböztetés terén hasonlóképpen, mindössze egy évvel korábban, második osztályban mutatható ki a tipikus fejlődésű gyermekek előnye. A ritmikai mintázatok megkülönböztetéséhez szükséges kognitív fejlettség kezdete hat-hétéves korra tehető. Négy- és ötéves kor között még nincs fejlődés a ritmusmegkülönböztetés terén, hatéves korra azonban jelentős előrelépés mutatható ki (*Janurik és Józsa*, 2013).

A reproductív készségek, a dallaméneklés és a ritmustapsolás fejlődésének szempontjából az óvodáskor szenzitív időszak, rendszeres gyakorlással ebben az életkorban gyors fejlődés érhető el. A hallás utáni megkülönböztetés fejlődéséhez viszont csupán a rendszeres éneklés, a zenei játékok önmagukban nem járulnak hozzá, ehhez célzott fejlesztésre van szükség (*Janurik, Antal-Lundström és Józsa*, 2018; *Janurik és Józsa*, 2012).

A zenei észlelés kisgyermekkorban fejlődésében, más kognitív készségekhez hasonlóan, a szociális háttér is szerepet játszik. Négyéves korban a zenei percepció általános fejlettségi mutatója még nem tér el szignifikánsan az anya iskolázottsága szerint, azonban hétéves korban az alapfokú iskolai végzettségű szülők gyermekeinek elmaradása már átlagosan két-évesnyi, amely elsősorban a hallás utáni meg-

különböztetés terén mutatható ki (*Janurik és Józsa*, 2013). A családi háttér szerepe a zenei észlelés fejlődésében idővel háttérbe szorul, inkább a kortárskapcsolatok és a zenei tevékenységek, valamint a zenetanulás hatnak a fejlődésre (*Gembris*, 2006).

A zenei képességek mérésének lehetőségei

A zenei képességek mérésének kiindulópontját képezték azok a 20. században elinduló vizsgálatok, melyek a muzikalitás meghatározását, a zenei tehetség alkotóelemeinek feltárását, illetve a zenei képességek meghatározását tűzték ki célul. Ezzel párhuzamosan jelent meg a zenei képességek mérés-értékelésének tárgyköre.

A mérőeszközök kidolgozásakor meghatározó tényező a mérni kívánt dolgról vallott elképzelésünk. A zenei mérőeszközök esetében kétféle elképzelés terjedt el: a Seashore-féle atomisztikus és a Wing-féle holisztikus modell. Az atomisztikus modellben a muzikalitás több, egymáshoz közelálló, ám tisztán megkülönböztethető zenei képességből épül fel (*Ullén, Mosing, Holm, Eriksson és Madison*, 2014), melyek komplexebb struktúrákká szerveződnek (*Wallentin, Nielsen, Friis-Olivarius, Vuust és Vuust*, 2010). Az erre épülő tesztek alapvetően az észleléshez kapcsolódnak, olyan képességekre fókuszálnak, mint például a hallott elemek megkülönböztetése, amelyek nem igényelnek feltétlenül zenei előképzettséget. A holisztikus modell ezzel szemben egyetlen magasabb rendű képességként kezeli a muzikalitást, így annak vizsgálatakor a zenei tevékenység egésze kerül elemzésre (*Ullén és mtsai*, 2014).

A zenei mérés-értékelésben a Seashore-féle atomisztikus modellre épülő mérőeszközök számítanak elterjedtebbnek, mely saját mérőeszközünk kidolgozásakor is kiindulási alapot képezett. A zenei tehetséget, képességeket vizsgáló első, kulcsfontosságú tesztek (pl. *Gordon*, 1989; *Seashore*, 1919) a zenei tehetség vizsgálatára készültek, az egyes zenei képességeket nem elkülönülten, hanem kombinációikban vizsgálták. Seashore zenei tehetséget vizsgáló tesztje (*Seashore's Measure of Musical*

Talent) hat szubtesztből – hangmagasságérzék, intenzitásérzék, időérzék, konzonanciaérzék, zenei memória és zenei képzelet – épül fel, melyeknek kitöltési ideje 30–30 perc, így a zenei hallás vizsgálata három órát vesz igénybe. A *Gordon* (1989) által fejlesztett *Music Aptitude Profile Test* ezzel szemben csak egy órát igényel, melynek során vizsgálatra kerül a tonális képzelet (dallam és harmónia), a ritmikai képzet (tempó és lüktetés) és a zenei érzékenység (zenei tagoltság, egyensúly, stílus).

A zenei képességek fejlettségének és más képességekkel való összefüggéseinek vizsgálata újabb zenei tesztek megjelenését eredményezte. Ezek már elkülönülten vizsgálják az egyes zenei képességeket, melyeket a zenei észlelés felől közelítenek meg. Feladataik általában két válaszlehetőséget kínálnak fel, ahol a teszt kitöltőjének az elhangzott két zenei tartalom azonosságáról vagy különbözőségéről kell döntenie. A vizsgált zenei képességek terén azonban eltérést mutatnak. A *Swedish Musical Discrimination Test* (SMDT) a dallammegkülönböztetést, a hangmagasság-megkülönböztetést és a ritmusmegkülönböztetést vizsgálja (*Ullén és mtsai*, 2014), míg a *Musical Ear Test* (*Wallentin és mtsai*, 2010) esetében csak a dallam és a ritmus dimenziója kerül vizsgálatra. Az egyik legtöbb szubtesztet tartalmazó mérőeszköz a *Profile of Musical Perception Skills* (PROMS), amellyel a dallam, a hangmagasság, a ritmus, a dallamba ágyazott ritmus, az akcentus, a tempó, a hangszín, a hangerő, valamint a hangnem észlelésének fejlettsége is feltérképezhető (*Law és Zentner*, 2012).

A tesztek megbízhatóságát a reliabilitásmutató fejezi ki, amely alapján a tesztet alkotó itemek belső konzisztenciájáról kaphatunk képet. A megbízhatóságot több tényező is befolyásolja. Ilyen a teszt felépítése, a szubtesztet itemeinek száma, a minta nagysága, összetétele vagy az adatfelvétel lefolyásának körülményei. A tesztek megbízhatóságáról különféle statisztikai eljárásokkal, illetve ismételt felhasználással kaphatunk pontosabb információkat. Az *1. táblázatban* a leggyakrabban használt tesztek megbízhatósági mutatóit tüntettük fel.

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel

Teszt	Minta	Reliabilitás (Cronbach- α)	
		Szubtesztek	Teljes teszt
Seashore	10–16 év	0,55–0,84 (KR-21)	
E. E. Gordon	9–18 év	0,66–0,95 (split-half)	0,85–0,93
PROMS	Felnőttek	0,48–0,78	0,85–0,87
Musical Ear Test	Felnőttek	0,96 és 0,94	0,87
SMDT	Felnőttek	0,79–0,89	

1. táblázat: Ismertebb zenei tesztek megbízhatósági mutatói (Law és Zentner, 2012; Ullén és mtsai, 2014; Wallentin és mtsai, 2010)

A papír-ceruza (PP) formátumban végzett tesztelés mellett egyre nagyobb teret kap a számítógép alapú (CB) tesztelés. Ez a zenei képességszettek esetében is megjelenik, bár ezen tesztek elsősorban felnőttek számára elérhetőek. A PROMS (*Profile of Music Perception Skills*), a *Musical Ear Test* és az SMDT (*Swedish Musical Discrimination Test*) adatfelvétele során is számítógépes környezetet használnak. Mintájukat felnőttek alkotják, az egyes szubtesztek ezért több itemet tartalmaznak. Ez növelheti a teszt megbízhatóságát, de hosszabb tesztfelvételi idővel járhat. A zenei percepció vizsgálatának újabb eredményei az online mérés előnyeit hangsúlyozzák, azonban az online tesztkörnyezet hatásaira vonatkozó hazai kutatásokról nincsen tudomásunk. A zenei fejlesztések egyre korábbi életkorra való kitolódása is szükségessé teszi egy új, rövid, megbízható és könnyen elérhető mérőeszköz kialakítását a zenei képességek teszteléséhez mind a zeneileg képzett, mind a zeneileg képzetlen óvodás- és iskoláskorú gyermekek számára.

Kutatási kérdések

Kutatásunkban egyrészt arra kerestünk választ, hogy egy, a gyakorlatban már jól bevált, zenei észlelést vizsgáló mérőeszköz tartalmi változtatás nélkül átültethető-e számítógépes környezetbe. Az online tesztkörnyezetben felvett tesztek eredményeit elemezve az a kérdés is felmerül, vajon a teszteredmények összevethetőek-e azonos tartalmú, papír-ceruza alapú tesztelések eredményeivel. Emellett azt is megvizsgáltuk, hogy az eltérő tesztkörnyezet hatására hogyan alakul a mérőeszköz megbízhatósága. További fontos kérdés, hogy

az első évfolyamos tanulók számítógép-használata megfelelően fejlett-e az ilyen típusú feladatok eredményes végrehajtásához, illetve a feladatokhoz kapcsolt információk feldolgozásához elégséges lehetőséget biztosít-e a kialakított számítógépes felület.

Minta, adatfelvétel

A zenei képességvizsgálat 2017 márciusában zajlott. Az adatfelvételt két megyeszékhelyen négy olyan általános iskola tíz első osztályában folytattuk, ahol a tanulók szülői háttere közel azonos volt. A papír-ceruza (PP) alapon elvégzett vizsgálatban 130 tanuló (62 fiú és 68 lány), a számítógépes felületen (CB) elvégzett vizsgálatban 155 elsőosztályos tanuló (71 fiú és 84 lány) vett részt. A két vizsgálat során felvett teszt tartalma azonos volt, csak a tesztfelvétel módja különbözött.

A feladatok itemeit hangfájlok formájában rögzítettük, amelyeket a PP-teszttel végzett vizsgálatban az osztályban elhelyezett hangszórón keresztül hallgattak meg a tanulók. A feladatokat a vizsgálat vezetője ismertette, szükség esetén többször is, esetenként bővebb magyarázattal. A válaszadásra egy fekete-fehér tesztlap állt rendelkezésükre, ahol az egyes feladattípusokon belül az itemek sorszámmal voltak ellátva. A válaszokat karikázással jelölték. A CB tesztfelvétel a Szegedi Tudományegyetemen kifejlesztett eDia rendszeren keresztül valósult meg, a tanulók asztali számítógépeken, fejhallgatók segítségével oldották meg a feladatokat. A kapcsolódó instrukciókat szintén hangfájlok formájában hallgatták meg. Erre többször is lehetőségük nyílt, a teszt feladatainak megoldása során azonban visszalépésre már nem volt módjuk.

A PP-tesztek kitöltéséhez a tanulók a teljes tanórát igénybe vették, míg az azzal megegyező online adatfelvétel átlagosan 25 perc volt. A tesztfelvételi időben megmutatókozó különbség háttérében több okot is feltételezhetünk. Ilyenek lehetnek a PP-alapú adatfelvétel során megjelenő fegyelmzési problémák, esetleg a gyermekeknek a papíralapon való tesztkitöltéshez kapcsolódó alacsonyabb motivációja, a különböző haladási tempók kiegyenlítődése vagy a társas környezet okozta sokféle inger. A CB-tesztfelvétellel ezzel szemben nagyobb teret adott az egyéni tempóban való haladásnak, a számítógép-használat pedig motiváltta tette a tanulókat, ezzel megszüntetve a fegyelmzési gondokat. Emellett a CB-teszt megrövidült tesztfelvételi ideje lehetőséget biztosított számunkra a tanulóra

vonatkozó általános szociális kérdések mellett további háttérkérdések beiktatására is, amelyek a tanuló iskolai tantárgyakhoz fűződő attitűdjére, zenei motivációjára vonatkoztak.

Mérőeszközök

A papír-ceruza mérőeszköz a zenei észleléshez kapcsolódóan a hallás utáni megkülönböztetés fejlettségét vizsgálja, *Janurik és Józsa* (2013) mérőeszközének továbbfejlesztett, a gyakorlatban bevált, eddig még nem publikált változata.

A képességteszt valamennyi feladata egy-egy zenei készséget mér, teljesítésük az azonosság–különbözőség fogalmának ismeretén és zenére vonatkoztatott használatán alapul. A teszt feladatait a 2. táblázat szemlélteti.

Feladat	Tartalom	Itemek száma
Dallam-megkülönböztetés	énekhangon két egymás után felhangzó rövid dallam azonosságának vagy különbözőségének eldöntése	8
Akkordanalízis	azt kell eldönteni, hogy hány hangot hallunk egyszerre	8
Ritmus-megkülönböztetés	két egymást követő ritmusképlet hangzik el kisdobon	8
Hangmagasság-megkülönböztetés I.	két egymás után felhangzó, zongorán játszott hang azonosságát vagy különbözőségét kell eldönteni	7
Tempóváltozások	zongorán megszólaló rövid, egyszerű zenei részletek, az ismétléskor azonos vagy megváltozott tempóban	6
Hangmagasság-megkülönböztetés II.	két egymás után felhangzó, zongorán játszott hang azonosságát vagy különbözőségét és a változás irányát kell eldönteni	7
Hangszín-megkülönböztetés	azonos hangszercsaládba tartozó, illetve egymásra kissé hasonlító hangszínű, de más hangszercsaládba tartozó hangszerek hangjának megkülönböztetése	7
Akkordmegkülönböztetés	egymás után, kis szünettel megszólaló hármashangzatok azonossága vagy különbözősége	7
Zenei észlelés – összevont mutatója		58

2. táblázat: A zenei képességteszt feladatai

Az online mérőeszköz kialakításakor *Janurik és Józsa* fentiekben bemutatott mérőeszközét vettük alapul, amellyel tartalmilag megegyezik. A zenei észlelést vizsgáló tesztet az eDia rendszerbe adaptáltuk. A számítógépes teszt elkészítésekor olyan felület kialakítására törekedtünk, melynek kezelése egyértelmű, és lehetővé teszi az általános iskola 1–8. évfolyamain a mérést. A teszt bevezetőjében így ismertetésre kerül a teszt felépítése,

kitöltési módja. A feladatok közötti továbblépés és a válaszadás minden esetben kattintással történik. A jobb megértést elősegítve a tanulónak lehetőséget biztosítottunk a feladat szövegének akár többszöri meghallgatására is, az egyes szubteszteken belül pedig az itemeket számozással különböztettük meg. Visszalépési lehetőséget a teszt itemei közé nem iktattunk be, az egyes itemek meghallgatását csak egyszer tettük lehetővé. A dallam-,

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel

a ritmus-, a hangmagasság I-, a hangszín- és az akkordmegkülönböztetés két választási lehetőséget tartalmazott. A PP-tesztben a két zenei hangmintázat azonossága esetén a pipa, különbözőségük esetén az X bekarikázása szükséges (1. ábra), a CB-teszt kitöltésekor a válaszadás ugyanezen két ikonra való kattintással történik (2. ábra).

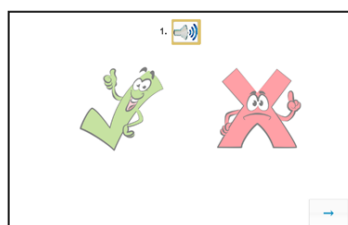
Az akkordanalízis feladatban a PP-tesztben egy hang észlelésekor az *egy hangjegyet* ábrázoló, több hang észlelésekor pedig a *több hangjegyet* ábrázoló ikont kellett bekarikázni (3. ábra). A CB-tesztben szintúgy ezen ikonok álltak a tanulók rendelkezésére, a megfelelő ikonra kellett a tanulóknak kattintani (4. ábra). A tempóváltozásokat és a hangmagas-

ság-megkülönböztetést vizsgáló feladatok három választási lehetőséget kínálnak: lassabb, ugyanolyan gyors vagy gyorsabb, illetve alacsonyabb, ugyanolyan vagy magasabb. A PP-tesztben három kép közül kellett bekarikázni a megfelelőt (5. és 7. ábra), a CB-tesztben a három nyomógomb valamelyikére kellett kattintani (6. és 8. ábra).

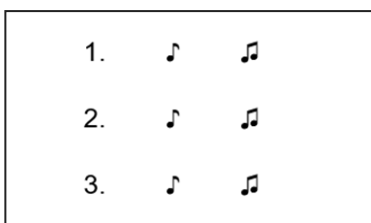
A CB-teszt kitöltését követően azonnali visszajelzést kaptak a tanulók, melynek értelmezése az adatfelvételt követő közös beszélgetés formájában történt. A PP-teszt esetében ez a záró fázis megkésett, mivel az adatlapok kijavítása, valamint az elemzés több időt vett igénybe.



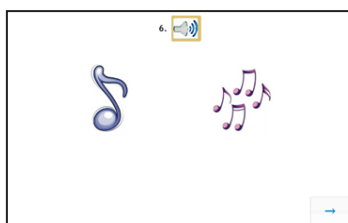
1. ábra: A PP-teszt dallammegkülönböztetés feladata



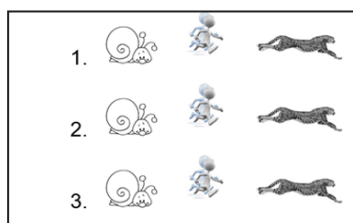
2. ábra: A CB-teszt dallammegkülönböztetés feladata



3. ábra: A PP-teszt akkord-analízis feladata



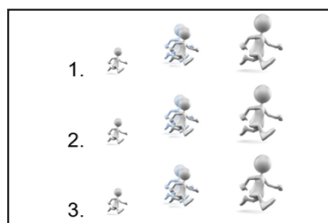
4. ábra: A CB-teszt akkord-analízis feladata



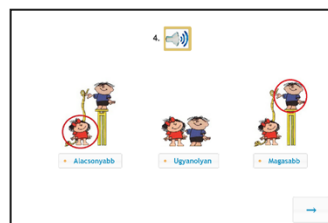
5. ábra: A PP-teszt tempómegkülönböztetés vizsgáló feladata



6. ábra: A CB-teszt tempómegkülönböztetés vizsgáló feladata



7. ábra: A PP-teszt hangmagasságok eltérési irányainak felismerését vizsgáló feladata



8. ábra: A CB-teszt hangmagasságok eltérési irányainak felismerését vizsgáló feladata

Eredmények

A mérőeszközök megbízhatósága

Vizsgálatunk alapján mindkét mérőeszköz megbízhatósága a teljes tesztre vonatkozóan megfelelő. Az egyes feladatok reliabilitása az analízis és a tempómegkülönböztetés kivételével azonban viszonylag alacsony. Egy, illetve két item kihagyásával a legtöbb feladat megbízhatósága mindkét teszt esetében jelentősen javítható. A ritmus- és hangszínmegkülönböztetés szubtesztben egy, az analízis, a dallam-, a hangmagasság- és az akkordmegkülönböztetés szubtesztben pedig két item elhagyására került sor. A Feldt-próbák eredményei alapján a papír-ce-

ruza és a számítógépes teszt reliabilitása között nincs szignifikáns különbség ($W=0,90$, $p=0,26$). Az egyes zenei készségek közül szignifikáns különbséget a tempó- és a dallammegkülönböztetés esetében kaptunk (3. táblázat). A tempómegkülönböztetés mérő szubteszt ($W=0,74$, $p=0,04$) papír alapon történő adatfelvételének reliabilitása szignifikánsan jobb a számítógépes alapon végzett teszteléshez képest, míg a dallammegkülönböztetés mérő feladatban ($W=0,73$, $p=0,03$) a számítógépes adatfelvétellel bizonyult megbízhatóbbnak a papír-ceruza alapú adatfelvétellel szemben.

Zenei észlelés készségei	Itemek száma	Papír-ceruza teszt	Számítógépes teszt	W	p
Dallammegkülönböztetés	6	0,29	0,48	0,73	0,03
Analízis	6	0,84	0,81	0,88	n.s.
Ritmusmegkülönböztetés	7	0,53	0,61	0,82	n.s.
Hangmagasság-megkülönböztetés	5	0,71	0,63	0,78	n.s.
Tempómegkülönböztetés	6	0,73	0,63	0,74	0,04
Hangmagasság-megkülönböztetés – irány	7	0,44	0,33	0,84	n.s.
Akkordmegkülönböztetés	5	0,55	0,59	0,91	n.s.
Hangszín-megkülönböztetés	6	0,47	0,51	0,94	n.s.
Zenei észlelés összevont mutatója	48	0,83	0,84	0,90	n.s.

3. táblázat: A mérőeszközök reliabilitása szubtesztenként (Cronbach- α)

A zenei észlelés egyes készségei közül az analízisfeladat mér a legmegbízhatóbban mindkét teszt esetében (PP: Cronbach- α 0,84; CB Cronbach- α 0,81). A PP-teszt feladatai közül a tempómegkülönböztetés fel-

adata is alkalmas lehet a készség önálló vizsgálatára (Cronbach- α 0,73). Az áttekintett szakirodalom alapján megfigyelhető, hogy a leggyakrabban alkalmazott, általánosan elfogadott, standard zenei képességteszteknek

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel

a résztesztekre adott megbízhatósági mutatói szintén széles skálán mozognak – 0,48 és 0,95 közötti Cronbach- α értékek –, amelyek általánosságban alacsonyabbak a képességeket más területeken vizsgáló mérőeszközök megbízhatóságánál (1. táblázat). Mérőeszközeink megbízhatósága itemkihagyásokkal hasonló értékeket mutat. Mindemellett azt is számításba kell vennünk, hogy vizsgálatunk fiatalabb korosztályra, hat-nyolcéves gyermekek zenei képességvizsgálatára vonatkozott. Eredményeink további elemzéseit ezen megbízhatóbb, összességében 48 itemet tartalmazó tesztváltozaton folytattuk le.

A zenei észlelés fejlettségi mutatói a PP- és CB-tesztváltozatokon

A továbbiakban a PP- és a CB-tesztváltozatokon kapott fejlettségi mutatókat vizsgáljuk meg (4. táblázat). A zenei észlelés általános fejlettsége szerint a két tesztváltozat között szignifikáns különbséget kaptunk, a papír-ceruza teszt alapján kimutatott fejlettség 8%p-val nagyobb (PP=58%p; CB=50%p). Az egyes készségek közül a legnagyobb, 17%p-os eltérés a tempómegkülönböztetés terén mutatható ki, de a dallammegkülönböztetést

mérő feladatban 11%p, a ritmus- és a hangmagasság-megkülönböztetés, valamint a hangmagasság-változás eltérési irányának megnevezését kérő feladatban is 10%p a két mérőeszköz által kimutatott fejlettségbeli különbség. A tempómegkülönböztetés terén kapott különbség egybeesik a feladat megbízhatóságával is, a feladatot alkotó itemek belső konzisztenciája a PP-tesztváltozatban szignifikánsan jobb volt (3. táblázat). Mindössze két olyan feladatot találunk, a harmóniahalláshoz kapcsolódó analízist és az akkordmegkülönböztetést, amelyek fejlettségi mutatói között nincs szignifikáns különbség, a két mérőeszköz megegyezően mér. A *Cohen-d* értékek az akkordmegkülönböztetés esetében azt erősítik meg, hogy nincs eltérés a két rész minta átlagai között. Az analízis és a hangmagasság-megkülönböztetést mérő feladatokban kismértékű eltérésre utalnak, a dallam-, a ritmus-, a tempómegkülönböztetés, valamint a hangmagasság-változások irányának megkülönböztetése esetében pedig közepes mértékű az eltérés. A zenei észlelés összevont mutatóira kapott *Cohen-d* értékek szintén közepes mértékű eltérést mutatnak. (4. táblázat).

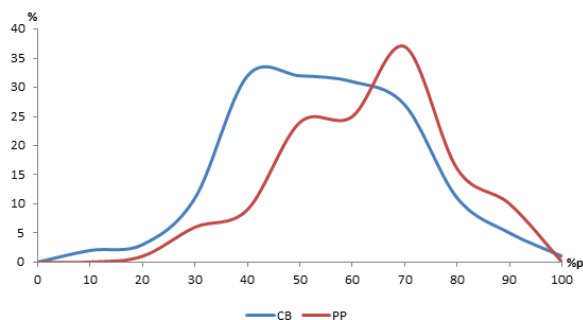
Zenei észlelés készségei	Papír-ceruza teszt		Számítógépes teszt		t	p	Cohen-d
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás			
Dallam	66	20	55	24	-4,03	<0,001	0,50
Analízis	35	35	42	35	1,71	n.s.	-0,20
Ritmus	75	21	65	26	-3,48	0,001	0,42
Hangmagasság	57	34	47	31	-2,51	<0,013	0,31
Tempó	61	30	44	29	-4,72	<0,001	0,58
Hangmagasság - irány	45	22	35	21	-3,76	<0,001	0,47
Akkord	42	29	37	30	-1,69	n.s.	0,17
Hangszín	79	20	70	23	-3,49	0,001	0,42
Zenei észlelés – összevont mutatója	58	15	50	16	-4,39	<0,001	0,52

4. táblázat: A zenei készségek fejlettsége a PP és CB tesztváltozatokon (%p)

A két rész minta eloszlásgörbéi eltérő lefutásúak. A PP-tesztben nyújtott jobb teljesítményt tükrözi az eloszlásgörbe jobbra tolódása; a bimodális eloszlású görbe módusza a 70%p-os teljesítménykategóriába esik. Emel-

lett megfigyelhető egy kisebb helyi maximum az 50%p-ot teljesítők körében. A CB-teszt eloszlásgörbéje 30 és 40%p között meredeken emelkedik, 40%p-nál éri el a maximumot. Ezt követően azonban 40 és 70%p között el-

laposodik, jelezve a közepesen teljesítőknek a PP-tesztrel összehasonlítva nagyobb arányát. A 70 és 100%-ot teljesítők nagyobb aránya szintén a PP-tesztet kitöltők körében figyelhető meg. A PP-tesztben kapott magasabb teljesítménymutatók hátterében az eloszlás-görbék alapján az alacsony és közepes szinten teljesítők kisebb aránya, illetve a magasabb teljesítményt nyújtók nagyobb gyakorisága áll (9. ábra).



9. ábra: A zenei észlelés összevont mutatójának eloszlása a PP- és a CB-tesztet kitöltők körében

Faktoranalízisek

A továbbiakban a zenei észleléshez kapcsolódó készségek szerveződését faktoranalízissel vizsgáljuk meg. A faktorelemzés során a szorosabb korrelációt mutató változókat egy faktornak tekintjük, és ezeket

értelmezzük. A mérőeszközök validitására következtethetünk, amennyiben az itemek szerveződése Peretz és Coltheart (2003) zenei észlelésről alkotott modellje szerint a hangmagasságon alapuló és a ritmikai észleléshez kapcsolódó itemek elkülönülését tükrözi.

A papír-ceruza mérőeszköz faktorstruktúrája három faktort mutat. Az első két faktor kevésbé határozott körvonalakkal ugyan, de mindkét mérőeszköz esetében hasonlóképpen értelmezhető. A papír-ceruza mérőeszköz esetében az első faktorban jelennek meg azok a zenei készségek, amelyek az összetettebb, időbeli dimenziót is tartalmazó hangmintázatok összehasonlítását kérik. Emellett itt találjuk a két hangmagasság-összehasonlítást kérő feladatot is, azonban közülük az egyik, csaknem azonos súllyal, a második faktorban is megjelenik. A második faktorban különülnek el a hangmagasság-észlelés időbeli dimenziót nem tartalmazó készségei, a harmóniahalláshoz kapcsolódó két feladat és a hangmagasság-megkülönböztetés korábban említett feladata. A harmadik faktorban elkülönülten jelen lévő, időbeli feldolgozást igénylő tempómegkülönböztetés viszonylag magas faktorsúllyal az „időbeli” első faktorban is megjelenik. Szintén a harmadik faktorban szerepel a nem tisztán zenei képességként is értelmezhető hangszínhallás, az egyetlen készség, amely az online teszt struktúrájával összehasonlítva érdemi eltérést mutat (5. táblázat).

	Faktorok		
	1. faktor	2. faktor	3. faktor
Sajátérték	2,60	1,18	1,03
Variancia (%)	32,52	14,70	12,93
Kum. Variancia (%)	32,52	47,23	60,16
Kaiser–Meyer–Olkin mutató		0,66	
Hangmagasság – irány	0,73	0,12	0,03
Dallam	0,72	0,04	-0,05
Ritmus	0,52	0,24	0,33
Hangmagasság	0,48	0,54	0,24
Akkord	0,17	0,84	-0,09
Analízis	0,01	0,73	0,20
Hangszín	-0,17	0,14	0,86
Tempó	0,39	0,02	0,70

5. táblázat A papír-ceruza teszt faktoranalízise (Megjegyzés: főkomponens-elemzés Varimax rotációval)

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel

Az online mérőeszköz esetében a zenei percepcióhoz köthető itemek *Peretz* és *Coltheart* modelljét leképezve két faktorban különülnek el. Az első faktor a hangmagasságon alapuló, de időbeli feldolgozást nem igénylő készségek faktoraként azonosítható. Ebben a faktorban különülnek el azok a hangmagasság-észleléssel összefüggő feladatok, amelyek egy-egy hangzat összehasonlítását kérik, az akkordmegkülönböztetés és az analízis feladatok, valamint a szintén hangmagasságon alapuló észlelést igénylő, egy hangpár hangjainak hangmagasság-összehasonlítását kérő feladatok. A második faktorban pedig az időbeli feldolgozáson alapuló ritmikai készségek, valamint az időbeli kiterjedést is tartalmazó, összetettebb hangmintázatok ész-

leléséhez kapcsolódó készségek tartoznak (6. táblázat). Ebben a faktorban a legnagyobb faktorsúllyal a ritmusészleléshez kapcsolódó, időbeli készségek (tempómegkülönböztetés; ritmusmegkülönböztetés) szerepelnek. Szintén ebben a faktorban szerepel a hangmagasság-észleléshez köthető dallammegkülönböztetés feladat, valamint a hangszín-megkülönböztetés, amelynek észlelésében szintén szerepet játszik a hangmagasság, a hangerő és a felhangok észlelése. E készségeknek az időbeli feldolgozás faktorában való megjelenését annak tulajdonítjuk, hogy ezek a feladatok a hangmagasságok észlelésén túl, összetettebb és időben kiterjedtebb zenei mintázatok megfigyelését, összehasonlítását kérik (6. táblázat).

	Faktorok	
	1. faktor	2. faktor
Sajátérték	2,95	1,12
Variancia (%)	36,91	14,96
Kum. Variancia (%)	36,91	51,86
Kaiser–Meyer–Olkin mutató	0,77	
Akkord	0,85	0,05
Hangmagasság	0,82	0,18
Analízis	0,58	0,14
Hangmagasság - irány	0,51	0,32
Tempó	0,01	0,75
Ritmus	0,19	0,73
Dallam	0,34	0,61
Hangszín	0,15	0,60

6. táblázat: Az online teszt faktoranalízise
(Megjegyzés: főkomponens-elemzés Varimax rotációval)

Értelmezés

Kutatásunkban egy, a zenei észlelés fejlettségét vizsgáló, korábban már kipróbált papír alapú mérőeszköz, illetve egy azonos tartalmú online képességeteszt jellemzőit vetettük össze első évfolyamos tanulók bevonásával. Eredményeink alapján mindkét teszt hasonló megbízhatósággal mér, a két mérőeszköz belső konzisztenciája között a teljes tesztre vonatkozóan nincs szignifikáns különbség. Az egyes zenei készségeket vizsgáló résztesztek közül a tempómegkülönböztetés feladatában mutatható ki a papír-ceruza mérőeszköz jobb

megbízhatósága, a dallammegkülönböztetés esetén pedig a CB-mérőeszköz bizonyult megbízhatóbbnak. Feladatonként egy, illetve két item elhagyásával mindkét teszt megbízhatósága javítható. Mérőeszközünk megbízhatósága más, gyakran használt, standard zenei képességetesztekkel összevetve hasonlóan széles skálán mozog (pl. *Swedish Musical Discrimination Test*, Ullén és mtsai, 2014; *Musical Ear Test*, Wallentin, Nielsen és mtsai, 2010; *Profile of Musical Perception Skills*, Law és Zentner, 2012). Eredményeink értékelésekor érdemes figyelembe venni, hogy

mérésünk az említett zenei tesztekhez képest fiatalabb, hat-nyolc éves korosztályra vonatkozott. A zenei észlelést vizsgáló mérőeszközök az azonosság–különbözőség felismerésén alapulnak. Az azonosság–különbözőség felismerése és a zenei hangmintázatokra való vonatkoztatása fogalmi fejlettséget igényel. A feladatok megoldásában, az egymás után felhangzó két zenei anyag összehasonlításában vélhetően fontos szerepet játszik a kitartó figyelem, mivel az összehasonlítandó zenei hangmintázatok csak egyszer lehet meghallgatni. Az emlékezetben való megtartásukhoz a rövid távú memóriára is szükség van. Az eredmények értelmezéséhez azt is érdemes figyelembe venni, hogy a zenei tesztek felvételére az ének-zene órákon kaptunk lehetőséget, amelyek minden iskolában olyan időszakban szerepeltek az órarendben (negyedik, ötödik, vagy hatodik órában), amikor a tanulók már fáradtabbak. Úgy gondoljuk, hogy a felsorolt tényezők a vizsgált, hat-nyolc éves korosztályban még inkább nagyobb szerepet kaphatnak. Az online teszt belső konzisztenciájának további növelése érdekében megfontolandó egyes itemek felülvizsgálata, illetve a feladatok bemutatását és sorrendjét érintő esetleges változtatás. Ilyen lehet például a standard stimulus kétszeri bemutatása az azzal összehasonlítandó stimulus elhangzása előtt (Law és Zentner, 2012), a könnyebb megértést elősegítő magyarázó, bemutató feladatok beiktatása a CB-tesztváltozatba, illetve a megbízhatóbban mérő feladatok előresorolása.

A két mérőeszköz alkalmazásakor az első évfolyamosok fejlettségi mutatói a hallás utáni megkülönböztetés általános fejlettségére vonatkozóan szignifikánsan különböznek; a PP-teszt esetében magasabb értékeket kaptunk. Az egyes feladatok fejlettségi mutatói – a két harmóniahallást vizsgáló feladat kivételével – szintén szignifikánsan különböznek. A számítógépes környezetben felvett teszt alapján kapott, szignifikánsan alacsonyabb átlagértékek alapján arra is következtethetünk, hogy az első évfolyamos tanulók számára a feladatok teljesítéséhez esetleg nehezebb körülménye-

ket jelentett az online tesztkörnyezet, vagy az egér használata. A papír-ceruza tesztelés során a tesztfeltevő a tanulók reakcióit figyelemmel kísérhette. Egyúttal lehetőség nyílt bővebb magyarázatra is, amely elősegíthette a feladatok pontosabb megértését. Pomplun, Ritchie és Custer (2006) az ilyen esetek hátterében hasonló vizsgálatok alapján a számítógépes tesztelés esetében beprogramozható visszalépési lehetőség hiányát feltételezik. A szignifikánsan eltérő fejlettségi mutatók miatt az eltérő tesztkörnyezetben felvett, azonos tartalmú tesztek eredményei első osztályban vizsgálatunk alapján *mindezeket figyelembe véve vethetőek össze*. Eredményeink megerősítéséhez azonban további, nagyobb első évfolyamos mintán, valamint felsőbb évfolyamokon elvégzett vizsgálatok szükségesek.

Faktorelemzésünk eredményei a zenei észleléshez kapcsolódó készségek Peretz és Coltheart (2003) zenei észlelésről alkotott modelljét tükrözik, amely egyúttal mérőeszközünk validitását is alátámasztja. A kapott faktorstruktúrák összevethetőek. Az online, CB-mérőeszköz esetében a zenei percepcióhoz köthető készségek két faktorban különülnek el, míg a papír-ceruza mérőeszköz faktorstruktúrája a számítógépes tesztől eltérően három faktort mutat. Az első két faktor mindkét mérőeszköz esetében hasonlóképpen értelmezhető. Mindkét mérőeszköz faktorstruktúrájában azonosítható egy, a hangmagasság-észleléshez kapcsolódó készségeket magában foglaló faktor. Továbbá körvonalazható egy másik, időbeli feldolgozást igénylő, ritmikai készségeket tartalmazó faktor, amelyben azonban olyan feladatok is megjelennek, amelyek a hangmagasság-észleléshez köthetőek. E feladatok „időbeli” faktorba kerülését annak tulajdonítjuk, hogy összetett hangmintázatok összehasonlítását, elemzését kérik, amelyek – a harmónia- és a hangmagasság-feladatokkal összehasonlítva – nemcsak összetettebbek, de időben is kiterjedtebbek. Megoldásukhoz pl. a rövid távú memória használatára, vagy a tartósabb figyelemre inkább szükség van. Az egyetlen készség, amely a CB-teszt struktúrájá-

A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel

val összehasonlítva érdemi eltérést mutat, a harmadik faktorban szereplő hangszínhallás. Véleményünk szerint a hangszínhallásnak a PP-tesztben elkülönült faktorban való megjelenése annak is tulajdonítható, hogy a hangszínhallást nem kezelhetjük tisztán zenei képességként, hiszen a hangszín információtartalmának észlelése és értékelése a mindennapi életben is fontos szerepet tölt be (Turmezeyné és Balogh, 2009). Vizsgálatunk eredményei azt igazolják, hogy a hangmagasság-észlelés, valamint a hangmintázatok időbeli feldolgozást igénylő szerveződésének észlelése, ezáltal fejlődésének üteme is egymástól elkülönül. Fontos mindezek tudatosítása a pedagógia gyakorlata számára.

A zenei észlelés, valamint ehhez kapcsolódóan az éneklés és ritmusreprodukció valamennyi zenei tevékenység alapját jelenti. Kutatásunk kapcsán szintén fontosnak tartjuk hangsúlyozni, hogy a zenei hallás általános fejlettségéről alkotott kép kialakításához mind a hallás utáni megkülönböztetés, mind pedig a hallás utáni reprodukció (éneklés és ritmus-reprodukció) vizsgálata elengedhetetlenül szükséges. A zenei észlelés összetevőinek, a hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó készségeknek az észlelésben betöltött szerepe azonban a közgondolkodásban nem, vagy csak nagyon kevésbé tudatosul. Korábbi, hetedik évfolyamos tanulókkal folytatott vizsgálati eredmények szerint a hetedikesek saját zenei képességeik fejlettségéről kialakított véleménye meglehetősen negatív, és kevésbé tükrözi a valóságot, a zenei hallásról alkotott véleményük kialakításában pedig döntő szerepet játszik az éneklés fejlettségéről alkotott vélemény. A hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó zenei készségeik valódi fejlettsége és a zenei képességeik fejlettségéről alkotott véleményük között nincs kimutatható kapcsolat (Janurik és Józsa, 2018).

Összegzés

A hallás utáni megkülönböztetés fejlettségét vizsgáló mérőeszközünk hozzájárulhat ahhoz, hogy a pedagógiai gyakorlat során egy-

szerűen, online hozzáférhető módon a pedagógusok hiteles képet alkothassanak a zenei észlelés fejlettségéről, amely megbízhatóan működő mérőeszköz hiányában nehezen felbecsülhető. Mind a papír-ceruza alapú, mind az online teszt megbízhatósága megfelelőnek bizonyult. Kutatási eredményeink azonban azt mutatják, hogy első évfolyamon a két mérőeszköz esetében kapott fejlettségi mutatók eltérőek. Ennek értelmezéséhez további, nagyobb mintán és felsőbb évfolyamokat is érintő kutatásokat tartunk szükségesnek. Emellett azt is fontosnak tartjuk, hogy a továbbiakban olyan mérőeszköz is hozzáférhetővé váljon, amelynek segítségével a reprodukív készségek, az éneklés és a ritmikai készségek fejlettsége is pontosan, objektív módon feltérképezhető.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Asztalos, K. és Csapó, B. (2014): Online assessment of musical abilities in Hungarian primary schools – Results of first, third and fifth grade students. *Bulletin of the International Kodály Society*, **39**. 1. sz. 3–14.
- Babály Bernadett és Kárpáti Andrea (2015): A téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel. *Magyar Pedagógia*, **115**. 2. sz. 67–92.
- Brauch, C. és Drake, C. (1997): Tempo discrimination in infants. *Infant Behavior and Development*, **20**. 4. sz. 573–577.
[https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(97\)90049-7](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(97)90049-7)
- Chang, H. W. és Trehub, S. E. (1977): Auditory processing of relational information by young infants. *Journal of Experimental Child Psychology*, **24**. 2. sz. 324–331.
[https://doi.org/10.1016/0022-0965\(77\)90010-8](https://doi.org/10.1016/0022-0965(77)90010-8)
- Corrigal, K. A. és Schellenberg, E. G. (2016): Music cognition in childhood. In: McPherson, G. E. (szerk.): *The Child as Musician: A handbook of musical development*. Oxford Scholarship, Oxford. 81–101.

- Corrigall, K. A. és Trainor, L. J. (2013): Enculturation to musical pitch structure in young children: Evidence from behavioral and electrophysiological measures. *Developmental Science*, **17**. 1. sz. 142–158.
- Dowling, W. J. és Harwood, D. L. (1986): *Music cognition*. Academic Press, Orlando.
- Drake, C. és Gérard, C. (1989): A psychological pulse train: How young children use this cognitive framework to structure simple rhythms. *Psychological Research*, **51**. 1. sz. 16–22.
<https://doi.org/10.1007/BF00309271>
- Gembris, H. (2006): The development of musical abilities. In: Colwell, R. (szerk.): *MENC handbook of musical cognition*. Oxford University Press, Oxford. 124–164.
- Gerard, C. és Drake, C. (1990): The inability of young children to reproduce intensity differences musical rhythms. *Perception and Psychophysics*, **48**. 1. sz. 91–101.
<https://doi.org/10.3758/BF03205015>
- Gordon, E. E. (1989): *Advanced measures of music audiation*. Riverside Publishing Company, Chicago.
- Erős Istvánné (1993): *Zenei alapképesség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Hannon, E. E. és Trehub, S. E. (2005): Metrical categories in infancy and adulthood. *Psychological Science*, **16**, 1. sz. 48–55.
<https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2005.00779.x>
- Jackendoff, R. és Lerdahl, F. (2006): The capacity for music: What is it and what's special about it? *Cognition*, **100**. 1. sz. 33–72.
- Józsa Krisztián, Hricsovinyi Julianna és Szenczi Beáta (2015): Számítógép-alapú Elsajátítási motiváció kérdőívek validitása és reliabilitása. In: Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 123–146.
- Janurik, M. és Józsa, K. (2012): Findings of a three months long music training programme. *Hungarian Educational Research Journal*, **4**. 2. sz. 2–14.
<https://doi.org/10.5911/HERJ2012.04.01>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2013): A zenei képességek fejlődése négy- és nyolcéves kor között. *Magyar Pedagógia*, **113**. 2. sz. 75–99.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2015): Enyhén értelmi fogyatékos gyermekek zenei képességének fejlettsége. *Magyar Pedagógia*, **116**. 1. sz. 25–50.
- Janurik és Józsa (2018): A zenetanulás iránti motiváció és a zenei képességek összefonódása. (Közlésre benyújtva).
- Janurik Márta, Antal-Lundström Ilona és Józsa Krisztián (2018): A zenei hallás korai fejlődésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 64–79.
<https://doi.org/10.31074/gyn201826479>
- Koelsch, S. és Siebel, W. (2005): Towards a neural basis of music perception. *Trends in Cognitive Sciences*, **9**. 12. sz. 578–584.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2005.10.001>
- Krumhansl, C. L. és Jusczyk, P. W. (1990): Infants' perception of phrase structure in music. *Psychological Science*, **1**. 1. sz. 70–73.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.1990.tb00070.x>
- Law, L. N. C. és Zentner, M. (2012): Assessing musical abilities objectively: Construction and validation of the Profile of Music Perception Skills. *PloS One*, **7**. 12. sz. 1–15. e52508.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0052508>
- Moog, H. (1976): *The musical experience of the pre-school child*. Schott, London.
- Mucsi Gergő (2018): A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 108–118.
<https://doi.org/10.31074/gyn20182108118>
- Pásztor-Kovács Anita, Magyar Andrea, Hülber László, Pásztor Attila és Tongori Ágota (2013): Áttérés az online tesztelésre - a mérés-értékelés új dimenziói. *Iskolakultúra*, **23**. 11. sz. 86–100.
- Peretz, I. (2009): Music, language and modularity framed in action. *Psychologica Belgica*, **49**. 2–3. sz. 157–175.
<https://doi.org/10.5334/pb-49-2-3-157>
- Peretz, I. és Coltheart, M. (2003): Modularity of music processing. *Nature Neuroscience*, **6**. 7. sz. 688–691.
<https://doi.org/10.1038/nn1083>
- Pethő Villő, Mucsi Gergő és Surján Noémi (2018): Zene – ritmus – játék. A ritmikai fejlesztés lehetőségei, kérdései első osztályban. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 119–131.
<https://doi.org/10.31074/gyn20182119131>
- Phillis-Silver, J. és Trainor, L. (2005): Feeling the beat: movement influences infant rhythmic perception. *Science*, **308**. 5727. sz. 1430.
- Plantinga, J. és Trainor, L. J. (2008): Infants' memory for isolated tones and the effects of interference. *Music Perception*, **26**. 2. sz. 121–127.
<https://doi.org/10.1525/mp.2008.26.2.121>

- Pomplun, M., Ritchie, T. és Custer, M. (2006): *Factors in paper-and-pencil and computer reading score differences at the primary grades; educational assessment*, **11**. 2. sz. 127–143.
- Saffran, J. R., Reeck, K., Niebuhr, A. és Wilson, D. (2005): Changing the tune: The structure of the input affects infants' use of absolute and relative pitch. *Developmental Science*, **8**. 1. sz. 1–7.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2005.00387.x>
- Schellenberg, E. G. és Trainor, L. J. (1996): Sensory consonance and the perceptual similarity of complex-tone harmonic intervals: Test of adult and infant listeners. *Journal of the Acoustical Society of America*, **100**. 3321–3328.
<https://doi.org/10.1121/1.417355>
- Schellenberg, E. G. és Trehub, S. E. (2008): Is there an Asian advantage for pitch memory? *Music Perception*, **25**, 3. sz. 241–252.
- Seashore, C. E. (1919): *Measures of Music Talent*. Academic Press, New York.
- Stalinsky, S. M. és Schellenberg, E. G. (2010): Shifting perceptions: developmental changes in judgments of melodic similarity. *Developmental Psychology*, **46**. 6. sz. 1799–1803.
<https://doi.org/10.1037/a0020658>
- Trehub, S. E., Schellenberg, E. G. és Nakata, T. (2008): Cross-cultural perspectives on pitch memory. *Journal of Experimental Child Psychology*, **100**. 1. sz. 40–52.
<https://doi.org/10.1016/j.jecp.2008.01.007>
- Trehub, S. E., Bull, D. és Thorpe, L. A. (1984): Infants' perception of melodies: The role of melodic contour. *Child Development*, **55**, 3. sz. 821–830.
<https://doi.org/10.2307/1130133>
- Trainor, L. J. és Trehub, S. E. (1992): A comparison of infants' and adults' sensitivity to Western musical structure. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **18**. 2. sz. 394–402.
<https://doi.org/10.1037/0096-1523.18.2.394>
- Turmezeyné Heller Erika és Balogh László (2009): *Zenei tehetséggondozás és képesség-fejlesztés*. Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület, Debrecen és Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University, Nyitra.
- Ullén, F., Mosing, M. A., Holm, L., Eriksson, H. és Madison, G. (2014): Psychometric properties and heritability of a new online test for musicality, the Swedish Musical Discrimination Test. *Personality and Individual Differences*, **63**. 6. sz. 87–93.
<https://doi.org/10.1016/j.paid.2014.01.057>
- Vovolka, A., Trehub, S. E. és Schellenberg, E. G. (2006): Infants' memory for musical performances. *Developmental Science*, **9**. 6. sz. 583–589.
- Wallentin, M., Nielsen, A.H., Friis-Olivarius, M., Vuust, C. és Vuust, P. (2010): The Musical Ear Test, a new reliable test for measuring musical competence. *Learning and Individual Differences*, **20**. 3. sz. 188–196.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.02.004>
- Winkler, I., Háden, G., P., Ladinig, O., Sziller, I. és Honing, H. (2009): Newborn infants detect the beat in music. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, **106**. 7. sz. 2468–2471.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0809035106>

Examining the development of musical perception with traditional and computer-based testing

In our study we examine the development of musical perception at first grade of the primary school. Our aim is to compare two different measuring surface, the paper pencil (PP) based and the computer based (CB) testing, we adapted our previous paper-pencil based test to an online, computer-based surface. As a paper pencil test 130 students, as a computer based test 155 students were measured. Based on our results, the reliabilities of both measurement devices are good. The difference between the reliability values of the full tests was not significant. In the case of the two tests the factor structures can be compared, we can distinguish a pitch-perception and a temporal processing factor. Between the two tests which were measured in a different surface we found significant differences between the developmental level of music perception, the data show a 8%p bigger general development in the case of paper-pencil test (PP= 58%p; CB= 50%p). We think about our research as a first step, and based on our results, further research is necessary involved a bigger sample and higher classes.

Keywords: *music perception, paper-pencil test, computer-based test, reliability, first grade*

Surján Noémi és Janurik Márta (2018): A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel. *Gyermeknevelés*, 6. 2. sz., 32–48.

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben

BUZÁS ZSUZSA – MARÓDI ÁGNES

Neumann János Egyetem Pedagógusképző Kar, Kecskemét

Kutatásunkban a zenei műveltség egyik alapvető komponensét, a kottaolvasás fejlettségét, valamint az orientációs képességgel való kapcsolatát vizsgáltuk online diagnosztikus tesztkörnyezetben 9–12 éves zeneiskolás tanulók bevonásával (n=124). Saját fejlesztésű mérőeszközünkkel a dallamolvasás, a ritmusolvasás, a zenei hallás fejlettségéről, valamint a zenei szimbólumok és fogalmak ismeretéről alkottunk képet. Az orientációs képesség vizsgálatára szintén saját fejlesztésű mérőeszközt alkalmaztunk. A kottaolvasás negyedik és hatodik évfolyam között szignifikánsan fejlődik. A dallamolvasás, a ritmusolvasás, a zenei hallás, valamint a zenei szimbólumok ismerete szignifikánsan összefügg a kottaolvasás fejlettségével. Az orientációs képesség és a kottaolvasás között szintén szignifikáns korreláció mutatható ki. A zeneiskolai tantárgyak közül a zenetörténet és a zenekar érdemjegyei állnak legszorosabb kapcsolatban a kottaolvasás fejlettségével. A szolfézs tantárgy tevékenységei iránti tanulói attitűd vizsgálata alapján pedig az éneklés és a zenehallgatás szignifikáns korrelációja mutatható ki. A szülők iskolai végzettsége és a kottaolvasás fejlettsége között nem találtunk összefüggést. Az elméleti jelentőségén túl kutatásunk hozzájárulhat a kottaolvasást segítő fejlesztő programok kidolgozásához.

Kulcsszavak: kottaolvasás, téri orientáció, zeneiskolás tanulók, szolfézs, online teszt

Bevezetés

Tanulmányunk a *Zenei nevelés gyermekkorban* tematikus szám (Janurik és Józsa, 2018) része, amely a MTA SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport első eredményeit mutatja be. Kutatásunkat a zenei képességek egyik meghatározó területéhez, a kottaolvasáshoz kapcsolódóan végeztük. A vizsgáltunk egy olyan területen valósult meg, amely hazánkban annak ellenére sem rendelkezik jelentősebb mérési-értékelési hagyományokkal, hogy a művészeti kompetencia a Nemzeti alaptanterv (2012) kulcskompetenciái között szerepel, valamint a hazai zeneoktatás világhírű zenepedagógiai gyakorlatának, a Kodály-koncepciónak egyik alapját képezi. Kutatásunk az olvasáskutatás hazai és nemzetközi eredményein, és az azokban alkalmazott vizsgálati módszereken alapul. Ellentétben a körülbelül negyven éves múlttal rendelkező kottaolvasás-kutatással (Benedekfi és Buzás, 2013), az olvasás-szövegértés tudományos

igényű kutatása körülbelül száz évre tekint vissza. Tanítási módszereinek, azok hatékonyságának vizsgálata közel ötven éve a korszerű értelemben vett neveléstudományi kutatások frekvenciált területe (Józsa és Steklács, 2009). Az olvasáskutatás tehát olyan megbízható forrást, biztos alapot jelent számunkra, mellyel jelenleg a kottaolvasás területe még nem, vagy csak csekély mértékben rendelkezik. Az olvasás, szövegértés fő mérési dimenziói; a pszichológiai, az alkalmazási és a diszciplináris dimenziók alaposan kidolgozottak (Csapó, Józsa, Steklács, Hódi és Csíkos, 2012), ugyanakkor az említett dimenziókban a kottaolvasáshoz kapcsolódva további kutatások szükségesek, figyelembe véve a digitális technológiák térhódítását a zeneművészet területén is.

A kottaolvasásnak a szövegértéssel, a nyelvvel való kapcsolatával több tanulmány foglalkozik (Buzás és Csontos, 2016; Janurik, Antal-Lundström és Józsa, 2018), jelen esetben a kottaolvasás és a téri orientációs ké-

pességek összefüggéseire fókuszáltunk. A tanulmányunk első fejezetében áttekintjük a kottaolvasáshoz kapcsolódó elméleti alapokat és a területtel összefüggő magyar és nemzetközi kutatásokat, a második részben pedig bemutatjuk és elemezzük vizsgálatunk fontosabb eredményeit, és vázoljuk a további kutatási lehetőségeket. Ismereteink szerint hazai és nemzetközi viszonylatban kutatásunk az első, amely a tanulók kottaolvasási képességét, valamint az orientációs képességgel való összefüggését vizsgálja online felületen gyűjtött adatokkal.

A kottaolvasás fogalmának értelmezése

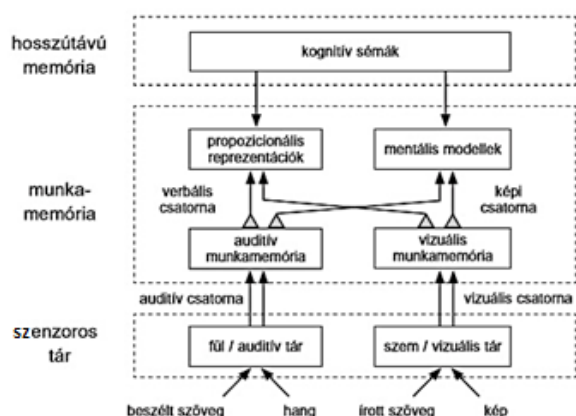
A vizuális szófelismerés, a képek és szimbólumok gyors, automatizált felismerése olyan kognitív faktor, amely az olvasás fejlődésének meghatározó eleme (Csépe, 2014). Az írott szöveg elolvasásakor, azaz dekódolásakor és a kottaolvasás folyamán sok hasonlóság figyelhető meg, és párhuzamos készségek jelenléte tapasztalható (Janurik, 2008). A sikeres olvasástanuláshoz hasonlóan, a kottaolvasás alapfeltétele szintén a vizuális és az akusztikus feldolgozás minősége. Ugyanakkor az olvasott szöveggel ellentétben a kotta mind a függőleges, mind a vízszintes dimenzióban értelmezhető, tehát a térbeli és orientációs képességek még jelentősebb szerepet játszhatnak a kottaolvasásban, mint a szövegolvasásban. A kottaolvasás során is vizuális, konvenciókon alapuló szimbólumok dekódolása történik, és ebben szerepe van a gyakorlottságnak, az előzetes tudásnak, a folyamat automatizáltsági szintjének, és az olvasási sebességnek. A mechanizmus ugyanaz, viszont a zenei olvasás folyamata a hangszerjátéknál kiegészül egy nem nyelvi szinttel, az éneklés esetében pedig a zenei és a nyelvi szint együtt jelenik meg (Steklács, 2014).

Korábbi szemmozgás-követéses vizsgálataink eredményei (Buzás, 2017) szintén egybeesnek az olvasáskutatás eredményeivel; ha az olvasó gyakorlatlan, hangról hangra végzi a dekódolást, viszont, ha gyakran előforduló, ismerős szavakkal – jelen esetben zenei

mintázatokkal – találkozik, akkor egészében dekódol. Elengedhetetlen lépés a kottaolvasás folyamatában az a tömbösítési folyamat, amely során a zenei szókincs, a zenei mintázatok szerveződnek és az emlékezetben tárolódnak. Ilyen esetben az olvasó a teljes mintázat vizuális képét dolgozza fel különös figyelmet szentelve a mintázatok elejének, hosszúságának, alakjának és végének. A zenei memória meghatározó szerepet játszik valamennyi zenei képesség fejlődésében. Stachó (2014) szerint a zene megértésének és élvezetének képessége elsősorban azon múlik, hogy a zeneműben mennyi számunkra ismert mintázatot, sémát ismerünk fel, valamint e sémák mennyire gazdag gondolati és érzelmi tartalmakat, mennyi asszociációt hívnak elő. A zenei emlékezeti stratégiák függnek az előadói képességektől, valamint a zenemű stílusától, összetettségétől. Bentley (1966) szerint a legtöbb gyermek memóriájában a ritmikai és dallami elemzési szempontok nyolcéves korra alakulnak ki. A zeneművek előadásához belső zenei reprezentációk szükségesek. Az emlékezetből történő zenei bemutatáshoz lényeges, hogy a zeneműveket szerkezetileg is megértsük, az emlékezést elősegítik a zenei frázisok, motívumok határvonalai. Az előadónak szükségszerű ismerni azt, hogy az egyes zenei szakaszok hogyan kapcsolódnak egymáshoz, illetve hol helyezkednek el a mű szerkezetében. Tehát egy zenemű tanulása folyamán ismerni kell a mű teljes szerkezetét, részeit, frázisait, illetve a kapcsolódási lehetőségeket (Asztalos és Csapó, 2015).

Schnotz (2005) szerint a verbális információ (az írott vagy szóbeli szövegek információi) és a képi információ a szemeken (vizuális csatorna) és a füleken (auditív csatorna) keresztül jut el a munkamemóriába. A megértés során a rendelkezésre álló külső verbális és képi információkból, valamint a saját előzetes tudásból koherens tudásstruktúrák jönnek létre (1. ábra).

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben



1. ábra: A szöveg és kép megértésének integrált modellje (Schnitz, 2005, 53.o.)

Kottaolvasáskor az emlékezet aktiválása a korábbi tapasztalatokra (jellegzetes hangköz-ugrások, harmóniák, ritmikai struktúrák) épülő „elvárások” (*expectations*) kialakítását eredményezi (Huron, 2006; Meyer, 1956). Gibson (2006) megfigyelte, hogy míg a jelentésükben váratlan szavak kevésbé lassították le az olvasás folyamatát, a szokatlan mondattani elemek sokkal inkább, hasonlóan a zenében az előre kevésbé megjósolható harmóniák megjelenéséhez. A szerkezetileg váratlan zenei elemek feldolgozása tehát elsősorban a nyelv szintaktikai feldolgozásával van kapcsolatban. Fedorenko és Kanwisher (2009) kutatásukban énekelve előadott mondatok szórendjét változtatták meg, egy részüknek dallama a tonalitásba nem illő hangokat tartalmazott. A kontrollcsoport nem az alaphangnembe nem illő hangokat hallott, hanem ugyanazon a helyeken a hangerő növekedését. Minden énekelt mondat után a kutatásban résztvevők szövegértéssel kapcsolatos kérdéseket kaptak. Az eredmények szerint kölcsönhatásban van a nyelvi és a zenei szintaktikai feldolgozás, mivel a szövegek megértése kevésbé sikerült akkor, ha az a tonalitáshoz nem illő dallammal párosult.

A nyugati zenéhez kapcsolódó elvárások leginkább a ritmikai és metrikai szerkezetre, a tonális és harmóniai struktúrára (Schmuckler, 1989) és a dallami jellemzőkre (Cuddy és Lunney, 1995) épülnek. Az olvasásmegértés pszichológiai folyamatait vizsgáló kutatásokban a betűk és szavak dekódolása után szintén az előzetes elvárásoknak megfelelően aktiválódik a szó jelentése és a hasonló értelmi és

érzelmi környezetben lévő szavak is készütségbe kerülnek. A készütség foka függ attól, hogy az adott szó mennyire áll közel az éppen olvasotthoz. A szövegértés alapvető elemei között tartja számon a szakirodalom több folyamat között a betűfelismerést, szófelismerést és megértést, a témák, tematikus struktúra felismerését, mentális modellek megalkotását, vagy a műfaj felismerését. A gyakorlott olvasók esetében ezek kölcsönhatásban állnak egymással és párhuzamosan működnek (Steklács, 2014). A szövegértés és a szókincs fejlettsége tehát szoros összefüggésben áll egymással (Schoonen és Verhallen, 1998), a szövegértő olvasás feltétele, hogy az olvasó az olvasott szöveg szavainak legalább 95%-át megértése. Gordon (2007) szerint a zenei előadás és improvizáció, illetve általában a zenei képességek és egyben a kottaolvasás alapfeltétele az *audiáció*, a zene dallami és ritmikai mintázatainak felismerése, amely biztosítja a szükséges zenei szókincs létrehozását a zene megalkotásához és befogadásához. A tudatos belső hallás az irányítója a tiszta és zeneileg értelmes éneklésnek és a hangszerjátéknak.

A beszédhanghallás és a zenei hallás között vannak hasonlóságok, illetve a zenei képességek olyan kognitív képességekhez kapcsolódnak, amelyek a fonológiai tudatosságban és az olvasásban is szerepet játszanak (Józsa és Steklács, 2009).

A zeneiskolai szolfézsoktatás szerepe

A kottaolvasás technikájának alapjait a zeneiskolákban vagy zeneművészeti szakközépiskolákban leginkább a szolfézsórákon szerezhetik meg a növendékek, ahol a kottaolvasás nem hangszeres, hanem énekes alapú. A különbség leginkább az, hogy az énekelve történő kottaolvasás a dallamhangok és dallami relációk belső auditív reprezentációján alapul, a hangszerjátékos kottaolvasása során pedig elsősorban hangszerteknikai tudás szükséges az olvasás megvalósításához (Fine, Berry és Rosner, 2006). Különbség még az, hogy a néma-értő kottaolvasás fogalma inkább az énekes kottaolvasáshoz kapcsolódhat, és kevésbé a hangszerjátékhoz.

Az első és a hatodik évfolyamok közötti időszak az olvasási képesség fejlődése szempontjából rendkívül érzékeny szakasznak tekinthető. Tizenkét éves korukra a gyermekeket már a felnőttekhez hasonló harmóniai érzékenység jellemzi, és a zenei szaktudással összefüggő agyi változások is körülbelül ebben az életkorban érnek véget. A Nemzeti alaptanterv szerint a tanulók alsó tagozaton, tízéves korukig megismerik és elsajátítják az alapvető zenei műveltséghez kapcsolódó tudást és képességeket. A zenei olvasás és írás fejlesztésének követelménye ebben az életkori szakaszban a tanult dallami és ritmikai elemek felismerése betűkottáról és kottaképről, ismert dalok szolmizált olvasása és felismerése kottaképről és kézjelről. A megismert szolmizációs hangok éneklése dalokban, zenei motívumokban, és írása a tanult dó-helyekkel. A zeneiskolai szolfézsórákon zajló kottaolvasás-tanítás egyik célja ebben az életkorban az abszolút hangrendszer alkotóelemeinek biztos felismerése, majd olvasása. Ennek egyik első eleme a violinkulcs, hiszen a kulcs vonalrendszerben elfoglalt helyzetének döntő szerepe van a tonalitás meghatározásában. Az 5. és 6. évfolyamokon a korábban megszerzett tapasztalatok tudatosítása és elmélyítése jelenik meg fő célként. Bár ekkor előtérbe kerülnek a zenetörténeti ismeretek, továbbra is hangsúlyosan jelenik meg a formaérzék fejlesztése, a generatív feladatok alkalmazása és a belső hallás fejlesztése. A magyar népdalok stílusának ismerete szintén releváns tényező a kottaolvasásban. A Kodály-koncepció esetében a tanult magyar zenei mikrostruktúra, a zenei anyanyelv a gyermek sajátjává válik, tehát a népdal stílusának ismerete nagymértékben hozzájárulhat a kottaolvasás sikerességéhez. *Asztalos* (2016) kutatásában a zenei stílus alapján szintén azok az itemek megbízhatóbbak, amelyekben magyar népzenei anyagot használtak fel (Cronbach- $\alpha=0,733$), a klasszikus zenei részletek reliabilitásmutatója egy tizeddel alacsonyabb (Cronbach- $\alpha=0,628$).

Az ének-zene és a szolfézs tankönyvek tartalmának, feladatainak kiemelkedő szerepe van abban, hogy a pedagógusok megvalósítsák a kottaolvasás fejlesztését. Az iskolai feldolgo-

zásra szánt szövegek sokszínűsége, minősége, érthetősége, feldolgozhatósága szoros összefüggésben áll az olvasástanítás sikerességével (*Józsa és Steklács*, 2012). A tanulók olvasási motiváltóságánál kiemelkedően fontos az olvasáskutatásban, hogy milyen szövegeket és módszereket alkalmazunk. Míg az olvasási kedv felkeltésére lehetőség az olvasmányélmények eljátszása (*Józsa és Steklács*, 2009), az igényes művészeti nevelés egyik komponense szintén a művészeti intézmények látogatása (színház, hangverseny, múzeum, kiállítás), és az átélt közös élmények megbeszélése, értelmezése, illetve megjelenik az önálló koncertadás lehetősége is.

A zeneiskolás tanulók számára kedvelt időtöltés a választott hangszerükön való játék. A gyakoribb kottaolvasás így a gyakorlási lehetőségek megnövekedett számát nyújtja a tanulóknak. Mindez akár több éves iskolai tanulást vagy a hátrányosabb szocioökonómiai helyzetet is kompenzálhatja (*Guthrie és Wigfield*, 2000). Akik erősen elkötelezettek az olvasás iránt, a szocioökonómiai státusztól függetlenül a legjobb olvasók közé is tartozhatnak (*Szenczi*, 2010).

Néhány lehetséges kultúraközi zenei univerzalitás

Minden ember képes felismerni a hang tulajdonságait, a hangszíneket (pl. a beszédhangokat, az ének vagy a hangszerek hangjait), a hangerőt vagy akár egy dallam hangulatát, tehát ezeket univerzális képességeknek tekinthetjük. A kultúraközi zenei univerzalitások eredete az lehet, hogy az emberek alapvető fizikai és biológiai tulajdonsággal rendelkeznek. Tehát kapcsolat van a zenei tempó és szívverés, a zenei frázisok hossza és a tüdő kapacitása között. A zenei frázisok hossza általában tíz másodpercig vagy ennél kevesebb ideig tart. A frázisok rendszerint nyolc ütemből állnak, vagyis egy zenei periódus hosszúságúak (*Meyer*, 1988). *Dowling és Harwood* (1986) szerint a legtöbb kultúrában állandósult zenei hangsorokat használnak, melyek mindegyike általános tulajdonságokkal rendelkezik; elkülöníthető hangokat, tiszta oktáv hangköztávolságot, ami rendszerint 2–7 hangból álló csoportokat

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben

tartalmaz, és egy tonális hierarchiát, melyben néhány hang szerepe meghatározóbb. A hangsoroknak valamennyi kultúrában további univerzális jellemzője, hogy fokaik nem egyforma távolságra vannak egymástól. *Trehub* (2003) szerint az egyenlőtlen lépésekből álló hangsorok minden kultúrában könnyebben tudatosulnak. A tiszta kvint hangköz, a konzonáns és diszonáns harmóniák észlelése szintén univerzális képesség. A diszonanciától való idegenkedés pedig alapvető, veleszületett érzelmi reakció. A tonalitás szintén kulturális képződmény, melynek kultúránként és koronként eltérő szabályai lehetnek, és ez magyarázza azt is, hogy a dallami képességek közül a tonális érzék alakul ki legkésőbb.

Az orientációs képességek

Téri képességeknek tekinthetők azok a kognitív funkciók, amelyek képessé teszik az embert tárgyakkal való térbeli manipulációra, térbeli tájékozódásra, vizuális téri feladatok megoldására (*Sjölander*, 1998 idézi *Tóth*, 2013). *Bálványos és Sánta* (1997) szerint a vizuális kommunikáció képességkomponensei az ábraolvasás és az ábrázolás, míg gondolati-racionális szinten az ábraértelmezés és az ábraalkotás képessége. Téri észleléséhez fontos a függőleges és a vízszintes dimenziók azonosítása. A téri képességek legfontosabb komponensei a téri tájékozódás és a téri műveletek, melyek közül kiemelhető a mentális forgatás (*Tóth*, 2013). A mentális forgatás a tárgyak síkbeli vagy téri orientációjának belső, elképzelt változását jelenti. A téri orientáció során a személy elképzeli a tárgyak megjelenését különböző, az észlelő személyhez között perspektívából. Erre jó példát jelentenek a téri navigációs feladatok. A téri orientáció (tájékozódás, eligazodás, irány) az egyén térbeli, időbeli és személyes elhelyezkedésének, és a környezetének felismerését jelenti. Az iskolában általában tízéves kortól érdemes vizsgálni a tanulók térszemléletét, hiszen ekkor alakulnak ki a téri jelenségek kétdimenziós megjelenítéséhez szükséges pszichikus struktúrák (*Piaget*, 1970 idézi *Kárpáti*, 2015).

A térrel való különféle mentális műveletek

elsajátítása és alkalmazása egy fejlődési sor részét képezik, így az egyes műveletek átugrása vagy előre hozása akadályozhatja a képességtérület fejlődését. A térben való tájékozódás párhuzamosan fejlődik ki a gyermek mozgásfejlődésével (*Makádi*, 2015). Fokozatosan kialakul a síkban való tájékozódás képessége, amikor a gyermek már biztosan tud tájékozódni a térben. A téri tájékozódás problémája észlelhető, ha például a gyermek nem tudja megállapítani a tárgy helyzetét (b-d-p probléma), nem képes elvonatkoztatni, síkban nem tud magához igazítani (elforgatja a lapot).

A téri orientáció kognitív folyamatait több kutatás is vizsgálta, melyek nagy része a tájékozódás idegrendszeri alapjaival foglalkozott (*Hartley, Maguire, Spiers és Burgess*, 2003; *Epstein*, 2008), vagy a különböző tájékozódási és útvonal tervezési stratégiákat (*Spiers-Maguire*, 2008, *Wiener és mtsai*, 2008), illetve a nemi különbségeket (*Sholl, Acacio, Makar és Leon*, 2000) vizsgálták.

Az olvasás elképzelhetetlen anélkül, hogy egy gyermek ne tudjon a téri viszonyok között megfelelően tájékozódni. A kotta olvasása többdimenziós téri tájékozódást is igényel, mivel a hagyományos kottarendszer a különböző magasságú hangokat öt vonalra, négy vonalközbe és további segédvonalakba tagolja. A kottaolvasás során nehézséget okozhat az egyes hangjegyek megkülönböztetése, mert csak kevés formai különbség van köztük (*Fazekasné*, 2006).

Az orientációs képesség és a kottaolvasás kapcsolata

A zenei képességek és az intelligencia, azon belül a téri intelligencia összefüggésének jelentős nemzetközi szakirodalma van. *Gromko* (2005) szerint a képzett zenészek kottaolvasásakor a zenei hangok mentális reprezentációi olyan képek, melyek téri és időbeli dimenziókkal rendelkeznek, valamint a kottaolvasás készségszintje bizonyos kognitív képességek kombinációjából megjósolható. Kutatásában zenekarban játszó főiskolai hallgatók vettek részt, melyben az *Advanced Music Measurement of Music Audiation Test* (*Gordon*, 1989), *Schematizing Test* (vizuális térbeli képességeteszt, *Holzman*, 1954), a *Kit*

of Factor Referenced Tests (téri orientáció teszt, Ekstrom, French és Harman, 1976), valamint az Iowa Tanulmányi Teljesítmény Tesztek (Hoover, Dunbar, Frisbie, Oberley, Bray, Naylor, Lewis, Ordman és Qualls, 2003) került alkalmazásra. A diákok olvasási képességét a Watkins–Farnum-teljesítményskálán (1954) vizsgálták. Gromko regresszióanalízissel olyan független változókat mutatott ki, melyek a kottaolvasás fejlettségi szintjét megjósolták, ilyen változó a szövegértés-képesség, a ritmushallás és a téri, tájékozódási képesség. Hayward és Gromko (2009) zongoristákkal folytatott kutatásában az audiáció, a tájékozódási képesség és a technikai felkészültség volt a kottaolvasási képesség előrejelzője.

Costa-Giomi (1999) kilencéves gyermekekkel végzett három évig tartó longitudinális vizsgálatot, melyben a kísérleti csoport zongoraoktatásban részesült. Az eredmények szerint a zongoristák tanulmányi eredménye jobb lett a második év végén, a térbeli tesztek teljesítményei pedig az első és a második év végén.

Általánosságban elmondható, hogy míg a hangszerjátékkal összefüggésben több, az énekes alapú zenei nevelés és a téri orientációs képességek kapcsolatával kevesebb kutatás foglalkozott. Bilhartz, Bruhn és Olson (2000) szignifikáns kapcsolatot talált a gyermekek korai zeneoktatása és orientációs képességeik fejlettsége között. A kutatók tematizált és strukturált zenei tantervek szerint oktatott kisgyermekek kognitív fejlődését vizsgálták. A kísérleti csoport tanulói heti rendszerességgel tanultak zenét, a kontrollcsoport egyáltalán nem vett részt zenei órákon. Azok a gyermekek, akik a speciális zenei oktatásban vettek részt jelentős fejlődést mutattak a Stanford-Binet intelligenciaskála (SBIS, 1986) Bead Memory résztesztjén, amely a téri, vizuális memóriát vizsgálja.

A zenei és a térképen való tájékozódási képességek együttes fejlesztésére lehetősé-

get nyújt a *World Song Map*, amely az egyes országokat, városokat, fontosabb földrajzi helyeket megéneklő dalokat tünteti fel a világtérképen. Egy saját népzenei térképet készíthetnek a tanulók is pedagógus segítségével – akár interaktív tábla alkalmazásával.

Az empirikus vizsgálat módszerei, eszközei

A kutatás célkitűzései

A kottaolvasási képesség fejlesztése az énekzene és a szolfézsoktatás egyik központi feladata. Keresztmetszeti empirikus kutatásunk célja 9–12 éves zeneiskolás tanulók kottaolvasási képességeinek fejlődésvizsgálata, valamint a kottaolvasás és az orientációs képességgel való kapcsolatának vizsgálata volt. A következő kérdésekre kerestük a válaszokat:

1. Megvalósítható-e a kottaolvasási képességek online mérése iskolai környezetben?
2. Milyen fejlett a 9–12 éves diákok kottaolvasási képessége?
3. Az orientációs képességek korrelálnak-e a tanulók kottaolvasási képességeivel?
4. Milyen hatása van a nemnek, illetve egyéb háttérváltozóknak a kottaolvasásra?

A vizsgálat mintája

A kutatásunkban 124 zeneiskolás tanuló vett részt. A közreműködő 4–6. évfolyamos tanulóknak számos alkalmuk nyílt a kottaolvasásra a zenekari próbákon, kamaraórákon, vagy a szolfézsórákon (1. táblázat). Valamennyi tanulónak hetente két 45 perces hangszeres órája volt. Az iskolák különböző településtípusokon helyezkednek el, két megyeszékhelyi, és két városi zeneiskola diákjai szolgáltattak adatokat kutatásunkhoz.

Évfolyam	N	Fiúk (%)	Lányok (%)
4.	41	21	78
5.	40	35	65
6.	43	40	60
Összesen	124	32	68

1. táblázat: A vizsgálat mintája

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben

A vizsgálat körülményei, adatfelvétel

Az adatok rögzítésére az elektronikus Diagnosztikus mérési rendszerben (eDia) került sor. Az elektronikus diagnosztikus rendszer előnye a papír alapú mérésekkel szemben, hogy a képekkel, hangokkal, vagy akár animációkkal, videókkal színesített feladatok és a változatos válaszadási formák (kijelölés, kattintás, átszínezés, mozgatás, átrendezés) életszerűbbé, élvezhetőbbé teszik a feladatok megoldását. Az egyedi visszajelentési rendszernek köszönhetően pedig mind a tanulók, mind pedig pedagógusaik azonnal tájékozódhatnak a tesztek eredményéről. A kutatásunk során szembesültünk azzal a problémával, hogy kevés zeneiskola rendelkezik kellő számú számítógéppel, tehát a vizsgálatokat a helyszínen, személyes segítséggel, általában táblagépekkel kellett elvégeznünk. A mérőeszköz adatfelvételét útmutató segítette. A kottaolvasási teszt kitöltése körülbelül 50 percet vett igénybe, míg az online háttérkérdőív 20 percet. Az online tesztünk fejlesztése előrelépést jelenthet a zeneoktatás területén, mivel Magyarországon – ellentétben például Luxemburggal – nincs egységes értékelési rendszer kidolgozva a zenei képességek rendszeres méréséhez. A luxemburgi zeneművészeti, zeneiskolai szakoktatásban minden év végén valamennyi tanuló az UGDA (*Union Grand-Duc Adolphe*) által előírt szolfézs, zeneelmélet anyagból írásbeli és szóbeli vizsgát tesz. A vizsgaanyagot hat évfolyamra dolgozzák ki, amely tartalmaz hallás utáni diktandókat, lapról-olvasás és elméleti feladatokat. A ritmikai, dallami, elméleti ismeretekre változatos formában kérdeznék rá (*Buzás, 2015*).

Mérőeszközök

Kottaolvasás teszt

A vizsgálatunkban saját fejlesztésű, 55 zárt itemből álló online zenei tesztet fejlesztettünk ki a diákok kottaolvasási teljesítményének mérésére (*2. táblázat*). A zenei tesztek kialakításakor a kottaolvasás, a zenei szövegértés diszciplináris (szaktudományi) dimenziójának értékelésére törekedtünk. Töreked-

tünk arra, hogy az online kottaolvasási teszt feladatszerkezete sokféleképpen tükrözze a zeneoktatás összetevőit. Kutatásunkban az ének-zene és a szolfézs tantárgyi-tantervi szempontból a zenei elemek közül a ritmikai és dallami elemekre, dinamikai és tempójelzésekre, zenei formákra vonatkozó explicit tudást vizsgáltuk, melynek különböző területeit négy részteszttel fedtük le.

Résztesztek	Ítemsám
Dallamolvasás	24
Ritmusolvasás	16
Zenei hallás	9
Zenei jelek, és fogalmak	6

2. táblázat. A Kottaolvasás teszt felépítése

Az első, a ritmusolvasás-részteszt 16 zárt itemet tartalmaz, melyek az egyszerű és a szimmetrikus összetett ütemfajtákra vonatkozó ismereteket (2/4, 4/4, 3/4, 6/8), a különböző ritmusképleteket (nyújtott és éles ritmus, szinkópa, szünetjelek stb.) és dalok felismerését ritmussal kapcsolatos feladatokat tartalmaz.



2. ábra. Példa a ritmusolvasási feladatra

A dallamolvasás-részteszt feladatai a különböző kottalejegyzési rendszerek (betű-, kotta- és kézjelek), valamint dallami elemek (például a tonalitás, a G, F, és C zenei kulcsok, tiszta és két alakú (kis és nagy) hangközök, pentaton és modális skálák, alap és fordított helyzetű hármashangzatok, dalok és népzenei stílusok és zenei formák) felismerését vizsgálták (*3. ábra*).

Milyen hangnemű a dallam? Kattints rá!



- G-dúr
- d-moll
- D-dúr
- g-moll

Előző

Következő

3. ábra: Példa a dallamolvasási feladatra

A vizuális és auditív ingerek megfeleltetése a kottaolvasás alapművelete. Hangfelvételekkel ellátott dallam- és ritmusfeladatokat is tartalmaz a részteszt (4. ábra), valamint hangszínek – hangszer, zenekar, vagy kórus típusának – megkülönböztetésével, felismerésével kapcsolatos feladatok is megtalálhatóak benne.

Milyen hangközt hallasz? Kattints a megfelelő hangközre!



Előző

Következő

4. ábra: Példa a hanganyaggal ellátott dallamolvasási feladatra

Melyik rovarnak melyik útvonalat (1., 2., 3., 4., 5.) kell követnie, hogy eljusson a viráig?

Válaszd ki a rovarok megfelelő útvonalait a legördülő listából! E=előre, B=balra, J=jobbra

katicabogár (K)

krumplibogár (B)

hangya (H)

Útvonalak

1.	2.	3.	4.	5.
E4	E3	E4	E3	E4
J2	B6	J2	J6	J2
B5	J2	B5	J2	J2
J2	J4	B2	J4	B4
J6	B2	J6	B3	B2
J2	B3	J2	J3	B2
J4	J3	J4	B3	J2
B2	J3	B2	J3	J5



Előző

Következő

6. ábra: Példa az orientációs képességet vizsgáló feladatra (Forrás: Csókási, Horváth és Pécsi, 2009, 7. o.)

Ezenkívül zenei jelekkel, szimbólumokkal (dinamika, tempójelzés) és zenei fogalmak olvasásával foglalkozó feladatokat is tartalmaz a kottaolvasás teszt (5. ábra).

Melyik ütemekre érvényes a fokozatos halkulás jele?

Kattints a helyes válaszra!



- 1-2
- 3-4
- 5-6
- 7-8

Előző

Következő

5. ábra: Példa a zenei jelek és fogalmak olvasásával foglalkozó feladatra

Orientációs képességet mérő feladok

Az online tesztek három téri orientációs képességet vizsgáló feladattal egészítettük ki, amelyekkel a diákok orientációs képességeit kívántuk mérni, mivel feltételezésünk szerint kapcsolatban állnak a kottaolvasási képességekkel. Az orientációs feladatok egyes környezetismeret tankönyvek (Mozaik Kiadó) feladatának digitalizált és módosított változatai (6. ábra).

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben

A feladatok fejlesztésénél támaszkodtunk azokra a lehetőségekre, amiket a számítógépek nyújtanak, például a vizualizációs és különböző auditív lehetőségekre. A diákok kottaolvasási képességeinek elemzéséhez a zenei példáinkat a *MuseScore 2.0* ingyenes kottairó programmal jegyeztük le.

A vizsgálat eredményei

Kottaolvasás

A zeneiskolás diákok számára készített teljes kottaolvasás teszt reliabilitása mindhárom év-

Évfolyam	Teljes kottaolvasás teszt	Ritmusolvasás	Dallamolvasás	Zenei fogalmak és jelek	Zenei hallás	Orientációs teszt
4.	0,819	0,656	0,753	0,555	0,617	0,519
5.	0,894	0,769	0,781	0,670	0,803	0,622
6.	0,809	0,704	0,729	0,532	0,532	0,501
Összesen	0,832	0,734	0,718	0,506	0,621	0,552

3. táblázat: A zeneiskolás tanulók online tesztjének reliabilitása osztályonként (Cronbach's alpha)

A teszt megfelel az egyes évfolyamokon elvárt fejlettségi szintnek. Habár az egymást követő évfolyamok közötti eltérések nem szignifikánsak, a teljes teszten elért teljesítmény két évente emelkedik. Ezt a tendenciát korábbi kutatásaink (Buzás, 2017) is igazolják, melyek szerint a 6. és 8. évfolyamos ze-

folyamonjónak bizonyult (Cronbach- $\alpha=0,832$). Legmegbízhatóbb módon az ötödik osztályban mért (Cronbach- $\alpha=0,894$). A ritmusolvasás részteszt volt a leginkább megbízható (Cronbach- $\alpha=0,734$), míg a legkevésbé megbízhatónak a zenei fogalmak és jelek mérése bizonyult, talán a kisebb itemszámnak köszönhetően (Cronbach- $\alpha=0,506$). A 3. táblázat összefoglalja a kottaolvasás teszt résztesztjeinek, és az orientációs képességteszt reliabilitás értékeit évfolyamonként.

neiskolás diákok kottaolvasási szintjei között szignifikáns fejlődés mutatható ki. Jelen kutatásban a 6. évfolyam szignifikánsan jobban teljesített, mint a 4. évfolyam (4. táblázat). A zeneiskolások 43,1%-a közepesen nehéznek találta a tesztet, közel 40%-a pedig könnyűnek gondolta azt.

	Évfolyam	Átlag	Szórás	F	p
Kottaolvasási teszt	4.	63,01	10,76	5,257	0,007
	5.	66,18	12,49		
	6.	72,97	13,60		
Orientációs teszt	4.	53,15	33,76	1,844	0,163
	5.	55,04	30,76		
	6.	65,79	28,46		

4. táblázat: A kottaolvasási teszt és az orientációs feladatok átlagai és szórása évfolyamonként (%)

Az orientációs képességet vizsgáló feladatok esetében nem találtunk szignifikáns különbséget az évfolyamok között (F=1,844, p=0,163). Az összes tanuló 57,91%-a tudta helyesen megoldani a tájékozódással kapcsolatos feladatokat.

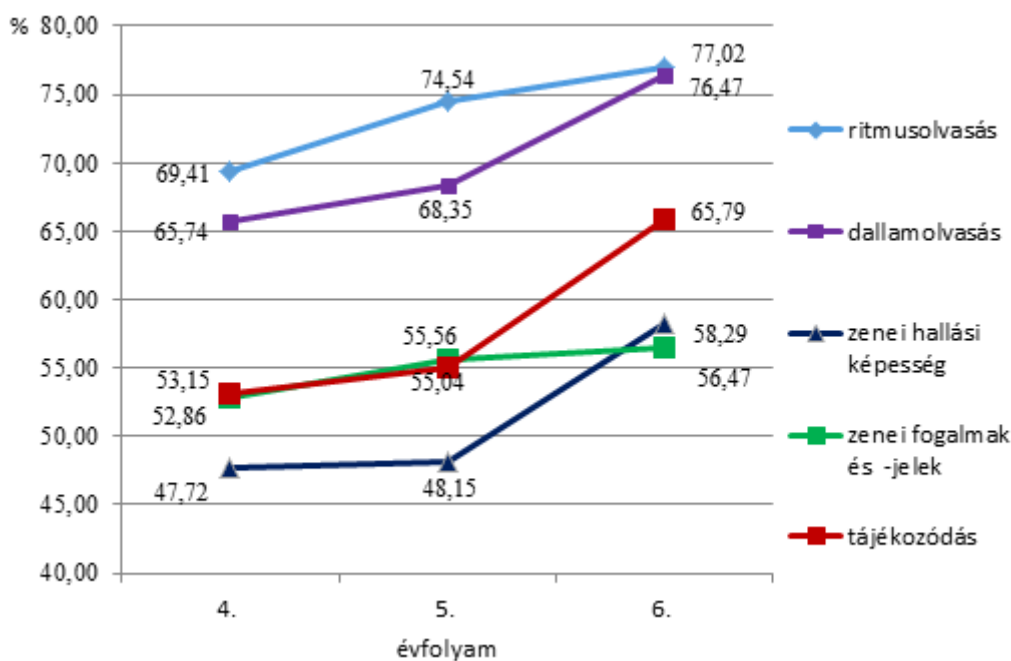
A tanulók a legjobban a ritmusolvasási és a dallamolvasási, míg leggyengébben a zenei percepció és belső hallás képességével kapcsolatos részteszten teljesítettek (7. ábra). A tanulók 90%-a felismerte a különböző zenei kulcsokat,

még a C-kulcsot is szinte valamennyi diák helyesen jelölte meg. A zeneiskolások számára a szolmizációs kézjelek ismerete, olvasása könnyűnek bizonyult, ugyanakkor a dúr, a moll, vagy a szűkített hármashangzatok mintázatainak felismerése volt a legnehezebb valamennyi zenei feladat közül. Amíg a tiszta kvint hangközöt valamennyi 5–6. osztályos diák sikerrel felismerte, a 4. és 5. évfolyamos tanulóknak mindösszesen 10%-a tudta azonosítani az alaphelyzetű dúr

hármashangzatot. Varianciaanalízis alkalmazásával szignifikáns különbség mutatkozik az 5. és 6. évfolyamok között a dór modális skála felismerésénél ($F=5,308$; $p=0,032$). Míg a d-moll tonalitás azonosítása a tanulók 34%-ának sikerült, a D-dúr hangnemet 56%-a ismerte fel. Kottakép alapján több, mint a tanulók 90%-a ismerte fel a dalokat. A betűkottával kapcsolatos kérdésekre az ötödik évfolyamosok 92%-a válaszolt helyesen.

A ritmusolvasás résztesztnél a tanulók 94%-a azonosította a szinkópa ritmust, és 80%-a válaszolta meg helyesen az ütemmutatókkal kapcsolatos kérdéseket. A 6/8-os ütemmutatóval kapcsolatos feladat bizonyult a legnehezebbnek a tanulók számára, melyet 40%-a tudott helyesen megoldani, talán azért, mivel ez a fajta ütemmutató típus fordul elő legkevésbé a magyar népzeneben.

Valamennyi évfolyamban a vegyeskar kórustípus megkülönböztetése sikerült a legjobban a zenei hallás vizsgálatával kapcsolatos részteszt feladatai közül. A zenekari típusok felismerése a negyedik évfolyamban sikerült a legjobban, ugyanakkor az egyes hangszerek hangjának megkülönböztetése nehéznek bizonyult a tanulók számára. Bár a zenei formák ismerete a zeneiskolák első évfolyamától tananyag, a leggyakoribb zenei formát, a szimmetrikus periódust a zeneiskolásoknak mindösszesen 30%-a értelmezte helyesen. A fokozatos halkítás jelét (*Decrescendo*) a tanulók 61%-a jelölte meg jól. A zenei előadásmódok ismeretét többek között az *Allegro* zenei utasítás azonosításával vizsgáltuk. A zeneiskolásoknak csupán 44%-a azonosította megfelelően ezt a zenei előadásmódot.



7. ábra: A kottaolvasási és az orientációs teszt eredményei (%)
(Megj.: * $p<0,05$; ** $p<0,001$)

A teszten és a részteszteken elért eredmények közepes és erős kapcsolatban állnak, tehát a mért képességstruktúra homogén (5. táblázat). A legerősebb összefüggést a teljes teszt és a dallamolvasás részteszt között találtunk ($r=0,895$, $p<0,001$). A téri, orientációs feladatok tesztjét nem tartalmazta a kottaolvasás teszt, ugyanakkor kíváncsiak voltunk arra, hogy a diákok térbeli képességei milyen

kapcsolatban állnak a zenei képességeikkel. Amint feltételeztük, a tanulók kottaolvasási teszten elért eredménye, illetve valamennyi részteszt eredménye szignifikánsan korrelált az orientációs képességet mérő feladatok eredményével ($p<0,001$).

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben

Résztesztek	A teljes teszt	Ritmus- olvasás	Dallam- olvasás	Zenei hallás	Szimbólumok
Ritmusolvasás	0,789**				
Dallamolvasás	0,895**	0,641**			
Zenei hallás	0,709**	0,288*	0,495**		
Szimbólumok	0,605**	0,216*	0,389**	0,413**	
Orientáció	0,536**	0,369**	0,367**	0,213*	0,250*

5. táblázat: A teljes teszt és a résztesztek korrelációi

A teszteredményeket befolyásoló tényezők

A háttérkérdőíveknek köszönhetően lehetőségünk volt a kottaolvasás és néhány háttérváltozó közötti kapcsolat vizsgálatára. A teszthez tartozó háttérkérdőívet kitöltők többsége három éve tanult szolfézszt. A teszten elért teljesítmény és a szolfézs tanulás éveinek száma között csekély mértékű összefüggés található ($r=0,230$, $p<0,01$). A kottaolvasás képessége nem csupán a szolfézs órán fejlődik, hanem minden egyéb olyan zenei órán, ahol a gyakori érintkezés a kottával megvalósul. A zeneiskolások 43%-a közepesen nehéznek találta a tesztet, míg 31,9%-a könnyűnek találta. A teszten elért eredmény és a diákok saját teljesítményének szubjektív értékelése között fennálló gyenge kapcsolat ($r=0,214$, $p<0,05$) arra utal, hogy a kottaolvasási képesség értékelése csekély szerepet kap a tanítási-tanulási folyamatban.

Kapcsolatot találtunk a teszten elért teljesítmény és a zeneiskolai szolfézs tantárgy részterületei iránti tanulói attitűd között; ritmusolvasás ($r=0,286$, $p<0,01$), éneklés ($r=0,371$, $p<0,01$) és zenehallgatás ($r=0,245$, $p<0,01$). A vizsgálatunkban a szülők iskolai végzettsége és a teszten elért teljesítmény között nem rajzolódik ki összefüggés, az eredmények alátámasztják azt, hogy a kottaolvasási teljesítmény nem áll összefüggésben a szocioökonómiai háttérváltozókkal. Bár a kottaolvasásban nem, a tanulók orientációs képességei között szignifikáns különbséget találtunk a nemek között, melyben a fiúk szignifikánsan jobban teljesítettek, mint a lányok ($p<0,05$).

A diákok a nyelvtan, irodalom, angol nyelv, matematika, biológia és történelem tantárgyakban elért eredményessége, valamint magatartás és szorgalom jegyeik összefüggésben

állnak a kottaolvasásteszten elért eredményekkel. A teszteredmények és az ének-zene tantárgy esetében viszont az évfolyamokra bontott korrelációs elemzés során nem találtunk szignifikáns kapcsolatot az ének-zene jeggyel.

A zeneiskolás növendékek többféle zenei tantárgyat tanulnak délutánonként. A 6. évfolyamban valamennyi zenei tantárgy eredménye korrelációt mutat a kottaolvasás teszt eredményével. A legerősebb összefüggést a zenetörténet és a zenekar osztályzatai mutatják, míg a szolfézs tantárgy érdemjegye kevésbé tükrözi a diákok kottaolvasási képességének fejlettségét (6. táblázat).

Zeneiskolai tantárgyak	4. évfolyam	5. évfolyam	6. évfolyam
Szolfézs	0,173	0,375*	0,451*
Zenetörténet	-	0,146	0,724**
Hangszeres főtárgy	-	-	0,396*
Zenekar	-	-	0,734**

6. táblázat: A zeneiskolai tantárgyak és a kottaolvasás teszteredmény korrelációi (Megj.: * $p<0,05$; ** $p<0,01$)

Összegzés és további kutatási feladatok

A 9–12 éves zeneiskolás tanulók kottaolvasási és orientációs képességeinek vizsgálatára irányuló kutatásunkat olyan technológia-alapú online mérési eszközzel végeztük, amely megfelelőnek bizonyult adatrögzítésre és feldolgozásra, valamint a tanulók is könnyedén eligazodhattak rajta. Az online környezet lehetőséget biztosít arra, hogy nem csak mérési, hanem tanulási felületként is használható legyen (Babály és Kárpáti, 2015).

A teszt megfelel az évfolyamokon elvárt fejlettségi szinteknek. A 9–12 éves zeneiskolás diákok átlagteljesítménye a kottaolvasási teszten 67%. Nem találtunk szignifikáns különbséget az egymást követő évfolyamok között, ugyanakkor a negyedik és a hatodik évfolyam teljes teszten elért eredménye szignifikánsan különbözik ($F=5,257$, $p=0,007$). A zeneiskolai mintán jobb teljesítményt figyelhetünk meg a ritmusolvasásban, mint a dallamolvasásban. A kottaolvasás valamennyi területét (ritmusolvasás, dallamolvasás, zenei hallás, zenei jelek és fogalmak), valamint az orientációs képességek összefüggését vizsgálva az orientációs képességek szoros kapcsolatban állnak a kottaolvasási fejlettséggel ($p<0,001$). Ez egyezést mutat a tanulmányunk elméleti részében idézett kutatások eredményeivel.

A kottaolvasási teszteredmények és az ének-zene osztályzatok között nem találtunk kapcsolatot. Kézenfekvő magyarázat lehet erre, hogy ének-zenéből általában a négyes és ötös osztályzatok dominálnak. Ugyanakkor az is elképzelhető, hogy az értékelési szempontok között nem szerepel a kottaolvasás képességének vizsgálata, amely a zenei fejlesztés egyik lényeges alapját képezi. Viszont erős az összefüggés a zenetörténet tantárggyal, mely a különböző zenei stíluskorszakok kompozícióit és jellegzetességeit tanítja, ezáltal elősegítve az kottaolvasás alatti szöveg anticipációt. A zenekari játékkal szintén szoros összefüggést mutat a kottaolvasás fejlettsége, ami több szempontból is fejlesztheti a kottaolvasást; részint a legtöbb tanuló motivált a különféle zenekarokban (rézfúvós, vonós-, szimfonikus-, vagy kamarazenekarokban) játszani, részint a zenekarok változatos és értékes zeneműveket tartanak repertoáron.

Kutatási eredményeink információval szolgálnak arról, hogy a 4–6. évfolyamos zeneiskolás diákok mennyire ismerik a kottaolvasás összetevőit, mennyire tudnak kottát olvasni. Segíthetnek meghatározni a kottaolvasás koncepcióját, az olvasási stratégiákat, mint tantervi célokat, így egy részletesebb ének-zenei vagy szolfézstanterv kidolgozásához is hozzájárulhatnak.

A technológiaalapú tesztelés lehetőséget biztosít arra, hogy információt gyűjtsünk a tanulók egyéni tesztmegoldási folyamatairól, mivel a tesztelő szoftverek általában előzetes meghatározás szerint az adott technológiai eszközzel folytatott minden interakciót képesek rögzíteni. A tesztelés végén tehát nemcsak az az információ áll rendelkezésünkre, hogy a tanuló melyik kérdésre mit válaszolt, hanem az is, hogy a feladat megoldása során mely választ jelölte meg, mely esetekben változtatta meg választát, vagy mennyi időt töltött egy feladat megoldásával (Tóth, 2013). A továbbiakban a kutatási eredményeinket szeretnénk abból a szempontból is elemezni, hogy a tanulók olyan zenei feladatokon, amelyek megoldása komolyabb kognitív kapacitást igényel, hosszabb időt töltenek-e el a feladattal, vagy csak tovább kattintanak a következőre. Azok a diákok is beazonosíthatók, akik ugyanannyi időt töltöttek el a könnyű és nehéz kérdésekkel, mivel nagy valószínűséggel szintén nem fontolták meg a válaszukat (Bridgeman, 2010). Hordozható EEG-műszerrel (*NeuroSky Mobil Headset*) megválaszolhatjuk azt a kérdést, hogy valóban koncentrálnak-e a tanulók az online feladatok megoldása közben (Devosa, Maródi, Grósz, Buzás és Steklács, 2015). Ez alapjául szolgálhat zenei szövegértés-segítő programok fejlesztésének az olvasási stratégiák tükrében. Továbbá megvizsgálhatjuk a tanulói meggyőződések és stratégiahasználat szövegértésre gyakorolt hatását, illetve a diákok motivációs jellemzőit. A gyermekkori zenei nevelés lehetőségei még koránt sem teljesen feltártak (Janurik és Józsa, 2018). A hatékony zenetanulás érdekében a kottaolvasás készség szintjeinek pontos meghatározása szükséges.

A zeneoktatásban a kotta jelenti a szöveget, ezért a jövőben zenei szöveganalízis is szükséges lehet – nyelvészeti kutatások alapján –, hogy elősegítsük a diákok kottaolvasási képességének fejlődését. A diagnosztikus értékelés mellett az online rendszer nagyszerű lehetőséget biztosít a fejlesztésre is. Egy olyan fejlesztő program kialakítása szintén célunk, amely adaptív módon kottaolvasást gyakorló feladatokat biztosít a diákok számára. Az

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben

online felület segítségével a kottaolvasás tesztelése kiterjeszhető több országra is, ezzel is alátámasztva a teszt eredményeinek általánosíthatóságát.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Asztalos Kata (2016): *A zenei észlelési képesség szerkezete és fejlődése 5–17 éves korban – online diagnosztikus mérések óvodai és iskolai környezetben*. PhD értekezés, Szegedi Tudományegyetem.
- Asztalos Kata és Csapó Benő (2015): Zenei képességek online diagnosztikai mérése. In: Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 245–268.
- Babály Bernadett és Kárpáti Andrea (2015): A téri képességek vizsgálata papír alapú és online tesztekkel. *Magyar Pedagógia*, **115**. 2. sz. 67–92.
- Bálványos Huba és Sánta László (1997): *Vizuális megismerés, vizuális kommunikáció*. Balassi Kiadó, Budapest.
- Bentley, A. (1966): *Measures of musical abilities*. Georges Harrap, London.
- Bilhartz, T. D., Bruhn, R. A. és Olson, J. E. (2000): The effect of early music training on child cognitive development. *Journal of Applied Developmental Psychology*, **20**. 3. sz. 615–636.
- Bridgeman, B. (2010): Experiences from large-scale computer-based testing in the USA. In: Scheuermann, F. és Bjornsson, J. (szerk.): *The transition to computerbased assessment: New approaches to skills assessment and implications for large-scale testing*. European Communities, Brussels. 39–44.
- Benedekfi István és Buzás Zsuzsa (2013): Zene-művészeti szakközépiskolás tanulók kottaolvasási készségének vizsgálata szemmozgást követő módszerrel. *Iskolakultúra*, **23**. 11. sz. 20–33.
- Buzás Zsuzsa (2015): Zeneoktatás Luxemburgban: Music education in Luxemburg. *Gradus*, **2**. 1. sz. 126–133.
- Buzás Zsuzsa (2017): *Testing the music reading skills of 10- to 14-year-old students*. PhD értekezés. Szegedi Tudományegyetem, Szeged.
- Buzás Zsuzsa és Csontos Tamás (2016): A nyelvi és zenei feldolgozási folyamatok kapcsolódási pontjai. In: Zsolnai Anikó és Kasik László (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban 2016: A tanulás és nevelés interdiszciplináris megközelítése*. Szeged: SZTE BTK Neveléstudományi Intézet; MTA Pedagógiai Bizottság, Budapest. 173–192.
- Costa-Giomi, E. (1999): The effect of three years of piano instruction on children's cognitive development. *Journal of Research in Music Education*, **47**. 5. sz. 198–212.
<https://doi.org/10.2307/3345779>
- Cuddy, L. és Lunney, C. (1995): Expectancies generated by melodic intervals: Perceptual judgements of melodic continuity. *Perception and Psychophysics*, **57**. 451–462.
<https://doi.org/10.3758/BF03213071>
- Csapó Benő, Józsa Krisztián, Steklács János, Hódi Ágnes és Csikos Csaba (2012): A diagnosztikus olvasás felmérések részletes tartalmi kereteinek kidolgozása: elméleti alapok és gyakorlati kérdések. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 189–218.
- Csépe Valéria (2014): Kép, szókép, hívókép. In: Bálint Csanád (szerk.): *A kép – sokféle nézetben. Tudományos témák találkozásai*. Archaeolingua Alapítvány, Budapest. 45–62.
- Csókási Andrásné, Horváth Andrásné és Pécsi Ildikó (2009): *Környezetünk titkai: munkatankönyv 3. osztály, második félév*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Devosa Iván, Maródi Ágnes, Grósz Tamás, Buzás Zsuzsa és Steklács János (2015): EEG Mind Reader 1.0 as a part of Complex Measuring Method (CMM) for education. In: *EAPRIL 2015 Proceedings*. 549. Luxembourg.
- Dowling, W. és Harwood, D. (1986): *Music Cognition*. Academic Press, Orlando, Florida.
- Ekstrom, R. B., French, J. W., & Harman, H. H. (1976). *Manual for kit of factor-referenced cognitive tests*. Educational Testing Service, Princeton, New Jersey.
- Epstein, R. (2008): Parahippocampal and retrosplenial contributions to human spatial navigation. *Trends in Cognitive Sciences*, **12**. 10. sz. 388–396.
<https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.07.004>

- Fazekasné Fenyvesi Margit (2006): Az akusztikus és vizuális észlelés szerepe az olvasástanulásban. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 189–206.
- Fedorenko E. és Kanwisher N. (2009): Neuroimaging of language: Why hasn't a clearer picture emerged? *Lang Linguistics Compass*, **3**. sz. 839–865.
- Fine, P., Berry, A., és Rosner, B. (2006): The effect of pattern recognition and tonal predictability on sightsinging ability. *Psychology of Music*, **59**. 4. sz. 431–447.
<https://doi.org/10.1177/0305735606067152>
- Gibson, E. (2006): The interaction of top-down and bottom-up statistics in the resolution of syntactic category ambiguity. *Journal of Memory and Language*, **54**. 363–388.
<https://doi.org/10.1016/j.jml.2005.12.005>
- Gordon, E. E. (1989): *Advanced measures of music audiation*. GIA Publications, Chicago.
- Gordon, E. E. (2007): *Learning sequences in music*. GIA Publications, Chicago.
- Gromko, J. E. (2005): The effect of music instruction on phonemic awareness in beginning readers. *Journal of Research in Music Education*, **53**. 3. sz. 199–209.
<https://doi.org/10.2307/3598679>
- Guthrie, J. T. és Wigfield, A. (2000): Engagement and motivation in reading. In: Kamil, M. L., Mosenthal, P. B., Pearson, P. D. és Barr, R. (szerk.): *Reading research handbook III*, Erlbaum, Mahwah, New Jersey. 403–424.
- Hartley, T., Maguire, E. A., Spiers, H. J. és Burgess, N. (2003): The well-worn route and the path less traveled: Distinct neural bases of route following and wayfinding in humans. *Neuron*, **37**. 5. sz. 877–888.
- Hayward, C. M. és Gromko, J. E. (2009): Relationships among music sight-reading and technical proficiency, spatial visualization, and aural discrimination. *Journal of Research in Music Education*, **57**. 1. sz. 26–36.
<https://doi.org/10.1177/0022429409332677>
- Hoover, H., Dunbar, S., Frisbie, D., Oberley, K., Bray, G., Naylor, R., Lewis, J., Ordman, V. és Qualls, A. (2003): *The Iowa tests*. Riverside Publishing, Itasca, IL.
- Huron, D. (2006): *Sweet anticipation, music and the psychology of expectation*. MIT Press, Cambridge.
- Janurik Márta (2008): A zenei képességek szerepe az olvasás elsajátításában. *Magyar Pedagógia*, **108**. 4. sz. 289–318.
- Janurik Márta, Antal-Lundström Ilona és Józsa Krisztián (2018): A zenei hallás korai fejlesztésének a szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz., 49–63.
<https://doi.org/10.31074/gyn201824963>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 1–4.
<https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Józsa Krisztián és Steklács János (2012): Az olvasás tanításának tartalmi és tantervi szempontjai. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 137–188.
- Józsa Krisztián és Steklács János (2009): Az olvasástanítás kutatásának aktuális kérdései. *Magyar Pedagógia*, **109**. 4. sz. 365–397.
- Kárpáti Andrea, Babály Bernadett és Simon Tünde (2015): A vizuális képességrendszer elemeinek értékelése: térszemlélet és képi kommunikáció. In: Csapó Benő és Zsolnai Anikó (szerk.): *Online diagnosztikus mérések az iskola kezdő szakaszában*. Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest. 35–69.
- Makádi Mariann (2015): *A téri képességek fejlesztése*. ELTE TTK Földrajz- és Földtudományi Intézet, Budapest.
- Meyer, L. B. (1956): *Emotion and meaning in music*. Chicago University Press, Chicago.
- Meyer, L. B. (1998): A Universe of Universals. *The Journal of Musicology*, **16**. 1. sz. 3–25.
<https://doi.org/10.2307/764076>
- Piaget, J. (1970): *Válogatott tanulmányok*. Gondolat Kiadó, Budapest.
- Nemzeti Alaptanterv (2012): A Kormány 110/2012. (VI. 4.) Korm. rendelete. Magyar Közlöny, 66, 10635–10847.
- Schmuckler, M. A. (1989): Expectation in music: Investigation of melodic and harmonic processes. *Music Perception*, **7**. 109–150.
<https://doi.org/10.2307/40285454>
- Schoonen, R. és Verhallen, M. (1998): Aspects of vocabulary knowledge and reading performance. Előadás. Annual Meeting of the American Educational Research Association. San Diego, 1998. április 13–17.

A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben

- Spiers, H. J. és Maguire, E. (2008): The dynamic nature of cognition during wayfinding. *Journal of Environmental Psychology*, **28**. 3. sz. 232–249.
<https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2008.02.006>
- Stachó László (2014): A zenei képesség és az előadóművészi kiválóság. *Parlando*. http://www.parlando.hu/2014/2014-1/2014-1-02-Stacho2.htm#_edn2
- Steklács János (2014): A szemmozgás vizsgálatának lehetőségei az olvasás és a vizuális információfeldolgozás képességének a megismerésében. *Anyanyelv-pedagógia*, **7**. 3. sz. 2. <http://www.anyanyelv-pedagogia.hu/cikkek.php?id=524>
- Szenczi Beáta (2010): Olvasási motiváció: definíciók és kutatási irányok. *Magyar Pedagógia*, **110**. 2. sz. 119–147.
- Scholl, J. M., Acacio, J. C., Makar R. O. és Leon, C. (2000): The relation of sex and sense of direction to spatial orientation in an unfamiliar environment. *Journal of Environmental Psychology*, **20**. 17–28.
<https://doi.org/10.1006/jevp.1999.0146>
- Schnotz, W. (2005): An integrated model of text and picture comprehension. In: Mayer, R. E. (szerk.): *Cambridge handbook of multimedia learning*. Cambridge University Press, Cambridge. 49–69.
<https://doi.org/10.1017/CBO9780511816819.005>
- Sjölander, M. (1998): Spatial cognition and environmental descriptions. In: Dahlbäck, N. (szerk.): *Exploring navigation: Towards a framework for design and evaluation of navigation in electronic spaces*. SICS Technical Report. Swedish Institute of Computer Science, Linköping. 123–139.
- Tóth Péter (2013): *A téri műveleti képességek fejlettségének vizsgálata*. Óbudai Egyetem, Budapest.
- Trehub, S. (2003): The developmental origins of musicality. *Nature Neuroscience*, **6**. 669–673.
<https://doi.org/10.1038/nn1084>
- Watkins, J. G. és Farnum, S. E. (1954): *The Watkins–Farnum Performance Scale*. Hal Leonard Music, Winona, Minnesota.
- Wiener, J., Tenbrink, T., Henschel, J. és Hölscher, C. (2008): Situated and Prospective Path Planning: Route Choice in an Urban Environment. In: *CogSci 2008: 30th Annual Conference of the Cognitive Science Society*. 2008. július 23–26., Austin, Texas. 851–856.

Exploring the relationship between music reading and orientation skills in an online test environment

In our research we aimed to test one of the core components of music literacy, i.e. music reading as well as its relationship with spatial orientation skill among 9–12 year-old music students (n=124). Melodic reading, rhythmic reading and audiation skills of students were tested with our self-developed online tool, where tasks with music symbols and signs were also integrated. They were supplemented with a self-developed spatial orientation ability test. Although there was no significant difference between the successive grades, the music reading skills improved significantly during the fourth and sixth grades. Moderate and strong correlations were found between music reading achievement and the components of music reading, i.e. melodic reading, rhythmic reading, audiation, music symbols and signs. Significant correlation can also be observed between spatial orientation and music reading skills. There were strong correlations between certain music subjects, i.e. orchestra and music history and the music reading achievement. We found significant correlations between students' attitude towards some activities of the solfege lessons, i.e. singing and music listening. Music reading achievement does not depend on maternal education or on the socio-economic status. Apart from its theoretical significance, the practical benefit of our research lies in the founding of the development programs for music reading.

Keywords: *music reading, spatial orientation, music school students, solfege, online test*

- Buzás Zsuzsa és Maródi Ágnes (2018): A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz., 49–63.

A zenei hallás korai fejlesztésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében:

Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai

JANURIK MÁRTA – ANTAL-LUNDSTRÖM ILONA – JÓZSA KRISZTIÁN

Szegedi Tudományegyetem Zeneművészeti Kar – Mälardalen University, Eskilstuna-Vastaras, Svédország – Szegedi Tudományegyetem Bölcsészettudományi Kar Neveléstudományi Intézet

A tanulmány pedagógiai megközelítésben foglalkozik a zenei és a nyelvi készségek kapcsolatával. Áttekinti azokat a kutatásokat, amelyek a korai zenei fejlesztésnek a fonológiai készségek fejlődésére, az olvasástanulásra gyakorolt hatását vizsgálják. Bemutat továbbá egy óvodás és kisiskolás gyermekek számára kidolgozott zenei fejlesztő programot, ami a Látható hangok címet kapta. A program kipróbálásáról svéd és magyar tapasztalatok is rendelkezésre állnak. A tanulmány röviden összefoglalja ezeknek a pedagógiai kísérleteknek az eredményeit és tanulságait. A kipróbálás tapasztalatai alapján a módszer a zenei észlelés fejlesztésén keresztül eredményesen segíti a beszédészlelés fejlődését. A Látható hangok ezáltal az olvasás, helyesírás elsajátításának az előkészítését támogatja óvodáskorban és az iskolai tanulás kezdeti szakaszában. Az áttekintett szakirodalom és a bemutatott fejlesztő program alapján levonható következtetések fontos szempontokat nyújtanak az ének-zene oktatás megújulására irányuló kutatásokhoz.

Kulcsszavak: zenei készségek, fonológiai készségek, készségfejlesztő program, óvodáskor

Régóta ismert, hogy a magyar tanulók olvasása, szövegértése terén komoly hiányosságok vannak, ezt támasztják alá a hazai olvasáskutatások, valamint a PISA-vizsgálatok eredményei is (lásd például *D. Molnár, Molnár és Józsa, 2012; Steklács, 2018*). Kevésbé ismert azonban, hogy a nyelvi képességek fejlesztéséhez is segítséget nyújthat a zeneoktatás. Az utóbbi évtizedekben egyre pontosabb ismeretekkel rendelkezünk a zene és a beszéd észlelésének neurológiai hátteréről, valamint arról, hogy a zenei fejlesztés pozitív hatást gyakorol mind a zenei, mind a nyelvi képességek fejlődésére. A nyelvi és a zenei fejlődés, valamint a zenei fejlesztés transzferhatásai szempontjából meghatározóan fontos a koragyermekkor. Írásunkban szakirodalmi áttekintést adunk a témához kapcsolódó nemzetközi kutatásokról, emellett röviden bemutatjuk a *Látható hangok* programot. Ez az óvodás gyermekek számára kidolgozott készségfejlesztő módszer a zenetanulás élmenyein keresztül hivatott segíteni az olvasás elsajátításának a folyamatát.

Tanulmányunk a Zenei nevelés gyermekkorban című tematikus folyóiratszámhoz kapcsolódik (*Janurik és Józsa, 2018*), amely az MTA SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport kutatási eredményeiből ad válogatott áttekintést.

Zenei és nyelvi párhuzamok

Környezetünk akusztikai ingerei közül a két leginkább komplex hangmintázat, amelyet észlelünk, a zene és a beszéd. A zene éppen olyan természetes az ember számára, mint a nyelv (*Dowling, 1999; Lerdahl és Jackendoff, 1983; Shuter-Dyson, 1999; Wong, 1997*), mindkettőt az emberi kommunikációs eszközrendszer részének tekinthetjük (*Cross, 2014*). A beszéddel összehasonlítva a zenei képességek kialakulása korábbi fejlődés eredménye, amíg a zenei jellemzőket mutató hangképzésre mintegy 500 000 évvel ezelőtt, már a korai ember is képes volt, addig a beszédre jellemző artikuláció megjelenése mintegy 70–80 000 évre tehető.

A zenei hangmintázatok feldolgozása, valamint a zene élvezete veleszületett képesség. Bizonyítható, hogy mind a hangkontúr, mind a hangmagasság-távolság észlelésének módja automatikusan kódolva van (*Trainor, McDonald és Alain, 2002; Peretz, Blood, Penhune és Zatorre, 2001*), a ritmikai mintázatok észleléséhez szintén veleszületett adottságokkal rendelkezünk (*Winkler, Háden, Ladinig, Sziller és Honing, 2009*). A gyermeki nyelvelsajátítás elmélete alapján a nyelvtan különböző elvei szintén genetikailag kódoltak, a biológiai érés és környezeti ingerek hatására aktivizálódnak (*Borer és Wexler, 1987*). E bizonyítékok azt mutatják, hogy hallási útvonalaink születésünktől fogva felkészültek mind a zenei, mind a nyelvi információk feldolgozására. Mind a zenére, mind a beszédre egyaránt jellemző, hogy információt közöl, valamint meghatározott struktúrával rendelkezik. A beszéd legkisebb elemei a beszédhangok, amelyek beszédszerveink összehangolt munkája során jönnek létre. A beszédhangok az egyéni ejtéskülönbségek, illetve a fonetikai környezet hatására változatosságot mutatnak, a beszédmegértést azonban segítik az észlelés során megkonstruált típushangok, a fonémák. Ezek a nyelvtudomány eszközeivel értelmezhető legkisebb egységek, amelyeknek formái felismerhetők, de jelentéshordozóvá csak összekapcsolódásuk során válnak (*Subosits, 2004*). Egy zenemű legkisebb egységei a zenei hangok ezzel párhuzamba állíthatók, kombinációikból szintén értelmes egységek képezhetők. A zenei hangok és a beszédhangok feldolgozásával kapcsolatban azonban egy nagyon lényeges akusztikai eltérés mutatható ki. A beszéd észlelése során ahhoz, hogy a mássalhangzók megkülönböztetéséhez szükséges formánsátmeneteket megfelelően tudjuk észlelni, a gyors időbeli változások érzékelésére van szükség, a zenében pedig inkább a hangmagasság változásának pontos érzékelése a fontos (*Csépe, Gyóri és Ragó, 2007*).

A szintaxis a szavak szószerkezetekké és mondatokká kapcsolódásának szabályait írja le. Mivel a zenének nincs a szavakhoz, mondatokhoz hasonlóan meghatározott je-

lentése, annak ellenére, hogy a különböző zenei stílusok, zenei műfajok szintén meghatározott szerkezeti, formai, összhangzattani szabályrendszerrel rendelkeznek, a szintaxis értelmezése és párhuzamba állítása a zenei szintaxissal már nehezebben értelmezhető (*Buzás és Csontos, 2016; Patel, 2012; Turmezeyné és Balogh, 2009*).

A nyelvi és a zenei feldolgozás által érintett agyterületekkel kapcsolatosan lényegében két egymással szembenálló nézőpont van. A neuropszichológiai kutatások elsősorban a területspecifikus feldolgozást támasztják alá, amely szerint bizonyos agyi hálózatok a zenei funkciókra specializálódhatnak, míg a nyelvi és a környezeti hangok feldolgozása elkülönül (*Peretz és Coltheart, 2003*). A képzőművészeti eljárásokkal végzett vizsgálatok eredményei pedig inkább azt igazolják, hogy a két terület közös neurális forrásokon osztozik (*Brown, Martinez, és Parsons, 2006; Gouvea, Phillips, Kazanina és Poeppel, 2010; Koelsch, Gunter, Cramon, Zysset, Lohmann és Friederici, 2002*). *Patel* (2012) javaslata alapján az ellentmondások feloldhatóak. Elképzelése szerint a zene és a nyelv strukturális szerveződésében különbözik ugyan, fejlődésük is eltérő utat jár be, a kognitív feldolgozás szintjén azonban létezik egy mélyebb kapcsolat. Ezek a megosztott működések különösképpen gyermekkorban relevánsak. *McMullen és Saffran* (2004) álláspontja szerint gyermekkorban működik egy hangkategóriák tanulására szolgáló mechanizmus. Ezt támasztják alá azok a bizonyítékok, amelyek szerint mind a hangmagassággal összefüggő, mind pedig a ritmussal összefüggő zenei készségek gyermekkorban összekapcsolódnak a beszédészleléssel a beszédhangok elkülönítése, kategorizálása és megkülönböztetése terén (*Patel, 2012*).

A zene és a nyelv közeli kapcsolatát jelzi, hogy a csecsemők nyelvelsajátításának kezdeti szakaszában inkább zenei jellemzők figyelhetők meg. A gögicselés zenei karaktereket tartalmaz, ismétlések, magas hang, lassú tempó, széles lassú hangmagasság-kontúrok, föntlent mintázatok jellemzik (*Fernald, 1989*). A prozódia zeneisége is megfigyelhető, a csecsemő ugyanazon szótag különböző hangmagas-

ságon való megszólaltatásával, hanglejtésével, hosszúságával, dinamikájával öt-hat kezdetleges mondatot tud alkotni (Papp, 2004). A felnőttek csecsemőkkel való kommunikációja során szintén megfigyelhetőek melodikus jellemzők, ilyenek például a kibővített hangterjedelem, a lassú ritmus, szünetek, vagy a nagyobb érzelmi telítettség (Moyeda, Gómez és Flores, 2006; Trainor és Heinmiller, 1998). A kezdeti beszédészlelésben, az anyanyelvnek más nyelvektől való megkülönböztetésében a nyelv ritmikai jellemzőinek is szerepe van (Nazzi, Bertoncini és Mehler, 1998).

A zenei fejlesztés hatásai a nyelvi készségek fejlődésére

A nyelv és a zene közeli kapcsolatára utal, hogy a zenetanulás, a zenei képességek fejlődése mellett, fontos nyelvi képességek fejlődéséhez is hozzájárul (erről bővebben lásd pl. Miendlarzewska és Trost, 2013; Tierney és Kraus, 2013). A zenei észlelés egyik alapvető összetevője, a hangmagasság-megkülönböztetés a nyelvi észlelés szempontjából is fontos információt hordoz. A szavak hangmagasság- és hanglejtésbeli információinak különösen nagy szerepe van a tónikus nyelvekben, azokban a nyelvekben, ahol ezek az információk jelentésbeli különbséggel párosulnak. Ilyen például a mandarin nyelv. A hangmagasság-észlelés és a nyelv prozódijának jobb megértése között pozitív kapcsolat mutatható ki, a zenei képzettséggel rendelkező alanyok sikeresebben azonosítják a hanglejtéshez kapcsolódó információkat (Moreno, Marques, Santos, Santos, Castro, és Besson, 2009; Wong és Perrachione, 2007; Wong, Skoe, Russo, Dees és Kraus, 2007). A zenei észlelés olyan kognitív képességekhez kapcsolódik, amelyek a fonéma- és fonológiai tudatosságban is szerepet játszanak (pl. Anvari, Trainor, Woodside és Levy, 2002; Bolduc, 2009; Degé és Schwarzer, 2011; Gromko, 2005; Lamb és Gregory, 1993; Peynircioğlu, Durgunoğlu és Küsefoğlu, 2002; Tierney és Kraus, 2013). A fonológiai készségek és a zenei észlelés kapcsolatával foglalkozó szakirodalmat a későbbiekben részletesen bemutatjuk.

A zenetanulás segítheti a beszéd prozódija által közvetített érzelmek iránti érzékenységet is (Thompson, Schellenberg és Husain, 2004). Zenei fejlesztés eredményeként kimutatták a szókincs szignifikáns mértékű növekedését (Forgeard, Winner, Norton és Schlaug, 2008; Moyeda, Gómez és Flores, 2006; Piro és Ortiz, 2009). A zeneoktatás és a fejlettebb rövid távú verbális memória közötti kapcsolat szintén igazolható (Ho, Cheung és Chan; 2003; Jacobson Cuddy és Kilgour, 2003). A zenei képességek fejlettsége előrejelző erővel bír a második nyelv elsajátításának sikerességéhez is, mind a gyermekek (Milovanov, Huotilainen, Välimäki, Esquef és Tervaniemi, 2008), mind pedig a felnőttek nyelvtanulása során (Slevc és Miyake, 2006).

Műszeres vizsgálatokkal ma már kimutathatók és nagy pontossággal mérhetőek azok a hangingerek hatására létrejövő elektromos agyi válaszok (AKP), amelyek figyelmüktől függetlenül játszódhatnak le. Ilyen, ezredmásodperc alatt lejátszódó jelenség az eltérési negativitás (*mismatch negativity* – MMN) amely a hangok akusztikai jellemzőinek elemzése, összemérése során mutatható ki. Ez szerepet kap mind a fonémaészlelés, mind a zenei hangok fizikai tulajdonságainak észlelése kapcsán. Vizsgálatok azt is igazolták, hogy ez a feldolgozás fonéma-diszkriminációs tréninggel (Kraus, McGee, Carrell, King, Tremblay és Nicol, 1995), illetve hangmagasság-diszkriminációs tréninggel (Menning, Roberts és Pantev, 2000) fejleszthető.

A diszlexia egyik kiváltó oka is az akusztikai eltérések figyelem előtti feldolgozásának hiányosságaira vezethető vissza (Baily és Snowling, 2002; Bruder, Leppänen, Bartling, Csépe, Démonet és Schulte-Körne, 2011; Surányi, Csépe, Richardson, Thomson, Honbolygó és Goswami, 2009). A zenei és nyelvi észlelés közötti összefüggést támasztják alá diszlexiás gyermekeknek az akusztikai eltérések feldolgozásában kimutatott hiányosságai mind a beszédhangok, mind a zenei időbeli képességek (Overy, 2000, 2003; Wolff, 2002), valamint a hangmagasság-diszkrimináció terén (Atterbury, 1985; Forgeard, Schlaug, Norton, Rosam, és Iyengar, 2008).

A pontos időbeli és hangmagasság-reprezentáció, gyors hallási feldolgozás, auditív munkamemória és auditorikusmintázat-tanulás a zenei feldolgozás alapjait jelentik, egyúttal ezek az olvasás során is szerepet kapnak (Tierney és Kraus, 2013). Hurwitz, Wolff, Bortnick és Kokas (1975) Kodály-koncepció szerinti zenei fejlesztéssel folytatott kísérlete volt az első olyan longitudinális kutatás, amely a zenei fejlesztésnek az olvasás fejlődésére gyakorolt pozitív hatását igazolta hat-hétéves korban. Ezt követően számos kutatási eredmény támasztja alá a zenetanulás és olvasás közötti pozitív kapcsolatot (pl. Babo, 2004; Bultzlaff, 2000; Gardiner, Fox, Knowles és Jeffrey, 1996; Holliman, Wood és Kieron, 2010). Moreno, Marques, Santos, Santos, Castro és Besson (2009) nyolcéves iskolai tanulókkal folytatott kutatásában számítógépes fejlesztőprogramot alkalmazott mind a rajzkészség, mind a zenei képességek fejlesztésére. Utóméréskor csak a zenei fejlesztésben résztvevők szignifikánsan nagyobb fejlődése volt kimutatható. Bhide, Power és Goswami (2013) hat-hétévesekkel folytatott kísérletében két csoportot hasonlított össze: az olvasás fejlesztésére számítógépes programot alkalmazó, illetve a zenei fejlesztés során a ritmikai fejlesztést előtérbe helyező csoportok hasonló mértékben fejlődtek az olvasás terén. A hangszertanulásnak az olvasás fejlődésére gyakorolt hosszabb távon megjelenő hatását mutatta ki longitudinális vizsgálatában Zanutto (1997). Egy további, iskolai tanulókkal öt éven át folytatott követéses vizsgálat a ritmusreprodukció hozzájárulását mutatta ki mind az olvasáshoz, mind a fonológiai tudatossághoz (David, Wade-Woolley, Kirby, és Smithrim, 2007).

Fonológiai tudatosság

A beszédhangok és fonémák információinak feldolgozása, valamint ezek kapcsolata a fonéma- vagy fonológiai tudatossággal meghatározóan fontos az olvasástanulás kezdeti szakaszában (Bradley és Bryant, 1985; Józsa és Steklács, 2009, 2012). A fonológiai tuda-

tosság a metanyelvi tudatosság része, a beszédhangokhoz, szótaghoz kapcsolódik. A metanyelvi tudatosság teszi lehetővé, hogy a nyelvet ne csak közlések megértésére és közlések megtételére használjuk, amely a kisgyermekkorú beszéd fő jellemzője, hanem maga a nyelvi rendszer (ennek szerkezete és működési szabályai) képezze a gondolkodás tárgyát (Göncz, 2003). A szavak belső szerkezetéhez (hang, szótag) való tudatos hozzáférés teszi lehetővé a fonológiai egységek felismerését, azonosítását és a velük végzett műveleteket (Gillon, 2004; Ziegler és Goswami, 2005). Szószinten a fonológiai tudatosság a fonológiai egységek analizálásának és manipulálásának feleltethető meg (rímfelismerés, szótagok). Ez a spontán fejlődés része; már óvodáskorú gyermekek is képesek a szavaknál kisebb egységek felismerésére, kiemelésére (Ziegler és Goswami, 2006). A második, fonémaszinten, a beszédhangokról való beszámolást, a beszédhangokkal való manipulációt (például a szó elején, vagy a szó végén lévő hang leválasztását) jelenti, amelynek a fejlődésében az olvasástanulásnak fontos szerepe van (Goswami, 2002).

A nyelv legkisebb elemei a fonémák, amelyek a nyelvhasználat során beszédhang (írott változatukban pedig betű) formájában jelennek meg, és jelentés-megkülönböztető szerepük van. Észlelésük három szinten működik. Az első szint akusztikai szint, a beszédhangok frekvencia-komponenseinek és időviszonyainak akusztikai elemzése. A második szintet a beszédhangokra jellemző információk feldolgozása, az akusztikai jellemzőkből fonetikai jellemzők transzformálása (mássalhangzóknál például a zöngésség vagy képzés módja, pl. zárhang) a nyelvspecifikus feldolgozás jellemzi. A harmadik szint tekinthető a valódi fonéma-azonosításnak, amikor a fonetikai jellemzőket fonológiai szegmensekké transzformáljuk (Catts és Kamhi, 2005; Metsala és Walley, 1998). Ez a szint már nyelv-specifikus feldolgozás, csak az adott nyelvet érintő információkra vonatkozik.

A beszéd észlelésében fontos szerep jut a beszédhangok akusztikai észlelésének. A különböző magánhangzók és mássalhang-

zók eltérő frekvenciákkal, ezzel együtt eltérő hosszúsággal jellemezhetőek, csakúgy, mint a zenei hangmintázatok hangmagasság- és ritmikai összetevői. Ennek köszönhetően a zenei hangfrekvenciák és a zenei mintázatok időbeli összetevői iránti érzékenység fontos lehet a fonológiai észlelés szempontjából is.

A zenei észlelés hatása a fonológiai készségek fejlődésére

Valamennyi zenei tevékenység alapját a zenei észlelés jelenti. A zenei hangmintázatok észlelésének fejlődése velünk született adottságokon alapul, a fejlődés szempontjából azonban a környezeti tényezők meghatározóak. Fontos szerepe van azoknak a korai zenei hatásoknak, tapasztalatoknak, amelyekben a gyermekek óvodás- és kisiskoláskorban részesülnek.

A zenei észlelés alapját a hangok négy pszichológiai jellemzője képezi: hangmagasság, időtartam, hangerő és hangszín (Dowling és Harwood, 1986), amelyek a beszédhangok észlelésében is szerepet játszanak (Csépe, Győri és Ragó, 2007). A zenei hangok észlelése a hangmagasság és időtartam szerint elkülönülten szerveződik (Peretz, 2009; Peretz és Coltheart, 2003). A fejlődés nyomon követése ezzel összhangban a hangmagasságon alapuló észlelésnek (hangmagasság, melódia, harmónia) és az időbeli észlelés elemeit hordozó ritmus észlelésének (csoportosítás és metrum) a fejlődésén keresztül válik lehetővé. A hangszín és a hangerő észlelése a zene értésének és élvezetének szintén fontos összetevője, azonban a hangoknak ezek a tulajdonságai a környezeti hangoknak is állandó jellemzői, nem tekinthetők tisztán zenei tulajdonságoknak. A zenei észlelés fejlődéséhez kapcsolódóan gyakran vizsgált terület a hallás utáni reprodukció (éneklés és ritmusreprodukció – tapsolás, vagy kopogás) fejlettségének vizsgálata, amelynek fejlődése számottevően eltér a hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó készségek fejlődésétől (dallam-, hangmagasság-, ritmus-, akkord-, hangszín-, hangerő-megkülönböztetés). A hallás utáni megkülönböztetés jelentős mértékű fejlődése

hatéves kor körül következik be, előfeltétele a fogalmi fejlődés: fogalmak, fogalompárok (pl. lassú-gyors; azonos-különböző; magas-mély) zenére vonatkoztatott megértését és alkalmazását igényli. Ezzel szemben a reprodukív készségek (hallás utáni éneklés, ritmusok visszaadása tapsolással, vagy kopogással) fejlődésének kezdetei már korábbra tehetőek, fejlődésükben a pszichomotoros készségek fejlettsége, a gyakoroltság a meghatározó (Janurik és Józsa, 2012, 2013). A zenei észlelés összetevőiről, korai fejlődéséről és mérési lehetőségeiről bővebben lásd *Surján és Janurik* (2018) tanulmányát.

Mind a korai nyelvi képességek fejlesztése, mind az olvasástanítás, mind pedig az óvodai és iskolai zenepedagógiai gyakorlat, valamint az alkalmazott fejlesztések módszerei szempontjából fontos kérdés, hogy a zenei észlelés és reprodukció mely területi játszanak szerepet a fonológiai képességek fejlődésében gyermekkorban. A kutatások egy része elsősorban a fonológiai tudatosság és a ritmusészlelés összefüggését hangsúlyozza, más részük pedig a hangmagasság-észlelés fejlettségének, vagy a hangmagasság-feldolgozás és az időbeli feldolgozás együttes fejlettségének kapcsolatát támasztja alá. A hangmagasság-megkülönböztetés kapcsolatára utalnak ötéves korban a fonématudatosság esetében *Lamb és Gregory* (1993), illetve a fonológiai tudatosság esetében *Anvari, Trainor, Woodside és Levy* (2002) vizsgálatai. *Degé, Kubicek és Schwarzer* (2015) 55 óvodásgyermekkel folytatott vizsgálata szintén a hangmagasság-megkülönböztetés és a fonológiai tudatosság kapcsolatát erősíti meg. *Forgeard, Winner, Norton és Schlaug* (2008) 35 hét időtartamú hangszertanulásban résztvevő, átlagosan 6–7 éves gyermekek körében végzett vizsgálatában, a zenei fejlesztést követően a dallam-megkülönböztetés magyarázóerejét mutatták ki a fonématudatosság fejlettségében, míg a ritmus-megkülönböztetést vizsgáló feladatoknak nem volt szignifikáns magyarázóereje. A dallam-megkülönböztetés fonématudatossággal való korrelációja a hangszert nem tanuló kontrollcsoportban is kimutatható volt, ez a kapcsolat azonban a kísérleti csoportban kapott összefüggésénél gyengébb.

A zenei hallás korai fejlesztésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében:

Moritz, Yampolsky, Papadelis, Thomson és Wolf (2013) 5–6 éves óvodásgyermekkel folytatott kísérlete a ritmusészlelés hozzájárulását igazolja, azonban a hangmagasság-észlelés kapcsolatát nem vizsgálták. Más kutatások szintén a ritmusészleléshez kapcsolódó hallás utáni megkülönböztetés, vagy a ritmikai reprodukciós készségek hozzájárulását mutatják ki a fonológiai tudatosság fejlettségéhez (pl. *Douglas és Willats*, 1994; *Holliman, Wood és Kieron* 2010). *David, Wade-Woolley, Kirby és Smithrim* (2007) első és ötödik osztály között folytatott longitudinális vizsgálatában a ritmikai motoros készségek fejlettsége mind az öt évfolyamon előre jelezte mind az olvasás, mind a fonológiai tudatosság fejlettségét. *Moritz és mtsai.* (2013) második osztályos tanulókkal folytatott kutatása szintén a ritmus-megkülönböztetés és ritmus-produkció jelentőségét támasztja alá. Ebben a kutatásban azonban a hangmagasság-észlelés fejlettségét nem vizsgálták.

A diszlexiás gyermekekkel folytatott kutatások egy része szintén a ritmikai, időbeli észleléshez kapcsolódó képességek magyarázóerejét mutatja ki a fonológiai nehézségek hátterében. *Overy* (2000) vizsgálatában a diszlexiás gyermekek a zenei időbeli képességek fejlettségében elmaradtak a többségi gyermekek fejlettségétől, a hangmagasság- és a hangszínészlelés területén azonban nem. Egy másik vizsgálatban 15 hét ritmikai fejlesztést követően a nyolcéves diszlexiás gyermekek, a ritmikai készségek fejlődése mellett, a beszédhangok akusztikai ingereinek figyelem előtti feldolgozásában és a fonológiai képességek terén is szignifikáns fejlődést mutattak (*Overy*, 2003). Szintén a ritmikai, időbeli észlelés hiányosságaihoz kapcsolódó elképzelést támasztja alá 10–16 évesek körében *Wolf* (2002) a fonológiai tudatossággal összefüggésben. Ettől eltérően *Atterbury* (1985) hét- és kilencéves korú, olvasási zavarral küzdő gyermekek vizsgálata során a ritmikai produkciós készségek fejlettségének elmaradása mellett a hangmagasság-megkülönböztetés hátrányát is kimutatta. *Loui, Kroog, Zuk, Winner és Schlaug* (2011) szintén a hangmagasság-észlelés és

a fonématudatosság kapcsolatát igazolták. *Forgeard, Schlaug, Norton, Rosam és Iyengar* (2008) tízéves diszlexiás gyermekekkel folytatott kutatása pedig a hallás utáni megkülönböztetés – hangmagasság- és ritmus-megkülönböztetés együttes – fejlettségének szignifikáns magyarázóerejét mutatta ki a fonématudatosság fejlettségében, a dallam- és a ritmus-megkülönböztetés önmagában azonban nem bírt szignifikáns magyarázóerővel.

A korábbi vizsgálatok legtöbbje angol anyanyelvű gyermekekre vonatkozott. *Peynircioğlu és mtsai.* (2002) vizsgálata azonban azt támasztja alá, hogy a zenei mintázatfelismerésnek fontos szerepe van mind az angol, mind pedig az angol nyelvtől jelentősen eltérő, sekély ortográfiájú (a beszédhangok és azoknak megfeleltetett betűk között szoros kapcsolatot mutató), tőragasztó török nyelv esetében is. Az angol, illetve a török anyanyelvű óvodásgyermekek eltérő fejlettséget mutattak ugyan a fonológiai tudatosság-teszt résztesztjeiben (szavak, illetve álszavak első és utolsó hangjainak leválasztása), a fonológiai fejlettségben azonban mindkét nyelv esetében kimutatható a zenei képesség magyarázóereje.

A kutatások megerősítik a fonológiai képességek és a zenei észlelés fejlettsége közötti kapcsolatot gyermekkorban. Az eredmények látszólag ellentmondóak abban a tekintetben, hogy a fejlesztőhatás hogyan érvényesül, a zenei észlelés mely területei kerülnek előtérbe; arra engednek azonban következtetni, hogy a pozitív transzferhatások létrejöttében a zenei fejlesztés konkrét módszereinek fontos szerepe van. *Moritz és mtsai.* (2013) 5–6 éves óvodásgyermekekkel folytatott kísérletükben a ritmikai készségek kapcsolatát mutatták ki a fonológiai tudatosság fejlettségével, illetve a fonológiai készségeknek a kontrollcsoporttal összehasonlítva szignifikánsan nagyobb fejlődését. Mind a kísérleti, mind a kontrollcsoportban nagy hangsúlyt fektettek az olvasás, írás előkészítésére, azonban a kísérleti csoportban a foglalkozások során a Kodály-konceptió szerinti zenei oktatás elemeit is alkalmazták, a kontrollcsoport zenei oktatása egy,

az általános pedagógiai gyakorlatban gyakran alkalmazott program szerint folyt. Szintén a zenei fejlesztés módszereinek a fonológiai fejlődésre gyakorolt hatása mutatkozik meg Bolduc (2009) ötéves óvodásgyermekkel folytatott kísérletében. Mindkét csoport zenei fejlesztőprogramban vett részt, a két program (Standley és Hughes, 2008; Ministère de l'Éducation du Québec, 2001) legfőbb célkitűzései hasonlóak: sokirányú, multidiszciplináris tapasztalatokhoz juttatni a gyermekeket a korai olvasási készségek fejlesztése érdekében. Bolduc szerint a Standley és Hughes-programot alkalmazó csoportban a szótagok és a rímek azonosításával, valamint a beszédhangok azonosításával összefüggő feladatok terén bekövetkezett nagyobb fejlődés hátterében mind a hangmagasság-feladatokban, mind a ritmusfeladatokban kimutatott nagyobb fejlődés állhat. A kísérletükben alkalmazott fejlesztőprogramok módszerei több tekintetben hasonlóak, pl. az énekes és hangszeres készségek, valamint a zenei kreativitás improvizáción keresztül való fejlesztése. Azonban a Standley és Hughes-programban kiemelt szerepet kapnak a motoros tevékenységek, valamint a grafikus zenei reprezentáció. A zenei fejlesztés során arra ösztönözték a gyermekeket, hogy a zenei jellemzők ábrázolásához kreatív lehetőségeket keressenek.

A Látható hangok program

A hazai óvodai gyakorlatban fontos szerepet kap az éneklés, a dalos és ritmizáló játékok. A pedagógusok zenei felkészültsége azonban igen eltérő lehet, ami egyúttal meghatározza azt is, hogy milyen mértékben támaszkodnak a zenei fejlesztés lehetőségeire. A zenével való foglalkozás mögött nem minden esetben van tudatos tervezés, fejlesztési koncepció. A célokat sok esetben csak a különböző ünnepek, óvodai jeles napok jelölik ki.

A következőkben egy zenei fejlesztőprogramot mutatunk be, amely a tanulmány első részében ismertetett kutatásokra építve a beszédészlelés fejlődését, és az olvasás-írás elsajátításának támogatását tűzte ki célul

óvodás és kisiskoláskorban. Svédországban az 1990-es években a Mälardalen Egyetemen indult el a VISTA-projekt, amelynek alapját *Látható hangok* program jelentette. A 929 svéd és 135 magyar gyermek részvételével folytatott, svéd–magyar kutatás elnevezése a VISTA volt, ami a Vitalizing Science Through Aesthetic cím rövidítése (magyarul a következőképpen lehetne megfogalmazni: „Az esztétika életre kelti a tudományt”). A projektben egy hosszú távú fejlesztés valósult meg négy svéd és négy magyar intézménnyel. A modell lényege az akusztikai észlelés és kifejezésformák sokoldalú gyakorlása az óvoda korai szakaszától az esztétikai aktivitások játékos alkalmazásával. A *Látható hangok* programhoz tartozó Kalandozások a hangok birodalmában konkrét anyagával hidat épít az óvoda és az iskola között, tudatosan alakítja az írás-olvasás feltételeit és a szimbolikus gondolkodást (Antal-Lundström, 1992, 2006a). A program kidolgozására jelentős mértékben hatott Kodály zenepedagógiai koncepciója. Elsősorban a *Zene az óvodában* című kiadványa, amely a korábbi, hasonló címet viselő munkával összehasonlítva új tartalommal bővült, új javaslatokat fogalmaz meg: a zenei összetevők megfigyelésének és a zenei hangok ábrázolásának jelentőségére hívja fel a figyelmet (Kodály, 1958).

A *Látható hangok* program középpontjában a hang-jel kapcsolat, az írás-olvasás alapjának kiépítése, valamint a hallási kultúra és a kifejezési formák sokirányú fejlesztése áll. Alapvető feltevése, hogy a nyelvi és a zenei kommunikáció közös építőköve a hang. Fontos szerepet játszik a természeti és zenei hangok észlelése, tulajdonságaik összehasonlítása, egyre finomabb megkülönböztetése és elemzése. A fejlesztés további lépéseit a jelképek fokozatos megértése, valamint a grafikus, ikonikus jelekből életre keltett hangok jelentik. Ez egy olyan komplex esztétikai fejlesztőprogram, amely a nyelvi és a zenei észlelés és kommunikáció fejlődésének elősegítésére, ezen keresztül a beszédészlelés fejlesztésére és az írás-olvasás elsajátításának előkészítésére irányul. Alapját a zenei és nem zenei hangok akusztikai tulajdonságainak megfigyelése

A zenei hallás korai fejlesztésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében:

képezi a differenciálás és analízis elősegítésén keresztül. Játékos, népi gyermekdallamokkal és érdekes „hangképekkel” irányítja rá a gyermekek figyelmét a zenei és a környezeti hangok tulajdonságainak, viszonyainak, jelentésének megfigyelésére. A program során a résztvevők egyszerű jelekké alakítják a hangok tulajdonságait, leírják, lerajzolják azokat, majd a hangjukkal „rajzolva” hangzó formává alakítják a vizuális jeleket. A program a hangok leképezésével a grafikai, ikonikus és szimbolikus fokozatokon keresztül fejleszti a gondolkodási, elemző készségeket és a szimbólumok megértését. Fontos részét képezik a mozgásos gyakorlatok, a járás, a tánclépések, a hangok jellegének kinesztetikus, mozgással való kifejezése, a hangképekhez kapcsolódó érzelmi élmények szóbeli feldolgozása, valamint a dramatizálás. A gyakorlatok témái: hangszín, hangmagasság, a hang ereje és hossza, a hangok mozgása és ritmusa, a hasonló és különböző hangok, valamint ezek kifejezése. A gyermekek mind hangzási, mind vizuális formában gyakorolják a hangok tulajdonságait. A fejlesztés területei és a munkafolyamat elemei a következők: (1) hallási-akusztikai gyakorlatok; (2) ritmus- és tempógyakorlatok, (3) mozgás, tánc, népi játékok; (4) dramatizálás dallal, mozgással; (5) improvizációs játékok; (6) a hangok grafikus „írása-olvasása”; (7) hangszeres játékok egyszerű hangszerekkel.

A VISTA-projekt eredményei azt mutatták, hogy a program hatására nőtt az ötnyelvűeskorú gyermekek kifejezési és tanulási képessége, fejlődtek szociális készségeik, és mind a nyelvi, mind a zenei területen javult az írásuk és az olvasásuk (Antal-Lundström, 2006b). A kísérletben résztvevő óvodai csoportok DIFER eredményei, melyek az eredményes iskolai tanulás szempontjából meghatározóan fontos elemi alapkészségek (Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné, 2004a, 2004b), pozitív eltérést mutattak a kontrollcsoportokéval összehasonlítva. A követő vizsgálatokban a matematikai-logikai fejlődés mellett a kommunikációs képességek fejlődése is szembetűnő volt. Nemcsak a nyelvi kifejezés és írás-olvasás, de a zenei írás-olvasás minő-

sége is sokat fejlődött a programot alkalmazó iskolákban. A komplex esztétikai tevékenységek, a hangelemzési gyakorlatok, játékdalok dramatizálása és ikonikus írás, elősegítették a hangfelismerés tudatosságát, a gyermekek képessé váltak arra, hogy a hangokat átalakítsák mozgássá és vizuális reprezentációs formában képezzék le. A kutatások azt a korábbi elképzelést igazolták, hogy a zene a kognitív képességek katalizátoraként működik és a többi iskolai tantárgy, valamint az idegen nyelvek tanulása területén is érezteti hatását (Benkéné Antal, 1987). Az eredmények arra engednek következtetni, hogy a program a hátrányos helyzetű gyermekek felzárkóztatására is pozitív hatással lehet (Antal-Lundström, 2006b, 2008a, 2008b). A kutatás fontos tanulsága, hogy az auditív memória, a kitűnő hallás, valamint a hangtól a jelig vezető út kialakításának fokozatai átsegíthetik a gyermekeket az írás-olvasás kezdeti problémáin. A *Látható hangok* program éppen ezt a lehetőséget adja meg a legszenzitívebb, négy-hatéves korban.

A Svédországban kipróbált program az utóbbi évek során a hazai pedagógiai gyakorlat számára is megismerhetővé, elérhetővé, több pedagógus számára kedvelté vált. A gyakorlati tapasztalatok megerősítették az eredményességét. A fejlesztés folyamatáról, a gyakorlati munkáról az *Eszterházy Károly Egyetem* által öt óvodában és egy iskolában a foglalkozásokon készített, „*Látható hangok. A hangtól a jelképzésig*” című film alapján is tájékozódhatunk¹. Az *Emberi Erőforrások Minisztériuma* támogatásának köszönhetően pedig a *Szegedi Tudományegyetem* kutatói hatásvizsgálatot végeztek hátrányos, Borsod-Abaúj-Zemplén megyei körzetekben (Janurik, Józsa és Antal-Lundström, 2018). Úgy gondoljuk, ezen a téren a jövőbeni kutatások további bizonyítékokat szolgáltathatnak arról, hogy a zenei tevékenységek hogyan járulhatnak hozzá az emberi belső tartalékok mozgósításához.

¹ A *Látható hangok* programról készült film internetes elérése: https://www.youtube.com/watch?v=5K8_8LxQLA4&

A Látható hangok program hazai hatásvizsgálatának tapasztalatai

A program hatásvizsgálata 2016-ban, 179 óvodás gyermekkel zajlott le hat kísérleti és hat kontrollcsoport bevonásával. A négyhónapos kísérlet során egyrészt arra kerestünk választ, hogy igazolhatóak-e a magyar nyelv esetében is a zenei és nyelvi észlelésre vonatkozóan korábbi, elsősorban az angol nyelvhez kapcsolódó kutatásoknak a két terület összefüggéseit alátámasztó eredményei. A fonológiai készségek közül a fonématudatosság egyszerűbb, felismeréshez kapcsolódó szintjét, a beszédhanghallást vizsgáltuk. A beszédhanghallás fejlesztési lehetőségeinek kutatását azért tartottuk fontosnak, mert optimális fejlettsége meghatározó az iskolai tanulás kezdeti szakaszában, az olvasás, írás, helyesírás elsajátításában. Fejlődésének ideje nagyrészt óvodáskorra esik. Hazai vizsgálatok azonban azt mutatják, hogy az optimális elsajátítás nem minden gyermeknél történik meg, Magyarországon az első osztályt kezdő gyermekek több mint fele kialakulatlan beszédhanghallási készséggel kezdi meg az olvasás és írás tanulását (Fazekasné és Józsa, 2015; Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné, 2004b).

A kísérlet során arra is választ kerestünk, hogy a zenei észlelés és a reprodukív készségek hogyan fejlődtek, illetve mely területek hozzájárulása mutatható ki a beszédhanghallás fejlettségéhez. Emellett azt is megvizsgáltuk, milyen hatást gyakorol a zenei fejlesztés az iskolai tanulásra való felkészülésre: a Rövid DIFER-teszttel az elemi számolás, gondolkodási készségek (relációszókinccs, tapasztalati következtetés) és szociális készségek fejlődését mértük fel (Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné, 2004a).

A DIFER-tesztrendszerrel vizsgált elemi alapkészségek fejlettsége meghatározó az iskolai eredményesség szempontjából. Korábbi kutatások alapján azonban ismert, hogy az elsőosztályosok igen nagy fejlettségbeli különbségekkel kezdik meg iskolai tanulmányaikat. Iskolakezdekőkor a gyermekek 15 százaléka fejletlenebb a középső csoportos átlagnál, első osztály végén pedig ötödük nem

éri el az iskolát kezdők átlagát sem. Az elemi alapkészségek általános fejlettsége még a harmadik osztály végén sem teljes, a gyermekek 20 százaléka ebben az életkorban sem éri el az optimális szintet. A kezdeti lemaradás a továbbiakban nehezen leküzdhető, a tanulás eredményességére hosszú távon is hatást gyakorol (Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné, 2004a).

A tanulmányi eredményességben a motiváció, különösen pedig az elsajátítási motiváció is fontos szerepet játszik (Barrett és Morgan, 2018; Józsa és Molnár, 2013; Morgan, Józsa és Liao, 2017). Iskoláskorban az örömteli tanulás legfontosabb belső mozgatóerejét jelentő elsajátítási motiváció a magyar tanulók körében valamennyi iskolai tantárgy esetében csökken. A legnagyobb visszaesés pedig az ének-zene tanulása kapcsán mutatható ki (Józsa, Kis és Huang, 2017). Az elsajátítási motivációnak különösen nagy szerepe van kisgyermekkorban, a kisgyermekkorban tanulás egyik legfontosabb mozgatója; ezért a kísérlet során az elsajátítási motiváció fejlődését szintén megvizsgáltuk.

A Látható hangok hatásvizsgálata a zenei fejlesztés eredményességét igazolta a magyar nyelvre vonatkozóan is. A zenei és a nem zenei hangok megfigyelésére, összehasonlítására, elemzésére, ábrázolására irányuló program mind a beszédészlelés, mind a zenei észlelés fejlődését elősegítette. A kísérleti csoportban a beszédhanghallás több mint kétszer nagyobb mértékű fejlődését mutattuk ki mindössze négyhónapos fejlesztést követően. A zenei képességek szintén szignifikánsan fejlődtek, fejlettségük a kísérleti csoportban utóméréskor a teljes tesztre vonatkozóan a kontrollcsoportnál kétszer nagyobbak bizonyult. Legnagyobb mértékben a fogalmi fejlődést is igénylő, hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó készségek fejlődtek. Ezt az eredményt azért tartjuk fontosnak, mert ezek a készségek ebben az életkorban célzott fejlesztés nélkül nem, vagy csak nagyon kismértékben fejlődnek (Janurik és Józsa, 2012, 2013). Közülük a hangmagasság-megkülönböztetés több mint háromszor, a ritmus-megkülönböztetés több

A zenei hallás korai fejlesztésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében:

mint négyszer nagyobb mértékű fejlődése volt kimutatható a kísérleti csoportban. Emellett a kísérletben résztvevő gyermekek esetében a dallaméneklés több mint kétszer nagyobb fejlődését mutattuk ki, valamint a ritmus-reprodukció terén szintén szignifikánsan nagyobb fejlettségük volt kimutatható a kontrollcsoporthoz képest.

A zenei fejlesztőprogram a kognitív készségek általános fejlődésére is feltételezhetően hatást gyakorolt. Az eredményes iskolai tanulás előfeltételét jelentő elemi alapkészségek általános fejlettségi mutatója előméréskor a kísérleti és a kontrollcsoportban nem különbözött szignifikánsan, utóméréskor azonban a programban résztvevő gyermekek szignifikánsan nagyobb fejlettsége volt kimutatható. A gondolkodási készségek terén a kísérleti csoport fejlettsége előméréskor szignifikánsan elmaradt a kontrollcsoporttól, utóméréskor azonban szignifikánsan fejlettebbek voltak. A zenei és nem zenei hangok akusztikai tulajdonságainak elemzésében fontos szerep jut a hangmintázatok megfigyelésének, például ezek kapcsolatának, egymáshoz való viszonyának, azonosságok-különbözőségek, eltérési irányaik megfigyelésének. Az eredményeket értelmezve arra következtethetünk, hogy a hangok akusztikus tulajdonságaira vonatkozó megfigyelések és elemzések, valamint az ezekből levonható következtetések maguk után vonhatják a relációk és tapasztalatok általánosabb megértését is. A program során a szociális készségek nagyobb mértékű fejlődése is megfigyelhető volt.

Az elsajátítási motiváció fejlettségében előméréskor nem volt szignifikáns különbség a kísérleti és a kontrollcsoport között. Utóméréskor azonban a kísérleti csoport szignifikánsan nagyobb fejlettségét mutattuk ki az értelmi elsajátítási motiváció, valamint az elsajátítási öröm terén. A kísérlet eredményeit úgy értelmezhetjük, hogy a zenei program során a gyermekek olyan zenei tevékenységekben vettek részt, amelyekbe bevonódásukat a képességeiknek megfelelő optimális kihívás, a figyelem összpontosítása és pozitív megerősítés jellemezte. Egy bizonyos tanulási szituáció, így például a kísérletben alkalmazott

Látható hangok program megvalósulása során megtapasztalt kihívások, valamint sikeres teljesítésük és az ezt kísérő elsajátítási öröm a tanulás más területeihez fűződő elsajátítási motivációra is pozitív hatást gyakorolhatott. Kísérletünk eredményei azt erősítették meg, hogy a zenetanulás ilyen módon való átélése pozitív hatást gyakorolhat más gyermekkori tanulási helyzetekben is. Ezt a feltételezést támasztja alá az is, hogy a kísérleti csoportban az elsajátítási motiváció 15%-ban magyarázza meg a beszédhanghallás fejlettségének egyéni eltéréseit, amíg a kontrollcsoportban nincs szignifikáns magyarázóereje.

Hatásvizsgálatunk igazolta a beszédhanghallás és a zenei észlelés összefüggését. A zenei észlelés területeit független változókként szerepeltető regressziós modellünk alapján a kísérleti csoportban a hangmagasságmegkülönböztetés fejlettsége 17%-ban magyarázza meg a beszédhanghallás fejlettségének egyéni eltéréseit, azonban a nem fejlesztett kontrollcsoportban – a beszédhanghallás alacsonyabb fejlettsége mellett – a ritmus-megkülönböztetés fejlettségének 13%-os magyarázóereje szintén kimutatható volt. A zenei észlelésnek a beszédészlelésben játszott szerepét támasztja alá az is, hogy a hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó zenei készségek magyarázóereje mindkét rész minta esetében több fontos kognitív változó figyelembevételére után is szignifikáns marad. Még akkor is kimutatható, ha figyelembe vesszük a zenei készségek hatása mellett az elemi alapkészségek és az elsajátítási motiváció fejlettségei mutatóit, valamint az anya iskolai végzettségét is. Ebben az esetben azonban a kísérleti és a kontrollcsoport között számottevő eltérés tapasztalható, amely egyúttal a zenei fejlesztés eredményességét is alátámasztja. A fejlesztett csoportban a háttérváltozók közül a zenei észlelés jelentős magyarázóereje fontos kognitív háttérváltozók bevonása után is megmarad, hasonló mértékben osztozik a többi vizsgált változóval. Ezek közül a legnagyobb, 17%-os magyarázóerő a zenei hallás utáni megkülönböztető készségeknek tulajdonítható (hangmagasságmegkülönböztetés: 12%; ritmus-megkülön-

böztetés: 5%). Ugyanakkor a zenei fejlesztést nem kapott kontrollcsoportban, a változók bevonását követően az általános kognitív fejlettség dominál a beszédhanghallásban. A vizsgált tényezőknek a nyelvi fejlődésben való jelentőségét mutatja, hogy a kísérletben résztvevő gyermekek esetében összességében 47%-ban magyarázzák a beszédhanghallás fejlettségének egyéni eltéréseit, a kontrollcsoportban kapott magyarázóerő ennél kisebb, 37%. Mindezek azt támasztják alá, hogy a zenei és beszédhangészlelés óvodáskorban bizonyos mértékben összekapcsolódik, és a beszédhanghallás fejlesztéséhez hatékony segítséget nyújthat a zenei tevékenységeken alapuló fejlesztés.

Összegzés

Az áttekintett nemzetközi szakirodalom számos bizonyítékot szolgáltat a zenei és nyelvi képességek összefüggéseiről. A *Látható hangok* programmal folytatott hatásvizsgálatunk eredményei a beszédhanghallásra vonatkozóan szintén megerősítik a két terület kapcsolatát, a zenei- és a beszédhanghallás fejlődésének összefüggését támasztják alá. Az óvodáskor mind a zenei, mind a beszédészlelés fejlődése szempontjából szenzitív periódus, mindkét akusztikai észlelést megkövetelő terület fejlődéséhez fontos hozzájárulást nyújthatnak a zenei tevékenységek. A beszédhangok akusztikai észlelése szempontjából mind a hangmagasságnak, mind a ritmusészlelésnek komoly jelentősége van. Kutatásunk alapján elsősorban a *fogalmi fejlődéssel összekapcsolódó hallás utáni megkülönböztetés készségei* járulnak hozzá a beszédhanghallás fejlődéséhez, a reprodukív készségek (éneklés, ritmustapsolás) hatása nem volt kimutatható. A tanulmányunkban bemutatott program emellett az óvodásgyermekek iskolai tanulásra való felkészülését is nagymértékben elősegítette, nem csupán a beszédhanghallás fejlődéséhez, hanem az általános kognitív fejlődéshez, az eredményes iskolai tanulás szempontjából fontos elemi alapkészségek fejlődéséhez is hozzájárult.

Emellett a gyermekek számára élvezetes, optimális kihívást jelentő zenei tevékenységeket nyújtott, támogatta a kisgyermekkorban tanulás iránti motiváltságot, elősegítette a tanulásban rejlő öröm átélését. A kimutatott pozitív hatásban a fejlesztőmódszerek mellett a rendszerességnek is szerepe van. Eredményeink azt mutatják, hogy óvodáskorban széles körű fejlődési lehetőségeket nyújt a zenei nevelés. A módszertani fejlesztések kapcsán azonban érdemes figyelembe venni, hogy különösen eredményesek lehetnek azok a módszerek, amelyek előtérbe helyezik a hallás utáni megkülönböztetés fejlesztését, ezzel együtt a zenei hangok észleléséhez kapcsolódó fogalmi fejlődést, az elemzés, szimbolikus gondolkodás fejlesztését, valamint a zenei hangok grafikus és ikonikus ábrázolását. Mindezek elősegíthetik a zenei nevelés hatékonyságát.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését az Emberi Erőforrások Minisztériuma 33316-3/2015/KOIR pályázata, valamint a Magyar Tudományos Akadémia Tántárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Antal-Lundström, I. (1992): *Vägen till musiken* [A zenéhez vezető út]. Vismusik, Uppsala.
- Antal-Lundström Ilona (2006a): *Látható hangok. Esztétikai aktivitások a 3–8 éves gyermekek kommunikációs fejlesztéséhez*. Oktatócsomag. Argumentum Kiadó, Budapest.
- Antal-Lundström, I. (2006b): Estétiska aktiviteter som pedagogisk redskap. [Az esztétikai aktivitás mint a pedagógia eszköze. Kutatási jelentés]. Mälardalen University Centrum för Välfärdsforskning, Eskilstuna. www.mdh.se
- Antal-Lundström Ilona (2008a): A zenei aktivitások szerepe a képességek fejlesztésében. In: Sallai Éva (szerk.): *Művészetek szerepe a személyiségfejlesztésben. (Nemzetközi Művészeti Nevelési konferencia)*, Apor Vilmos Katolikus Főiskola, Vác. 91–103.
- Antal-Lundström Ilona (2008b): A „Látható hangok” oktatócsomag bemutatása. Esztétikai foglalkozások a 3–8 éves gyermekek kommunikációs fejlesztéséhez. In: Sallai Éva

- (szerk.): *Művészetek szerepe a személyiségfejlesztésben. (Nemzetközi Művészeti Nevelési konferencia)*, Apor Vilmos Katolikus Főiskola, Vác. 381–393.
- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J. és Levy, B. A. (2002): Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Experimental Child Psychology*, **83**. 111–130.
[https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(02\)00124-8](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(02)00124-8)
- Atterbury, M. J. (1985): Musical differences in learning-disabled and normal-achieving readers aged seven, eight and nine. *Psychology of Music*, **13**. 114–123.
<https://doi.org/10.1177/0305735685132005>
- Babo, G. B. (2004): The relationship between instrumental music participation and standardized assessment achievement of middle school students. *Research Studies in Music Education*, **22**. 14–26.
<https://doi.org/10.1177/1321103X040220010301>
- Bailey, P. J., és Snowling, M. J. (2002): Auditory processing and the development of language and literacy. *British Medical Bulletin*, **63**. 135–146.
<https://doi.org/10.1093/bmb/63.1.135>
- Barrett, K. C. és Morgan, G. A. (2018): Mastery motivation: Retrospect, present, and future directions. In: Elliot, a. (szerk.): *Advances in Motivation Science, Vol. 5*. Elsevier, Amsterdam. 2–39.
<https://doi.org/10.1016/bs.adms.2018.01.002>
- Benkéné Antal Ilona (1987): *Rendszerszemléletű zeneoktatás és fejlesztésének lehetőségei*. Doktori értekezés, ELTE Pedagógiai Tanszék, Budapest.
- Bhide, A., Power, A. és Goswami, U. (2013): A rhythmic musical intervention for poor readers: A comparison of efficacy with a letter-based intervention. *Mind, Brain and Education*, **7**. 2. sz. 113–123.
<https://doi.org/10.1111/mbe.12016>
- Bolduc, J. (2009): Effects of a music programme on kindergartners' phonological awareness skills. *International Journal of Music*, **27**. 1. sz. 37–47.
<https://doi.org/10.1177/0255761408099063>
- Borer, H. és Wexler, K. (1987): The maturation of syntax. In: Roeper, T. és Williams. E. (szerk.): *Parameter Setting and Theoretical Psycholinguistics*. D. Reidel Publishing Company, 123–172.
https://doi.org/10.1007/978-94-009-3727-7_6
- Bradley, L. és Bryant, P. E. (1985): *Rhyme and reason in reading and spelling*. The University of Michigan Press, Ann Arbor.
- Brown, S., Martinez, M. J. és Parsons, L. M. (2006): Music and language side by side in the brain: A PET study of the generation of melodies and sentences. *European Journal of Neuroscience*, **23**. 2791–2803.
<https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2006.04785.x>
- Bruder, J., Leppänen, P. H., Bartling, J., Csépe, V., Démonet, J. F. és Schulte-Körne, G. (2011): Children with dyslexia reveal abnormal native language representations: Evidence from a study of mismatch negativity, *Psychophysiology*, **48**. 8. sz. 1107–1118.
- Bultzlaff, (2000): Can music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education*, **34**. 3–4. sz. 167–178.
- Buzás Zsuzsa és Csontos Tamás (2016): A nyelvi és zenei feldolgozási folyamatok kapcsolódási pontjai. In: Zsolnai Anikó és Kasik László (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban*. Szegedi Tudományegyetem BTK Neveléstudományi Intézet, Magyar Tudományos Akadémia Pedagógiai Tudományos Bizottsága. 173–192.
- Catts, H. W. és Kamhi, A. G. (2005): *Language and reading disabilities*. 2. kiadás. Pearson Education Inc., Boston.
- Cross, I. (2014): Music and communication in music psychology. *Psychology of Music*, **42**. 6. sz. 809–819.
<https://doi.org/10.1177/0305735614543968>
- Csépe Valéria, Győri Miklós és Ragó Anett (2007): *Általános pszichológia 1. Észlelés és figyelem*. Osiris Kiadó, Budapest. 175–186.
- D. Molnár Éva, Molnár Edit Katalin és Józsa Krisztián (2012): Az olvasásvizsgálatok eredményei. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 17–81.
- David, D., Wade-Woolley, L., Kirby, J. R. és Smithrim, K. (2007): Rhythm and reading development in school-age children: A longitudinal study. *Journal of Research in Reading*, **30**. 2. sz. 169–183.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2006.00323.x>
- Degé, F. és Schwarzer, G. (2011). The effect of a music program on phonological awareness in preschoolers. *Frontiers in Psychology*, **2**. Article 124. 1–7.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00124>

- Degé, F., Kubicek, C. és Schwarzer, G. (2015): Associations between musical abilities and precursors of reading in preschool aged children. *Frontiers in Psychology*, **6**. Article 1220. 1–10.
- Douglas, S. és Willats, P. (1994): The relationship between musical ability and literacy skills. *Journal of Research in Reading*, **17**. 2. sz. 99–107.
- Dowling, W. J. (1999): The development of music perception and cognition. In: Deutsch, D. (szerk.): *The Psychology of Music*. Academic Press, London. 603–625.
<https://doi.org/10.1016/B978-012213564-4/50016-0>
- Dowling, W. J. és Harwood, D. L. (1986): *Music Cognition*. Academic Press, Orlando.
<https://doi.org/10.1016/B978-012213564-4/50016-0>
- Fazekasné Fenyvesi Margit és Józsa Krisztián (2015): Az elmélet és a gyakorlat szintézise a fejlesztő programokban: a beszédhang-hallás készsége. *Neveléstudomány: Oktatás – Kutatás – Innováció*, **3**. 1. sz. 64–76.
- Fernald, A. (1989): Intonation and communicative intent in mothers' speech to infants: Is the melody the message? *Child Development*, **60**. 6. sz. 1497–1510.
- Forgeard, M., Schlaug, G., Norton, A. Rosam, C. és Iyengar, U. (2008): The relation between music and phonological processing in normal-reading children and children with dyslexia. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, **25**. 4. sz. 383–390.
<https://doi.org/10.1525/mp.2008.25.4.383>
- Forgeard, M., Winner, E., Norton, A. és Schlaug, G. (2008): Practicing a musical instrument in childhood is associated with enhanced verbal ability and nonverbal reasoning. *PLoS One* **3**. 10. sz. e3566.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0003566>
- Gardiner, M. F., Fox, A., Knowles, F. és Jeffrey, D. (1996): Learning improved by arts training. *Nature*, **381**. 284.
<https://doi.org/10.1038/381284a0>
- Gillon, G. (2004): *Phonological awareness: From research to practice*. The Guilford Press, New York.
- Göncz Lajos (2003): A metanyelvi képességek fejlődése egynyelvű és kétnyelvű gyermekeknél. *Alkalmazott Nyelvtudomány*, **3**. 2. sz. 5–20.
- Goswami, U. (2002): Phonology, learning to read and dyslexia: A cross-linguistic analysis. *Annals of Dyslexia*, **52**. 1. sz. 1–23.
- Gouvea, A., Phillips, C., Kazanina, N. és Poeppel, D. (2010): The linguistic processes underlying the P600. *Language and Cognitive Processes*. **25**. 2. sz. 149–188.
<https://doi.org/10.1080/01690960902965951>
- Gromko, J. E. (2005): The effect of music instruction on phonemic awareness in beginning readers. *Journal of Research in Music Education*, **53**. 3. sz. 199–209.
<https://doi.org/10.2307/3598679>
- Hámori József (2005): Az emberi agy plaszticitása. *Magyar Tudomány*, **50**. 1. sz. 43–51.
- Ho, Y., Cheung, M. és Chan, A. S. (2003): Music training improves verbal but not visual memory: Cross-sectional and longitudinal explorations in children. *Neuropsychology*, **17**. 3. sz. 439–450.
<https://doi.org/10.1037/0894-4105.17.3.439>
- Holliman, A. J., Wood, C. és Kieron, S. (2010): Does speech rhythm sensitivity predict children's reading ability 1 year later? *Journal of Educational Psychology*, **102**. 2. sz. 356–366.
- Hurwitz, I., Wolff, P. H., Bortnick, B. és Kokas, K. (1975): Non-musical effects of the Kodály music curriculum in primary grade children. *Journal of Learning Disabilities*, **8**. 3. sz. 45–52.
- Jacobson, L. S., Cuddy, L. L. és Kilgour, A. L. (2003): Time tagging: A key to musicians' superior memory, *Music Perception*, **20**. 3. sz. 307–313.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2013): A zenei képességek fejlődése négy- és nyolcéves kor között. *Magyar Pedagógia*, **113**. 2. sz. 75–99.
- Janurik, M., Józsa, K. és Antal-Lundström, I. (2018): The role of music perception, mastery motivation, basic skills and mother's education in the development of phonemic perception. (under review).
- Janurik, M. és Józsa, K. (2012): Findings of a three months long music training programme. *Hungarian Educational Research Journal*, **4**. 2. sz.
<https://doi.org/10.5911/HERJ2012.04.01>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018b): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 1–4.
<https://doi.org/10.31074/gyn2018214>

- Józsa Krisztián (2007): *Az elsajátítási motiváció*. Műszaki Könyvkiadó, Budapest.
- Józsa Krisztián és Steklács János (2009): Az olvasástanítás kutatásának aktuális kérdései. *Ma-gyar Pedagógia*, **109**. 4. sz. 365–397.
- Józsa Krisztián és Steklács János (2012): Az olvasás tanításának tartalmi és tantervi szempontjai. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 137–188.
- Józsa, K. és Molnár, É. (2013): The relationship between mastery motivation, self-regulated learning and school success: A Hungarian and wider European perspective. In: Barrett, K. C. N., Fox, A., Morgan, G. A., Fidler, D. J. és Daunhauer, L. A. (szerk.): *Handbook of self-regulatory processes in development: New directions and international perspectives*. Psychology Press, New York, NY. 265–304.
- Józsa, K., Kis, N. és Huang, S (2017): Mastery motivation in school subjects in Hungary and Taiwan. *Hungarian Educational Research Journal*, **7**. 2. sz. 158–177.
- Kodály Zoltán (1958): *Zene az óvodában*. Zene-műkiadó Vállalat, Budapest.
- Koelsch S., Gunter T. C., von Cramon D. Y., Zysset S., Lohmann G. és Friederici, A. D. (2002): Bach speaks: A cortical 'language-network' serves the processing of music. *Neuroimage*, **17**. 2. sz. 956–966. <https://doi.org/10.1006/nimg.2002.1154>
- Kraus, N., McGee, T., Carrell, T. D., King, C., Tremblay, K. és Nicol, T. (1995): Central auditory system plasticity associated with speech discrimination training. *Journal of Cognitive Neuroscience*, **7**. 1. sz. 25–32. <https://doi.org/10.1162/jocn.1995.7.1.25>
- Lamb, S. J. és Gregory, A. H. (1993): The relationship between music and reading in beginning readers. *Educational Psychology*, **13**. 1. sz. 19–27. <https://doi.org/10.1080/0144341930130103>
- Lerdahl, S. J. és Jackendoff, R. (1983): *A Generative Theory of Tonal Music*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- Loui, P., Kroog, K., Zuk, J., Winner, E. és Schlaug, G. (2011): Relating pitch awareness to phonemic awareness in children: implications for tone-deafness and dyslexia. *Frontiers in Psychology*, **111**. 2. sz. 58–62. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00111>
- McMullen, E. és Saffran, J.R. (2004): Music and language: A developmental comparison. *Music Perception*, **21**. 3. sz. 289–311. <https://doi.org/10.1525/mp.2004.21.3.289>
- Menning, H., Roberts, L. E. és Pantev, C. (2000): Plastic changes in the auditory cortex induced by intensive frequency discrimination training. *Neuroreport*, **11**. 4. sz. 817–822. <https://doi.org/10.1097/00001756-200003200-00032>
- Metsala, J. L. és Walley, A. C. (1998): Spoken vocabulary growth and the segmental restructuring of lexical representations: precursors to phonemic awareness and early reading ability. In: Metsala, J. L. és Ehri, L. C. (szerk.): *Word recognition in beginning literacy*. Erlbaum, New Jersey. 89–120.
- Miendlarzewska, E. A. és Trost, W. J. (2013): How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in Neuroscience. Psychology*, **7**. Article 279.
- Milovanov, R., Huotilainen, M., Välimäki, V., Esquef, P. A. és Tervaniemi, M. (2008): Musical aptitude and second language pronunciation skills in school-aged children: Neural and behavioral evidence. *Brain Research*, **1194**. 81–89. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2007.11.042>
- Ministère de l'Éducation du Québec (2001): *Programme de formation de l'école québécoise: éducation préscolaire, enseignement primaire* (approved version). Gouvernement du Québec, Québec.
- Moreno, S., Marques, C., Santos, A., Santos, M., Castro, S. L. és Besson, M. (2009): Musical training influences linguistic abilities in 8-year-old children: More evidence for brain plasticity. *Cerebral Cortex*, **19**. 3. sz. 712–723. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhn120>
- Moritz, C., Yampolsky, S., Papadelis, G., Thomson, J. és Wolf, M. (2013): Links between early rhythm skills, musical training, and phonological awareness. *Reading and Writing*, **26**. 5. sz. 739–769. <https://doi.org/10.1007/s11145-012-9389-0>
- Morgan, G. A., Józsa, K., és Liao, H.-F. (2017): Introduction to the HERJ special issue on mastery motivation: Measures and results across cultures and ages. *Hungarian Educational Research Journal*, **7**. 2. sz. 5–14.
- Moyeda, I. X. G., Gómez, I. C. és Flores, M. T. P. (2006): Implementing musical program to promote preschool children's vocabulary

- development. *Early Childhood Research and Practice*, **8**. 1. sz. 2–12.
- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004a): *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus Fejlődésvizsgáló és Kritériumorientált Fejlesztő Rendszer 4–8 évesek számára*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004b): *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nazzi, T., Bertoincini, J. és Mehler, J. (1998): Language discrimination by newborns: Toward an understanding of the role of rhythm. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **24**. 3. sz. 756–766.
<https://doi.org/10.1037/0096-1523.24.3.756>
- Overy, K. (2000): Aid for dyslexic children dyslexia, temporal processing and music: The potential of music as an early learning aid for dyslexic children. *Psychology of Music*, **28**. 2. sz. 218–229.
<https://doi.org/10.1177/0305735600282010>
- Overy, K. (2003): Dyslexia and music. From timing deficits to musical intervention. *Annals of the New York Academy of Sciences*, **999**. 1. sz. 497–505.
<https://doi.org/10.1196/annals.1284.060>
- Papp István (2004): *Nyelvi-zenei percepciók és produkciók neuroanatómiai és fiziológiai reprezentációi*. PhD disszertáció. Veszprémi Egyetem.
- Patel, A. D. (2012): Language, music, and the brain: a resource-sharing framework. In: Rebuschat, P., Rohrmeier, M., Hawkins, J. és Cross, I. (szerk.): *Language and Music as Cognitive Systems*. Oxford University Press, Oxford. 204–223.
- Peretz, I. (2009): Music, language and modularity framed in action. *Psychologica Belgica*, **49**. 2–3. sz. 157–175.
<https://doi.org/10.5334/pb-49-2-3-157>
- Peretz, I. és Coltheart, M. (2003): Modularity of musical processing. *Nature Neuroscience*, **6**. 7. sz. 688–691.
<https://doi.org/10.1038/nn1083>
- Peretz, I., Blood, A. J., Penhune, V. és Zatorre, R. (2001): Cortical deafness to dissonance. *Brain*, **124**. 9. sz. 28–40.
<https://doi.org/10.1093/brain/124.5.928>
- Peynircioğlu, Z. F., Durgunoğlu, A. Y. és Küsefoğlu, B. (2002): Phonological awareness and musical aptitude. *Journal of Research in Reading*, **25**. 1. sz. 68–80.
<https://doi.org/10.1111/1467-9817.00159>
- Piro, M. és Ortiz, C. (2009): The effect of piano lessons on the vocabulary and verbal sequencing skills of primary grade students. *Psychology of Music*, **37**. 3. sz. 325–347.
<https://doi.org/10.1177/0305735608097248>
- Shuter-Dyson (1999): Music ability. In: Deutsch, D. (szerk.): *The Psychology of Music*. Academic Press, London. 627–652.
- Slevc, L. R. és Myake, A. (2006): Individual differences in second-language proficiency. Does musical ability matter? *Psychological Science*, **17**. 8. sz. 675–681.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2006.01765.x>
- Standley, J. M. (2008): Does music instruction help children to learn to read? Evidence of a meta-analysis. *Update Applications Research in Music Education*, **27**. 1. sz. 17–32.
<https://doi.org/10.1177/8755123308322270>
- Steklács János (2018): PISA 2015 után, PISA 2018 előtt. A szövegértő olvasás fejlesztésének, tanításának feladatai. *Könyv és Nevelés*, **20**. 1. sz. 30–49.
- Subosits István (2004): *Hangtan*. TAS Kiadó, Budapest.
- Surányi, Z., Csépe, V., Richardson, U. Thomson, J. M. Honbolygó, F. és Goswami, U. (2009): Sensitivity to rhythmic parameters in dyslexic children: A comparison of Hungarian and English. *Reading and Writing*, **22**. 1. sz. 41–56.
<https://doi.org/10.1007/s11145-007-9102-x>
- Surján Noémi és Janurik Márta (2018): A zenei észlelés fejlettségének vizsgálati lehetőségei. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz., 32–48.
<https://doi.org/10.31074/gyn201823248>
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G. és Husain, G. (2004): Decoding speech prosody: Do music lessons help? *Emotion*, **4**. 1. sz. 46–64.
- Tierney, A. és Kraus, N. (2013): Music training for the development of reading skills. *Progress in Brain Research*, **207**. 209–241.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63327-9.00008-4>
- Trainor, L. J. és Heinmiller, B. M. (1998): Infants prefer to listen to consonance over dissonance. *Infant Behavior and Development*, **21**. 77–88.
[https://doi.org/10.1016/S0163-6383\(98\)90055-8](https://doi.org/10.1016/S0163-6383(98)90055-8)
- Trainor, L. J., McDonald, K. I. és Alain, C. (2002): Automatic and controlled processing of melodic contour and interval information measured by electrical brain activity. *Journal*

- of Cognitive Neuroscience*, **14**. 430–442.
<https://doi.org/10.1162/089892902317361949>
- Turmezeyné Heller Erika és Balogh László (2009): *Zenei tehetséggondozás és képesség-fejlesztés*. Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális egyesület, Debrecen és Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University, Nyitra.
- Winkler, I., Háden, G., P., Ladinig, O., Sziller, I. és Honing, H. (2009): Newborn infants detect the beat in music. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, **106**. 2468–2471.
<https://doi.org/10.1073/pnas.0809035106>
- Wolff, P. (2002): Timing precision and rhythm in developmental dyslexia. *Reading and Writing: An Interdisciplinary Journal*, **15**. 1–2. sz. 179–206.
<https://doi.org/10.1023/A:1013880723925>
- Wong, K. (1997): Neanderthal notes: did ancient humans play modern scales? *Scientific American*, **277**. 3. sz. 28–30.
- Wong, P. C. M. és Perrachione, T. (2007): Learning pitch patterns in lexical identification by native English-speaking adults. *Applied Psycholinguistics*, **28**. 565–585.
<https://doi.org/10.1017/S0142716407070312>
- Wong, P. C. M., Skoe, E., Russo, N. M., Dees, T. és Kraus, N. (2007): Musical experience shapes human brainstem encoding of linguistic pitch patterns. *Nature Neuroscience* **10**. 4. sz. 420–422.
<https://doi.org/10.1038/nn1872>
- Zanutto, D. R. (1997): The effect of instrumental music instruction on academic achievement. Doctoral dissertation. California State University, USA.
- Ziegler, J. C. és Goswami, U. (2005): Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory. *Psychological Bulletin*, **131**. 1. sz. 3–29.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.131.1.3>
- Ziegler, J. C. és Goswami, U. (2006): Becoming literate in different languages: similar problems, different solutions. *Developmental Science*, **9**. 5. sz. 429–436.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2006.00509.x>

The role of early improvement of the music listening skill in the development of speech perception. Lessons learned from a music development program

The study looks at the relationship of musical and language skills from a pedagogical point of view. It gives an overview of the research dealing with the impacts of early improvement of music skills in the development of phonological skills that is in learning reading. Moreover, the study describes a music development program called Látható hangok (Visible Sounds), which was developed for preschool children and elementary school students. The program was tested both in Sweden and Hungary. The study briefly summarizes the results and the lessons learned from these experiments. Based on the experiences, it concludes that by improving music perception the method successfully facilitates the development of speech perception. Thus the program helps in the preparation for the acquisition process of reading and spelling among preschool children and elementary school students. Based on the literature review and the development program the study provides important viewpoints for the research on how to reform music education.

Keywords: *music skills, phonological skills, skills development program, preschool children*

- Janurik Márta, Antal-Lundström Ilona és Józsa Krisztián (2018): A zenei hallás korai fejlesztésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz., 64–79.

A szövegolvasási és kottaolvasási képesség kapcsolata

ZSIGMOND GÁBOR

Szeged Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola

A tanulmány a szövegolvasási és a kottaolvasási képesség elméleti kereteit, illetve e képességek kapcsolódási pontjait tekinti át. Bemutatja két hazai zenei képességvizsgálatnak a kottaolvasás fejlődésére vonatkozó eredményeit. A szövegolvasás és a kottaolvasás hasonlóságot mutat az elsajátításukhoz szükséges nyelvi és zenei észlelés terén. A működésükhöz szükséges nyelvi és zenei készségek között szintén párhuzam vonható, valamint fejlettségük mértéke is jellemezhető hasonló megközelítéssel. Napjaink egyik legfontosabb pedagógiai kihívása, hogy a tanulókat megfelelő szövegértési képesség birtokosává tegyék. Ebben segítséget nyújthat a zeneoktatás, így például a kottaolvasás elsajátítása is. Ezek a lehetőségek azonban egyelőre kevésbé kihasználtak.

Kulcsszavak: képességfejlesztés, szövegolvasás, zenei képességek, kottaolvasás, zenetanulás

Bevezetés

A zenei nevelés jelentőségét napjainkra, az elmúlt évtizedek kutatómunkájának köszönhetően egyre több empirikus kutatási eredmény támasztja alá. A zenei nevelés hatással van a kisgyermek általános fejlődésére, érzelmi életére, értelmi képességeinek alakulására és társas magatartására (Janurik és Józsa, 2016a; Kokas, 1972; Miendlarzewska és Trost, 2013; Tierney és Kraus, 2013). E széleskörű fejlesztő hatásból jelen tanulmány a nyelvi képességekre fókuszál. Szakirodalmi források nagy száma áll rendelkezésünkre, amelyek a zenei és nyelvi képességek kapcsolatát vizsgálják. E tanulmány célja, hogy összegezze ezen kutatómunkák eredményét, meghatározza azokat a képességeket és információfeldolgozási folyamatokat, amelyek nyelvi és zenei területen egyaránt jelentőséggel bírnak. Pedagógiai szempontból a nyelvi képességek fejlesztése kiemelt jelentőségű, amely cél elérésében a szövegolvasás képesség kulcsszerepet játszik. Az olvasási képesség az iskolarendszerben, és a modern világban egyaránt az egyén boldogulásának egyik legalapvetőbb eszköze. Megfelelő fejlettsége nélkül a tudásátadás elsődleges eszköze nem biztosított, amelynek köszönhetően a tanulás, az infor-

mációszerzés, a világ megismerése lényegében ellehetetlenül. A zenei elsajátítás egyik elsődleges eszköze a kottaolvasási képesség, amely során – hasonlóan a szövegolvasáshoz – vizuális információk feldolgozása történik. Ahhoz azonban, hogy e két képesség összehasonlíthatóvá váljon célszerű áttekinteni szöveg- és kottaolvasással kapcsolatosan létrehozott modellezéseket, fejlődési folyamatokat, valamint egyéb, a képesség fejlődését befolyásoló tényezőket. Ez a tanulmány a *Zenei nevelés gyermekkorban* című tematikus szám (Janurik és Józsa, 2018) részeként jelenik meg, ami a 2016-ban alakult MTA-SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport első eredményeiből válogatott munkákat tesz közzé.

Olvasási képesség, szövegértés

Az iskolai évek kezdete kulcsfontosságú lehetőségeket hordoz magában a nyelvi és más kognitív képességek fejlődésében (Huttenlocher, 2002). Az iskolarendszer fontos feladata, hogy a tanulókat megfelelő olvasási képesség birtokosává tegye, mivel elsajátítottágának mértéke jelentős hatással bír az egyéni életpályára, az esélyegyenlőségre, az egyén műveltségi és információs szintjére.

Az elmúlt időszakban végbemenő társadalmi változásoknak, az ehhez kapcsolódó szükségleteknek, valamint a technológia fejlődésének köszönhetően jelentősen átalakultak az olvasásról alkotott elképzeléseink.

Napjainkban az olvasás nem korlátozódik csupán a papír alapú eszközökön történő tartalomfogyasztásra. Az IKT-eszközök elmúlt pár évben végbement térhódítása szükségszerűen magával hordozta az olvasási képesség funkcionális átalakulását, az olvasmány-szerkezet, az olvasott szövegek változását. E technológiai fejlődésnek köszönhetően az IKT-eszközök napjainkra az emberi kommunikáció alapvető eszközévé váltak (Steklács, 2005; Szűts, 2011).

Az olvasás fogalmának meghatározása a szakirodalomban egységesnek tekinthető. A képesség meghatározásának átalakulását részletesen például Adamikné (2006), Gósy (2005), Józsa és Steklács (2009, 2012) mutatja be. Az olvasás olyan kognitív folyamatot jelent, amely során az egyén a vizuális jeleket egy közösség által meghatározott jelentéssel ruházza fel. A szövegolvasás és szövegértés képességét napjaink pedagógiai szaknyelvre szinonimaként használja (Józsa és Józsa, 2014). A pszichológiai szempontú megközelítések szerint az olvasás képessége a vizuális információ dekódolási folyamatára és a szövegértésre, a tulajdonképpeni jelentés konstruálására osztható. E két megközelítés alapvetően határozza meg a neveléstudományi és pedagógiai koncepciókat (D. Molnár, Molnár és Józsa, 2012). Annak köszönhetően, hogy az olvasás tanításának elsődleges célja az írott szöveg megértése az olvasási képesség szorosan kapcsolódik a szövegértéshez.

A szövegértés modern megközelítése szerint e képesség a vizuális információ feldolgozásának magasabb szintjét határozza meg, hiszen a már érzékelt információt jelentéssel ruházzuk fel (Block, Gambrell és Pressley, 2002). Gósy (2005) az olvasási képességet komplex folyamatként definiálja, amely két szakaszra osztható. A vizuális információfeldolgozásra, majd a jelentés konstruálására. Józsa és Steklács (2009) szerint a szövegértés funkcionális szempontú megközelítése az ol-

vasás céljára koncentrál, az információ, vagy élményszerzés érdekében, gyakran belső képek, és kreatív folyamatok konstruálása mellett.

Az olvasás-szövegértés modern értelmezésének, a képesség mérésének, értékelésének érdekében fontos a fejlődési folyamat megismerése. A szakirodalomban számos, az olvasás képességét értelmező modellt találunk (Józsa és Steklács 2009). Közülük Nagy József 2004-ben publikált modellje pszichikus komponensrendszerként tekint az olvasási képességre, amely magában foglalja az összes lényeges szempontot. Az olvasás három alapfunkciójának az élményszerzést, információszerzést, illetve a tudásszerzést tekinti. Az olvasásképesség teljes rendszerét az olvasáskészség (olvasástechnika), a szövegolvasó, -értő készség, és a szövegfeldolgozó, -értelmező készség együttes működéseként értelmezi. Az olvasástechnikán az írott jelek ismeretét, illetve nyelvi jelekké alakítását érti, melynek alkotóelemeit ismeretek, rutinok, segítők és olvasástechnikai készségek (beszédhanghaló, betűolvasó, szóolvasó és mondatolvasó) alkotják. Az olvasás fejlettebb szintjeként elkülöníti a szövegolvasó, szövegértő készséget, amely az élménykínáló és informáló szövegek értő feldolgozására, a szöveg információinak megértésére vonatkozik. Modelljében ettől elkülönül a szövegek tartalmának a kognitív képességek segítségével történő értelmezése, a szövegfeldolgozó, -értelmező készség működése, amelyen az olvasott szöveg fogalomstruktúrájának megkonstruálását, és az ezen történő műveletvégzést érti (Nagy, 2004).

A Csapó, Józsa, Steklács, Hódi és Csikos (2012) által alkotott elméleti modell az olvasási képesség három dimenzióját határozza meg, ennek célja a diagnosztikus mérés elméleti háttérének megalapozása. A modellben az első elem a pszichológiai dimenzió, amelynek elméleti alapját a Ziegler és Goswami (2005) áttekintő tanulmányában meghatározott készségek képezik. A pszichológiai dimenzióban az olvasási képességhez kapcsolódó készségek meghatározására kerül sor úgy, mint fonológiai feldolgozás, betű-, beszédhang feldolgozás, valamint a gyors automatikus meg-

nevezés (rapid automatized naming – RAN). A fonológiai feldolgozás az olvasás egyik legalapvetőbb kognitív folyamata, amely során a beszédhangok szavakon belüli érzékelése valósul meg (Bradley és Bryant, 1983; Goswami és Bryant, 1990). A betű-beszédhang megfeleltetés szintén kulcsszerepet játszik az olvasási képesség fejlesztésében, e készség révén valósul meg a betűk beszédhangokhoz kapcsolása. A korábbi ismeretekre alapuló gyors megnevezési képesség (RAN) a pszichológiai dimenzió harmadik eleme, amely jelentős hatással bír a folyékony írás-olvasás fejlődésének megismerésében.

A modell második dimenziója az olvasási képesség gyakorlati szempontú megközelítését helyezi előtérbe. Schnotz és Molnár (2012, 91. o.) a szövegértést úgy definiálják, mint „(1) az információkhoz való hozzáféréshez és azok visszakereséséhez, (2) a verbális szöveget, képeket, diagramokat, grafikonokat és táblázatokat is tartalmazó nyomtatott vagy kézírásos dokumentumok dekódolásához és megértéséhez, (3) az erre az információra történő reflektáláshoz szükséges készségek és (4) ennek az információnak a felhasználása az egyén tudása gazdagítására és lehetőségei kibontakoztatására, amelyek révén az egyén részt vehet a társadalom életében, illetve elérheti személyes és társas, társadalmi céljait.”

A szövegértés során e készségek és képességek célzott felhasználása valósul meg, ennek következtében alakul ki az olvasási stratégia. A szerzők felhívják a figyelmet a különböző olvasási stratégiák alkalmazásában rejlő kiaknázásra váró pedagógiai lehetőségekre. Ennek fontosságát hangsúlyozza Steklács (2009) tanulmánya is. A szerző szerint az olvasott szöveg tartalmától és stílusától függően eltérő olvasási stratégiákat alkalmaznak a tanulók. „A szövegfeldolgozás módszere és az olvasási stratégiák szempontjából a következő típusú szövegeket különböztetjük meg: Új ismeretet közvetítő szövegek, narratív szövegek, versek, és az egyéb kategóriába sorolható olvasmányok, mint például a hirdetés, riport, plakát.” (Steklács, 2009, 31. o.) A megkülönböztetett kategóriák mind egyedi szerepet játszanak az egyén olvasási képességének fejlesztésében,

eltérő módon hatnak a tanuló eszköztárának bővülésére, valamint olvasás iránti attitűdjének alakulására. Ezért célszerű a meghatározott kategóriák hatásának ismerete és tudatos alkalmazása.

A harmadik, diszciplináris dimenziót Józsa és Steklács (2012) dolgozta ki, ebben az olvasás tanulás-tanítási nézőpontból történő megközelítése kerül feldolgozásra. Az olvasási képességhez kapcsolódóan a szerzők kitérnek az olvasási stratégiák, motivációs és a metakogníciós szempontok bemutatására is. A szerzők munkájukban felhívják a figyelmet, hogy az olvasás diszciplináris dimenziójának meghatározása két szempontrendszer mentén történhet. A klasszikus megközelítés a szépirodalmi tartalmak mellett a tanuló iskolai tanulmányai alatt megismert szövegeket foglalja magába. A második értelmezés a tartalmak széles skáláját foglalja magába, az információszerzést, mint elsődleges célként megfogalmazva.

Steklács (2009) a pedagógiai gyakorlat szempontjából lényeges monográfiája részletesen bemutatja az olvasástanítás elméleti és gyakorlati hátterét. A szerző felhívja a figyelmet, hogy az olvasási képesség, az egyén modern világban való boldogulásának egyik legalapvetőbb feltétele, ezért napjainkban egyértelmű szükséglet e képesség elsajátítása. Ennek következtében különösen fontos az, hogy ezt milyen módszertannal tesszük. Ahhoz, hogy az olvasás képessége elsajátíthatóvá váljék a gyermeknek mindenképp szükséges rendelkeznie megfelelő értelmi, nyelvi fejlettséggel. A szükséges elsajátítási kritériumok teljesülését napjainkban Magyarországon a DIFER-programcsomag vizsgálja (Józsa, 2016; Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné, 2004a, 2004b), amely az óvoda-iskola átmenet szempontjából leglényegesebb készségeket és képességeket mér fel, így az olvasástanulás előfeltételeit is. A DIFER-készségek összefüggnek a zenei készségekkel (Janurik és Józsa, 2016a, 2016b). Óvodás és kisiskolás korban a zenei készségek fejlesztése a DIFER-készségek fejlődését is segíti. Óvodai zenei fejlesztő kísérletek eredményei azt is megmutatták, hogy már egy pár hónapos zenei fej-

lesztő programmal is látványos eredményeket lehet elérni (*Janurik és Józsa*, 2012a, 2012b).

Steklács (2009, 15–16. o.) pedagógiai szempontból fontos megállapítása szerint: „Maga az olvasástanítás iskolai elmélete és gyakorlata két logikai folyamatra épül: az analízisre és szintézisre. Az analízis a magasabb szintű nyelvi egységek kisebb elemekre történő lebontását jelenti, például a szavakét betűkre. A szintézis ennek ellentéte, itt elemekből építünk fel magasabb szintű nyelvi egységeket: betűkből szótagokat, szavakat, szavakból mondatokat, mondatokból szöveget. Az olvasás elsajátítása szempontjából mindkét logikai folyamat nélkülözhetetlen a tanítás során, ezek kombinációiból áll össze a tanítási stratégia, ám a felépülés szempontjából nagy eltérések vannak.” Megállapítása szerint bármilyen ma elfogadottnak számító módszertan választása esetén az alábbi szakaszok mindenképp megjelennek az olvasás tanításakor:

- Hang- és betűtanítás
- Az összeolvasás gyakorlása
- Az olvasástechnika fejlesztése
- A szövegértő olvasás képességének fejlesztése

Munkájában kitér arra, hogy a megfelelő iskolai oktatás mellett más lényeges tényezők is befolyásolják az olvasási képességet. Fontosnak tartja, hogy a gyermek megszeresse az olvasást, megfelelő motiváció mellett az olvasási képesség gyorsabb ütemben fejlődik. Ha a tanuló környezete képes érdekessé tenni számára az olvasást, szívesebben foglalkozik vele, többet és jobban olvas. Mindemellett fontosak az olvasás előtt, közben és után zajló folyamatok kontrollálása is. Ha segítjük a gyermek értelmezését, megfelelő asszociációk, képzeletvilág társul az olvasott szöveghez, kétségkívül fejlődik a tanuló motivációja.

A kottaolvasási képesség

A kottaolvasásnak – a szövegolvasástól eltérően – legalább három kimeneti tulajdonságát különböztethetjük meg (*Schön, Anton, Roth és Besson*, 2002): a hangszeres játék (a vizuális szimbólumoknak motoros kódba

transzformálása); éneklés (vizuális szimbólumoknak vokális kódba transzformálása; hangjegyek megnevezése (vizuális szimbólumoknak verbális kódba való transzformálása). A vizuális és a motoros út a másik két útvonaltól függetlennek tekinthető. *Hébert és Cuddy* (2006) egy további lehetséges útvonalat is megnevez, amelynek során a leírt hangjegy neve kapcsolódik a motoros kóddal. *Hodges és Nolker* (2011) definíciója alapján a kottaolvasás olyan folyamat, melynek során speciális vizuális szimbólumokat alakítunk át hangokká, ritmussá. Az angol nyelvű szakirodalom több olyan kifejezést is használ, amelyek a kottakép előzetes ismeretével hozhatók összefüggésbe. A „sight-reading” kifejezés leginkább a lapról olvasásra utal (blattolás), amely a műről való előzetes ismeretek nélküli, azonnali reprezentáció. E képesség jelentős különbséget mutat a kottakép előzetes ismeretén alapuló kottaolvasással összehasonlítva. Az angol nyelvű szakirodalom ezzel összefüggésben a jóval átfogóbb „music reading” kifejezést használja. Szintén a két képesség különválasztását erősíti meg *Elliot* (1982, idézi *Benedekfi és Buzás*, 2013) megközelítése. A kottakép énekelve történő visszaadása a „sight-singing” kifejezéssel azonosítható (*Gudmundsdottir*, 2010a). *Hansen és Bernstorf* (2002) a kottaolvasás megnevezéseként a szimbólumolvasás kifejezést javasolják. Az éneklés során zajló eltérő folyamatok érzékeltetésére pedig, amely a kottakép énekes vagy szöveges reprodukciója, „music-text reading” kifejezést javasolják.

Összetevőiként a következő képességekről beszélhetünk: mintázatfelismerő képesség, előrejelzés, az akusztikus megszólaltatás képessége, hallási értelmezések létrehozása és alkalmazása, improvizáció, memória és kinesztetikus ábrázolás (*Lehmann és Ericsson*, 1996; *Waters, Townsend és Underwood*, 1998). A kottaolvasás a gyakorlatban nem mindig eredményez szükségszerűen akusztikusan megszólaló zenei hangzást. Létrehozhat olyan belső zenei folyamatokat, zenei képzeteket, amelyeknek jelentősége van mind a hangszerjáték, mind az énekléssel megvalósuló kottaolvasás során. A kottaolvasás ének-

léssel történő megvalósításában különösen fontos szerepet játszik a hangmagasságok és a hangmagasság-viszonyok belső reprezentációja (Fine, Berry és Rosner, 2006). Erős (1992) szintén a kottaolvasás megvalósulása-kor létrejövő belső reprezentációk szerepére utal. Értelmezésében a kottaolvasás során a jelekben kifejezett, kottaképen rögzített zenei anyag elemeihez hallási képzetek kapcsolódnak, az olvasás a jel-hangzás kapcsolattal valósul meg. Ennek fordítottja a hangzás-jel képzetkapcsolattal azonosítható, amely a kottaírását, a hallott zenei struktúrák lekottázását, jelekkel történő rögzítést jelenti.

Sloboda 1974-ben a gyakorló zenészek szem-kéz koordináció kérdéskörét vetette fel (eye-hand span). Elméleti modelljét Weaver 1943-as tanulmányára alapozta, továbbá a szakirodalom által a korábbiakban bizonyított eye-voice span (EVC) jelenségre épül (Levin és Kaplan, 1970), mely a szövegolvasás közben végbemenő kognitív folyamatokat határoz meg vizuális és auditív képzetkapcsolatokkal összefüggésben. Sloboda (1976) szerint a zenei információ dekódolása több párhuzamos kognitív folyamat mentén jön létre. Kutatásai Coltheart (1972, idézi Sloboda, 1976) két elemből álló, a szövegolvasással kapcsolatos, információfeldolgozási modelljén alapulnak. Tapasztalt olvasók megfigyelése alapján az első elem a vizuális információfeldolgozás (~20 ms), amit az információ megnevezése tesz teljessé (~100 ms). Sloboda elmélete a technológiai eszközök fejlődésével az 1990-es évek végére újra a nemzetközi kutatások látókörébe került és empirikus úton is igazolást nyert (Truitt, Clifton, Pollatsek és Rayner, 1997; Gegenfurtner, Lehtinen és Säljö, 2011). Gudmundsdottir (2010b) kognitív szempontú megközelítése szintén alátámasztja párhuzamos folyamatok egyidejű működéséről alkotott elképzelését; e folyamatok a vizuális információ kódolása, majd az arra adott motoros válasz. A kottaolvasás nem korlátozódik csupán a vizuális információ feldolgozására, hanem kapcsolatban áll a pszichomotoros rendszer működésével. A rendszer fejlettsége nagymértékben befolyásolja a kottaolvasási képesség hatékonyságát. A dekódolási képes-

ség és az arra adott motoros válasz koordinálása lehet a kulcs a kottaolvasási képesség optimális szintjének eléréséhez (Kopiez, 2006).

Zenei képességmodellek és -tesztek

A huszadik század során a zenei képességek rendszerezésére számos modell született. A kutatások kiindulópontját Carl Seashore munkássága jelentette. 1919-ben megalkotott modelljében a zenei képességeket öt csoportba sorolt, 25 részképesség mentén – zenei érzékenység, zenei tevékenység, zenei emlékezet és képzelőerő, zenei értelem, zenei érzelem – különítette el, amelyek a zenei tehetség egészét kívánják megragadni. Tyeplov (1960) Seashore értelmezéséből kiindulva, a zenei érzékenységhez kapcsolódóan a hangmagasságérzék, a hangerősségérzék és az időérzék jelentőségét hangsúlyozza. Seashore munkásságával szinte egy időben jelentek meg azon értelmezések is, amelyek, az intelligencia-értelmezésekhez hasonlóan a zenei képességekre olyan egységes egészként tekintenek, amely nem bontható részképességekre. Ilyen egyfaktoros modellt alkotott például Révész (1916) és Bentley (1968). Az egyfaktoros modellezéshez kapcsolódóan megjelentek azok a törekvések is, amelyek, szintén az intelligenciához hasonlóan egy, a zenei képességek általános színvonalára utaló „g-faktor” meghatározására törekedtek. Ezt az elképzelést azonban a kutatások nem támasztják alá (Karlin, 1942, Stankov és Horn, 1980, idézi Turmezeyné és Máth, 2014). Az újabb, kognitív pszichológiai szemléletű modellek a zenei hallásra, mint megismerési folyamatra tekintenek és a zenei információ feldolgozására helyezik a hangsúlyt (pl. Deutsch, 1999a, 1999b). A zenei észlelés moduláris elméletei alapján a zenei észlelésért felelős modulon belül elkülönül a hangmagasságon alapuló feldolgozás, valamint a ritmikai (időbeli vagy temporális) feldolgozás (pl. Peretz és Coltheart, 2003).

A zenei képességek vizsgálatára kialakított tesztek az adottságtesztek és a zenei teljesítménytesztek mentén különíthetők el. Amíg az adottságtesztek elsősorban a zenetanuláshoz rendelkezésre álló potenciált vizsgálják,

A szövegolvasási és kottaolvasási képesség kapcsolata

és a zenei észlelés vizsgálatán alapulnak, addig a teljesítménytesztekben elért eredményben az egyén zenével kapcsolatos tudása is kifejeződik. Ez utóbbi tesztek gyakori összetevői a kottaolvasással összefüggő ismeretek is, pl. a hangnevek, hangértékek, ütemmutató ismerete, a dallam lejegyzés utáni felismerése, vagy a zenei szimbólumok ismerete (Dombiné, 1992).

Az utóbbi évtizedek hazai zenei képességvizsgálatai közül kettő (Asztalos és Csapó, 2014; Janurik és Józsa, 2013) a zenei észlelés vizsgálatára vonatkozott. Két olyan átfogó vizsgálat ismert, amelyek zenei ismeretek, így a kottaolvasás-írás fejlettségének vizsgálatát, valamint a képességek modellezését is magukba foglalták. A továbbiakban ezeket a modelleket mutatjuk be.

A két kutatás közül a korábbi, Erős Istvánné (1993) munkája az összetettebb zenei képességek alapját jelentő zenei alapképességek meghatározását és vizsgálatát tűzte ki célul. E modell azonban még nem kognitív pszichológiai megközelítésen alapul. A modell kialakítá-

sa egyrészt a Moles (1966) által definiált, zenei hangok dimenzióira épül. A hangok általános tulajdonságai az időtartam, a magasság és az erősség (intenzitás). A zenei hangok dimenziói a három tulajdonság valamelyikéből, illetve ezek kombinációjából adódnak. Ily módon két dimenzió határozható meg. Az első, szukceszív dimenzióba az időtartammal összefüggésben álló zenei tartalmak sorolhatók úgy, mint a ritmus és a melódia. A dinamikai jelenségek, amelyek az egységnyi idő alatt történő hangerősség változásával magyarázhatók, szintén ide sorolhatók. Az időbeli változásokat nem tartalmazó két dimenzió a hangszín és a harmónia. Erős a zenei alapképességeket két tengely mentén rendszerezi, a zenei tartalmakat a melódiával, a harmóniával, a ritmussal, a hangszínnel és a dinamikával azonosítja, és ezekhez kapcsolódóan zenei tevékenységeket hallást, közlést, olvasást és írást határoz meg (1. táblázat). Kottaolvasással kapcsolatos eredményeit a későbbiek során részletesen bemutatjuk.

	Hallás	Közlés	Olvasás	Írás
Dallam	Dallamhallás	Dallamközlés	Dallamolvasás	Dallamírás
Harmónia	Hangzathallás	Hangzatközlés	Hangzatolvasás	Harmóniaírás
Ritmus	Ritmushallás	Ritmusközlés	Ritmusolvasás	Ritmusírás
Hangszín	Hangszínhallás			
Dinamika	Dinamikahallás			

1. táblázat: A zenei alapképesség modellje (Erősné, 1993. 23. o.)

Erősné vizsgálatát követően Turmezeyné Heller Erika és munkatársai Turmezeyné zenei képességmodelljén alapulva végeztek longitudinális vizsgálatot 2–8. osztályos tanulók körében a zenei notációt is magába foglaló ismeretek és képességek fejlődését követve (Turmezeyné 2007; Turmezeyné, Máth és Balogh 2005a, 2005b; Turmezeyné és Balogh 2009; Turmezeyné és Máth, 2014). A zenei elsajátítás folyamatát négy elemből álló modellel fejezi ki, amely szintén Moles (1966) zenei hangok észlelésével kapcsolatos dimenzióin alapul, valamint négylépcsős zenei elsajátításra épül. A modellben és az ezen alapuló zenei képességtesztben nulladik szinten különítik el a zenei írással, olvasással kapcsolo-

latos ismereteket, amely szinten nincs jelen az aktív zenélés. Az első szint a hétköznapi zenei tapasztalatok szintje, amely a hallás utáni diszkriminációval és az énekléssel azonosítható, és már aktív zenei tevékenységekhez kapcsolódik. A második szinten különül el a hangzás-jellé alakítása, illetve az ezzel ellentétes folyamat. Ezen a szinten a zenei írás és olvasás fejlettsége az éneklés mellőzésével vizsgálható. A harmadik szint az éneklés és a jel kapcsolatának mobilizálhatóságára vonatkozik, az éneklés jellé alakítása, illetve ennek ellentétes folyamata valósul meg. A modellt és az egyes szintekhez kapcsolódó feladatokat a 2. táblázat mutatja.

Tevékenység →	0. szint: Ismeret	1. szint: Zenei tapasztalati tudás		2. szint: Hangzás átalakítása jellé ill. jel átalakítása hangzássá		3. szint: Éneklés átalakítása jellé, illetve jel alapján éneklés	
		a/ hallás utáni diszkrimináció	b/ hallás utáni éneklés	a/ írás	b/ olvasás	a/ utószolmi-záció	b/ kotta utáni éneklés
A zenei hang tulajdonságai (Moles, 1966) →							
A/ Dallam							
B/ Ritmus							
C/ Harmónia							
D/ Hangszín							
E/ Hangerő							

2. táblázat: A zenei képességeket mérő feladatok struktúrája (Turmezeyné és Máth, 2014. 10. o.)

A kottaolvasást is vizsgáló zenei képességmodellek, valamint az ezeken alapuló zenei képességtesztek a nemzetközileg gyakran használt tesztekkel szemben a zenei olvasással párhuzamosan a zenei írást, a zenei hangmintázatok lejegyzésének képességét is vizsgálják. Ez megegyezik azzal a szemlélettel, amelyet a magyar zeneoktatás is képvisel. A nemzetközi viszonylatban gyakran alkalmazott pedagógiai módszerekkel ellentétben fontosnak tartja a zenei hangok lejegyzését is mind a zeneértéshez kapcsolódó kognitív folyamatok fejlődése, mind a kottaolvasás fejlesztése szempontjából. Turmezeyné és Máth longitudinális vizsgálata azt támasztja alá, hogy ezek a képességek egységes egészet alkotnak. Méréseik a modellben szereplő valamennyi zenei készség – a hallás utáni megkülönböztetéshez és a zenei írás-olvasáshoz kapcsolódó készségek – fejlődésének egymásra hatását támasztják alá. Bármely elem deficitje esetén teljesítményromlás prognosztizálható (Turmezeyné és Máth, 2014).

A kottaolvasási képesség fejlődése

A zenei írás és olvasás, a zene nyelvezete zárt környezetben, a beszélt nyelvtől és kultúrától függetlenül, lényegében izolált környezetben fejlődik. A kottaolvasást tanulók – szemben a szövegolvasás elsajátítása során jelenlévő, a gyermekeket körülvevő számtalan környezeti ingerrel –, a zenei notációval csak a zenetanulással közvetlenül érintkezve találkoznak, amely lényegesen szűkebb teret enged a kottaolvasási képesség fejlődésének. Ennek

köszönhetően a szövegolvasás elsajátítása az akaratlan, folyamatos gyakorlásnak köszönhetően lényegesen gyorsabban fejlődhet (Turmezeyné és Balogh, 2009). A kottaolvasás tanítása leginkább módszertani hagyományokon alapul, azonban a tanulók fejlődése gyakran elmarad a megkívánt szinttől. Éppen ezért kívánatos lehet a fejlesztés során a kutatási eredmények figyelembe vétele (Gudmundsdottir, 2010a). A következőkben a kottaolvasás fejlődésével összefüggő hazai vizsgálatok eredményeit mutatjuk be.

Erős vizsgálatában 840 3–23 év közötti fiatal vett részt hét életkori keresztmetszetben. Az életkor, valamint a képzési sajátosságok miatt 8 csoportot képeztek: 3 évesek (óvodai kiscsoport), 6 évesek (iskolába lépők), 10 évesek (általános iskola 5. osztály), 14 évesek (általános iskola 8. osztály), 14 évesek (általános iskola ének-zenei tagozat 8. osztály), 17 évesek (gimnázium 11. osztály), 19–23 évesek (tanárképző főiskola I–IV. évfolyam ének szakos hallgatói). Minden korcsoportban 120 fő vett részt.

Turmezeyné és munkatársainak longitudinális vizsgálata 2007-ben kezdődött. Kutatásuk első szakasza 2009-ig tartott, általános oktatásban résztvevő 2–4 évfolyamos tanulók körében, évenként ismételt mérésekkel. Második szakaszának mintáját ugyanezen tanulók képezték 6. és 8. évfolyamos korukban. Összesen hét általános iskola 188 diákját vizsgálták.

A dallam és hangközolvasás fejlődése

Erős (1993) korábbiakban ismertetett zenei alapképesség modelljén alapuló keresztmet-

zeti vizsgálatában, jelentős figyelmet szentelt a kottaolvasáshoz kapcsolódó képességek fejlődésének. A melódiaolvasáshoz kapcsolódóan a hangköz-, és a dallamolvasást, a harmóniaolvasáshoz kötődően az együtthangzások olvasását, valamint a ritmusolvasást vizsgálta.

A hangközolvasásra három feladattípus vonatkozott. Két feladatban a lekottázott hangközöket szolmizálva, illetve ABC-s névvel énekelték a vizsgálatban résztvevők. A harmadik feladat a hangzás és a kottakép összehasonlítását vizsgálta.

Eredményei szerint az egyszerűbb hangközökhöz (a prím, szekund, terc) kapcsolódó feladatokat a nyolcadikos korú általános iskolások 80–90%-a helyesen megoldotta. A nagyobb hangközlépések olvasása jelentette a legnehezebb feladatot (bővített kvart, kis szext, nagy szext, kis szeptim és nagy szeptim), melyet a résztvevőknek mindössze 10%-a tudott helyesen megoldani. A hangközök két csoportja esetében valamennyi korosztály eredményessége a hangközlépések nagysága szerinti eredményesség alapján jellemezhető. Nehézségben az említett két hangköz-csoport között helyezkedik el a tiszta kvart, tiszta kvint és tiszta oktáv olvasási teljesítménye. *Erős* szerint e hangközök olvasásának eredményessége alapján mérhető legszembetűnőbben a fejlődés iránya: a 16 évesek a tiszta kvintet és tiszta oktávot már a kis intervallumokat megközelítően pontosan énekelték. A zenei tagozaton tanulók eredményessége ebben az életkorban már nem vált el a szekundok és tercek olvasásától. *Turmezeyné* és *Máth* általános iskolásokra vonatkozó longitudinális kutatásában nem szerepelt a hangközolvasás fejlődését vizsgáló feladatsor, de a dallamolvasással kapcsolatos eredményeik alapján kiemelik, hogy az alsó tagozatos tanulók hangközolvasási képességei a dallamolvasás területén még nem érvényesülnek. Ebben az életkorban a dallam hallás utáni diszkriminációja elsősorban a dallamkontúr megragadására épül, és nem a hangközökre, amit a szolmizációs hangok testesítenek meg. A fejlődés további szakaszában a hangközök alakulnak dallamfordulattá és segítik a dallamolvasás folyamatát.

Turmezeyné és *Máth*, valamint *Erős* a dallamolvasás vizsgálatához a hangközolvasáshoz hasonló feladattípusokat alkalmaztak. *Erős* vizsgálatában elsőként meghatározott kezdőhangról kiindulva, szolmizálva kellett énekelni a vonalrendszerbe írt dallamokat. Az ABC-s nevek olvasásakor, megtartva az éneklés hangnemét, sorrendi és ritmikai változásokat alkalmazott. A dallamolvasás vizsgálata is tartalmazott összehasonlítási feladatot: az elhangzó dallamot kellett kottaképen követni, majd a különbségek helyét megjelölni, ezzel kizárva az éneklés folyamatát. A feladatok minden esetben előjegyzés nélküli, illetve 1# és 1b (C-, G-, F-dó szerinti) hangnemben voltak megadva. Eredményei szerint mind a szolmizációs, mind az ABC-s kottaolvasás közös vonása volt, hogy az előjegyzés nélküli hangkészletből építkező dallamok megoldása volt a legsikeresebb. A G- és F-dó szerint leírt pentaton dallamok nem jelentettek nagyobb kihívást a tanulók számára. A módosított hangokat tartalmazó motívumok olvasása, értelmezése során azonban már nem volt közömbös a hangnem; a C-dóban alkalmazott módosításokat jobb megoldási arány jellemezte.

A dallamolvasási képesség fejlődése terén lényeges a különbség a szolmizálással és az ABC-s névvel megvalósuló olvasás szerint. A szolmizáció tízéves korban kialakult fejlettségi szintjét az ABC-s olvasás csak 16 éves korra éri el. *Turmezeyné* és *Máth* vizsgálatában, alsó tagozaton a dallamolvasás kezdeti fejlettsége alacsony, a 2. évfolyamosok körében még leginkább a véletlenszerű találgatás volt a jellemző. Harmadik évfolyamtól pedig jelentős fejlődés következik be, amely felső tagozaton lelassul. *Erős* vizsgálata azt mutatja, hogy az ének-zenei tagozatos képzés hatása egyértelmű. Az általános oktatásban résztvevő 8. osztályos tanulók a könnyebb feladatot jelentő szolmizálás terén elért teljesítménye megegyezett az ének-zene tagozatos 8. osztályosoknak a jelentősen nehezebb, ABC-s névvel való olvasásában elért teljesítményével. Az ABC-s névvel való olvasás terén, a szolmizációval összehasonlítva később kezdődik meg, ugyanakkor gyorsabb a fejlődés.

dés. 14–16 éves kor közt olyan mértékű előrelépés következik be, amilyen a szolmizáció esetében 10–16 év között, hat év alatt valósul meg. 16 éves korban közepes szolmizációs és kezdetleges ABC-s olvasási teljesítményt mutattak a diákok. Kialakult dallamolvasási képesség csak főiskolás korban volt kimutatható (Erős, 1992).

A harmóniaolvasás fejlődése

Erős kutatásának másik vizsgált területe az együtthangzások olvasása. A hangköz-, illetve dallamolvasáshoz hasonlóan a hallott zenei anyag kottaképhez kötése jelentette a feladatok egy részét. Tapasztalatai szerint az együtthangzó hangok számának növekedésével párhuzamosan nehezedtek a feladatok. A diákok elemzése többnyire a szolmizáción alapult. A hangzó harmóniához kapcsolódó szolmizációs reláció keresés jelentette a megoldási stratégiát, illetve a hangzat kottaképet kódolták szolmizációs jellé. Az összehasonlítás alapját pedig a két szolmizációs struktúra összevetése jelentette. A hangzatok magasság szerinti elemzése, illetve az akkord hangközének pontos meghatározása nélkül a tanulók számára a feladatok nem voltak megoldhatóak.

A hangközolvasás 10–14 éves korban tapasztalt gyenge teljesítményéből fakadóan a hármashangzatok olvasása még 16 éves korban is szinte megoldhatatlan feladatnak bizonyult. Az elért 10%pontos körüli teljesítményben Erős szerint nem mutatkozik szakmai szempontból lényeges tendencia. Az énekzenei tagozatos tanulók harmóniaolvasását is a képesség fejlődésének kezdeti szakasza jellemezte, a főiskolás korban elért 82%pontos teljesítmény pedig fejlődő képességszintnek minősül. Felhívja a figyelmet arra is, hogy a hallás és a kottaismeret ilyen magas szintű összekapcsolása már a fejlődés kezdeti periódusában is zenei szakképzést igényel.

A ritmusolvasás fejlődése

Erős, valamint Turmezeyné és Máth kutatásának további elkülönülő területe a ritmusolvasás, amelynek fejlődését hasonló típusú feladatokkal mérték fel. Egyrészt írásban rögzített ritmusstruktúrák kopogás vagy tap-

solás útján való megszólaltatása volt a cél. Másrészt, az eddigiekhez hasonlóan a ritmusolvasás is tartalmazott összehasonlításon alapuló feladatot, a hallott ritmust kellett ritmusképlethez párosítani.

Erős vizsgálati eredményei szerint az egyszerűbb, tá-tá, ti-ti-tá, valamint a negyed szünetet tartalmazó ritmusképletek olvasása már a tízévesek számára sem jelentett kihívást, a résztvevők 96%-a hibátlanul oldotta meg a feladatot. A bonyolultabb, triolákat, illetve tizenhatod ritmusértékeket tartalmazó feladatokat a 14–16 éves korosztály fele tudta maradéktalanul megoldani. A szünetjelzés a hallásra épülő feladatsorban nehezítette a megoldást, a ritmusolvasásra építő feladatok esetében nem jelentett problémát a tanulók számára. A ritmusok hosszának növekedése szintén nem jelentett problémát a feladatok megoldása szempontjából. A hosszabb, kis nyújtott és kis éles ritmust is tartalmazó feladatok megoldása a tízéves korú tanulók körében átlagosan 10%pontos eredményt mutat. Ezen feladatok teljesítménye azonban a 16 éves korosztályban is csupán 25–28% volt. A hallás után elhangzó ritmusképlet kottaképhez való kapcsolása lényegesen nehezebbnek bizonyult. Az eredmények arra utalnak, hogy „ahol a tanulók nem tudták megállapítani, hogy az elhangzott ritmus-struktúra megegyezik-e a kottaképen látottal, ott azonos-ságot jelöltek” (Erős, 1993, 138. o.). Továbbá a véletlen találgatások ellenére e feladattípusban is megfigyelhető volt a könnyebb és a nehezebb ritmusképletek korábban vázolt különbsége.

A ritmusolvasás fejlődésének lezárulását Erős a főiskolás korra helyezi. Turmezeyné és Máth vizsgálata szintén a ritmusolvasás korábbi fejlettségét mutatja. Alsó tagozaton kiemelik a dalos játékok során megszerzett mozgásos tapasztalatok ritmusolvasásra gyakorolt fejlesztő hatását, a ritmus írás-olvasás – dallamolvasással szemben mutatott – gyorsabb fejlődését. A zenei olvasás egyik kevésbé összetett területe a ritmusképletek értelmezése. Nagyrészt ennek is köszönhető e terület gyorsabb fejlődése. Turmezeyné és Máth kutatásának eredményei szerint alsó

tagozatos korban e részterület fejlettsége a legmagasabb. Megelőzi a dallamolvasás teljesítménynövekedését, és a leghaladtabban fejlődő harmóniaolvasást.

A notációs képességek összességében a 2–4. évfolyamos tanulók körében fejlődtek a leginkább, e folyamat 4–8. évfolyam között lassuló tendenciát mutat. A lassulás egyrészt életkori sajátosságokból is fakadhat, mivel a képességek fejlődése szempontjából szenzitív időszak 9–10 éves korban lezárul. Mindemellett nem elhanyagolható a tény, hogy felső tagozaton drasztikusan lecsökken az énekzene órák száma is. *Turmezeyné és Máth* szerint azonban a tanulók lemaradása már harmadik évfolyamon megkezdődik, fejlettségük három klaszter mentén különíthető el. Az egyes klaszterek pedig a következő hat év során stabilak maradnak, nincs közöttük átrendeződés. A jók részmintáját mindössze 30 (többségükben zeneiskolai tanulmányokat is folytató) tanuló, a közepes teljesítményűekét 90 tanuló alkotja, a leggyöngébbek közé pedig 64-en tartoznak. A felső tagozaton elért folyamatos, kismértékű teljesítménynövekedés a közepes teljesítményű részmintában volt kimutatható. Mindebből arra következtethetünk, hogy a fejlesztőmunka a kezdetben jól teljesítők számára felső tagozaton nem nyújtott kellő kihívást, az alulteljesítők pedig nem voltak képesek felzárkózni.

A szövegolvasás és kottaolvasás párhuzamai

A szövegolvasás és kottaolvasás kapcsolatát vizsgálva számos ponton vonható párhuzam. Mindkét képesség működését az írott nyelvi jelrendszer, a szimbólumok érzékelése, észlelése és a kódolt információ jelentéssel való felruházása jellemzi (*Hansen és Bernstorf*, 2002).

A zene és a nyelv közeli kapcsolatát igazolja, hogy a zenetanulás számos nyelvi képesség, valamint az olvasás fejlődéséhez is hozzájárul (*Bultzlaff*, 2000; *Tierney és Kraus*, 2013). Egyre több bizonyítékkal rendelkezünk arról is, hogy az olvasás elsajátítása szem-

pontjából kulcsfontosságú fonológiai észlelés (*Bradley és Bryant*, 1983; *Goswami és Bryant*, 1990) fejlődését elősegíti a zenei észlelés fejlesztése kisgyermekkorban (*Janurik, Antal-Lundström és Józsa*, 2018). A fonológiai tudatosság a nyelv esetében a szavak belső szerkezetéhez, a beszédhangokhoz és szótagokhoz való tudatos hozzáférés, amely a metanyelvi tudatosság része. A zenei észlelés esetén ugyanez a zenei hangzás egésze iránti érzékenységet és tudatosságot jelenti, amely a zenei formák alkotóelemeinek (pl.: szekvenciák, osztinátók stb.) észlelésekor jelenik meg. *Hansen és Bernstorf* (2002) szerint a fonéma-tudatosság kottaolvasással összefüggő értelmezésére szintén lehetőség nyílik, amennyiben a beszélt nyelv és a zenei nyelv legkisebb alkotóelemeihez hasonlítjuk. A szerzők szerint a betű-hang megfeleltetés és a kottakép hangokkal való megfeleltetése esetén hasonló folyamatok valósulnak meg. További párhuzam feltételezhető az ortográfiai (helyesírási) tudatosság területén mind zenei, mind nyelvi területen. A szerzők szintén párhuzamot vonnak a szó szövegtörzsekből kiragadott értelmezése és egy zenei részlet, zenei tartalom kiemelt értelmezése kapcsán (*cueing awareness*).

A folyékonyság szintén mindkét területen értelmezést nyer, hiszen mind a szövegolvasás, mind a kottaolvasás esetében az erőfeszítés nélküli, automatizmusokra épülő olvasás a cél. A gyakorlott kottaolvasókra jellemző, hogy a vizuális információkat tömbösítve kezelik. Az adott mű stílusára jellemző fordulatok, akkordok, futamok, tipikus zenei mintázatok értelmezése a betűző olvasással, illetve a zenei hangok egyenkénti leolvasásával szemben, ezen automatizmusok felhasználásával történik. A gyakorlatlan kottaolvasó például hármashangzatok esetében egyesével értelmezi a lejegyzett hangokat, míg egy gyakorlott kottaolvasó felismeri az akkordot, és azt egészében értelmezi (*Janurik*, 2010). Mindennek háttérben szerepet játszanak azok a folyamatok és elvárások, amelyek a zenei mintázat-felismerést jellemzik, valamint a különböző zenei stílusokban való tájékozottság kapcsán alakulnak ki (*Deutsch*, 2009a,

2009b; *Huron*, 2006). A vizuális információ tömbösített feldolgozását igazolják a kottaolvasás területén végzett szemmozgást követő vizsgálatok eredményei is. *Sloboda* (1974) kutatása szerint a gyakorlott kottaolvasók a tekintetükkel a hangszeren való játékot megelőzve követik a kottaképet. E jelenség ismert a szövegolvasás területén is, ebben az esetben a jó olvasó tekintete öt-hét szóval az elhangzó szavak előtt jár (*Sloboda*, 1984).

A kottaolvasási képesség különböző fejlettségi szintjei szintén megfellelthetők *Nagy* (2004) olvasási képesség szerveződéséről alkotott modelljével az olvasástechnika, a szövegolvasó, -értő készség, valamint a szövegértelmezés szintjén. Az olvasástechnikát alkotó betűolvasó, szóolvasó, vagy mondatolvasó készségek értelmezése szintén lehetséges a kottaolvasást alkotó készségekre vonatkozóan.

A nyugati kultúrákban mind a szövegolvasás, mind a kottaolvasás esetben jellemző a balról jobbra történő olvasás. Ezért mindkét képesség fejlődése szempontjából fontos a téri viszonyokban való tájékozódás. A hagyományos kottarendszer azonban a vízszintes irány mellett, a különböző magasságú hangokat öt vonalon, négy vonalközben és további segédvonalakon helyezi el. A kottaolvasás, az olvasással összehasonlítva ezért többdimenziós téri tájékozódást igényel, elsajátításában még inkább szerepet kaphatnak a téri orientációs képességek. Erről bővebben a kötetben *Buzás* és *Maródi* (2018) tanulmányában olvashatunk. A kottaolvasás során az olvasással összehasonlítva további nehézséget okozhat az egyes hangjegyek megkülönböztetése is, mivel csak kevés formai különbség van köztük.

Összefoglalás

Szakirodalmi tanulmányomban az olvasási képesség, valamint a kottaolvasás elméleti kereteit, és a képességek kapcsolódási pontjait tekintetem át. Emellett bemutatásra kerültek hazai zenei képességvizsgálatnak a kottaolvasás fejlődésére vonatkozó eredményei. Pedagógiai szempontból lényeges feladat a megfelelő szövegolvasási és szövegér-

tési képesség kialakítása. Az olvasás optimális fejlettsége elengedhetetlen a tanulás során, de ennek hiányában a modern világban való boldogulás is lényegében ellehetetlenül. E felismerés eredményeként az olvasáskutatás terén kiterjedt kutatások folynak. A kottaolvasás elsajátítása szintén fontos mind a zeneértés, mind az éneklés, mind pedig a hangszerjáték szempontjából. E képesség fejlesztésére azonban, jelentőségéhez mérten kisebb figyelem irányul. Az olvasási képesség és a kottaolvasás képességének értelmezésére, a kotta- és szövegolvasási folyamatok megvalósulására vonatkozó szakirodalmi áttekintés a két képesség működésének, értelmezésének közös pontjaira, lehetséges egymásra hatásaira hívja fel a figyelmet. A két folyamat a bemutatott szakirodalom alapján számos területen hasonlóságot mutat, annak köszönhetően, hogy több közös részképességen osztoznak.

A kottaolvasás-írás képességét tágabb kontextusba helyezve megállapítható, hogy e képességek fejlesztése *Kodály* zenepedagógiai elképzelését követve – sok más zenepedagógiai módszertől eltérően – szorosan kapcsolódik a hazai ének-zene oktatáshoz.

Erős vizsgálatának eredményei alapján néhány zenei képesség fejlődése, így például a hangközhallás már hároméves korban mérhetővé válik. A kottaolvasásra vonatkozó vizsgálata alapján kiemelhető a zenei észlelés, és a kottaolvasás fejlődésének egymásra hatása, a két terület együttes fejlesztésének pozitív kölcsönhatása. Eredményei szerint a szolmizáció fejlődése párhuzamot mutat a zenei észlelés fejlődésével. A ritmushoz és dallamhoz kapcsolódó képességek fejlődésének további feltétele a ritmusértékek- és ritmusképletek, szolmizációs és ABC-s hangok elsajátítása. *Erős* vizsgálatának a képességfejlesztés szempontjából fontos üzenete, hogy a zenei írás-olvasási képességek fejlődésének két típusa körvonalazható. Az egyik a feladatok jó megoldásainak növekedése, a másik pedig a képesség tartalmi szélesedése, ami szintén a fejlődés jele. E második esetben a teljesítménynövekedés kevésbé jellemző, viszont átrendeződik a képesség belső szerkezete; olyan ismeretekre is kiterjed a mobilitása, amelyek

eddig megoldhatatlannak bizonyultak. A kottaolvasás-képesség fejlődését akkor tekinthetjük lezárultnak, ha a tevékenység körét nem korlátozza a zenei anyag bonyolultsága, vagyis bármely zenei tartalom elvégezhető. Vizsgálataink ugyanakkor azt is megmutatják, hogy ezt a szintet még a főiskolai, ének szakos hallgatók közül is csak kevesen érték el.

Turmezeyné és Máth kutatási eredményeinek a kottaolvasás fejlesztése szempontjából fontos tanulsága az a megállapítás, hogy a dallami és ritmikai olvasási képességek kezdetben nem állnak kapcsolatban, a fejlődés következtében alakulnak egységes rendszerré. Ennek magyarázata, hogy a dallami és ritmikai jelrendszer eltérő úton közelíthető meg. Addig, amíg a ritmikai ismeretek elsajátítását kezdetben segítik a dalos játékokhoz kapcsolódó mozgások, a dallami ismeretek ezzel szemben több elvonatkoztatást igényelnek. A ritmikai ismeretek elsajátítása alsó tagozaton gyors fejlődést mutat, felső tagozaton azonban visszaesés tapasztalható. A dallami ismeretek elsajátítása ezzel szemben a kezdeti nehézségeket követően gyorsan fejlődik, felső tagozaton pedig a ritmikai ismeretekkel összehasonlítva már magasabb fejlettségük jellemző. A ritmusfeladatokban való visszaesést a szerzők a gyakorlás, a tapasztalat hiányával magyarázzák. Az évfolyamonként csökkenő teljesítményt a már előzetesen elsajátított, majd elfelejtett ismeretek okozhatják. A ritmikai készségek jellemzőiről és fejlődéséről további szakirodalmi áttekintést e tematikus számban *Mucsi* (2018) tanulmányában, első évfolyamos korúak körében történő fejlesztési lehetőségeiről pedig *Pethő, Mucsi és Surján* (2018) tanulmányában olvashatunk.

Turmezeyné és Máth közelmúltban folytatott kottaolvasás-vizsgálatai az ének-zene oktatás jelenlegi, súlyos problémáira hívják fel a figyelmet. Kutatásuk alapján az általános ének-zene oktatásban résztvevő tanulók többsége az oktatás jelenlegi körülményei között igen alacsony fejlettséget mutat. Sokan közülük nyolcadik évfolyamon is csak második osztályos szinten teljesítenek. A diákok harmada pedig a kotta utáni éneklésben, ami a kottaolvasás elsajátításának célját jelenti,

alig képes valamire. A tantervi követelményeknek pedig mindössze néhány tanuló felel meg, és ők is leginkább azért, mert zeneiskolai tanulmányokat is folytatnak.

A zenei hangok észlelése és reprodukciója mind a nyelvi képességek (*Lamb és Gregory*, 1993), mind a zenei képességek fejlődésében fontos szerepet játszik. A kottaolvasás során nélkülözhetetlen belső reprezentációk kialakításában, például az énekléssel történő megvalósulásában szintén jelentőséggel bírnak (*Erős*, 1993; *Turmezeyné és Balogh* 2009). Az áttekintett szakirodalom alapján látható, hogy a zenei képességek fejlődésében, az ehhez kapcsolódó fogalmi fejlődésben, a zenéről való gondolkodásban kulcsfontosságú szerepük van a notációs képességeknek. A kottaolvasás-írás fejlesztése nélkül elképzelhetetlen a zenei képességek magasabb szintű fejlettsége. A zenetanulás során megvalósuló pozitív hatások, a hallási és a fogalmi fejlődés közvetve érvényesülhetnek a nyelvi fejlődés területén is (*Janurik, Antal-Lundström és Józsa*, 2018). A szakirodalom alapján feltételezhető, hogy a közvetlen kapcsolatnak köszönhetően a kottaolvasás fejlesztése a szövegolvasás fejlődésére is pozitív hatást gyakorolhat. Tekintve, hogy napjainkban a tartalomba ágyazott képességfejlesztés a magyar oktatási rendszer egy kevésbé kiaknázott területe (*Nagy*, 2007; *Pap-Szigeti, Zentai és Józsa*, 2006), a zenei oktatás nyelvi képességekre gyakorolt hatására épülő módszertanok létrehozása fontos lehetőségeket hordozhat magában.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Adamikné Jászó Anna (2006): *Az olvasás múltja és jelene*. Trezor, Budapest.
- Asztalos, K. és Csapó, B. (2014): Online assessment of musical abilities in Hungarian primary schools – Results of first, third and fifth grade students. *Bulletin of the International Kodály Society*, **39**. 1. sz. 3–14.

- Babo, G. B. (2004): The relationship between instrumental music participation and standardized assessment achievement of middle school students. *Research Studies in Music Education*, **22**. 14–26.
<https://doi.org/10.1177/1321103X040220010301>
- Benedekfi István és Buzás Zsuzsa (2013): Zene-művészeti szakközépiskolás tanulók kottaolvasási készségének vizsgálata szemmozgást követő módszerrel. *Iskolakultúra*, **23**. 11. sz. 20–33.
- Bentley, A. (1968): *Musikalische Begabung bei Kindern und ihre Messbarkeit*. Diesterweg, Frankfurt.
<https://doi.org/10.1038/301419a0>
- Block, C. C., Gambrell, L. B. és Pressley, M. (2002, szerk.): *Improving comprehension instruction*. Jossey-Bass, San Francisco.
- Bormuth, J. R. (1969): An operational definition of comprehension instruction. In: Goodman, K. S. és Fleming, J. T. (szerk.): *Psycholinguistics and the teaching of reading*, International Reading Association, Newark, Delaware. 48–60.
- Bradley, L. és Bryant, P. E. (1983): Categorizing sounds and learning to read – causal connection. *Nature*, **301**. 419–421.
<https://doi.org/10.1038/301419a0>
- Butzlaff, R. (2000): Can music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education*, **34**. 3–4. sz. 167–178.
- Buzás Zsuzsa és Maródi Ágnes (2018): A kottaolvasás és az orientációs képesség összefüggésének vizsgálata online tesztkörnyezetben. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 49–63.
<https://doi.org/10.31074/gyn201824963>
- Csapó Benő, Józsa Krisztián, Steklács János, Hódi Ágnes és Csíkos Csaba (2012): A diagnosztikus olvasás felmérések részletes tartalmi kereteinek kidolgozása: elméleti alapok és gyakorlati kérdések. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 189–218.
- Coltheart, M. (1972): Visual information-processing. In: Dodwell, P. C. (szerk.): *New horizons in psychology*. Penguin, Oxford, England.
- D. Molnár Éva, Molnár Edit Katalin és Józsa Krisztián (2012): Az olvasásvizsgálatok eredményei. In: Csapó Benő (szerk.): *Mérlegen a magyar iskola*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 17–81.
- Dębska, A., Łuniewska, M., Chyl, K., Banaszkiwicz, A., Żelechowska, A., Wypych, M. és Jednoróg, K. (2016): Neural basis of phonological awareness in beginning readers with familial risk of dyslexia—Results from shallow orthography. *NeuroImage*, **132**. 406–416.
<https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2016.02.063>
- Deutsch, D. (1999a): Grouping mechanisms in music. In: Deutsch, D. (szerk.): *The Psychology of Music*. Academic Press, London. 299–348.
<https://doi.org/10.1016/B978-012213564-4/50010-X>
- Deutsch, D. (1999b): The processing of pitch combinations. In: Deutsch, D. (szerk.): *The psychology of music*. Academic Press, London. 349–412.
<https://doi.org/10.1016/B978-012213564-4/50011-1>
- Dombiné Kemény Erzsébet (1992): A zenei képességeket vizsgáló standard tesztek bemutatása, összehasonlítása és hazai alkalmazásának tapasztalata. In: Czeizel Endre és Batta András (szerk.): *A zenei tehetség gyökerei*. Mahler Marcell Alapítvány – Arktisz Kiadó, Budapest. 207–244.
- Elliott, C. A. (1982): The identification and classification of instrumental performance sight-reading errors. *Journal of Band Research*, **18**. 1. sz. 36–42.
- Erős Istvánné (1992): A zenei alapképesség vizsgálata. In: Czeizel Endre és Batta András (szerk.): *A zenei tehetség gyökerei*. Mahler Marcell Alapítvány – Arktisz Kiadó, Budapest. 183–209.
- Erős Istvánné (1993): *Zenei alapképesség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Fine, P., Berry, A. és Rosner, B. (2006): The effect of pattern recognition and tonal predictability on sight-singing ability. *Psychology of Music* **34**. 4. sz. 431–347.
<https://doi.org/10.1177/0305735606067152>
- Gegenfurtner, A., Lehtinen E. és Säljö R. (2011): Expertise differences in the comprehension of visualizations: A meta-analysis of eye-tracking research in professional domains. *Educational Psychology Review*, **23** 4. sz. 523–552.
<https://doi.org/10.1007/s10648-011-9174-7>
- Gönczy László (2009): Kodály-koncepció: A megértés és alkalmazás nehézségei Magyarországon. *Magyar Pedagógia*, **109**. 2. sz. 169–185.
- Goswami, U. és Bryant, P. (1990): *Phonological skills and learning to read*. Erlbaum Hove, Sussex.

- Gósy Mária (2005): *Pszicholingvisztika*. Osiris Kiadó, Budapest.
- Gudmundsdottir, H. R. (2010a): Advances in music-reading research. *Music Education Research*, **12** 4. sz. 331–338.
- Gudmundsdottir, H. R. (2010b): Pitch error analysis of young piano students' music reading performances. *International Journal of Music Education*, **28**. 1. sz. 61–70.
- Hansen, D. és Bernstorf, E. (2002): Linking music learning to reading instruction. *Music Educators Journal*, **88**. 5. sz. 17–23. <https://doi.org/10.2307/3399821>
- Hébert, S. és Cuddy, L. L. (2006): Music-reading deficiencies and the brain. *Advances in Cognitive Psychology*, **2**. 2–3. sz. 199–206. <https://doi.org/10.2478/v10053-008-0055-7>
- Hodges, D. és Nolker, B. (2011): The acquisition of music reading skills. In: Colwell, R. és Webster, P. (szerk.): *MENC handbook of research on music learning*, Volume II: Applications. Oxford: Oxford University Press. 61–91. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199754397.003.0002>
- Huron, D. (2006): *Sweet anticipation, music and the psychology of expectation*. MIT Press, Cambridge.
- Huttenlocher, P.R. (2002): *Neural plasticity: The effects of environment on the development of the cerebral cortex*. Harvard University Press, Cambridge.
- Janurik Márta (2008): A zenei képességek szerepe az olvasás elsajátításában. *Magyar Pedagógia*, **108**. 4. sz. 289–317.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2012a): A zenei képességek fejlődése és összefüggése néhány alap-készséggel – egy három hónapos zenei fejlesztő kísérlet eredményei. In: Kozma Tamás és Perjés István (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományokban 2011*. MTA Pedagógiai Tudományos Bizottsága – ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 63–80.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2012b): Findings of a three months long music training programme. *Hungarian Educational Research Journal*, **2**. 4. sz.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2013): A zenei képességek fejlődése 4 és 8 éves kor között. *Magyar Pedagógia*, **113**. 2. sz. 75–99.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2016a): Zene és tanulás. *Tanító*, **54**. 1. sz. 21–24.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2016b): A zenei képességek összefüggése a DIFER készségekkel óvodáskorban. *Neveléstudomány: Oktatás – Kutatás – Innováció*, **4**. 1. sz. 49–69.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2016c): Enyhén értelmi fogyatékos gyermekek zenei képességének fejlettsége. *Magyar Pedagógia*, **106**. 1. sz. 25–50.
- Janurik Márta, Antal-Lundström Ilona és Józsa Krisztián (2018): A zenei hallás korai fejlesztésének a szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 64–79. <https://doi.org/10.31074/gyn201826479>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 1–4. <https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Józsa Gabriella és Józsa Krisztián (2014): A szövegértés, az olvasási motiváció és a stratégia-használat összefüggése. *Magyar Pedagógia*, **114**. 2. sz. 67–89.
- Józsa Krisztián (2016): Kihívások és lehetőségek az óvodai fejlesztésben. *Iskolakultúra*, **26**. 4. sz. 59–74.
- Józsa Krisztián és Steklács János (2009): Az olvasástanítás kutatásának aktuális kérdései. *Magyar Pedagógia*, **109**. 4. sz. 365–397.
- Józsa Krisztián és Steklács János (2012): Az olvasás tanításának tartalmi és tantervi szempontjai. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 137–188.
- Karlin, J. E. (1942): A factorial study of auditory function. *Psychometrika*, **7**. 251–279. <https://doi.org/10.1007/BF02288628>
- Kokas Klára (1972): *Képességfejlesztés zenei neveléssel*. Zeneműkiadó, Budapest.
- Kopiez, R. (2006): Classification of high and low achievers in a music sight-reading task. *Psychology of Music*, **34**. 1. sz. 5–26. <https://doi.org/10.1177/0305735606059102>
- Lamb, S. J. és Gregory, A. H. (1993): The relationship between music and reading in beginning readers. *Educational Psychology*, **13**. 1. sz. 19–27. <https://doi.org/10.1080/0144341930130103>
- Lehmann, C. és Ericsson, K. A. (1996): Music performance without preparation: Structure and acquisition of expert sight-reading. *Psychomusicology*, **15**. 12–19. <https://doi.org/10.1037/h0094082>

- Levin, H. és Kaplan, E. L. (1970): Grammatical Structure and reading. Basic studies on reading. (szerk.): Levin H és William J. P.: *Basic Books*, New York, 119–133.
- Magne, C., Schön, D. és Besson, M. (2006): Musician children detect pitch violations in both music and language better than nonmusician children: behavioral and electrophysiological approaches. *Journal of Cognitive Neuroscience*, **18**, 2. sz. 199–211. <https://doi.org/10.1162/jocn.2006.18.2.199>
- Männel, C., Meyer, L., Wilcke, A., Boltze, J., Kirsten, H. és Friederici, A. D. (2015): Working-memory endophenotype and dyslexia-associated genetic variant predict dyslexia phenotype. *Cortex*, **71**, 291–305. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2015.06.029>
- Miendlarzewska, E. A. és Trost, W. J. (2013): How musical training affects cognitive development: rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in Neuroscience. Psychology*, **7**, Article 279.
- Moles, A. (1966): *Information theory and aesthetic perception*. University of Illinois Press, Champaign, Illinois.
- Mucsi Gergő (2018): A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig. *Gyermeknevelés*, **6**, 2. sz. 108–118. <https://doi.org/10.31074/gyn20182108118>
- Nagy József (2004): Olvasástanítás: a megoldás stratégiai kérdései. *Iskolakultúra* **4**, 3. sz. 3–26.
- Nagy József (2007, szerk.): *Kompetencia alapú kritériumorientált pedagógia*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004a): *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus Fejlődésvizsgáló és Kritériumorientált Fejlesztő Rendszer 4–8 évesek számára*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004b): *Az elemi alapkészségek fejlődése 4–8 éves életkorban*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Overy, K. (2002): Dyslexia and music: From timing deficits to music intervention. Unpublished doctoral dissertation, University of Sheffield, Sheffield.
- Overy, K., Nicolson, R. I., Fawcett, A. J. és Clarke, E. F. (2003): Dyslexia and music: Measuring musical timing skills. *Dyslexia*, **9**, 11. sz. 18–36. <https://doi.org/10.1002/dys.233>
- Pap-Szigeti Róbert, Zentai Gabriella és Józsa Krisztián (2006): A szövegfeldolgozó képességfejlesztés módszerei. In: Józsa Krisztián (szerk.): *Az olvasási képesség fejlődése és fejlesztése*. Dinasztia Tankönyvkiadó, Budapest. 235–258.
- Peretz, I. és Coltheart, M. (2003): Modularity of music processing. *Nature Neuroscience*, **6**, 7. sz. 688–691. <https://doi.org/10.1038/nn1083>
- Pethő Villő, Mucsi Gergő, Surján Noémi (2018): Zene – ritmus – játék. A ritmikai fejlesztés lehetőségei, kérdései első osztályban. *Gyermeknevelés*, **6**, 2. sz. 119–131. <https://doi.org/10.31074/gyn20182119131>
- Rauscher, F. H. (2003): Can music instruction affect children's cognitive development? *Eric Digest*, EDO-PS-03-12
- Révész Géza (1916): *Psychologisches Analyse eines musikalisch hervorragenden Kindes*. Verlag von Veit, Leipzig.
- Rolka, E. J. és Silverman, M. J. (2015): A systematic review of music and dyslexia. *The Arts in Psychotherapy*, **46**, 24–32. <https://doi.org/10.1016/j.aip.2015.09.002>
- Schellenberg, E. G. (2004): Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, **15**, 8. sz. 511–514. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00711.x>
- Schnotz, Wolfgang és Molnár Edit Katalin (2012): Az olvasás-szövegértés mérésének társadalmi és kulturális aspektusai. In: Csapó Benő és Csépe Valéria (szerk.): *Tartalmi keretek az olvasás diagnosztikus értékeléséhez az első hat évfolyamon*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 87–136.
- Schön, D., Anton, J. L., Roth, M. és Besson, M. (2002): An fMRI study of music sight-reading. *Neuroreport*, **13**, 2285–2289. <https://doi.org/10.1097/00001756-200212030-00023>
- Seashore, C. E. (1919): *Measures of music talent*. Academic Press, New York.
- Siegel, L. (2006). Perspectives on dyslexia. *Paediatrics and Child Health*, **11**, 9. sz. 581–587. <https://doi.org/10.1093/pch/11.9.581>
- Sloboda, J. A. (1974): The eye-hand span - an approach to the study of sight reading. *Psychology of Music*, **2**, 4–10. <https://doi.org/10.1177/030573567422001>
- Sloboda, J. A. (1976): Visual perception of musical notation: Registering pitch symbols in memory. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **28**, 1. sz. 1–16. <https://doi.org/10.1080/14640747608400532>

- Sloboda, J. A. (1984): Experimental studies of music reading: A review. *Music Perception*, **2**. 2. sz. 222–236.
<https://doi.org/10.2307/40285292>
- Stankov, L. és Horn, J. L. (1980): Human abilities revealed through auditory tests. *Journal of Educational Psychology*, **72**. 19–42.
<https://doi.org/10.1037/0022-0663.72.1.21>
- Steklács János (2005): A funkcionális írásbeliség társadalmi és pedagógiai kontextusban. In: B. Nagy Ágnes és Szépe György (szerk.): *Anyanyelvi nevelési tanulmányok. Iskolakultúra-könyvek* 29. Iskolakultúra, Pécs. 170–183.
- Steklács János (2009): *Az olvasás kis kézikönyve szülőknek, pedagógusoknak. Hogyan olvas(s)unk? A funkcionális analfabetizmustól az olvasási stratégiáig*, Okker Kiadó, Budapest.
- Surján Noémi (2016): A zenei fejlesztés lehetőségei diszlexiás tanulók esetében. *Gyermeknevelés*, **4**. 3. sz. 16–29.
- Surján Noémi és Janurik Márta (2018): A zenei észlelés fejlettségének vizsgálata hagyományos és számítógépes tesztfelvétellel. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 32–48.
<https://doi.org/10.31074/gyn201823248>
- Szűts Zoltán (2011): Torlódott galaxisok– A nyomtatott szöveg és a világháló korának párhuzamai. *Egyenlítő*, 7–8. sz. 60–66.
- Tallal, P. és Gaab, N. (2006): Dynamic auditory processing, musical experience and language development, *Trends in Neurosciences* **29**. 7 sz. 382–390.
- Tallal P. és Piercy M. (1973): Defects of non-verbal auditory perception in children with developmental aphasia. *Nature*, **241**. 468–469.
<https://doi.org/10.1038/241468a0>
- Tervaniemi, M., Szameitat, A. J., Kruck, S., Schröger, E., Alter, K., De Baene, W. és Friederici, A. D. (2006): From air oscillations to music and speech: functional magnetic resonance imaging evidence for fine-tuned neural networks in audition. *Journal of Neuroscience*, **26**. 34. sz. 8647–8652.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.0995-06.2006>
- Tierney, A. és Kraus, N. (2013): Music training for the development of reading skills. *Progress in Brain Research*, **207**. 209–241.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63327-9.00008-4>
- Thompson, W. F., Schellenberg, E. G. és Husain, G. (2004): Decoding speech prosody: Do music lessons help? *Emotion*, **4**. 1. sz. 46–64.
- Tovey, D. (1976): Improving children's comprehension abilities. *Reading Teacher*, **30**. 288–292.
- Truitt, F. E., Clifton, C., Pollatsek, A. és Rayner, K. (1997): The perceptual span and the eye-hand span in sight reading music. *Visual Cognition*, **4**. 2. sz. 143–161.
<https://doi.org/10.1080/713756756>
- Turmezeyné Heller Erika, Máth János és Balogh László (2005a): A zenei képességek fejlődésének vizsgálata. *Alkalmazott Pszichológia*, **7**. 4. sz. 100–123.
- Turmezeyné Heller Erika, Máth János és Balogh László (2005b): Zenei képességek és iskolai fejlesztés. *Magyar Pedagógia*, **105**. 2. sz. 207–235.
- Turmezeyné Heller Erika (2007): A zenei ismeretek és képességek fejlődése az alsó tagozatos életkorban. PhD-disszertáció. Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézete, Pszichológiai Doktori Program, Debrecen.
- Turmezeyné Heller Erika (2009): A zenei tehetség és az általános intellektuális képességek kapcsolata. *Tehetség*, **17**. 3. sz. 7–9.
- Turmezeyné Heller Erika és Balogh László (2009): *Zenei tehetséggondozás és képességfejlesztés*, Kocka kör & Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University in Nitra, Debrecen.
- Turmezeyné Heller Erika és Máth János (2014): *A zenei írás-olvasási képesség fejlődésének longitudinális vizsgálata 2–8. osztályosok körében*, Géniusz műhely 9., MATEHETSZ, Budapest.
- Tyeplov, B. M. (1960): *A zenei képességek pszichológiája*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Waters, Townsend és Underwood (1998): Expertise in musical sight reading: A study of pianists. *British Journal of Psychology*, **89**. 1. sz. 123–149.
<https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1998.tb02676.x>
- Weaver, H. E. (1943): A survey of visual processes in reading differently constructed musical selections. *Psychological Monographs*, **55**. 1–30.
- Wolf, T. (1976): A cognitive model of musical sight-reading, *Journal of Psycholinguistical Research*, **5**. 143–172.
- Zatorre, R. J. (2005): Music, the food of neuroscience? *Nature*, **434**. 313–315.
<https://doi.org/10.1038/434312a>

Zatorre, R. J. és Krumhansl, C. L. (2002): Mental models and musical minds. *Science*, **298**. 5601. sz. 2138–2139.

Ziegler, J. C. és Goswami, U. (2005): Reading acquisition, developmental dyslexia, and skilled reading across languages: A psycholinguistic grain size theory, *Psychological Bulletin*, **131**. 1. sz. 3–29.

The connection between music reading and text reading skills

The study examines the theoretical frameworks for text reading and music reading, and the connection between these skills. In addition, this study presents the results of two Hungarian music skill tests for the development of music reading. Music reading and text reading are similar to the linguistic and musical perceptions needed to learn them. The language and music skills required for their functioning can also be paralleled, and the degree of their development can be characterized by a similar approach. One of the most important pedagogical challenges of today is to improve students' reading comprehension. In this process, music education can help, such as the cognitive development behind the acquisition of music reading skill. However, these opportunities are still poorly exploited.

Keywords: *skill development, text reading, music skills, music reading, music learning*

Zsigmond Gábor (2018): A szövegolvasási és kottaolvasási képesség kapcsolata. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz., 80–96.

Zenesziget

Játékosítás (gamifikáció) digitális eszközökkel az ének-zene oktatásban

SZABÓ NORBERT

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola

Korunk diákjai alapvetően különböznek az őket megelőző generációk tanulóitól, mivel életüket jelentős mértékben átszövi a digitális világ. Az IKT-eszközök, az új módszertani elemek és a hagyományos módszerek közös alkalmazása növelheti a zenetanítás hatékonyságát. Az ének-zene órák élvezetesebbé, és reményeink szerint hatékonyabbá tételéhez szeretnénk hozzájárulni egy saját fejlesztésű programmal. A Zenesziget egy online és offline is játszható program, amely az edutainment és gamifikáció filozófiájára és gyakorlatára épít. A 2017/2018-as tanévben összesen 142 első évfolyamos tanuló körében kezdtük el a program tesztelését négy ének-zenetanár bevonásával. Ebben a tanulmányban a Zenesziget funkcióit mutatjuk be, valamint az egy tanév alatt szerzett tapasztalatokat, visszajelzéseket tesszük közzé.

Kulcsszavak: Zenesziget, edutainment, gamifikáció, ének-zene, IKT-eszköz

Bevezetés

Az IKT-eszközök alkalmazása az ének-zene órán, a digitális kompetencia fejlesztésén túl támogatja a motivációt (Condie és Mundro, 2007; Grashel, Reese és Sheldon, 1999; Jakobicz, Wamzer és Józsa, 2018), valamint fokozza a kreativitást (Cachia, Ferrari és Punie, 2009). Mindez egy aktív, a gyermekek számára otthonos, élményszerű digitális környezetben válik lehetővé. Ebbe a környezetbe ők már beleszülettek, miközben az őket tanító pedagógusok nagy része digitális bevándorló. A netgeneráció vagy más néven digitális bennszülöttek ismeretszerzési, tanulási, zenehallgatási, kommunikációs szokásai jelentősen eltérnek a digitális bevándorlókétól. A „probléma” aktualitásával ellentétben az az elképzelés, hogy a számítógépek segíthetik már a kisgyermekek fejlődését is, közel sem újkeletű, ám éppen ezért elgondolkodtató, hogy az 1990-es években felvetett dilemmák, napjainkra miért nem oldódtak meg. Seymour Papert (1993) szerint, a számítógép (különösen a világháló) kihívása óriási, hiszen felforgatja az iskola addigi rendjét, explicitté teszi módszereinek elavultságát, ismeretközlő módszereinek alacsony szintű motivációs hatását. Szerinte a

konzervatív felfogásúak már a számítógépek és a világháló iskolai használatának bevezetésével egy időben megfogalmazták kétségeiket. Szerintük ahogy az iskolatévé, a videó, az írásvetítő sem hozott megoldást, most az új divat, a számítógép sem teszi ezt meg, be lehet tehát zárni az informatikai laboratórium zárt ajtaja mögé. Ezt Papert azért tartja különösen veszélyesnek, mert a fő vásárlóknak, azoknak a szülőknek a kereslete határozza meg az oktatási szoftverek piacát, akik egy olyan oktatási rendszerben szereztek tapasztalataikat, amelyben ezek az eszközök, oktatási formák még nem voltak elérhetőek, nem ismerik, nem látják át, az új lehetőségeket. Úgy véli, a számítógép (és a világháló) képes arra, hogy olyan új tanulási környezetet, olyan mikrovilágot teremtsen, amelyben lehetőség nyílik a gyermekek kötetlen, elemi érdeklődésből fakadó, aktív tanulására. A „csodagyerekek” példáját figyelembe véve szerinte ők nem azért tanulnak másképp, mert kivételek, hanem nekik sokkal inkább lehetőségük nyílt arra, hogy másképp (valódi gyermekként) tanuljanak. Seymour Papert dolgozta ki a LOGO módszertant, melynek lényege, hogy nem tanítjuk a diákot, hanem hagyjuk, hogy ő tanuljon. Ahhoz, hogy

a diák azt tanulja, amit mi szeretnénk, egy speciális környezetet, ún. mikrovilágot kell biztosítanunk számára. Egy ilyen környezetben a diák észrevétlenül sajátítja el az általunk kijelölt tananyagot.

Tanulmányunkban egy olyan új, magyar fejlesztésű oktatóprogramot mutatunk be, amely a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programjának támogatásával valósult meg. Tanulmányunk a *Zenei nevelés gyermekkorban* című tematikus szám része (Janurik és Józsa, 2018a), e szám cikkei a zenei nevelés megújításának kérdéseivel, lehetőségeivel foglalkoznak.

Játékos tanulás

Jane McGonigal (2010) játékfejlesztő becslése szerint az emberek 2010-ben hetente már hárommilliárd órát töltöttek online játékokkal, és véleménye szerint még ennél több lenne a kívánatos. Véleménye szerint a játékban a játékos felszabadul, hinni kezd önmagában, kamatoztatja kreativitását, másfelől olyan attitűddel tevékenykedik, ami kiváló erőforrás lehet az egyén és a közösség számára.

A gyermekek a digitális eszközöket elsősorban játékokra, szórakozásra használják. Jogosan merült fel tehát az igény arra, hogy az IKT-eszközöket (infokommunikációs technológián alapuló eszközök) az oktatásban úgy alkalmazzák, hogy a tanulók számára jól ismert barátságos, játékos környezetbe oktatási tartalmakat ágyazzanak. Erre született az edutainment jelző (educatio+entertainment, oktatás+szórakoztatás, Colace, De Santo és Pietrosanto, 2006). Az edutainment elsősorban televíziós „találmány”. A BBC első népszerű vetélkedőműsorában például a gyermekek számára különösen nehéz angol szavakat kellett lebetűzniük a versenyzőknek (Spelling Bee), a máig legnépszerűbb edutainment adásként ismert, 1969-ben induló Szezám utca pedig az Egyesült Államok egyetlen állami televíziós csatornájának, a PBS-nek egyik legsikeresebb műsora. Az edutainment az élet különböző területein jelen van és bárki számára elérhető az iskola falain kívül is, hiszen színházak, állatkertek, múzeu-

mok, TV-műsorok vagy erre specializálódott TV-csatornák használják az ismeretátadásnak ezen szórakoztató formáját.

Vygotsky (1967) már 1967-ben rámutatott arra, hogy a játék milyen fontos szerepet játszik a kognitív és affektív készségek és a teljes személyiség fejlődésében. Ez a digitális alapon nyugvó játékok esetében sincs másképp, de az oktatási felhasználás követelményei nem mindig találkoznak a gyártók és fejlesztők elképzeléseivel. Squire és Jenkins (2003) szerint a legtöbb edutainmenttermék egyesíti egy rossz tanóra szórakoztató értékét egy rossz játék oktatási értékével. Ebből az idézetből is kitűnik, hogy mennyire nehéz meghúzni azt a határvonalat, hogy egy számítógépes program, egy mobilapplikáció vagy akár egy robot meddig játék és honnantól taneszköz és fordítva.

Az edutainment mellett van egy másik törekvés, amely szintén az oktatási tartalmak élvezetesebb átadását tűzi ki céljával: gamifikáció vagy más néven játékosítás (Kapp, 2012). A játékosítás során játékelemeket használunk nem játékos környezetben (Deterding, Dixon, Khaled és Nacke, 2011). Az oktatáshoz kapcsolódó játékosítás során egyes játékmechanizmusokat, például pontok megszerzésének lehetőségét, szintlépéseket, kitűzők, jelvények megszerzésének lehetőségeit építhetjük be annak érdekében, hogy a tanulási folyamat érdekesebb, motiválóbb és eredményesebb legyen. Fromann (2012) a számítógépes és videojátékok immerzív (bevonó, benntartó) hatását az alábbi három jelentős tényezővel magyarázza:

1. A játékos motivációja *optimális terhelés* esetén az ideális. A kihívások, feladatok tökéletes egyensúlyban vannak a képességeivel, kompetenciáival, valamint a játék adta eszköztárral, mozgástérrel. Ilyenkor gyakorlatilag flow-hatásról beszélhetünk; a tevékenység tökéletes áramlatélményt nyújt az egyén számára, és a játék öröme túl sikerélményeket is ad.
2. Fontos az *ideális beszíntezés*, amikor a játékban a célok rendszere ideálisan megalkotott konstrukció. Lényeges, hogy minden komoly játéknak van egy elérendő, végső *Nagy Célja*, amelyet a játékos mindvégig szem előtt tart. A játékosnak éreznie kell, hogy részese valami nagyobb

dolognak, ami értelmet ad minden játékban véghezvitt cselekedetének. A játékfejlesztő egyik legnagyobb kihívása, hogy a játékos ne akarja abbahagyni a játékot. Ennek érdekében felosztják a *Nagy Célt* kisebb, hamarabb elérhető célokra, s ezekre építik a lehető legtöbb visszacsatolást, jutalmazó mechanizmust. Ezeket nevezzük szinteknek.

3. Az *ideális jutalom-rendszer* megadja mindazt a pozitív élményt, amit a hétköznapiaktól sajnos nem igazán kapunk meg. Ez azt jelenti, hogy egyfelől minden apró teljesítés után, minden esetben pozitív visszacsatolás – vagyis jutalmazás – történik, másfelől mindig azonnal, vagyis rögtön a teljesítést követően. Harmadsorban: ezek a jutalmak arányosak a teljesítménnyel, tehát nem jönnek létre olyan (pozitív vagy negatív) aszimmetriák, amelyek a valós élethelyzetekre oly jellemzőek; így az egyén igazságérzete sem sérül.

Fromann megállapításai a számítógépes játékok immerzív hatásáról több helyen is párhuzamot mutatnak *Csíkszentmihályi* gondolataival, aki szerint az élvezetet nyújtó tapasztalatok nyolc jól elkülöníthető vonása rajzolódik ki (*Csíkszentmihályi*, 2007. 222. o.):

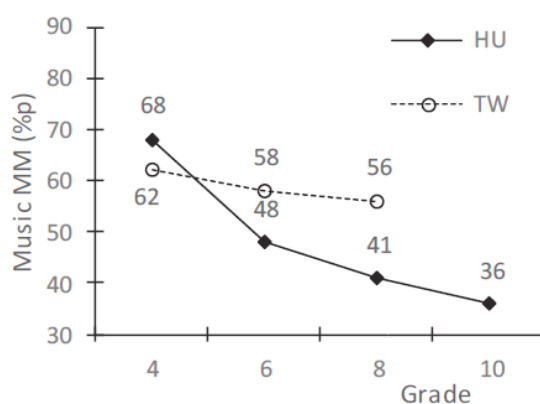
1. Világos célok: egy feladat egyértelmű meghatározása, azonnali visszajelzés. Az ember azonnal tisztában van vele, hogy valami jó történt.
2. Lehetőség van a határozott cselekedetre, és az ember adottságai is megvannak hozzá. Másképpen fogalmazva: a személyes adottságok összhangban vannak a feladattal.
3. A tevékenység és a tudat összeolvadása: erősen koncentrált cselekvés jön létre, és az egyén teljesen elmerül a tevékenységében.
4. Összpontosítás a feladatra: a lényegtelen ingerek kitörlődnek a tudatból, az aggályok és problémák átmenetileg felfüggesztődnek.
5. A kontrollálás képessége.
6. A kishitűség megszűnése, az én határainak átlépése, a nagyság és egy nagyobb egységhez való tartozás érzése.
7. Az időérzékelés megváltozása, és ez rendszerint az idő gyorsabb múlásának érzésével jár.
8. Ez az állapot autotelikussá válhat: ha a fenti feltételek közül több is megva-

lósul, akkor a tevékenység önmagában is örömet adóvá válik, vagyis csak azért csináljuk, mert jólesik.

Érdeemes azonban a lehetséges negatívumokról is szót ejteni, hiszen a játékosítás hátránya lehet a tanulók közötti megnövekedett versengés, az értékelési nehézségek, továbbá az intrinzik motiváció is csorbát szenvedhet (*Hanus és Fox*, 2015).

„Szeretem a zenét – nem szeretem az énekórát”

A világ legnagyobb médiaszolgáltatójának, a YouTube-nak – a saját adataik szerint – több mint 1 milliárd felhasználója van. A felhasználók közül a 16–24 éves korosztály 93%-a zenehallgatásra használja az oldalt. Eközben az iskolai tanulók kevésbé motiváltak, sőt meglehetősen közömbösek az énekórákon folyó különböző zenei tevékenységek és a klasszikus zene hallgatásának bármilyen formája iránt (*Janurik*, 2007, 2008; *Janurik és Józsa*, 2018b). *Józsa, Kis és Huang* (2017) tajvani és magyar tanulók iskolai tantárgyak iránti, közöttük az ének-zene tárgy iránti elsajátítási motivációját vizsgálták. Eredményeik azt mutatják, hogy a motiváció mindkét ország diákjainak esetében az iskolai évek alatt csökken (1. ábra), amíg azonban 4. és 8. évfolyam között a tajvani tanulók motivációja 62% pontról 56%-ra esett, addig a magyar tanulóké 62%-ról 41%-ra, ami 10. évfolyamra még tovább csökkenve 36%-ot ér el.



1. ábra: Az elsajátítási motiváció alakulása tajvani és magyar tanulók körében (*Józsa, Kis és Huang*, 2017. 170. o.)

Vajon mi okozhatja ezt a zuhanást? Az egyik fontos kérdés az, hogy a fiatalok látható és érezhető zenei elkötelezettsége miatt reked az iskola falain kívül? A másik pedig, hogy a digitális eszközök, a kooperatív technikák, a projekt módszer vagy drámapedagógia eszközeinek nagyobb mértékű tanórai használata, illetve az ezek alkalmazásához szorosan kapcsolódó újfajta – inkább facilitatori – tanári szerep kialakítása segítheti-e valamennyire a szakadék áthidalását? Az ének-zenét tanító pedagógusok számára hirdett továbbképzéseken megismerhetőek és elsajátíthatóak a felsorolt módszertani „fogások” és ezek biztosan színesítik a tanórákat, de végeredményben akkor nevezhetjük eredményesnek ezek alkalmazását, ha a diákok is úgy érzik, hogy ettől erősödik a tantárgy iránti kötődésük, növekszik motivációjuk.

A diákok véleménye alapján a jó pedagógus nem „csak” ének-zenei szempontból kompetens, hanem mind személyisége, mind pedig módszertani felkészültsége teszi alkalmassá őt arra, hogy élvezetet is nyújtó tanórát tudjon tartani (*Jakobicz, Wamzer és Józsa, 2018*).

Digitalizáció az ének-zene oktatásban

Más tantárgyakkal összehasonlítva az ének-zene oktatás digitalizációja lemaradásban van, miközben a digitális eszközök osztálytermi felhasználásának lehetőségeit vizsgáló első nemzetközi kutatások már az 1990-es években elkezdődtek (*Airy és Parr, 2001; Folkestad, Hargreaves és Lindström, 1998; Kwami, 2001; Mills és Murray, 2000; Office for Standards in Education, 2004*).

Kevés magyar nyelven elérhető zenei fejlesztőprogram ismert. Különösen hiányoznak azok a magyar nyelvű programok, amelyek nyelvezetükben, arculatukban az alsó tagozatos korosztály számára nyújthatnának lehetőséget a számítógéppel segített, a gyermekek számára élvezetes zenei megismerésre. Ismert a kezdők, kisiskolás gyermekek, nagycsoportos óvodások számára ajánlott szolfézs oktatóprogramot tartalmazó *Manó Muzsika*, ami interaktív, azonnal ellenőrizhető feladatokat, ritmusgyakorlatokat és hangfelvételi lehetőségeket kínál, de mivel a program fejlesztése leállt, a jelenlegi Windows operációs rendszerek már nem támogatják a program futtatását. Másik hasonló fejlesztés a *Madárszó* táblagépes alkalmazás, ami játékos formában nyújt segítséget a szolmizáció, a digitális kottaszerkesztés, kottaírás megismertetésében, de ennek is csak egy demó verziója elérhető. Ezek a programok azonban csak részterületet fednek le a számítógéppel segített oktatás lehetséges területei közül. A felső tagozatosok oktatásához inkább találunk Androidra és iOS-re, valamint asztali gépeken futó Windows operációs rendszerre fejlesztett programokat és alkalmazásokat, amelyekkel a kottaolvasás, a hangközfelismerés, a zeneszerkesztés (zeneszerzés), a ritmusképletek megtanulása, a zeneszerzők munkásságának megismerése élvezetesebbé tehető. Ezek a programok javarészt angol nyelvűek. Néhány ezek közül: *MuseScore, Walk Band, Music Maker, Ear Training, Perfect Ear 2, Kids Music, Rythm Teacher, Ear Master* stb.

Egy oktatást támogató hazai innováció

A meglévő lehetőségek áttekintése alapján azt látjuk, hogy felső tagozaton az énekórak módszertani kultúrájának gazdagítása megvalósítható a jelenleg elérhető, kiválasztott, az oktatásra alkalmas szoftverek használatával vagy olyan online platformokon, mint a *Kahoot!* vagy a *LearningApps*. Vizsgálódásaink alapján úgy véljük, hogy az alsó tagozatosok számára jelenleg nincs olyan komplex, ének-zene oktatást támogató oktatóprogram, amely az általános iskolai oktatásban alkalmas eszköz lenne. Az MTA SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport által fejlesztett *Zenesziget*, egy Androidon és Windows operációs rendszeren futtatható program. A *GooglePlay Áruházból* ingyenesen letölthető <https://goo.gl/Cr1tvW>, vagy böngészőből közvetlenül futtatható a www.zenesziget.eu címről, emellett a PC-n futtatható állományok a Kutatócsoport weboldalán érhetőek el <https://goo.gl/NqFqP8> (2. ábra).



2. ábra: Nyitóképernyő – Belépés a Zeneszigetre

A program céljai – a játékos időtöltés mellett – a zenei észlelés fejlesztése, a zenei ismeretek elsajátítása és mélyítése, a kottaolvasás-, éneklés fejlesztése, ritmikai fejlesztés a zenekíséretes előadás lehetőségével. Úgy gondoljuk, hogy egy, az alsó tagozatos tanulók számára fejlesztett játékos zenei oktatóprogram eredményesen hozzájárulhat a zenei percepció fejlődéséhez, a zenei hangmintázatok eredményesebb feldolgozásához, ezzel együtt a zenei befogadó kompetenciák fejlődéséhez és a készségek létezésének tudatosulásához, valamint a motiváció és tantárgyi attitűd javulásához.

A következőkben a *Zenesziget* applikáció tulajdonságait tekintjük át. Beszámolunk az eddig szerzett tapasztalatainkról és felhasználóink visszajelzéseiről. A befejező részben pedig további fejlesztési terveinket vázoljuk.

A *Zenesziget* applikáció tulajdonságai

A *Zenesziget* több platformon is futó, megjelenésében és nyelvezetében az alsó tagozatos tanulók zenei oktatására tervezett szoftver. A *Zenetár* kivételével minden tematikus rész (Hangerdő, Ritmusíkság, Hangköztársaság) úgy lett kialakítva, hogy tartalmazzon több, a témához tartozó hangzó ismeretanyagot, amelynek elsajátítását a *Játékkuckó* feladatainak segítségével, különböző nehézségi szinteken lehet gyakorolni, tesztelni. A program alapját jelentő feladatbank feladatainak elkészítésekor a tanterv által előírt zenei készségek, képességek fejlesztését, zeneelméleti ismeretek elsajátítását tűztük ki célul, úgymint:

- hallásfejlesztés: dallam-, ritmus-, harmónia-, hangszín-, hangerőhallás; relációk
- hangulatok, karakterek azonosítása
- zenei formák ismerete
- a zenei memória és a belső hallás fejlesztése
- zeneelméleti ismeretek



3. ábra: A Zenesziget – Belépés a zenei készségfejlesztési területekre

A szoftver jelenlegi verziója osztálytermi felhasználásra lett optimalizálva, azaz bármilyen ponton be lehet lépni a játékba, de későbbi terveink közt szerepel egy úgynevezett *Story mode* kialakítása is, ahol a játékos egy történet részeseként fejlődik. A nagy tematikus egységek elrendezése már előre jelzi ezt a későbbi verziót, hiszen elsőként a *Hangerdőben* a környezetünk-, a természet- és zenei hangok világával ismerkedhetünk, majd erre építve a *Ritmusíkság* és a *Hangköztársaság* egyre mélyebb zenei tudás megszerzését teszi lehetővé (3. ábra).

A *Zenesziget* tematikus egységei

Hangerdő – a zenei és nem zenei hangok világa

Ismerkedés a hangszerek hangjaival

A tanulók itt megismerkedhetnek a hangszerek hangjaival, a megszólaltatásuk módjával, rövid klasszikus és igényes könnyűzenei példákon keresztül (4. és 5. ábra). Minden hangszer egy mély és magas regiszterben eljátszott egyoktávós skála részlete demonstrálja az instrumentum hangterjedelmét. Bemutatás-

ra kerülnek hangszerspecifikus effektusok is (pl. vonós pizzicato, hárfa glissando, frullató, harsona glissando stb.). Itt érdemes kitérni az ikonok jelentésére. A hangszóróikon valamilyen hangeffektus hangját játssza le (pl. lónyerítés, vagy egy hangszernél egy effektust), a hangjegy ikon egy zenei részletet szólaltat meg, a megsárgult kottalap ikon a dal kottáját jeleníti meg a képernyőn, amíg a mikrofon ikon a dalhoz tartozó karaoke fájlt indítja el. A bemutatott hangszercsoportok és hangszerek a következők:

- fafúvós hangszerek (furulya, fuvola, oboa, klarinét, fagott)
- rézfúvós hangszerek (trombita, kürt, harsona, tuba)
- vonós hangszerek (hegedű, brácsa, cselló, nagybőgő)
- pengetős hangszerek (hárfa, klasszikus gitár, elektromos gitár, basszusgitár)
- billentyűs hangszerek (zongora, csembaló, cseleszta, orgona)
- ütőhangszerek (üstdob, nagydob, kisdob, vibrafon, xilofon)



4. ábra: A Hangerdő nyitóképernyője



5. ábra: A Fafúvós hangszerek menüje

- Ismerkedés az állatok hangjaival
Az állatok – ló, kecske, bárány, csibe, sertés,

tyúk, kakas, tehén, cica, kutya, liba, szamár, béka – hangjai és a hozzájuk kötődő dalok, hangszeres zeneművek áttekintése (6. ábra). Az alsótagozatos ének-zeneórák törzsdanyagának jelentős része kötődik az állatokhoz. Igyekeztünk úgy összeállítani a zenei példákat, hogy a gyermekek minél több „oldalról” és szempontból megismerkedhessenek egy-egy állat zenei anyagban vagy dal-szövegben való megjelenésével. Saját zenei alapokat is készítettünk dalokhoz, amelyek egyben a karaoke fájlok zenei alapjai is.



6. ábra: A Háziállatok menüje

- Ismerkedés a természet hangjaival

Az évszakokhoz, napszakokhoz, természeti jelenségekhez – tavasz, nyár, ősz, tél, reggel, dél, éjszaka, eső, kozmosz, szél, villám/dörögés – kötődő hangok, hanghatások és ezek zeneművekben való megjelenése (7. ábra). A programban felhangzó zenei anyagok szakmai minőségét a Szegedi Szimfonikus Zenekar hangtárból kapott jogtiszt felvételek biztosítják. Ezen kívül a Szegedi Tudományegyetem Zeneművészeti Karának oktatói és hallgatói működnek közre a felhasznált hangfelvételeken.



7. ábra: A Természeti hangok menüje

d. Ismerkedés a járművek hangjaival

A repülő, traktor, vonat, tűzoltó-, mentő-, rendőrautó jellegzetes hangjai (8. ábra). Fontosnak tartottuk azt, hogy a zenei hangokon túl a környezetünk hangjai is megjelenjenek a programban, hiszen ezek megismerése és felismerésének képessége a későbbiekben az élet más területein is hasznosak lehetnek. Emellett itt is lehetőség nyílik olyan zenei képességek fejlesztésére, mint a hangmagasság megkülönböztetése, a hangerő azonosságának/különbségének- vagy tempóváltozás/azonosság felismerése.



8. ábra: A Járművek menüje

Zenetár

Itt találhatóak az applikáción belül felhangzó dalok és zeneművek ABC-rendben. Az ikonok megnyomásával lejátszható és megjeleníthető a dal kottája (képformátumban), valamint digitális kotta formában is (MuseScore formátumban), valamint a karaoke videók is elindíthatók innen (9. ábra).



9. ábra: Zenetár

A Játékkuckóban megtalálható feladattípusok

A Játékkuckóban összesen négyféle feladattípus, 12 játék található (10. ábra):

1. Zenevonat: A Zenevonat-típusú feladatokon belül többféle zenei készséget tudunk fejleszteni, attól függően, hogy melyik témához kapcsolódik a feladat (pl. ló) és hogy a zenei elemekhez, részletekhez milyen megoldandó feladatot rendelünk hozzá.



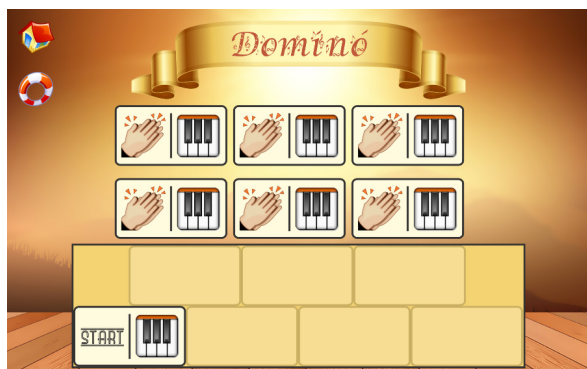
10. ábra: A Játékkuckó menürendszere

A 11. ábrán látható példában az a feladat, hogy a játékos, a kosarakban lévő zenei elemekből válassza ki azokat, amelyekben emelkedik a dallam – és ezeket húzza az első vagonba – míg az ereszkedő dallamvezetésűeket a második vagonba. Minden feladatmegoldás eredményéről pontszám formájában kapunk visszajelzést. A pontszám értékét a megoldásra szánt idő mennyisége és a feladat elvégzésének pontossága adja.



11. ábra: Zenevonat – vagonok és kosarak különböző variánsai

2. Dominó: A hagyományos dominó játék tapasztalataink napjainkban kevésbé ismert. A kísérleti csoportjainkban azzal kellett kezdeni, hogy a játék szabályait ismertettük és csak ezután következett a zenei dominó feladatának megismerése, megértése. A *Zenevonathoz* hasonlóan itt is több variációs lehetőség van a feladatok meghatározására. A 12. ábrán látható feladatban a játékosnak meg kell keresnie az elhangzó zenei dallam ritmustapsolt párját.



12. ábra: Hang-ritmus dominó képernyő

3. Memória: A játék a hagyományos memória párkereső játék általunk újra gondolt zenei változata, hiszen nem egyszerűen kép- vagy hangpárokat kell keresni, hanem ezeknek különböző kombinációit is, például egy hangszer képét annak hangjával kell párosítani vagy egy állat valódi hangját az állathoz tartozó dallammal (13. ábra).

A két vagy három egymás melletti memóriajáték ikon (a többi játékkonhoz hasonlóan) valamilyen nehézségbeli különbséget is jelent. Ez a memóriajáték esetében lehet a megkeresendő párok számának emelkedése vagy a kép-hangeffektus, hangeffektus-zene párok keresése.



13. ábra: Állatos memória

A *Zenesziget* első kipróbálásának a tapasztalatai

A program ének-zene órai használatának hatásvizsgálatát ebben a tanévben kísérleti csoportokban kezdtük meg Szegeden, öt első osztályban, 142 tanuló és két ének-zene szakos tanár és két tanító bevonásával. A tanárok digitális eszközhasználatát középhaladónak nevezhetjük, hiszen a program megkezdése előtt már használtak osztályteremben IKT eszközöket, de ezt nagyrészt nem az ének-zene órákon tették. Elmondásuk szerint ennek az az egyik oka, hogy kevés az ének-zene tárgy oktatásához készült digitális segédanyag, így elsősorban inkább csak a YouTube-ot szokták zenehallgatásra és videónézésre használni. A másik ok, hogy eddig nem volt lehetőségük úgy digitális eszközhasználatra, hogy minden gyerek önállóan is tudjon ilyen formában dolgozni. Az MTA által támogatott projektnek köszönhetően osztályonként 35 felső kategóriás táblagépen, internethozzáféréssel tudtak a pedagógusok dolgozni és ugyanezeket a táblagépeket a mérésekhez is tudta a kutatócsoportunk használni. A programban résztvevő pedagógusok tapasztalatai azt mutatták, hogy első osztályban nem csak a szoftver használatával kapcsolatos ismereteket kell a gyermekeknek átadni, hanem ezzel párhuzamosan a digitális eszközhasználat elsajátítására is szükség van. Úgy véljük, hogy a *Zenesziget* osztálytermi alkalmazása lehetőséget teremt a tanulók digitális kompetenciájának fejlesztésére az ének-zene órák keretein belül is. Tapasztalataink alapján a gördülékeny munka biztosításához ebben a korosztályban még elengedhetetlennek tűnik egy oktatási asszisztens részvétele is, mert a digitális eszközök töltése és karbantartása szükséges. Emellett gondoskodni kell a folyamatos frissítésükről, és nem utolsósorban a tároló szekrényekből való elővételük, majd visszapakolásuk szintén időt vesz igénybe.

A kísérleti csoportokban a program használatát digitális táblán kezdték meg az első osztályos tanulók, és csak két hónap elteltével lehetett egyéni munkára kiadni a táblagépeket. A program bevezetésének (vagy bármi-

lyen más mobil alkalmazás bevezetésének is) általunk javasolt módja ez, hiszen az egyéni munka előtt a tanulók megismerkednek a program arculatával, működési elvével és később, már az egyéni munkában ezen az ismerős felületen dolgoznak tovább. Ahogy az iskolai vezetők és tanárok is, úgy mi is tartottunk attól, hogy a hat-hét éves korú gyermekek hogyan boldogulnak majd az eszközök önálló kezelésével, azonban semmilyen probléma nem merült fel ezzel kapcsolatban. Ennek az lehet az oka, hogy szinte minden gyermek családjában vannak már ilyen eszközök. Ismerik, naponta használják ezeket. „Alig várták”, hogy mikor lesz táblagépes foglalkozás. Az énekórákon minimum 10, maximum 15 percet foglalkoztak táblagépes munkával. Ebben volt közös- és önálló feladatmegoldás, zenehallgatás, hangszerfelismerés és éneklés.

A program grafikai arculata – a zenei anyagok, effektusok – az eddigi visszajelzések alapján tetszik a kísérletben résztvevő tanulóknak. Az egyik legnagyobb sikert a karaoke funkció aratta a diákok és a tanárok körében egyaránt. A zenei kísérettel való éneklés élvezetes, motiváló a tanulók számára.

Összegzés

A 2000-es évek elejének két legsikeresebbnek mondható lövöldözős játéka a Call of Duty és az America's Army voltak. Ám amíg a Call of Duty-t fejlesztőinek elsődleges célja a minél nagyobb profit és siker elérése volt a játékpiacon, addig az America's Army-t az amerikai hadsereg fejlesztette, aminek célja az újoncok toborzása volt azáltal, hogy megismertették a fiatalokkal a katonai pályát. A kifejlesztett számítógépes játék kilencmillió letöltéssel évekig a tíz legnépszerűbb között szerepelt, és végül ez lett a leghatékonyabb toborzási projekt a hadsereg történetében (Zichermann és Linder, 2013).

Hogy a projektünkben létrehozott szoftver hány letöltést él majd meg, egyelőre még nyitott kérdés. Célunk, hogy a felhasználói visszajelzéseket és méréseink eredményeit figyelembe véve folytassuk a fejlesztést, beleértve

a feladatok-, hangszerek- és zenei ismeretek számának bővítését, valamint a program német és angol nyelvű verzióinak elkészítését.

A szoftver végleges formájában a négyéves kutatási periódus végére válik elérhetővé. További fejlesztés tárgyát képezi egy olyan keresőfelület és keresési struktúra kialakítása a szoftveren belül, amely gyors hozzáférést biztosít egy-egy tematikus részegység, feladattípus vagy konkrét zenemű eléréséhez a program adatbázisán belül.

Bízunk abban, hogy ez a fejlesztés valóban hozzá tud járulni ahhoz, hogy nem csak az ének-zene tantárgy tanulása, de tanítása is élvezetesebbé és hatékonyabbá tehető, hiszen úgy véljük, hogy mindkettőre nagy szükség van. Reméljük, hogy az egyre növekvő számú, oktatási- és tanulási környezetben is használható programoknak köszönhetően, hosszútávon a tanulók digitális eszközein a Facebook, Instagram és Twitter mellett, a Zenesziget-típusú applikációk is helyet kapnak.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Airy, S. és Parr, J. M. (2001): MIDI, music and me: students' perspectives on composing with MIDI, *Music Education Research*, **3**. 1. sz. 41–49.
- Colace, F., De Santo, M. és Pietrosanto, A. (2006): Work in progress: Bayesian networks for edutainment, *36th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*.
<https://doi.org/10.1109/FIE.2006.322573>
- Condie, R. és Munro, R. (2007): The impact of ICT in schools – a Landscape Review. *Becta Research* **4**, University of Strathclyde.
- Csikszentmihályi Mihály (2007): *A fejlődés útjai. A harmadik évezred pszichológiája*. Nyitott Könyvműhely, Budapest.
- EMMI (2012): Ének-zene kerettanterv, 1–4. évfolyam. 51/2012 (XII. 21) számú EMMI rendelet 1. melléklete, A és B változat.

- Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R és Nacke, L. (2011): From Game Design Elements to Gamefulness: Defining Gamification. *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*, MindTrek 2011. 11. 9–15.
<https://doi.org/10.1145/2181037.2181040>
- Ferrari, A., Cachia, R. és Punie, I. (2009): *Innovation and creativity in education and training in the EU member states: Fostering creative learning and supporting innovative teaching*. Office for Official Publications of the European Communities, Luxemburg.
- Folkestad, G., Hargreaves, D. J. és Lindström, B. (1998): Compositional strategies in computerbased music-making. *British Journal of Music Education*, **15**. 1. sz. 83–97.
- Fromann R. (2012): Gamification – épülőben a Homo Ludens társadalma? In: Nagy Edit (szerk.): *Fiatal kutatók Magyarország megújulásáért – A Professzorok az Európai Magyarországiért Egyesület III. PhD konferenciája*. Professzorok az Európai Magyarországiért Egyesület, Budapest. 11–24.
- Hanus, M. D. és Fox, J. (2015): Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers & Education*, **80**. 1. sz. 152–161.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Jakobicz Dorottya, Wamzer Gabriella és Józsa Krisztián (2018): Motiválás az ének-zene órákon. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 18–31.
<https://doi.org/10.31074/gyn201821831>
- Janurik Márta (2007): Áramlatélmény az iskolai ének-zeneórákon. *Magyar Pedagógia*, **107**. 4. sz. 295–320.
- Janurik Márta (2008): Betöltik-e szerepüket az ének-zeneórák a mai oktatásban? *Iskolakultúra*, **18**. 9–10. sz. 107–116.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018a): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 1–4.
<https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018b): Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 5–17.
<https://doi.org/10.31074/gyn20182517>
- Józsa, K., Kis, N. és Huang, S. Y. (2017): Mastery motivation in school subjects in Hungary and Taiwan. *Hungarian Educational Research Journal*, **7**. 2. sz. 158–177.
- Kapp, K. M. (2012): *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons, San Francisco.
- Kwami, R. M. (2001): Music education in a new millennium. In: Loveless, A. és Ellis, V. (szerk.): *ICT, pedagogy and the curriculum*. Routledge-Falmer, Abingdon and New York. 216–228.
- McGonigal, J. (2010): *Gaming can make a better world*. TED-előadás (videó). <https://goo.gl/bGy8U7>
- Mills, J. és Murray, A. (2000): Music technology inspected: Good teaching in Key Stage 3. *British Journal of Music Education*, **17**. 2. sz. 129–156.
<https://doi.org/10.1017/S026505170000022X>
- Office for Standards in Education (2004): ICT in schools—the impact of government initiatives. 2004 report*. HMI 2189, Ofsted, Manchester.
- Papert, S. (1993): *The children's machine: Rethinking school in the age of the computer*. Basic Books, New York.
- Sheldon, D., Grashel, J. és Reese, S. (1999): The effects of live accompaniment, intelligent digital accompaniment, and no accompaniment on musicians' performance quality. *Journal of Research in Music Education*, **47**. 3. sz. 251–265.
<https://doi.org/10.2307/3345783>
- Squire, K. és Jenkins, H. (2003): Harnessing the power of games in education, *In sight*, **3**. 8. 5–33.
- Vygotsky, L. S. (1967): Play and its role in the mental development of the child. *Soviet Psychology*, **5**. 3. sz. 6–18.
<https://doi.org/10.2753/RPO1061-040505036>
- Zichermann, G. és Cunningham, C. (2011): *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O'Reilly Media, Sebastopol, USA.

Musicland. Digital gamification in music education

Students nowadays are different from students of the previous generations, as their lives are significantly interwoven with the digital world. The use of ICT tools and new methodological elements can be effective with traditional methods of music pedagogy. We developed a software, called Musicland for music education. We would like to contribute to creating music lessons more enjoyable and effective. Musicland is an online and offline program that builds on the philosophy and practice of edutainment and gamification. In the academic year 2017/2018, we started to pilot our program with 142 first grade students and four teachers. In this paper, we introduce the features of Musicland and share feedback and experience gained in the pilot study.

Keywords: *Musicland, edutainment, gamification, music curriculum, ICT tool*

Szabó Norbert (2018): Zenesziget. Játékosítás (gamifikáció) digitális eszközökkel az ének-zene oktatásban. *Gyermeknevelés*, 6. 2. sz., 97–107.

A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig

MUCSI GERGŐ

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola

A ritmikai készségek fejlődése más készségek fejlődési sajátosságaihoz hasonlóan egy gyorsuló, majd fokozatosan lassuló folyamatként jellemezhető. A fejlődés legintenzívebb időszaka óvodáskorra és kisiskoláskorra tehető. A gyermekek zenei képességeinek fejlesztése is ebben a fogékony korban lehet a legeredményesebb. A ritmikai készségek fejlődése más, nem zenei képességek fejlődését is segíti. Számos kutatás igazolja a ritmikai készségek pozitív hatásait a nyelvi képességekre, az olvasásra, a matematikai gondolkodásra, a memóriára és az intelligenciára is. A ritmikai készségek fejlettsége kiemelt fontossággal bír, előrejelzője lehet a későbbi tanulmányi eredményességnek is. A tanulmány három korcsoportra bontva (3 éves korig, 3–6 éves kor között, 6–12 éves kor között) mutatja be a ritmikai készségek fejlődésének életkori jellemzőit és fejlesztési lehetőségeit. A tanulmány célja továbbá, hogy ismertesse az óvodai zenei nevelés legfontosabb szempontjait, valamint az alsó fokú iskolai oktatás kerettantervének ritmikai fejlesztésre vonatkozó alapelveit.

Kulcsszavak: ritmus, ritmikai készség, zenei nevelés, transzferhatás, ritmustanítás

Bevezetés

A ritmus a hétköznapok nyelvén mindenki számára könnyedén értelmezhető fogalom. Az emberek minden kultúrában mozognak a zene ritmusára, legyen szó dobolásról, éneklésről, táncolásról vagy egy csecsemő ringatásáról (Wallin, Merker és Brown, 2000). A ritmust a mindennapokban főként a zene kontextusában, annak egyik meghatározó alkotóelemeként azonosítjuk. A ritmus azonban nemcsak a zenével összefüggésben értelmezhető fogalom: az élet számos pontján találkozhatunk vele, hiszen a ritmus átjárja és meghatározza egész életünket. A hétköznapjainkat (pl. közlekedés, menetredek, óra, napszakok), sőt a testünk helyes működését is (pl. szívdobbanás, vérkeringés) ritmus szabályozza. A ritmus és ritmikai készségek meghatározásával foglalkozó kutatások mellett az utóbbi években egyre nagyobb hangsúly helyeződik a ritmikai készségek fejlesztésének és lehetséges transzferhatásainak vizsgálatára. Az eredmények tükrében pontosabb képet kaphatunk a ritmikai készségek jelentőségéről és fejlesztetőségének lehetőségeiről is. A képességfejlődés és a fejlesztési lehetőségek párhuzamba állításával újabb következtetések

vonhatók le a ritmikai készségek és pozitív hatásainak teljesebb megértéséhez. A tanulmány a *Zenei nevelés gyermekkorban* című tematikus folyóiratszám (Janurik és Józsa, 2018b) részeként mindezeket az oktatás-nevelésben jelenleg érvényben lévő ritmikai-zenei nevelési elvek áttekintésével helyezi gyakorlati kontextusba.

A ritmus

A ritmus és annak érzékelési-észlelési és alkotási képessége szerteágazó kutatási terület, nagyszámú szakirodalmi forrással rendelkezik; mégis komoly akadályokba ütközhetünk, amikor a legáltalánosabb megfogalmazást keressük a ritmus meghatározásához. Már a 19. század óta számos nemzetközi kutatás foglalkozik a ritmus és alkotóelemeinek vizsgálatával, de ezekben a munkákban különböző definíciókat és eltérő rendszerben értelmezett alkotórészeket olvashatunk. Ennek két oka lehet: 1. a kutatások különböző nézőpontokból indultak ki (pl. zenei, pszichológiai, fizikai vagy biológiai), ezért saját fogalomrendszert használtak, illetve 2. a vizsgálatok eltérő nyelvezete miatt az egyes fogalmak nehezen feleltethetők meg egymásnak. Paul

Fraisse (1982) francia pszichológus szerint a ritmus vizsgálata nagyon nehéz feladat, mivel nincsen általánosan elfogadott definíciója. Ahogy maga a ritmus definiálása is sokféle és nehézkes, úgy a hozzá kapcsolódó fogalmi háttér sem konzekvens, szerzőnként és kutatónként is eltérő.

A lehető legáltalánosabb értelmezést a szó eredeti nyelvi, és történelmi környezetében találhatjuk meg: az ókori görög filozófus, *Platón* néhány szavas, lényegre törő definíciója a ritmus univerzalitását hangsúlyozza, amely szerint „a ritmus a mozgás rendje” (*Platón*, i.e. 348/1984). Ez a meghatározás egyfajta rendszerre, sorrendiségre utal, amely a mozgást, azaz tulajdonképpen a változást valamilyen szabály alapján strukturálja. Ez a szabályrendszer, mint később látni fogjuk, a ritmus leglényegesebb meghatározója és jellemzője az idő.

A ritmusnak a művészetekben is meghatározó szerep jut. Habár értelmezhető az irodalom, a tánc és más művészeti ágak vonatkozásában is, a vizsgálódások középpontjába főként zenei megnyilvánulása helyeződik.

Ritmikai készségek

A ritmus észlelésének-érzékelésének rész-képességeit összefoglaló néven ritmikai készségeknek nevezzük. A ritmuselméleti kutatásokban a ritmusészlelés és ritmusérzék fogalom is előfordul, egymás szinonimájaként alkalmazva. Előbbi a pszichológiai szóhasználatában jellemző kifejezés, míg utóbbi inkább a hétköznapiakban ismeretes.

Erős (1992) a hallás vonatkozásában a ritmusérzék a ritmusészleléssel megegyező képességként definiálja, ugyanakkor megállapításában nem tér ki a ritmikus motorikus mozgásokra, a ritmus reprodukció képességére. Felmerül a kérdés tehát, hogy ez a képesség vajon a ritmusészlelés alkotóeleme-e. A szavak jelentéséből (észlelés, érzék) nem következik a ritmus előállításának lehetősége, mindössze a befogadásra, érzékelésre utal. A tudományos szakirodalom ennek ellenére mindkét kifejezést használja, közte a motorikus készségek kifejezésére is. A hétköznapi

szóhasználatban a két tevékenység némileg elkülönül egymástól. A hangok (így a ritmus) észlelését főként általános zenei kontextusban (minden zenei dimenzióra kiterjesztve) használjuk, mondván „jó a zenei hallása” vagy „jó a füle”. A ritmus előállításával kapcsolatban a ritmusérzék kifejezést használjuk: ha valaki pontosan és egyenletesen tapsol, vagy ritmusosan mozog, akkor „jó a ritmusérzéke”.

A nemzetközi kutatások megoszlanak abban a tekintetben, hogy a ritmus észlelése pontosan milyen összetevőkre és folyamatokra bontható. Közös jellemzőként lehet megemlíteni viszont az idő és a hierarchikus rendszerek jelentős szerepét, valamint egyetértés mutatkozik a csoportosítás (*Drake*, 1998; *McAuley*, 2010; *Seashore*, 1918), a metrum (*Bilmes*, 1992; *Jackendoff* és *Lerdahl*, 2006) és a lüktetés (*Fraisse*, 1982; *Peretz* és *Zatorre*, 2005; *Smith*, *Cuddy* és *Upitis*, 1994) meghatározó jellegében is.

A ritmikai készségek meghatározásához a ritmusészlelés összetevőit vesszük alapul. A ritmus leglényegesebb jellemzője az idő (*Moles*, 1966), illetve az időbeli szerveződés, ezért a négy alapvető készség is az idővel összefüggésben fogalmazható meg, úgymint 1. tempóérzék, 2. csoportosításérzék, 3. lüktetésérzék és 4. metrumérzék. A megnevezésekben az „érzék” kifejezésekkel egyfajta rövidítést alkalmazunk, ahelyett, hogy például a tempó észlelésének készségéről beszéljünk. Egyes készségek tovább oszthatók implicit és explicit szintekre is. Például a lüktetés észlelése kiterjedhet egy adott zenemű időbeli szabályosságának érzékelésére, felismerésére valamint annak reprodukciójára (pl. tapsolással) is.

A ritmikai készségek jelentősége

A ritmikai készségek nem csak egy táncos vagy zenész sikeres teljesítményét határozzák meg, és szélesebb körben sem csupán az ének-zene órákon van jelentőségük. A zenei fejlesztésekkel foglalkozó hazai és nemzetközi kutatások kiemelik a ritmikai készségek fejlődésének más készségekre ható pozitív változásait (*Pethő*, *Mucsi* és *Surján*, 2018). A zenei készségek nagyban hozzájárulnak a nyelvi

készségek gazdagításához. Több kutatás is kimutatta a ritmikai készségek fejlesztésének pozitív transzferhatását az olvasásra, illetve a fonológiai tudatosságra és fonémaészlelésre (Anvari, Trainor, Woodside és Levy, 2002; Cason, Astésano és Schön, 2015; Janurik, Antal-Lundström és Józsa, 2018; Milovanov és Tervaniemi, 2011). Az olvasással való összefüggések a tipikusan fejlődődő (Tierney és Kraus, 2013) és a diszlexiával rendelkező (Leong és Goswami, 2014) gyermekek esetében is kimutathatók. A jobb hallási diszkriminációval rendelkező gyermekek beszédhang-hallása fejlettebb, mint társaiké, valamint a beszéd ritmusának és hangsúlyainak megértésében is jobban teljesítenek (Janurik és Józsa, 2016b). Ugyancsak a ritmus és a nyelv összefüggéseit igazolta Moritz, Yampolsky, Papadelis, Thomson és Wolf (2013) kutatása. Vizsgálataik szerint az óvodás korúak ritmikai fejlettsége meghatározó volt a későbbi fonológiai tudatosság és szövegismerési készségük tekintetében. A ritmikai készségek meghatározó jellege hatéves korban is kimutatható: a hatéves gyermekek ritmusészlelési képessége jelentős részben magyarázza a nyelvi készségek fejlettségét (Gordon, Shivers, Wieland, Kotz, Yoder és McAuley, 2015).

A ritmikai készségek fejlettsége a nyelvi képességek mellett a matematikai teljesítményre is pozitív hatással van. Ezek az eredmények már olyannyira elfogadottak, hogy az amerikai Matematikatanárok Nemzeti Tanácsa (*National Council of Teachers of Mathematics*, NCTM) a zene és matematika közötti összefüggésekre hívja fel a figyelmet, kiemelve a zenetanulás segítő szerepét a matematikai gondolkodás fejlesztésében (Janurik és Józsa, 2016b). Janurik és Józsa (2016a) óvodások körében végzett vizsgálatai szoros kapcsolatot mutattak ki a ritmushallás és a DIFER-készségek között (Diagnosztikus fejlődésvizsgáló és kritériumorientált fejlesztő rendszer 4–8 évesek számára, Nagy, Józsa, Vidákovich és Fazekasné, 2004). Ez a kapcsolat a nagycsoportos gyermekek esetében még jelentősebb, amely korosztályban az elemi számolási készség és ritmushallás ki-

emelkedően erős kapcsolatot mutat. A zenei képességek pozitív hatással vannak továbbá a memória, valamint az intelligencia képességterületeire is (Schellenberg, 2015).

A ritmikai készségek fejlődése

A zenei megismerés az akusztikus jelek, ingerek érzékelésével indul. A zenei észlelés számos pszichológiai működés komplex interakciójára épül. Olyan kognitív folyamat, amely során a hangok fizikai tulajdonságai (időtartam, frekvencia/magasság, intenzitás/erősség, melyet Tarnóczy [1982] a hangszínnel is kiegészít) a zenei rendszerek kontextusában képeződnek le (Turmezeyné és Balogh, 2009). A zenei képességek feltárásával foglalkozó kutatók egyaránt a hallási diszkriminációt tartják minden további képesség, így a ritmusészlelés alapjának is. A hallás utáni megkülönböztetés fejlődése életkoronként sajátos jellemzőkkel bír. A megfogalmazott általános tendenciák mellett egyéni eltérések minden esetben lehetnek, hiszen ezen adottságok nagyban függenek a gyermeket ért környezeti, szociális és kulturális hatásoktól is (Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005). A szülői nevelés és környezet fontosságát hangsúlyozza Kodály – azóta sokat idézett – gondolata is, mely szerint a gyermek zenei nevelését már az anya születése előtt kilenc hónappal kell kezdeni (Kodály, 1951). A gyermekek vele születetten rendelkeznek zenei adottságokkal, amelyeket a szülők ösztönösen fejlesztenek dalokkal, mondókákkal. Ez a jelentős szülői behatás egészen a beszéd megjelenéséig meghatározó, utána a kulturális hatások veszik át a fő szerepet (Papoušek, 1994 idézi Turmezeyné és Balogh, 2009).

3 éves korig

A ritmus iránti fogékonyság korán, már közvetlenül a születés után megnyilvánul. Winkler, Háden, Ladinig, Sziller, és Honing (2009) vizsgálata igazolta, hogy egyenletes, szabályos kopogást hangoztatva a kimaradó ütések alkalmával várakozás alakult ki az újszülötteknél. Az is igazolt, hogy képesek

megkülönböztetni az egy hosszú – egy rövid értékek kombinációját a fordítottjától (*Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005*). Ugyanakkor a csecsemők ekkor még csak a jelen történéseit észlelik, ezért az idő strukturálásának képessége, mint a ritmusészlelés lényegi összetevője még nem alakulhat ki. Az általános fejlődés része az idő folytonosságának felfogása, amelyben a verbális képességek fejlődésének is jelentősége van (*Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005*). Héthónapos csecsemők vizsgálatakor *Silver és Trainor (2005)* szerint a ritmikai mintázatok feldolgozásában a mozgásnak kiemelt szerepe van. Másfél éves korukig a gyermekek nem képesek az idő tagolására, időérzékük kétéves kor körül alakul ki oly mértékben, hogy már képesek az eseményeket időrendben szemlélni, elhatárolni a jelent a múlttól és a jövőtől (*Piaget, 1974*). Az egyenletes lökötés mozgásos követésére is kétéves kortól képesek a gyermekek, de az észlelt lökötéssel szinkronizált mozgást csak rövid ideig képesek fenntartani (*Moog, 1968* idézi *Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005*).

3–6 éves korban

Hároméves korban a gyermekek jellemzően csak kétféle hosszúságú értéket használnak és értelmeznek, amelyeket negyed és nyolcad értékekben jegyezhetünk le (*Moog, 1968* idézi *Janurik és Józsa, 2013*). *Erős (1993)* szerint ez az 1:2 felező arányérzék kialakulása tekinthető a ritmusészlelés kezdeti fejlődési szakaszának. Ekkor a gyermekek negyede képes egy hallott ritmus eltapcsolására, a beszélt ritmus utánzása viszont már nem okoz nehézséget (*Rainbow és Owen, 1979* idézi *Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005*). Négyéves korban képesek a tanult dalok ritmusát önállóan kitalálni (*Brömse, 1966* idézi *Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005*), valamint ekkor jelennek meg az improvizált ritmizálásban további ritmusértékek, a harmadik és negyedik féle hanghosszúság (*Moog, 1968* idézi *Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005*). Ekkor már a gyermekek háromnegyede képes egy adott ritmus eltapcsolására. Képesek különbséget tenni gyors és lassú

tempó között, de főként a gyorsabb tempókban teljesítenek jól. *Christianson (1953* idézi *Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005)* megállapításai szerint legkönnyebbnek a 112–136 bpm (beat per minute) tempójelzés bizonyul ebben a korban. Ötéves korban a gyermekek már hosszabb ritmusokat is képesek visszatapsolni. Hatéves korra ez a fejlődés ugrásszerűen megnő, és hétéves korra a ritmikai készségek nagyrészt kialakulnak. *Gerard és Drake (1990* idézi *Janurik és Józsa, 2013)* öt-nyolc éves gyermekekkel folytatott vizsgálata is ezt támasztja alá. Kísérletükben a hatévesek már képesek voltak egyszerűbb ritmusok felfogására és reprodukciójára, de az intenzitásbeli különbségeket még a nyolcéves gyermekek is ritkán tudták reprodukálni.

6–12 éves korban

Erős (1993) és *Pethő (1982)* vizsgálatai azt mutatták, hogy a ritmikai készségek ugrásszerű fejlődése hatéves korban indul és mintegy tízéves korig tart. A fejlesztés a fejlődési görbe csúcspontja környékén a legeredményesebb, ez a kiemelten szenzitív időszak hat- és nyolcéves kor közé tehető. *Shuter-Dyson (1982* idézi *Turmezeyné, 2010)* ezt az időszakot némiképp korábbra teszi. Megállapításai szerint már hat-hét éves korban lassul a fejlődés oly mértékben, hogy a tizenegy éves gyermekek e képességek terén mutatott teljesítménye már nem jobb a kilencévesekénél. A ritmikai készségek fejlettsége hét-nyolc éves korra elérheti a (nem zenész) felnőttek szintjét, amely ezután zenei képzés nélkül már csak kis mértékben változhat (*Gembris, 2002* idézi *Asztalos, 2012*). A kutatások tehát némileg eltérő időszakokat határoznak meg, ugyanakkor megállapítható, hogy a ritmikai szempontból fontos változások – zenei képzés nélkül – nyolcéves korig lezajlanak.

Az utóbbi évek kutatásai a ritmikai készségek gyorsabb fejlődéséről számolnak be a korábban mért adatokhoz képest. Ez a gyorsulás a média korai hatásának tudható be, mértéke pedig két-három évre tehető (*Gembris, 2002* idézi *Turmezeyné, 2010*).

A ritmus mint tananyag, fejlesztési lehetőségek

Ritmusos játékok 3 éves korig

A csecsemőt születésétől kezdve ritmusos tevékenységek veszik körül, eleinte saját biológiai ritmusát megtapasztalva, majd a szülők ritmusos beszédét, énekét, mondókázását hallva, ritmusos mozgását érezve. A szülők ösztönösen fejlesztik gyermekeiket a mondókákkal, dalokkal, amelyek – még ha nem tudatosan is – fejlesztően hatnak a kisgyermek zenei képességeire, ezáltal jótékony hatást kifejtve más, nem zenei képességekre is. A szülők kizárólagos „befolyása” ezen a területen a beszéd megjelenésével megszűnik, helyét a kulturális behatások veszik át (Papoušek, 1994 idézi Turmezeyné és Balogh, 2009). A család melletti közösség lehet még ebben az életkorban a bölcsőde, a nevelők és a hasonló életkorú gyermekek társasága. A Bölcsődei Nevelés-gondozás Országos Alapprogramja két helyen említi a ritmust mint a nevelés-fejlesztés egyik eszközét. „A bölcsődei ellátást nyújtó intézményben, szolgáltatónál sokrétű zenei élmény átélésére, tapasztalatszerzésre ad lehetőséget a környezet hangjainak megfigyelése, a kisgyermeknevelő ének- és beszédhangja, spontán dúdolgatása, ritmusos szövegmondása, a dallam és ritmushangszerek hallgatása, megszólaltatása, a közös éneklés” (6/2016. (III. 24.) EMMI rendelet, 4. melléklet, 5.5 fejezet). A beszélt nyelv és a ritmus összefüggése a következő fejezetben is megjelenik, amely szerint a vers – elsősorban a vers ritmusa – nagy hatással van a gyermekek értelmi, érzelmi fejlődésére.

A kisgyermekkor zenei nevelés elismert személyisége, Forrai Katalin az „Ének a bölcsődében” című könyvében a következőkben foglalja össze a bölcsődei zenei nevelés feladatait: „a zenei nevelés feladata a bölcsődében, hogy [...] a gondozónő az énekhez tartozó ismétlődő játékmozdulatokkal összerendezett mozgásra készítse a gyermeket, fejlessze ritmusérzékét [...]” (Forrai, 1986. 9. o.). A ritmushangszerek egyszerű megszólaltatási módjuk miatt a bölcsődei

zenei nevelésben is fontos szerepet töltenek be, ugyanakkor Kissné (2013) hangsúlyozza, hogy az ütőhangszerek használata ne legyen mindennapos, mert így az nem készíti olyan mértékben nyelvi önkifejezésre a gyermekeket, mint az énekszó. A ritmus szerepe a gondozás során megjelenik a mondókák, versek ritmusosan mondott szövegében, az érzékeltetett egyenletes lüktetésben, ritmusos mozgásban is. Ebben az életkorban a gyermek tanulási formája a játék, ezért a zenei nevelés hatása a rendszeresség és az ismétlések által lehet tartós (Kissné, 2013). Az ismétlések célja viszont nem a szándékos, közvetlen tanítás, a zenei élmények fokozatos megismerésének igazodnia kell a gyermek érdeklődéséhez, fogékonyságához.

Az otthoni mondókázást, éneklést és a bölcsődei foglalkozásokat egészíthetik ki az utóbbi 20 évben elterjedt művészeti fejlesztő programok, zenés-mozgásos foglalkozások, amelyeket többnyire három éven aluli kisgyermek és szülei részére indítanak. Legismertebb ezek közül a Ringató, de számos különböző „zenebölcsődei” foglalkozás működik országszerte. A programok a kodályi nevelési elveket szem előtt tartva segítik a kisgyermekes anyukák zenés-ritmusos „fejlesztő” tevékenységét, valamint nem titkolt céllal az anyák zenei nevelését is.

Ritmustanítás 3–6 éves kor között

A három- és hatéves kor közötti gyermekek zenei nevelésében fontos szerepet tölthet be az óvodai környezet, a nevelők tevékenysége. Az Óvodai Nevelés Országos Alapprogramja a ritmus szerepét és megjelenési formáit a bölcsődei alapprogrammal tartalmilag azonos módon határozza meg. Megemlíti a versek, mondókák ritmusának érzéki-érzelmi élményeket adó hatását, valamint a közös éneklés során „felfedezhető ritmusok szépségét” (137/1996. (VIII. 28.) Kormányrendelet, Melléklet/5. fejezet).

Az alapprogram keretrendszerén belül az óvodák helyi programok szerint végzik nevelő munkájukat. A nevelési program lehet az OFI (Oktatáskutató és Fejlesztő Intézet)

A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig

adatbankjából választott, vagy az óvoda saját programja is. Választható Minősített Óvodai Program például a Montessori, Waldorf, „Játék – mozgás – kommunikáció” vagy a „Komplex prevenció óvodai program”, amelyekben különböző hangsúllyal, de mindegyikben helyet kap a zenei nevelés is, többnyire kodályi elvekre alapozva. A legtöbb program a zenei nevelés módszertanát *Forrai* javaslataira építi (*Nagyné*, 2004). *Forrai* szerint az éneklés az óvodai zenei nevelés alapja. Úgy vélte, hogy „a hallás, az éneklési készség, a ritmusérzék egyidejűleg, együtt fejlődnek énekléskor, a mozgással egybekötött gyermekjátékok előadása közben. Ezért csak ritkán és rövid ideig van szükség ezen készségek külön »gyakorlására«, tudatos, játéktól elválasztott alkalmazására” (*Forrai*, 1974/1991, 18. o.). Az „Ének az óvodában” című könyvében külön fejezetet szentel a zenei képességek és fejlesztési lehetőségeik kifejtésére. Az általa említett zenei képességek (éneklési készség, zenei hallás, ritmusérzék, zenei formaérzék, zenei alkotókészség, zene hallgatására nevelés) közül a ritmikai készségek fejlesztése kapta a legnagyobb terjedelmű, 14 oldalas részletezést. Mindez a készségterület fejlesztési lehetőségeinek nagyfokú változatosságát sugallja. A ritmusos játékokhoz a testhangszerek mellett a szerző az ütőhangszerek (cintányér, trianngulum, kézi dobok) használatát és helyes kezelésének elsajátítását ajánlja.

A ritmusérzék fejlesztésekor a kiscsoportban az egyenletes lüktetésérzék kialakítása a cél. A lüktetés érzékeltetéséhez *Forrai* mozgást javasol, „nyitó-záró” mozdulatok végzését, valamint a járást vagy lépést, mint kettes fázisú mozgást. Az akusztikai ingerek segítik az egyenletes lüktetés megérezését, ezért célszerű az egyenletes mozgást hangoztatni tapssal, vagy más testhangszerrel is. A lüktetés folytonosságát a játékos mozgások erősítik meg éneklés közben.

A középső csoportban a mondókák és dalok ritmusa egyszerű, legtöbbször mindössze negyedeket és páros nyolcadokat tartalmazó ritmusának megismerése, elsajátítása a fejlesztés következő állomása. A szerző elsőként hallható hangok, jelek segítségével (pl. taps,

dobbantás), később már nem hallható, csak érzékelhető mozdulatokkal (pl. fejbólintás, karlendítés) javasolja a ritmus megérezését. *Forrai* kiemeli a szünet jelentőségét is: fontos, hogy a szünetet a dalok ritmusától eltérő mozdulattal jelezzük, viszont az egyenletes lüktetés érzékelése a szünet alatt is folytonos maradjon.

A nagycsoportban mindezek összekapcsolása következik, tehát a dalritmus és a lüktetés együtthangoztatása, megértése. Ekkor megjelenik már a ritmikai kétszólamúság, és a lüktetéssel együtt a kezdetleges háromszólamúság is. Olyan játékokat ajánl a szerző, mint a ritmusvisszhang, ritmuskiemelés, énekes és hangszeres ritmusjáték együtt vagy párban.

További fejlesztési területként jelöli meg a tempóérzékelést. A tempó és dinamika minden esetben meghatározza a dalok jellegét, de ez fordítva is érvényes: a játékok és játékosaik érzelmi töltöttsége szintén befolyásolja, hogy milyen sebességgel történnek a zenei események. A dalok, ritmusok gyorsaságának vagy lassúságának meghatározása nem könnyű feladat, mindamelllett korosztályonként is eltérő „normál” tempókat határozhatunk meg. ♩=66–80; 4–5 éveseknél ♩=80–92 és 5–6 éveseknél ♩=92–108 (*Forrai*, 1974/1991).

Ritmustanítás az alsó tagozatban

Az általános iskolák 1–4. évfolyamaira a 2012-től érvényben lévő kerettanterv (51/2012. (XII. 21.) számú EMMI rendelet, 1. melléklet) az ének-zene tantárgy leírásán belül fogalmaz meg ritmikai fejlesztési alapelveket. A ritmusérzék, mint alapvető zenei képesség egyaránt megjelenik a zenei alkotó-létrehozó tevékenység és a befogadói kompetencia fejlesztésében is. Ezen felül a tárgyi feltételek között a ritmushangszerek (ütőhangszerek) megléte is javasolt az ének-zene tantárgy tanításához.

A ritmikai fejlesztésre leginkább alkalmas időszak a korábban részletezett kutatási eredmények alapján nyolcéveskor körül véget ér. Ebben az első két iskolai év meghatározó szerepet tölthet be. 1–2. osztályban a kerettanterv a korábbi óvodai zenei élményekre építve előírja az egyenletes mérő és a dal ritmusának

megkülönböztetését, a ritmikus mozgást és a tempóváltozások érzékelésének készségét. A korosztály ritmikai készségeinek fejlesztését gyakorlati és elméleti megközelítésben is több pontban előírja:

- *Ráépülés az óvodai ritmusfejlesztésre:* egyenletes mérő és a dal ritmusának hangoztatása nagytести mozgással, tapsolással és/vagy ritmushangszerekkel,
- *Ritmusértékek ismerete:* negyed, nyolcadpár, negyed szünet, félérték,
- *Ritmikai játékok:* ritmusmotívumok hangoztatása tapssal és ritmushangszerekkel, ritmusosztinató, ritmusolvasás, ritmusfelelgetés, ritmuspótlás, ritmuslánc, ritmusmemoriter,
- *Mozgáskoordináció:* komplex mozgásfejlesztés egyszerű tánclépésekkel (kilépések, kijárások), a ritmus változatos megszólaltatása (pl. kézzel, lábbal),
- *Ütemmutatók:* 2/4, 4/4,
- *Lüktetésérzék:* ütemhangsúly érzékeltetése ütemezéssel,
- *Motorikus készségek:* változatos mozgások és ütemek alkalmazása,
- *Zenei formaérzék:* ismétlődés a zenében, ritmusosztinató,
- *Tempóérzék:* gyors-lassú érzékeltetése.

3–4. osztályban az előző években megszerzett tudásra épülve a tanterv előírja a tanult dalok pontos ritmussal, megfelelő tempóban való éneklését, az egyenletes mérő hangoztatását, a tempótartást, tempóváltozás és metrum érzékelését, a helyes hangsúlyozást. A tanulók képesek az irányított rögtönzésre, a tanult ritmikai elemeket felismerik a kottáról és hangoztatják tanári segítséggel. A korosztály ritmikai készségeinek fejlesztését az alábbiak szerint részletezi a kerettanterv:

- *Ráépülés az előzetes tudásra:* az énekek által megismert ritmusképletek felhasználása egy- és felelgetős többszólamú ritmusgyakorlat létrehozásához, testhangszerek (pl. taps, csettintés, combütögetés, dobbantás), ritmusnevek vagy más szótagok felhasználásával,
- *Ritmikai elemek, ritmusértékek ismerete:* szinkópa, egész kotta és szünete, nyújtott- és éles ritmus,
- *Ritmikai játékok:* A ritmusgyakorlatokat csoportosan és párban szólaltatják meg (pl. ritmusvariáció, ritmus-

imitáció párban, ritmuslánc, hiányzó ritmusmotívumok pótlása),

- *Ütemmutató:* 3/4,
- *Lüktetésérzék:* hármas lüktetés,
- *Metrumérzék:* változások felismerése, reprodukciója,
- *Zenei formaérzék:* páros tagolódású zenei formaegységek érzete, kérdés-felelet improvizáció,
- *Tempóérzék:* változások felismerése, reprodukciója.

Mindezek gyakorlati elsajátítása, és hangoztatása mellett a tanterv minden évfolyamon előírja a kapcsolódó zeneelméleti ismereteket, valamint a ritmusok felismerését, megkülönböztetését is. A felsoroltak azonban csak az alap irányelveket jelentik egy ének-zene óra ritmikai fejlesztő tevékenységéhez. A pedagógusok munkájához szükség van a tankönyvekre, amelyek a fenti alapelvekre épülve részletezik a fejlesztő munka területeit és eszközeit. Az általános iskolák több OFI által ajánlott ének-zene tankönyvből választhatnak, melyek közül kettő, első osztályos gyermekeknek szánt ének-zene könyv összehasonlítása *Pethő, Mucsi és Surján* (2018) tanulmányában olvasható.

Összegzés

A ritmikai készségek fejlődésének és fejlesztésének optimális időszaka egyaránt az óvodáskorra és a kisiskoláskor első éveire esik. *Kodály Zoltán* szerint a ritmussal való foglalkozásra korán, óvodáskortól kezdve szükség van, és ehhez már a fejlesztés kezdetétől kettőszólamú ritmusjátékokat is javasol (*Kodály*, 1941). A közelmúlt tudományos eredményei is az ebben az életkorban végzett fejlesztés jelentőségét támasztják alá. Az óvodások és kisiskolások körében végzett vizsgálatok azt mutatják (*Janurik és Józsa*, 2013, 2016a), hogy a ritmikai készségek jelentős fejlődése ebben az időszakban érhető el a legeredményesebben. Fontosságát támasztja alá *Janurik és Józsa* (2017) kutatási eredménye is, amely szerint az elsőosztályos korban mért ritmushallás fejlettségének az intelligenciánál nagyobb előrejelző szerepe mutatható ki a tanulmányi eredményességre vonatkozóan évekkel később, hetedik osztályban.

A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig

A tanulók teljesítménye viszont nemcsak a módszertan, a tankönyvek és a saját tanulmányi munkájuk eredménye, hanem számos tényező befolyásolja, köztük a pedagógus attitűdje is. A tanár pozitív hozzáállása, személyisége hatással van a gyermekek motivációjára, iskolai munkájára, önbizalmára és ezáltal személyiségfejlődésükre is (Józsa és Fejes, 2010; Józsa és Morgan, 2014; Ulug, Ozden és Eryilmaz, 2011). A pedagógus személyisége és motiváltsága tehát meghatározó a nevelés során, és ez a hatás még jobban felértékelődik egy olyan tantárgy esetében, mint az ének-zene, amely egyre inkább a közömbös vagy nem kedvelt tanórák közé tartozik a tanulók körében (Jakobicz, Wamzer és Józsa, 2018; Janurik és Józsa, 2018a).

A ritmikai fejlesztéssel más, nem zenei készségeket is fejlesztünk. Azonban felmerül a kérdés, hogy az ebben az időszakban megszerzett tudás mennyire lesz tartós. Egyfelől látható, hogy a kisiskolások ritmikai fejlettsége közvetett módon a későbbi évek során is meghatározó (Janurik és Józsa, 2017), másfelől a tapasztalatok azt mutatják, hogy a ritmikai-zenei tudás és közvetlen gyakorlati alkalmazása nagy hiányosságokat mutat. Oroszné (2010) tapasztalatai és 1992-ben végzett mérései alapján az óvó- és tanítóképző főiskolára jelentkezők 40%-a nem volt birtokában a harmadik, negyedik osztályban elvárt ritmikai képességeknek. Ez az arányszám mindenképpen megkérdőjelezi az ének-zene oktatás eredményességét, valamint a tanárképzést is kihívások elé állítja.

Mindezek tükrében kijelenthető, hogy a ritmikai készségek kiemelt szerepet töltenek be a gyermekek – nemcsak zenei téren történő – képességfejlődésében. Fejlesztésük fontos feladat, amelyet már az óvodában szükséges elkezdeni. Iskolai keretek között ritmikai fejlesztésre viszont nem jut elegendő idő az énekkórákon, amelynek oka elsősorban a lecsökkent óraszám, és a túlzott mennyiségű tananyag lehet. Az eredményes ritmustanulás, -tanítás feltétele a résztvevők motiváltsága mellett a tananyag kreatív, az életkornak megfelelő játékos feldolgozása és az elegendő gyakorlási idő biztosítása. Azonban úgy látszik, az iskola ezeket nem, vagy csak részben tudja megvalósítani, ezért a jelenlegi iskolai

zenei nevelés megújulása mára elengedhetelenné vált (Pethő, Mucsi és Surján, 2018).

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Anvari, S. H., Trainor, L. J., Woodside, J. és Levy, B. A. (2002): Relations among musical skills, phonological processing, and early reading ability in preschool children. *Experimental Child Psychology*, **83**. 111–130.
[https://doi.org/10.1016/S0022-0965\(02\)00124-8](https://doi.org/10.1016/S0022-0965(02)00124-8)
- Asztalos Kata (2012): A zenei képességek és a zenei műveltség kutatása. *Iskolakultúra*. **22**. 10. sz. 76–92.
- Bilmes, J. (1992): A model for musical rhythm. In: *Proceedings of the International Computer Music Conference*. International Computer Music Association. 207.
- Brömse, P. (1966): Die spontane Rhythmisierung von Kinderreimen. In: Sydow, K. (szerk.): *Sprache und Musik*. Mösel, Wolfenbüttel. 63-74.
- Cason, N., Astésano, C. és Schön, D. (2015): Bridging music and speech rhythm: Rhythmic priming and audio-motor training affect speech perception. *Acta Psychologica*, **155**. 43-50.
<https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.12.002>
- Christianson, H. (1953): *Bodily rhythmic movements of young children in relation to rhythm in music*. Bureau of Publications, Teachers College, Columbia University, New York.
- Drake, C. (1998): Psychological processes involved in the temporal organization of complex auditory sequences: Universal and acquired processes. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, **16**. 1. sz. 11–26.
<https://doi.org/10.2307/40285774>
- Erős Istvánné (1992): A zenei alapképesség vizsgálata. In: Czeizel Endre és Batta András (szerk.): *A zenei tehetség gyökerei*. Arktisz Kiadó, Budapest. 183–206.
- Erős Istvánné (1993): *Zenei alapképesség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Forrai Katalin (1986): *Ének a bölcsődében*. Zeneműkiadó, Budapest.

- Forrai Katalin (1974/1991): Ének az óvodában. Editio Musica Budapest, Budapest.
- Fraisse, P. (1982): Rhythm and tempo. *The Psychology of Music*, **1**. 149–180.
<https://doi.org/10.1016/B978-0-12-213562-0.50010-3>
- Gembris, H. (2002): *Grundlagen musikalischer Begabung und Entwicklung*. Forum Musikpädagogik. Bd. 20. Wissner-Verlag, Augsburg.
- Gerard, C. és Drake, C. (1990): The inability of young children to reproduce intensity differences musical rhythms. *Perception and Psychophysics*, **48**. 1. sz. 91–101.
<https://doi.org/10.3758/BF03205015>
- Gordon, R. L., Shivers, C. M., Wieland, E. A., Kotz, S. A., Yoder, P. J. és McAuley, D. J. (2015): Musical rhythm discrimination explains individual differences in grammar skills in children. *Developmental Science*, **18**. 4. sz. 635–644.
<https://doi.org/10.1111/desc.12230>
- Jackendoff, R. és Lerdahl, F. (2006): The capacity for music: What is it and what's special about it? *Cognition*, **100**. 1. sz. 33–72.
- Jakobicz Dorottya, Wamzer Gabriella és Józsa Krisztián (2018): Motiválás az ének-zene órákon. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 18–31.
<https://doi.org/10.31074/gyn201821831>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2013): A zenei képességek fejlődése 4 és 8 éves kor között. *Magyar Pedagógia*, **113**. 2. sz. 75–99.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2016a): A zenei képességek összefüggése a DIFER készségekkel óvodáskorban. *Neveléstudomány*, **4**. 1. sz. 49–69.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2016b): Zene és tanulás. *Tanító*, **54**. 1. sz. 21–24.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2017): Miért fontos az ének-zene oktatás megújulása? Előadás. Zenepedagógiai konferencia a felsőfokú tanárképzés 50 éves évfordulója alkalmából. Debreceni Egyetem Zeneművészeti Kar, Debrecen.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018a): A zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 5–17.
<https://doi.org/10.31074/gyn20182517>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018b): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 1–4.
<https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Janurik Márta, Antal-Lundström Ilona és Józsa Krisztián (2018): A zenei hallás korai fejlesztésének a szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 64–79.
<https://doi.org/10.31074/gyn201826479>
- Józsa Krisztián és Fejes József Balázs (2010): A szociális környezet szerepe a tanulási motiváció alakulásában: a család, az iskola és a kultúra hatása. In: Zsolnai Anikó és Kasik László (szerk.): *A szociális kompetencia fejlesztésének elméleti és gyakorlati alapjai*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 134–162.
- Józsa Krisztián és Morgan, George A. (2014): Developmental changes in cognitive persistence and academic achievement between grade 4 and grade 8. *European Journal of Psychology of Education*, **29**. 3. sz. 521–535.
<https://doi.org/10.1007/s10212-014-0211-z>
- Kissné Fazekas Ibolya (2013): Zenei nevelés a bölcsődében, napjainkban. *Parlando*, **2**. sz. <http://www.parlando.hu/2013/2013-2/EloadasKissne.pdf> letöltve: 2018.06.01.
- Kodály Zoltán (1941/1964) Énekeljünk tisztán! In: Bónis Ferenc (szerk.): *Visszatekintés*. Összegyűjtött írások, beszédek, nyilatkozatok I. Zeneműkiadó, Budapest. 83–88.
- Kodály Zoltán (1951/1964): Gyermeknap beszéd. In: Bónis Ferenc (szerk.): *Visszatekintés*. Összegyűjtött írások, beszédek, nyilatkozatok I. Zeneműkiadó, Budapest. 246–248.
- Leong, V. és Goswami, U. (2014): Assessment of rhythmic entrainment at multiple timescales in dyslexia: evidence for disruption to syllable timing. *Hearing Research*, **308**. 141–161.
<https://doi.org/10.1016/j.heares.2013.07.015>
- McAuley, J. D. (2010): Tempo and rhythm. In: Jones, M. R., Fay, R. R. és Popper, A. N. (szerk.): *Music perception*. Springer Science & Business Media, New York. 165–199.
https://doi.org/10.1007/978-1-4419-6114-3_6
- Milovanov, R. és Tervaniemi, M. (2011): The Interplay between musical and linguistic aptitudes: A review. *Frontiers in Psychology*, **2**. 321. sz.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00321>
- Moles, A. (1966): *Information theory and esthetic perception*. University of Illinois Press, Urbana.
- Moog, H. (1968): *Das Musikerleben des vorschulpflichtigen Kindes*. Schott, Mainz.
- Moritz, C., Yampolsky, S., Papadelis, G., Thomson, J. és Wolf, M. (2013): Links between early rhythm skills, musical training, and phonological awareness. *Reading and Writing*, **26**. 5. sz. 739–769.
<https://doi.org/10.1007/s11145-012-9389-0>

- Nagy József, Józsa Krisztián, Vidákovich Tibor és Fazekasné Fenyvesi Margit (2004): *DIFER Programcsomag: Diagnosztikus Fejlődésvizsgáló és Kritériumorientált Fejlesztő Rendszer 4–8 évesek számára*. Mozaik Kiadó, Szeged.
- Nagyné Szarka Júlia (2004): Hopp, hopp, haja hopp, merre van a zene, hopp? In: Döbrössi János (szerk.): *Ének-zene-nevelés. Eötvös Lóránt Tudományegyetem Tanító- és Óvónőképző Karának Tudományos közleményei, XXV. Trezor Kiadó, Budapest. 45–58.*
- Oroszné Tornyai Lilla (2010): Tartsd a tempót! *Parlando*, 6. sz. <http://www.parlando.hu/2010-6-07-Tempo.htm> *letöltve: 2018.06.10.*
- Papoušek, M. (1994): *Vom ersten Schrei zum ersten Wort. Anfänge der Sprachentwicklung in der vorsprachlichen Kommunikation*. Huber, Bern.
- Peretz, I. és Zatorre, R. J. (2005): Brain organization for music processing. *Annual Review of Psychology*, **56**. 89–114. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.56.091103.070225>
- Pethő István (1982): A zenei képességek fejlődése III. ritmus, metrum, tempó, hangerő. Doktori értekezés, Szegedi Tudományegyetem.
- Pethő Villő, Mucsi Gergő és Surján Noémi (2018): Zene – ritmus – játék. A ritmikai fejlesztés lehetőségei, kérdései első osztályban. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 119–131. <https://doi.org/10.31074/gyn20182119131>
- Piaget, J. (1974): *The construction of reality in the child*. Basic Books, New York.
- Platón: (i.e.348/1984): *Platón összes művei*. Európa Könyvkiadó, Budapest.
- Rainbow, E. és Owen, D. (1979): A progress report on a three-year investigation of the rhythmic ability of preschool aged children. *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, **62**. 69–73.
- Schellenberg, E. G. (2015): Music and nonmusical abilities. In: McPherson, G. E. (szerk.): *The Child as musician: A handbook of musical development*. Oxford University Press, Oxford. 149–176. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780198744443.003.0008>
- Seashore, C. E. (1918): The Sense of Rhythm as a Musical Talent. *The Musical Quarterly*, **4**. 4. sz. 507–515. <https://doi.org/10.1093/mq/IV.4.507>
- Shuter-Dyson, R. (1982): Musical Ability. In: Deutsch, D. (szerk.): *The Psychology of Music*. Academic Press, New York. 391–412. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-213562-0.50016-4>
- Silver, J. P. és Trainor, L. J. (2005): Feeleng the beat: movement influences infant rhythm perception. *Science*, **308**. 1430. <https://doi.org/10.1126/science.1110922>
- Smith, K. C., Cuddy, L. L. és Upitis, R. (1994): Figural and metric understanding of rhythm. *Psychology of Music*, **22**. 2. sz. 117–135. <https://doi.org/10.1177/0305735694222002>
- Tarnóczy Tamás (1982): *Zenei akusztika*. Zene-műkiadó, Budapest.
- Tierney, A. T. és Kraus, N. (2013): The ability to tap to a beat relates to cognitive, linguistic, and perceptual skills. *Brain and Language*, **124**. 3. sz. 225–231. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2012.12.014>
- Turmezeyné Heller Erika (2010): *A zenei tehetség felismerése és fejlesztése*. Magyar Tehetségsegítő Szervezetek Szövetsége, Budapest.
- Turmezeyné Heller Erika és Balogh László (2009): *Zenei tehetséggondozás és képességfejlesztés*. Kocka Kör Tehetséggondozó Kulturális Egyesület és Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University, Debrecen és Nyitra.
- Turmezeyné Heller Erika, Máth János és Balogh László (2005): Zenei képességek és iskolai fejlesztés. *Magyar Pedagógia*, **105**. 2. sz. 207–236.
- Ulug, M., Ozden, M. S. és Eryilmaz, A. (2011): The effects of teachers' attitudes on students' personality and performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, **30**. 738–742. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.10.144>
- Wallin, N. L., Merker, B. és Brown, S. (2000): *The Origins of Music*. MIT Press, Cambridge.
- Winkler, I., Háden, G. P., Ladinig, O., Sziller, I. és Honing, H. (2009). Newborn infants detect the beat in music. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, **106**. 7. sz. 2468–2471. <https://doi.org/10.1073/pnas.0809035106>
http://kerettanterv.ofi.hu/01_melleklet_1-4/index_alt_isk_also.html *letöltve: 2018.05.25.*
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600137.kor&getdoc=1> *letöltve: 2018.05.20.*
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200051.emm> *letöltve: 2018.05.20.*
<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=A1600006.EMM×hift=ffffff4&txtreref=00000001.TXT> *letöltve: 2018.05.20.*

The development of rhythmic skills up to 12 years of age

The development of rhythmic skills, like developmental features of other skills is characterized by an accelerating and gradually slowing down process. The most intense period of development can be in pre-school age and early elementary school age. The development of children's musical abilities in this sensitive age can be the most effective. The development of rhythmic skills also helps to develop other non-musical skills. Numerous researches confirm the positive effects of rhythmic skills on language skills, reading, mathematical thinking, memory and intelligence. The development of rhythmic skills is of the utmost importance, and can be a predictor of later learning success. The study presents the age characteristics and development possibilities of rhythmic development in three age groups (up to 3 years of age, between 3–6 years of age, between 6–12 years of age). The aim of the study is to explain the most important aspects of the pre-school music education and the rhythmic development principles of the lower level education framework curriculum.

Keywords: *rhythm, rhythmic skill, music education, transfer effect, rhythm teaching*

Mucsi Gergő (2018): A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz., 108–118.

Zene – ritmus – játék. A ritmikai fejlesztés lehetőségei, kérdései első osztályban

PETHŐ VILLŐ – MUCSI GERGŐ – SURJÁN NOÉMI

Szegedi Tudományegyetem, Zeneművészeti Kar – Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola – Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola

Az ének-zene tantárgy módszertani megújulásának lehetőségeit keresve kutatócsoportunk az ének-zene tanórába ágyazott ritmikai fejlesztés kidolgozásába fogott. A fejlesztőprogram az általános iskola első évfolyamát érinti, mely egyben a ritmikai készségek fejlődésének szenzitív időszakát is jelenti. A ritmikai készségek fejlődése mellett célunk a gyermekek ének-zene tantárgyhoz fűződő attitűdjének, motivációjának és iskolai teljesítményének pozitív befolyásolása. Hazai és külföldi kutatások eredményei egyaránt azt mutatják, hogy a ritmikai készségek fejlettsége kapcsolatban van a kognitív készségek fejlődésével. A program három hónapos kísérlete az elmúlt tanévben zajlott, melynek tapasztalatai egy komplexebb, hét hónapos fejlesztési programba épültek be. Jelen tanulmányban a komplex, hét hónapos fejlesztőprogram kidolgozásának szakirodalmi hátterét és a kerettanterv fejlesztési céljait mutatjuk be. Két tankönyv ritmikai fejlesztési feladatainak elemzését követően pedig a ritmikai készségeket érintő kísérleti fejlesztőprogramunk alapelvei és feladatai kerülnek részletes ismertetésre.

Kulcsszavak: zenei nevelés, készségfejlesztés, ritmikai készségek, általános iskola, ritmikai fejlesztőprogram

Bevezetés

Az iskolai zenei nevelés megújulásának szükségességét nemcsak a transzferhatás-vizsgálatok, motivációkutatások és attitűdvizsgálatok (pl. *Janurik*, 2007; *Janurik és Pethő*, 2009; *Józsa, Kis és Huang*, 2017), de a gyakorlati tapasztalatok is alátámasztják. A zenei készségek fejlettsége összefügg olyan, az eredményes iskolai tanulás szempontjából fontos alapkészségek fejlettségével, mint az olvasás, helyesírás vagy a számolás. Pozitív irányú változásuk, fejlődésük az iskolai eredményességet is befolyásolhatja (*Janurik és Józsa*, 2016b). Másfelől viszont azt látjuk, hogy az énekórákat – különösen az általános iskola felső tagozatán – és az énekórán folyó tevékenységeket nem szeretik a tanulók vagy közömbös számukra (*Janurik és Józsa*, 2018a). Ebből következően mindazokat a fejlesztő hatásokat, melyeket a zenei nevelés gyakorolhatna a tanulókra, a mai iskola, a mai iskolai zenei nevelés nem tudja kiaknázni.

A megújulás lehetőségeit keresve kutatócsoportunk *Janurik és Józsa* (2016a) kutatási

eredményeire alapozva a ritmikai készségek énekórába illesztett, tervszerű fejlesztését tűzte ki célul. Elsőként egy három hónapos vizsgálatot szerveztünk három kísérleti és három kontrollosztály részvételével az általános iskola első évfolyamán. Az énekórákon megvalósított ritmikai fejlesztéshez tíz feladatból álló feladatbankot dolgoztunk ki. A vizsgálat eredményeit, a pedagógusok visszajelzéseit figyelembe véve került sor egy hosszabb, hétfő hónapos ritmikai fejlesztőprogram összeállítására, mely komplex fejlesztésre törekedett első osztályosok részvételével, négy szakaszban, 23 egymásra épülő ritmusfeladaton és játékon keresztül. Legfontosabb célunk az volt, hogy az ének-zene órák légköre örömteli legyen, a pedagógusok még változatosabbá tethessék az énekórákat, a mozgásos tevékenységeken és a társas muzsikáláson keresztül a kísérletben résztvevő első osztályos tanulók ritmikai készségei is fejlődjenek.

Tanulmányunkban e két fejlesztőprogram kidolgozását segítő szakirodalmi hátteret, a kerettanterv fejlesztési céljait és két tankönyv ritmikai fejlesztési feladatainak elemzését kö-

vetően a kísérleti ritmikai programok alapelveit és feladatait mutatjuk be. Írásunk a *Zenei nevelés gyermekkorban* című tematikus folyóiratszámhoz kapcsolódik (Janurik és Józsa, 2018), amely az MTA SZTE Ének-Zene Szakmódszertani Kutatócsoport eredményeit mutatja be.

Középpontban: a ritmikai készségek

A ritmus alapvető szerepet tölt be életünkben. Meghatározza például mindennapjainkat, testünk működését, mozgásunkat és még a beszédünket is. Kiemelt jelentőségét támasztják alá a XX. század elejétől elinduló, a zenei képességek rendszerének felállítására törekvő vizsgálatok is. Ezen vizsgálatok ugyanis a ritmusérzék, a ritmikai készséget jelentős elemként kezelik, a muzikalitásban hangsúlyos szerepet tulajdonítanak neki. *Tyeplov* (1960) továbbá kijelenti, hogy az időérzék az egyik legalapvetőbb jelentőségű érzékelési képesség a zenei képességek egészét illetően.

A nemzetközi szakirodalom némiképp megoszlik a ritmus és ritmikai készségek definiálásában. Számos elmélet és elgondolás él egymás mellett, más-más fogalomrendszert használva. A ritmikai készségeknek két fő elemét egyértelműen elkülöníthetjük, ezek a ritmus és a lüktetés. Eltérő funkciót töltenek be és emellett eltérő agyi feldolgozást is igényelnek. A ritmus, mely az időbeli viszonyulás kifejezője, az elemző bal agyféltekéhez kapcsolódik. A lüktetés feldolgozása, ami gyakorlatilag a súlyos és súlytalan ütések állandó váltakozását jelenti, a jobb agyfélteke feladata. Az emberi beszéd képzésében és megértésében mindkettő kiemelt jelentőséggel bír. A ritmus a hangzók megkülönböztetésében, a lüktetés pedig a hangsúlyozásban játszik szerepet. A zenei ritmikai készségek fejlődése így a hallási feldolgozási képességek fejlődésén keresztül szorosan kapcsolódik a beszédfeldolgozás és a fonológiai tudatosság (Cason, Astésano és Schön, 2015; Huss, Verney, Fosker, Mead és Goswami, 2011), a beszédhanghallás (Janurik, Antal és Józsa, 2018), a betűzés és az olvasási teljesítmény (Flaunacco,

Lopez, Terribili, Zoia, Buda, Tilli Monasta, Montico, Sila, Ronfani és Schön, 2014; Overy, 2003; Tiernay és Kraus, 2013) fejlődésének pozitív befolyásolásához. Más szempontból a ritmikai készségeket az idő – mint a ritmust meghatározó leglényegesebb jellemző – összefüggésében vizsgálva, négy alapvető készség fogalmazható meg, melyek a 1. tempóérzék, 2. csoportosításérzék, 3. lüktetésérzék és 4. metrumérzék (Mucsi, 2018). A két utóbbi készség a ritmikai rendszerek megértésében tölt be lényeges szerepet, ezenfelül elősegítik, hogy helyesen időzítsünk, tehát a zene lüktetésével, ritmusával azonos időben tapsoljunk.

A zenei fejlesztések terén zajló hazai és nemzetközi vizsgálatok hangsúlyozzák a ritmikai készségek fejlesztésének fontosságát, mely igen sok területre fejt ki pozitív hatását (Janurik és Józsa, 2012, 2016a, 2016b). A hallási feldolgozási képességek fejlődésével párhuzamosan hat a fonológiai tudatosságra, a betűzésre és az olvasási teljesítményre (Flaunacco, Lopez, Terribili, Zoia, Buda, Tilli Monasta, Montico, Sila, Ronfani és Schön, 2014; Overy, 2003; Tiernay és Kraus, 2013). Emellett olyan, a tanulásban fontos szerepet betöltő tényezőket is pozitívan befolyásol, mint a figyelem, az emlékezet és a végrehajtó funkciók (Esteki, 2013). A zenei történések észlelésének fejlettsége és az iskolai alapkészségek szintjei között jelentős összefüggéseket talált Janurik (2010). Vizsgálatai azt mutatják, hogy az első osztályos tanulók ritmushallásának fejlettsége szorosan összefügg az iskolai alapkészségekkel. Emellett megállapítja, hogy első osztályban a számolási készség fejlettségének szintje csaknem olyan arányban függ a harmónia- és ritmushallás fejlettségének szintjétől, mint amennyire az intelligencia befolyásolja azt (Janurik, 2010). A ritmikai készségek fejlettsége mindemellett összefüggést mutat a matematikai megértés szintjével és a problémamegoldó gondolkodással is (Gombás és Stachó, 2006).

A megfelelő fejlődés elősegítése érdekében a ritmikai fejlesztést annak szenzitív időszakának idejére célszerű illeszteni. A ritmikai készségek megnyilvánulása már igen korai időszakra, pár hónapos korra tehető, ahonnan hároméves kor körül igen gyors fejlődés-

nek indul (Davidson és Colley's, 1987; Trehub és Thorpe, 1989). A ritmushallás terén 4 és 8 éves kor között szignifikáns fejlődést tapasztalhatunk (Janurik, 2013). A ritmikus folyamatok észlelésének mintegy tíz éves korig tartó gyors ütemű fejlődése azonban 14 éves korra lassul és később sem növekszik lényegesen (Erős, 1993; Pethő, 1982). A ritmikai készségek fejlődése tehát más zenei készségek fejlődéséhez mérten gyorsabban megy végbe, szenzitív időszaka korábbra tehető. Jelen fejlesztőprogramunk esetében a középpontban álló ritmikai készségek fejlesztésére a megfelelő szenzitív időszakban, 6–8 éves kor között kerül sor, melynek a gyermekek ének-zene tantárgyhoz fűződő attitűdjére, motivációjára és iskolai teljesítményére gyakorolt pozitív hatását is várjuk.

Kerettantervi előírások

Az általános iskola 1–4. osztályai számára kidolgozott kerettanterv¹ megfogalmazása követi a Kodály Zoltán zenepedagógiai koncepciójában megfogalmazott elveket és hangsúlyozza az aktív éneklés és zenélés pozitív hatását kiemelve, hogy a zenei nevelés általános és legfőbb célja a teljes személyiség sokoldalú fejlesztése az értelmi, érzelmi és jellemnevelésen keresztül. Az énekórák célja sem csupán az ismeretátadás, sokkal inkább, hogy megismertesse a gyermekeket az éneklés és zenélés örömeivel pozitív zenei élményeken és gyakorlati tapasztalatokon keresztül.

A tantervben az énekórákhoz kötött fejlesztési célok nem válnak el élesen, a kerettanterv nem határozza meg az egyes területek fejlesztésére szánt időt. Azt mindenesetre kiemeli, hogy minden órán sort kell keríteni az éneklésre, a generatív (létrehozó, alkotó) készségek fejlesztésére (a ritmikai fejlesztés lehangsúlyosabban és leginkább ezen a területen jelenik meg) és a zenehallgatásra. A felsorolt tevékenységek együttesen fejlesztik a felismerő kottaolvasást és a befogadói

kompetenciákat. A kerettantervben elsődleges zenei élményforrásként az éneklés szerepel, a ritmikai készség fejlesztésével, illetve a ritmushoz kapcsolható fogalmakkal a generatív és kreatív készségek fejlesztésénél, a felismerő kottaolvasás és a zenei befogadás pontoknál találkozhatunk. Az egyes területek – 1. zenei reprodukció: éneklés, generatív és kreatív készségek fejlesztése, valamint a 2. zenei befogadás: azon belül a befogadói kompetenciák fejlesztése és a zenehallgatás –, valamint az ezekhez kapcsolódó képességek és készségek fejlesztése szorosan összekapcsolódik. A következőkben a kerettanterv ritmikai készség fejlesztéséhez kapcsolható pontjait emeljük ki és foglaljuk össze.

A kerettanterv elsőként az 1–4. évfolyam számára fogalmaz meg alapelveket. Az énekórák éneklésközpontúak, az egyes zenei elemeket – így a ritmikai elemeket is – a tanult dalokon, az aktív zenei tevékenységeken keresztül ismerik meg a növendékek. A felismerést reprodukció, majd tudatosítás, illetve alkalmazás követi. Csak ezután kerülhet sor a már megismert, tudatosított elemekkel való önálló alkotásra, improvizációra. Az egyes zenei elemek – köztük a ritmikai elemek – tudatosítása fontos a felismerő kottaolvasás kialakítása szempontjából is. A zenei befogadás, a befogadói kompetencia fejlesztésében pedig fontos szerepet játszik a biztos és differenciált hallási képesség (ritmus-, dallam-, és hangszínérzék) is.

Az első két évfolyam számára előírt ismeretek szorosan kapcsolódnak a kisgyermekkor zenei ismeretekhez, a kiindulást az óvodás dallamkincs jelenti. Ebben az időszakban a következő ritmikai ismeretek elsajátítását várja el a tanterv:

- az egyenletes mérő és a dal ritmusának megkülönböztetése, hangoztatása (nagytesti mozgással, tapsolással, ritmushangszerekkel),
- a tanult dalokból, dalrészletekből, versekből tanulandó ritmus kiemelése,
- az elsajátítandó ritmikai elemek: negyed, nyolcadpár, negyed szünet, félérték,

¹ http://kerettanterv.ofi.hu/01_melleklet_1-4/index_alt_isk_also.html (letöltés időpontja: 2017.01.15.)

- a ritmikai elemek képzetének kialakítását követően azok gyakorlónevének, jelének, értékének ismerete,
- ritmusmotívumok hangoztatása ritmustapssal és ritmushangszerekkel,
- a ritmusok változatos megszólaltatása,
- ritmusosztinátó, ritmusfelelgetés, ritmuspótlás, ritmuslánc, ritmusmemoriter, ritmusolvasás,
- gyors és lassú tempó érzékeltetése,
- a 2-es ütem – 2/4 és 4/4 ütemmutató ismerete,
- az ütemhangsúlyok érzékeltetése, a hangsúlyos és hangsúlytalan ütemrész megkülönböztetése.

Az első két évfolyamban történő ritmikai készségek fejlesztésétől várt eredmények a következők: a gyermekek kreatívan részt vesznek a generatív játékokban és feladatokban, érzik az egyenletes lüktetést, képesek az egyenletes tempótartásra és felismerik a tempóváltásokat, a tanult zenei elemeket kottaképről felismerik, a megismert ritmikai elemeket pedig pontosan és folyamatosan szólaltatják meg egyénileg és csoportban is.



Ritmusfejlesztés a kísérletben résztvevő osztályokban használt tankönyvekben

A kerettanterv követelményeihez jelenleg három normál, nem ének-zene tagozatos első osztályosok számára írt tankönyv kapcsolódik (l. www.tankonyvkatalogus.hu): Süle Ferenc: Első daloskönyvem 1., Apáczai Kiadó, Lantos Rezsőné és Lukin Lászlóné: Ének-zene az általános iskola 1. osztálya számára,

Demeter József és Molnár Mária: Technika – Ének-zene – Rajz 1. könyvei. Ezek közül a *Süle Ferenc*, valamint a *Lantosné és Lukinné* által jegyzett tankönyveket *Ungár Istvánné* elemezte behatóan és hosszabban tanulmányában (*Ungár, 2004*). *Ungár* összehasonlító elemzésében kiemeli *Lantosné és Lukinné* tankönyvét, melyet a *Kodály Zoltán és Ádám Jenő* által összeállított Énekes könyvek méltó utódjának tekint. A szerényebb zenei előképzettséggel rendelkező tanítók számára is segítséget nyújtó munka példaértékű *Ungár* szerint mind a módszerességet, mind felépítettségét tekintve. Ezzel szemben a szerző *Süle Ferenc* tankönyvét több ponton is kritikával illeti.

A ritmuskísérletben résztvevő iskolák pedagógusait megkérdezve kiderült, hogy a tanítók a következő tankönyveket használják az első osztályban: egy pedagógus az előbbieken nem említett, viszont korábban választható tankönyvként elfogadott könyvet, *Lassúné Ruskó Renáta* (2017) ének-zene tankönyvét, a többiek pedig *Süle Ferenc* (2013) tankönyvét használják. A következőkben ezt a két tankönyvet vetjük össze négy pontban a ritmustanítás szempontjából, ezt az összehasonlítást mutatja az 1. táblázat. A tankönyvek áttekintését megelőző kérdéseink:

1. Milyen ritmuselemeket tanítanak?
2. Milyen ritmusgyakorlatok szerepelnek a tankönyvekben?
3. Mennyiben segítik az improvizációs készség kialakítását a gyakorlatok?
4. A ritmusmegszólaltatás mely módzatai jelennek meg a könyvekben?

	Süle Ferenc Első daloskönyvem 1.	Lassúné Ruskó Renáta Ének-Zene
Ritmuselemek tanítása	2 -es ütem. ritmusértékek: negyed, nyolcadpár, negyedszünet 	2 -es ütem. ritmusértékek: negyed, nyolcadpár, negyedszünet 
Ritmusgyakorlatok	daléneklés mérővel dalritmus névritmizálás felelgetős ritmusgyakorlat ritmusdiktálás, ritmuskíséret (osztinató)	mondókaritmizálás dalritmus ritmushangoztatás felelgetős ritmusgyakorlat
A ritmus megszólaltatásának módja	testhangszerek: taps, dobbantás, kopogás ritmushangszerek: dob, triangulum, csengő	testhangszerek: taps, csettintés, tenyérdörzsölés, pacskolás, szökdelés, dobbantás ritmushangszerek: dob, triangulum, cintányér, tikfa
Improvizáció	hangutánzás megadott ritmussal rögtönzés, dallamimprovizáció (szó-mi) ritmusalkotás ritmuskíséret-improvizáció	hangutánzás

1. táblázat: A tankönyvek összehasonlítása a ritmustanítás szempontjából

1. Mindkét tankönyv igazodik a kerettantervben ajánlottakhoz, a következő ritmikai elemek elsajátítását segítik: negyed, nyolcadpár, negyedszünet, 2-es ütem. A könyvekben megjelenő gyermekdalok is ehhez igazodnak. Az ütemmutató, ütem, ütemvonal fogalmán túl megjelenik még az ismétlőjel és a záróvonal.

2. A *Süle Ferenc* által összeállított első daloskönyv ritmusgyakorlatai között találunk daléneklést egyenletes járással, majd később mérő hangoztatásával, a dalritmust tapssal vagy kilépve. A gyermekek ritmizálhatják a nevüket és a hónapok neveit. A ritmussorokat legtöbbször tapssal kell megszólaltatniuk, később hangszereket is használhatnak. A ritmusfelelgetős feladatokban lányok és fiúk csoportja válaszolgat egymásnak. Gyakori feladat a kezdő ritmussorok alapján a dalazonosítás és különböző ritmusdiktálási feladatok. A dalokhoz kapcsolható egyszerű ritmuskíséret (tá, szün osztinató), a súlyos és súlytalan váltakozásával a 2-es lüktetést jól érzékelteti a gyerekek számára.

A *Lassúné Ruskó Renáta* által összeállított tankönyvben mondókaritmizálással, a dalritmus hangoztatásával találkozhatunk. Ritmushangoztatást, felelgetős gyakorlatokat itt is

találunk. Ez utóbbiak mindkét tankönyvben továbblépést jelentenek a többszólamúságra nevelésben.

3. A ritmusmegszólaltatás módját tekintve *Süle Ferenc* Első daloskönyvében megjelenő leggyakoribb testhangszer a taps, kevesebbszer ajánlja a könyv a dobbantást és kopogást, a ritmososztinatókat kézzel és lábbal is megszólaltathatják. A ritmushangszerek közül a dob, triangulum és csengő jelenik meg.

Lassúné tankönyvében „Tapsold és hangoztasd a ritmust” áll több gyakorlatnál, de említi a testhangszerek közül a csettintést, a tenyérdörzsölést, a pacskolást, a szökdelést és a dobbantást is. A ritmusgyakorlatok egy részénél hangszereket is ajánlanak, a felelgetős ritmusgyakorlatok hangszerekkel vagy különböző testhangszerekkel is végezhető. A hangszerek között megjelenik a dob, a triangulum, a cintányér és a tikfa.

Mindkét könyv törekszik a világ hangokon keresztüli befogadására is, ez látszik a különféle hangeffektusokkal, a környezet hangjaival való megismerkedésen, ezeknek a hangoknak az utánzásán, a különböző testhangszerek hangjának megkülönböztetésén és a ritmushangszerek használatában is.

4. A különböző hangok utánzása köthető az improvizációs készség kialakításához is, melyre mindkét kötetben találunk példát. *Süile Ferenc* tankönyvében a környezet hangjainak utánzásán kívül olyan feladatokat is találunk, melyek a tudatos improvizálást készítik elő. Ezekben egy adott ritmusra kell szó és *mi* felhasználásával dallamot rögtönözni, négyütemes ritmust vagy ritmuskíséretet kell alkotni a már megismert ritmusértékekkel, illetve az alkotott ritmushoz dallamot is kell rögtönözni. *Lassúné* énekeskönyvében a testhangok és környezetünk hangjának utánzása jelenik meg a feladatokban.

A ritmikai fejlesztőprogramok alapelvei

A nem ének-zene tagozatos osztályokban két énekóra van egy héten. A három hónapos és a hét hónapos ritmikai kísérlet kidolgozásakor olyan fejlesztésben gondolkodtunk, amely a heti két énekóra keretein belül megoldható. Mint már a ritmikai készségekről szóló fejezetben is említettük, ritmikai készségek más képességterületekre gyakorolt kedvező hatását, a készségek fejlesztésének szükségességét számos hazai és nemzetközi vizsgálat igazolta. Emellett szegedi kutatók eredményei (*Erős*, 1993; *Pethő*, 1982) alapján elmondható, hogy hatéves korra fejlődésük erőteljes, ugrásszerű, amely tízéves korig gyors ütemű marad. Mindezek figyelembevételével úgy láttuk, hogy ez az érzékeny időszak alkalmas a ritmikai készségek célzott fejlesztésére is. A hazai kerettantervben megjelennek a ritmikai készségek fejlesztését előirányzó tartalmak, de ezek pontos időtartamáról nincs előírás. A vizsgált, a kutatásban részt vevő pedagógusok által használt tankönyvek több ponton hasonló gyakorlatokat, feladatokat adnak a ritmikai fejlesztéshez, de több ponton el is térnek egymástól mindamellett, hogy a tantervben foglalt ismereteket egyaránt tartalmazzák. A kutatás megkezdésekor megfogalmazott kérdéseink a következők voltak:

- A kísérletek során hogyan fejlődnek a tanulók zenei képességei?

- A heti két énekóra alatt 10–15 perces időtartamban folytatott ritmikai fejlesztés hozzájárul-e (hozzájárulhat-e) a ritmikai készségek nagyobb mértékű fejlődéséhez?
- Vajon elegendő-e az órákba a kijelölt időtartamban beépített fejlesztés bármilyen transzferhatás kimutatásához?

A kísérletek nem az ének-zene órák teljes tanmenetének megváltoztatását vagy új tankönyv készítését célozták, hanem elsősorban azt kívántuk elérni, hogy a ritmikai készségek fejlesztése a tanórákon jobban az előtérbe kerüljön. Mindkét fejlesztő kísérlet kidolgozásakor szem előtt tartottuk, hogy a ritmikai játékokon és feladatokon keresztül újfajta zenei élményt, az együttes zenélés örömeit élhessék át a diákok.

A két kísérletben egyaránt arra kértük a résztvevő pedagógusokat, hogy rendszeresen, minden énekórán kerüljön sor a ritmikai feladatokra, játékokra. Az első, három hónapos kísérletben a tanítóktól azt kértük, hogy legalább 10 percig, a hosszabb, hét hónapos kísérletben pedig, hogy 10–15 percig foglalkozzanak az előírt feladatokkal. A ritmusjátékokat az óra bármely részébe beépíthették, nem határoztuk meg, hogy az óra során mikor kell játszaniuk, de az előírt időt is rugalmasan megoszthatták az énekórán belül.

A ritmikai feladatok gyakorlása során nem a tudatosítás vagy új ismeretek beépítése került a középpontba. A játékokban a tanítók és a diákok természetesen használhatták az első osztály számára írt és tanulmányunkban röviden elemzett tankönyvekben megjelenő ritmusképleteket és ütemfajtát (negyed, nyolcadpár, negyedszünet, 2-es ütem). Emellett azonban arra törekedtünk, hogy más, még ismeretlen, nem tudatosított ritmusokkal is találkozzanak a tanulók. Ezért arra kértük a pedagógusokat, hogy az utánzásra épülő játékokba fokozatosan bonyolultabb ritmusképletek (szinkópa, triola, nyújtott és éles ritmus, illetve tizenhatodokat tartalmazó ritmusképletek) is kerüljenek bele. Ezek közül a pedagógusok szabadon választhattak a kísérlet során. Az utánzás során megismert elemekkel való rendszeres találkozástól azt vártuk, hogy a későbbiekben a megismert ritmusokból, ritmikai mintákból „képzetek” ala-

kuljanak ki (vö. *Turmezeyné*, 2012, 25–26. o.). Célunk volt egyúttal az is, hogy a még nem tanult, bonyolultabb ritmusképletek majdani tudatosításakor törvényszerűen bekövetkező teljesítménybeli visszaesést csökkentsük.

Az említett feladatokban és játékokban elsősorban a testhangszerekre építettünk, de a megvalósítás során az iskolák felszereltségének függvényében kisebb hangszereket is használhattak a pedagógusok. A kísérletben résztvevő pedagógusok által használt tankönyvekben leggyakrabban a taps és a dobantás jelenik meg testhangszerként². A testhangszerek – akárcsak az énekhangunk – mindig velünk vannak, a test mint ütőhangszer sokoldalúan használható. A megfelelő „játékmód” elsajátítása ezek esetében éppoly fontos, mint a hangszerek esetében. A testhangszerekhez kapcsolódva a finommotorika is fejlődik. Még olyan mozdulatoknál is, amelyeket mindenki ismer és használ, mint például a taps, gondot okozhat a megfelelő kivitelezés. A különböző testhangszerek más-más hangerővel szólalnak meg. Ezek megfigyelése, akaratlagos szabályozása – mint például a két kéz összeütésénél nem mindegy, hogy a kézfejemet ütöm, vagy a tenyeremet, „cintányérozok” a két tenyeremmel, vagy csak két ujjal ütöm a tenyeremet – szintén fejleszti a gyermekek ritmikai észlelési és reprodukációs készségeit, mozgáskoordinációját, hangszín-, hangerő- és dinamikai érzékét. A testhangszerek megszólaltatási módjának sokfélesége fejleszti a kreativitásukat, a különböző testhangszerek összekapcsolása segíti mozdulataik összerendezését, fejleszti testtudatukat, mozgásukat.

A feladatok csoportos megoldása, az együttes játék során sokoldalúan fejlődnek szociális készségeik. A játékok több esetben lehetőséget nyújtanak arra is, hogy a szokásos szerepekből kilépve a gyermekek a felnőttel (tanítóval) együtt játszanak, közös zenei élményt éljenek át. A tanítót egyes játékok-

ban egy kiválasztott diák is helyettesítheti, ő irányíthatja az osztályt. A társas készségek elsajátításában, az érzelmi intelligencia fejlesztésében, az érzelmi nevelés és szocializáció terén a zenei tevékenységek fontos szerepet játszanak. Kutatások is bizonyítják, hogy a közös zenei tevékenység segíti a kölcsönös bizalom kialakítását, a közösségé formálódást, erősíti a csoport iránti elkötelezettséget (*Tiszai*, 2016). *Jampel* szerint a közös zenei játékok mintegy a társas viselkedés iskolájaként is működnek. A résztvevők megtanulhatják, hogyan fejezzék ki magukat és eközben miként alkalmazkodjanak a közösséghez is. Ugyanígy lehetőségük nyílik különböző „szerepek” – a szólista, illetve a szólistát támogató kórus vagy zenekar – kipróbálására, gyakorlására is (*Jampel*, 2011 idézi *Tiszai*, 2016).

Három hónapos kísérlet

A hosszabb, hét hónapos kísérletet megelőzve egy három hónapos kísérlet, melyhez az előzőekben ismertetett alapelvek figyelembevételével egy tíz feladatot, ritmusjátékot tartalmazó programot kapcsoltunk³. Az énekórák keretében megvalósított feladatokat a kísérletben résztvevő tanítók társíthatták az éppen tanult dalokhoz vagy mondókákhoz, de az összeállítás során szem előtt tartottuk, hogy a játékok az órai tananyagtól függetlenül is megvalósíthatók legyenek. A feladatok kipróbálásának, alkalmazásának sorrendjét a pedagógusok határozhatták meg. Egy-egy játékot több órán is játszhattak, megismételhetek tetszés szerint. Bizonyos feladatok esetében könnyebb és nehezebb variációkat is kidolgoztunk, így lehetőség volt a folyamatosan nehezülő játékokkal a motiváció fenntartására, a feladatok mindig optimális kihívást jelenthettek az osztályoknak. A vizsgálat eredményei és a pedagógusoktól kapott visszajelzések segítettek a következő fejlesztőprogram kidolgozását.

² Több testhangszer (csettintés, pacskolás, szökdelés, tenyérdörzsölés) használatát láthatjuk *Lassúné Ruskó Renáta*: Ének-zene Tankönyv első osztályosoknak (2017, Mozaik Kiadó, Szeged) könyvében, de csak egy-két feladatnál jelennek meg.

³ A feladatok pontos leírásától itt eltekintünk, a feladatok bekerültek a hosszabb, hét hónapos kísérlet feladatai közé.

Hét hónapos ritmikai fejlesztés

A három hónapos kísérlet tapasztalatait összegezve a hét hónapos kísérletünkhöz már egy nagyobb, mintegy 23 feladatból álló feladatgyűjteményt hoztunk létre. A gyűjtemény összeállításakor figyelembe vettük a pedagógusok korábbi visszajelzéseit, valamint felhasználtuk és átdolgoztuk a három hónapos vizsgálat során használt ritmikai játékokat. A feladatok nagy részét a pedagógusok nagy valószínűséggel már ismerik, azonban a kidolgozásakor nem egyedi ritmusfejlesztő játékok megalkotása volt a célunk. A feladatgyűjtemény újszerűsége a szisztematikus felépítésében rejlik, továbbá, hogy a játékok egy logikai rendszer mentén, az órákba tervszerűen beépítve segíthetik a gyermekek fejlesztését. Emellett nagy segítséget nyújthat a nem ének-zene szakos kollégáknak is abban, hogy munkájukhoz a tankönyvek kiegészítéseként egy kibővült eszköztárat kaphatnak.

Feladatbank

A feladatgyűjtemény 23 ritmikus játékot tartalmaz négy fő kategóriába sorolva⁴. A négy kategória – 1. ritmusok megismerése, 2. ritmusvariációk és gyakorlatok, 3. osztinató és 4. improvizáció – a kísérlet időtartamát négy, közel egyenlő, másfél-két hónapos időszakra osztja fel. A négy fő kategória a fejlesztési időszak időbeli strukturáltsága mellett a játékok jellegét is meghatározza. A játékok kategóriánként, és a kísérlet egészét tekintve is nehezedő sorrendben szerepelnek, de fontosnak tartottuk, hogy a pedagógusok saját belátásuk szerint válasszanak a már elvégzett feladatok közül. Egy kategórián belül tehát a játékok sorrendje iránymutató, de nem kizárólagos. Ezen kívül természetesen lehetőség van arra is, hogy a régebben játszott, kedvelt feladatokat a gyermekek újra elővegyék. Bizonyos játékokat egyre nehezedő variációkkal is elláttunk, így ezek rugalmasabban igazodhattak a gyermekek ké-

pességeihez, újabb és újabb kihívást adva nekik egyazon feladaton belül. Úgy gondoltuk, hogy a folyamatos ismétlés segítheti a ritmikai elemekhez kapcsolódó tudás elmélyítését, az egyre nehezedő feladatváltozatok pedig fenntarthatják a koncentrációt és a motivációt. A tudatosítás nem volt elsődleges célja kísérletünknek, a feladatok a játékosság, az utánzás és a kreatív megismerés elvei mentén szerveződnek. A hét hónapos kísérlethez kidolgozott témaköröket és a négy kategóriához kapcsolódó feladatokat a 2. táblázat mutatja.

Ritmusok megismerése
Név-ritmus
Mindenben zene lakik
Ének + mérő
Érezd a lüktetést!
Kiszámolás
Nyolcadfordulós játék
Utánzás
Ritmusvariációk és gyakorlatok
Ének + ritmusmotívum
Ének + dalritmus
Ének + mérő + dalritmus
Elbújítjuk a dalt
Lüktetés körben
Utánzás körben
Ritmustelefon
Osztinató
Dalritmus + mérő
Dalritmus + ritmusmotívum
Osztinató két szólammal
Többszólamú osztinató
Páros játék (mérővel)
Ritmustelefon
Improvizáció
Útvonaljáték – improvizáció a hangszínekkel
Ritmusmemória
Ritmusgyakorlat két kézre
Páros játék (osztinatóval)
Ritmus felelgetés – irányított improvizáció
Ritmustelefon

2. táblázat: A hét hónapos kísérlet témakörei és feladatai

⁴ Van olyan játéktípus, mely több szakaszban is feltűnik, de a pedagógusoknak lehetősége van mind nehezebb és nehezebb ritmusokkal játszani ezeket.

A 23 játékból válogatva a következőkben nyolc példával, kategóriánként két-két feladat bemutatásával szemléltetjük a hét hónapos kísérlet ritmikai játékait, a gyűjteményben javasolt sorrendben.

Ritmusok megismerése

A „Ritmusok megismerése” témakör a kísérlet első negyedére, esetünkben november hónapra esett. A feladatbank első kategóriájának összeállításakor a hangsúlyt a ritmosos játékok bevezetésére, a ritmusok és egyszerűbb variációik különböző hangszíneken történő felismerésére és hangoztatására helyeztük. Ebben a témakörben találhatóak a legegyszerűbb játékok, amelyek főként a beszéd és ritmus kapcsolatát használják fel, valamint alapvető zenei képességekre támaszkodnak, mint például a hangszínhallás, lüktetésérzék vagy az utánzás. A kísérlet második játéka a „Mindenben zene lakik” címet viseli. A feladat célja, hogy a gyermekek új hangszíneket ismerjenek meg, felfedezzék a környezetükben fellelhető tárgyak hangjait. A játék néhány perc csenddel kezdődik, amely során az osztály kizárólag a külső ingerekre, zajokra figyel. Ezt követően különböző tárgyak felhasználásával ritmusokat hangoztatnak a pedagógus iránymutatása szerint. Ebben a játékban történik a testhangszerek felfedezése is. A saját testünk mint hangszer használata sok lehetőséget rejt magában, melyekre a későbbi feladatokban is több alkalommal sor kerül. Ezek megismerésére ad lehetőséget ez a játék. A felhasználható testhangszerek például a teljesség igénye nélkül: fejtető, homlok, arc, mellkas, has, combok, lábszár, csettintés, taps, dobbantás.

Az első témakör utolsó előtti, hatodik játékát *Sáry László* (1999) *Kreatív zenei gyakorlatok* című gyűjteményéből választottuk. A „Nyolcadfordulós játék” nagyon egyszerű alapon nyugszik, a gyermekeknek mindössze két ritmusértéket – hosszú és rövid (negyed és nyolcad) – kell felhasználniuk (*Sáry*, 1999, 137. o.). Ennek elsajátítása nem okoz problémát, mivel az 1:2 ritmusarány megértése már hároméves kor körül kialakul (*Erős*, 1993). Az osztály kört alkotva ül a teremben, és az

óramutató járásával megegyező irányban, mindenki tapsol egy hangot (egy negyed). Ha valaki kettő rövidet tapsol (két nyolcadot), akkor a kör visszafordul. A játék kiemelten fejleszti a lüktetésérzékét és a koncentrációt, mert amellet, hogy a gyermekeknek figyelni kell a ritmus változását, egyenletes ütések hangoztatására készíti őket. Kieséses rendszerben is játszható, ebben az esetben a hibázók kiállításával folyamatosan fogy a résztvevők száma, és megnő az egy tanulóra eső részvétel gyakorisága is. A tempó növelésével, illetve kézkereztezéssel tovább nehezíthető a játék. A kézkereztezés során a tanulók combra ütéssel hangoztatják a ritmust. Jobb kezüket a jobbra ülő, bal kezüket a tőlük balra ülő combjára kell helyezniük, így a gyermekek kezei összekeverednek, viszont a hangok sorrendje továbbra is követi az egymás melletti kezek sorrendjét. Ez a variáció már nagyfokú koncentrációt igényel, későbbi visszaismétlés esetén javasolt kipróbálni.

Ritmusvariációk és gyakorlatok

A második témakörre december–január hónapban került sor, és az elsőhöz hasonlóan hét játékot tartalmaz. A „Ritmusvariációk és gyakorlatok” kategória játékaik összeállításakor feltételeztük, hogy a tanulók az első témakör alkalmával megismerték az alapvető ritmusértékeket, valamint a tanterv szerint haladva több gyerekdalt, népdalt is megtanultak. A tanult dalok ennek a témakörnek több mint felében jelen vannak, de továbbra is szabadon választva, a pedagógus és az aktuális tanmenet iránymutatása alapján. A kategória első játéka az „Ének + ritmusmotívum”, amely egy szabadon választott dallam és egy rövid ritmusmotívum szimultán játékát jelenti. A dal kíséretként könnyebb ritmust hangoztatnak folyamatosan a gyermekek (például nyolcadpár – titi, negyed – tá), választott hangszíneken, amelyek lehetnek testhangszerek, hétköznapi tárgyak (pl. toll, pad, szék) vagy egyszerűbb ütőhangszerek (pl. tikfa, kézidob). A feladatban olyan készségek fejlesztése történik játékosan, mint a lüktetésérzék, metrumérzék valamint tempóérzék. Tovább nehezíthető bonyolultabb ritmusképletek választásával, vagy olyan ritmusmotívum

hangoztatásával, amely a dal ritmusával komplexen vagy poliritmikus viszonyban áll.

Az előző játék továbbfejlesztése a témakör harmadik játéka, az „Ének + mérő + dalritmus”. Feltételeztük, hogy az osztály ekkora már megismerkedett a ritmuskíséret fogalmával, valamint tud egyenletes mérőt hangoztatni. A játékhoz a gyermekeket több csoportra osztjuk. Az osztály egyik része a mérőt üti, a másik csapat a dalt éneklé a dalritmus hangoztatásával együtt. Ebben a zenei szituációban már könnyedén kialakulhatnak egymást kiegészítő ritmikai képletek, amelyek így még izgalmasabbá teszik a játékot. Közben egyenletes járással, dobbantással is segíthetjük a lüktetés érzékelését. Nehezítésként megadott jelre szólamcsere, illetve a különböző szólamok elnémítása is kipróbálható. Utóbbi esetben egyszerű komponálási feladatokat kaphat az osztály, dinamikai variációkkal, szólamkiemelésekkel, ismétlésekkel, A-B-A forma összeállításával, elősegítve a forma- és periódusérzék kialakulását is.

Osztinátó

A harmadik témakör a február–március fejlesztési hónapban az „Osztinátó” címet viseli. Habár a korábbi játékok szintén tartalmaztak osztinátót, annak kizárólag ritmikai szinten történő megjelenése eddig nem fordult elő. Ebben a kategóriában a feladatok – egy kivétellel – már nem az éneklésre épülnek, hanem ritmusmotívumok és -variációk szimultán játéka, ritmikai ütköztetése valósul meg. A témakörben sorban a harmadik feladat az „Osztinátó két szólammal”. A tanár előjátszik egy ritmusmotívumot, amelyet az osztály mintegy visszhangként leutánoz és együtt tapsolja a pedagógussal (pl. tá tá titi tá). Ha a közös játék egyenletessé vált, és az összes tanuló átvette a helyes ritmust, akkor a tanár ritmusmotívumot változtat. Ekkor következik a tényleges kétszólamúság. A tanulóknak ebből az új, kétszólamú ritmikus helyzetből kell ismét változtatniuk úgy, hogy figyelmüket a pedagógus szólamára irányítják, miközben a saját szólamukat folyamatosan hangoztatják tovább. Ismét utánzási szakasz jön, a tanulók átveszik a tanár szólamát. Az egyenletes közös ritmusjáték után, újra következik az új szólam, a változás. A

játék alkalmával nem szükséges tudatosított, a gyermekek által is ismert ritmusképleteket játszani, a még ismeretlen ritmikai relációk utánzással könnyedén hangoztathatóak, a célok elérését az ismeretek hiánya nem befolyásolja. Tovább nehezíthető a játék, ha nem csak a ritmussor változik, hanem a hangszín és/vagy az azt hangoztató testhangszer is.

Az ötödik játék a „Páros játék – mérővel”, amely egyedülként a témakörben dallam éneklése melletti ritmushangoztatásra épül. A gyermekek egymással szemben ülve párokat alakítanak, és egy szabadon választott dalt énekelnek. A dalt mérővel kísérik egymás tenyerébe ütve vagy más előre megbeszélt módon. További variációs lehetőség, ha a tanulók a mérőt felváltva játsszák, egymás vállán, kezén, megbeszélt időközönként váltogatva, cserélve.

Improvizáció

A fejlesztő kísérlet utolsó szakaszában a negyedik, „Improvizáció” témakörre kerül sor, amely hat játékot tartalmaz és terveink szerint a gyermekek április–május hónapban foglalkoznak majd vele. A témakörben a korábban fellelhető játékok élményeit és tapasztalatait használhatják fel a gyermekek, immár kicsit kötetlenebb, kreativitásra törekvő szemléletben. A kategória első játéka az „Útvonaljáték” amelyben főként hangszínekkel történő irányított és szabad improvizáció valósul meg. Egy előre megbeszélt ritmusmotívumot különböző hangszíneken szólaltatják meg a gyermekek, először előre megbeszélt „útvonalon”, például pad, szék, kavics, taps sorrendben. Érdekesebb a játék, ha a hangszínekről kártyákat készít a pedagógus, és a feladat során azokat felmutatva irányítja a zene menetét. A hangszíneket kategóriákba is sorolhatjuk (fém, fa, iskolaszék, testhangszer, ütőhangszer), és azokat felmutatva a konkrét „hangszer” kiválasztása az adott pillanatban már a tanuló feladata lesz. További variáció lehet, ha a hangszíneket rögzítjük, és a ritmust változtatjuk előre megbeszélt szabályok alapján. Ebben a játékban kiemelten fontos a fokozatosság betartása, a gyermekek először egy ritmikai eszköztárat kapjanak, ismerjék meg és értelmezzék a feladat felépítését, a

szabályokat. Ezt követően célszerű „szabaddon” engedni a kreativitásukat. Így az osztály egésze által is élvezhető közös produkció jöhet létre, nem pedig egyéni elvek szerint hangoztatott, szabad ritmizáció. Ez utóbbi érdekes ritmikai környezetet teremthet.

Részben ehhez a játékhoz kapcsolódik a témakör ötödik eleme, a „Ritmusfelelgetés – irányított improvizáció”. A feladatban a tanulók előre megírt vagy kártyákon felmutatott ritmusmotívumokkal válaszolnak a tanár által hangoztatott ritmusra. Ebben a feladatban sor kerül a periódusérzék fejlesztésére is, mert a cél, hogy a tanulók megérezzék, hogy mikor ér véget a tanári ritmussor, és mikor kell kezdeni az osztály ritmusmotívumát. Variációként jelenhet meg, ha a pedagógus is improvizál, és a tanulóknak hasonló választ kell kiválasztaniuk a meglévő ritmuskártyákból. Improvizálható a hangszín is, de ezt is célszerű kártyákkal irányítani, hogy az osztály egyszerre váltson. Kölcsönös improvizációs felelgetésekre is sort lehet keríteni, de ezt mindenképpen tanár-diák, vagy diák–diák párba állítással, egyenkénti hangoztatással érdemes megpróbálni. Ez utóbbi esetben a többiek a mérőt vagy egy előre megbeszélte oszcinátót játszhatnak kíséretképpen az improvizáló pár játékához.

Összegzés

Az iskolai zenei nevelés megújítását, megújulásának szükségességét nemzetközi és magyar kutatások eredményei, valamint a gyakorlati tapasztalatok egyaránt alátámasztják. A zenei készségek fejlesztésében rejltő lehetőségek kiaknázása azért is kiemelten fontos, mert ezek a készségek az iskolai alapkészségek fejlődésében is szerepet játszhatnak. Kísérleti programunkban ezért a ritmikai készségek fejlesztésére helyeztük a hangsúlyt. A három hónapos kísérlet tapasztalataira alapozva egy hosszabb távú, hét hónapos programot dolgoztunk ki, melynek alapvető célja, hogy a zenei képességfejlesztés sokoldalú lehetőségeit kihasználva az éneklés és zenélés örömeit élményszerű, több ritmusfeladatot és játékot tartalmazó énekórákon tapasztalhatták meg

a kísérletben részt vevő tanulók. A szisztematikusan felépített, hét hónapos, tanulmányunkban bemutatott programtól elsősorban azt várjuk, hogy felkelti a gyermekek érdeklődését az énekórák iránt és az aktív zenéléshez kapcsolódva pozitív attitűdök alakulnak ki. Emellett pedig úgy gondoljuk, hogy a tanulók ritmikai készségeinek fejlesztésével segíthetjük további képességek és készségek, például a fonológiai tudatosság fejlődését is.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Cason, N., Astésano, C. és Schön, D. (2015): Bridging music and speech rhythm: Rhythmic priming and audio–motor training affect speech perception. *Acta Psychologica*, **155**, 43–50. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2014.12.002>
- Davidson, L. és Colley, B. (1987): Children’s rhythmic development from age 5 to 7: Performance, notation, and reading of rhythmic patterns. In: Peery, J. C., Peery, I. W. és Draper, T. W. (szerk.): *Music and child development*. Springer, New York. 107–136. https://doi.org/10.1007/978-1-4613-8698-8_6
- Demeter József és Molnár Mária (2017): *Technika – Ének-zene – Rajz 1*. Eszterházy Károly Egyetem Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Eger.
- Erős Istvánné (1993): *Zenei alapképesség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Esteki, M (2013): Effectiveness of „Music Training” on reorganization of brain and poor intellectual abilities in female students with dyscalculia (7–9 years old). *Global Journal of Arts Education*, **3**, 2. sz. 16–20.
- Flaugnacco, E., Lopez, L., Terribili, Ch., Zoia, S., Buda, S., Tilli, S., Monasta, L., Montico, M., Sila, A., Ronfani, L. és Schön, D. (2014): Rhythm perception and production predict reading abilities in developmental dyslexia. *Frontiers in Human Neuroscience*, **8**, 1–32. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00392>
- Huss, M., Verney, J. P., Fosker, T., Mead, N. és Goswami, U. (2011): Music, rhythm, rise time perception and developmental dyslexia:

- Perception of musical meter predicts reading and phonology. *Cortex*, **47**. 6. sz. 674-689. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2010.07.010>
- Jampel, P. F. (2011): Performance in Music Therapy: Experiences in Five Dimensions. *Voices: A World Forum for Music Therapy*, **11**. 1. sz. <https://normt.uib.no/index.php/voices/article/view/275/440> <https://doi.org/10.15845/voices.v11i1.275>
- Janurik Márta (2007): Áramlatélmény az iskolai ének-zeneórákon. *Magyar Pedagógia*, **107**. 4. sz. 295–320.
- Janurik Márta (2010): A zenei hallási képességek fejlődése és összefüggése néhány alapképességgel 4–8 éves kor között. PhD értekezés. Szegedi Tudományegyetem, Neveléstudományi Doktori Iskola.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2012): A zenei képességek fejlődése – egy három hónapos zenei fejlesztő kísérlet eredményei. In: Kozma Tamás és Perjés István (szerk.): *Új kutatások a neveléstudományban – 2011*. Akadémiai Kiadó, Budapest. 63–80.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2013): A zenei képességek fejlődése 4 és 8 éves kor között. *Magyar Pedagógia*, **113**. 2. sz. 75–99.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2016a): A zenei képességek összefüggése a DIFER készségekkel óvodáskorban. *Neveléstudomány: Oktatás – Kutatás – Innováció*, **4**. 1. sz. 49–69.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2016b): Zene és tanulás. *Tanító*, **54**. 1. sz. 21–24.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 1–4. <https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Janurik Márta és Pethő Villő (2009): Flow élmény az énekórán: a többségi és a Waldorf iskolák összehasonlító elemzése. *Magyar Pedagógia*, **109**. 3. sz. 193–226.
- Janurik Márta, Antal-Lundström Ilona és Józsa Krisztián (2018): A zenei hallás korai fejlesztésének szerepe a beszédészlelés fejlődésében: Egy zenei fejlesztőprogram tanulságai. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 64–79. <https://doi.org/10.31074/gyn201826479>
- Józsa, K., Kis, N. és Huang, S.-Y. (2017): Mastery motivation in school subjects in Hungary and Taiwan. *Hungarian Educational Research Journal*, **7**. 2. sz., 158–177.
- Lantos Rezsőné és Lukin Lászlóné (2016): Ének-zene az általános iskola 1. osztálya számára, Oktatókutatató és Fejlesztő Intézet, Budapest.
- Lassúné Ruskó Renáta (2017): *Ének-zene Tankönyv első osztályosoknak*. (5. változatlan kiadás) Mozaik Kiadó, Szeged.
- Mucsi Gergő (2018): A ritmikai készségek fejlődése 12 éves korig. *Gyermeknevelés*, **6**. 2. sz. 108–118. <https://doi.org/10.31074/gyn20182108118>
- Overy, K. (2003): Dyslexia and music – From timing deficits to musical intervention. The neurosciences and music. *Annals of the New York Academy of Sciences*. **999**. 1. sz. 497-505. <https://doi.org/10.1196/annals.1284.060>
- Pethő István (1982): A zenei képességek fejlődése III. ritmus, metrum, tempó, hangerő. Doktori értekezés, Szegedi Tudományegyetem.
- Süle Ferenc (2013): *Első daloskönyvem 1. Tankönyv az 1. évfolyam számára*. Apáczai Kiadó, Debrecen.
- Tierney, A. T. és Kraus, N. (2013): The ability to tap to a beat relates to cognitive, linguistic, and perceptual skills. *Brain and Language*, **124**. 225–231. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2012.12.014>
- Tiszai Luca (2016): *Zene és transzferhatás* (kézirat). Szegedi Tudományegyetem, Gyógypedagógiai Intézet, Szeged.
- Trehub, S. E. és Thorpe, L. A. (1989): Infants' perception of rhythm: Categorization of auditory sequences by temporal structure. *Canadian Journal of Psychology/Revue canadienne de psychologie*, **43**. 2. sz. 217–229. <https://doi.org/10.1037/h0084223>
- Turmezeyné Heller Erika (2012): A zenei készségek kialakulásának gondolkodási háttere. In: Réti Anna és Döbrössy János (szerk.): *Az ének-zene tantárgy-pedagógiája*. ELTE Eötvös Kiadó, Budapest. 25–26.
- Tyeplov, B. M. (1960): *A zenei képességek pszichológiája*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- Sáry László (1999): *Kreatív zenei gyakorlatok*. Jelenkor Kiadó, Pécs.
- Ungár Istvánné (2004): Gondolatok az ezredforduló alsó tagozatos ének-zene tankönyveiről. In: Döbrössy János (szerk.): *Ének – zene – nevelés*. Az Eötvös Loránd Tudományegyetem Tanító- és Óvóképző Karának Tudományos Közleményei XXV., Trezor Kiadó, Budapest. 77–110. http://kerettanterv.ofi.hu/01_melleklet_1-4/index_alt_isk_also.html letöltés ideje: 2017.01.15

Music – rhythm – play. Opportunities and questions of rhythmical improvement among first grade students

Looking for opportunities to renew the methodological background of music lessons, our research group elaborated a rhythmical improvement program. The target group of the program is the first grade students of elementary school because it is the most sensitive period of the development of rhythm abilities. In addition to the development of the rhythm abilities our aim is to improve the motivation and attitude of children towards music lessons and to have a positive influence on academic performance. According to Hungarian and international research the development of rhythm abilities correlates with cognitive achievement. The three-month pilot study of this program was held in the last school year and we built our experiences in a more complex seven-month program. In this study we present the theoretical background of this complex seven-month rhythmic program and the developmental aims of the curriculum. After analyzing two textbook's rhythmical tasks we present the basic principles and the tasks of our experimental program of rhythm abilities.

Keywords: *music education, skill development, rhythm abilities, elementary school, improvement of rhythm abilities*

Pethő Villő, Mucsi Gergő és Surján Noémi (2018): Zene – ritmus – játék. A ritmikai fejlesztés lehetőségei, kérdései első osztályban. *Gyermeknevelés*, 6. 1. sz., 119–131.

A cél szentesíti az (IKT-)eszközt a zeneoktatásban?

SZABÓ NORBERT

Szegedi Tudományegyetem Neveléstudományi Doktori Iskola

A digitális eszközök használatában rejlő motivációs potenciált már számos kutatás bebizonyította. Ennél azonban jóval kevesebb vizsgálat foglalkozik az IKT-eszközök alkalmazásának hatásával a zenei képességek fejlesztése szempontjából. Ennek egyik oka az is lehet, hogy az egyre jobb minőségű hardvereken csak lassan bővül a zenei osztálytermekben is eredményesen használható applikációk, szoftverek száma. Tanulmányunkban olyan ingyenes alkalmazást mutatunk be, amelynek hasznosságáról és hatékonyságáról még empirikus adatokkal ugyan nem rendelkezünk, de gyakorlati tapasztalataink és az a tény, hogy világszerte több mint hétmillió felhasználója van, jó apropót ad annak átgondolására, hogy a digitális eszközök hogyan segíthetik a zenetanulás hatékonyabbá tételét.

Kulcsszavak: zeneoktatás, zenei képességfejlesztés, IKT-eszköz, digitális metronóm, Soundcorset

Bevezetés

„A számítógépek segítenek a tanulók osztálytermi motiválatlanságán. Az általános iskolai oktatásban alkalmazható számítógépek elterjedésével kapcsolatban az az egyik probléma, hogy kevés a szakképzett oktató, a másik pedig, hogy számos pedagógus soha nem használt még számítógépet, így megtanítani sem tudja annak használatát” (Frucht, 1982. B5. o.). Az idézet három kulcsmegállapítása a következő, amelyek akár egyéni-, akár oktatási-rendszerszinten értelmezhetőek, elérendő célként is kitűzhetőek lehetnének:

1. *a számítógéphasználatot motiválja a tanulókat* – cél a tanulók motiváltságának elérése, fenntartása a digitális eszközök segítségével,
2. *a pedagógusok nagy részének digitális kompetenciája nem megfelelő* – a cél olyan képzési anyagok létrehozása a felsőoktatásban a pedagógusképzés és a posztgraduális képzés számára, amelyek empirikus kutatásokra alapozottak,
3. *amit a tanár nem tud, azt megtanítani sem tudja* – a cél, hogy a már, akár több évtizede pályán lévő pedagógusok is felismerjék azt, hogy a tanulók digitális kompetenciafejlesztéséhez a saját digitális kompetenciájukat is fejleszteni szükséges, valamint, hogy a tanárképzés is „felismerje” ugyanezt.

A nyitóidézet kézenfekvőnek és aktuálisnak tűnő mondatai – hiszen kinek ne jutna eszébe mindhárom megállapításra egy-egy élő példa a környezetéből – 36! esztendővel ezelőtt, a *Montreal Gazette* 1982. március 20-án megjelent számában olvashatóak. A *Computers bring 21st century to five-year-olds* (A számítógépek a 21. századot hozzák el az ötéveseknek) című cikk arról számolt be, hogy egy montreali belvárosi iskolában hogyan ismerkednek a tanulók a számítógépekkel, amelyek segítségével rajzolnak, kottát készítenek, programoznak és szöveget szerkesztenek.

Hosszú út vezet a 2003-ban íródott zeneoktató programtól (1. ábra), a már klasszikus zenei fél-playback-et használó hardver és szoftver kombináción keresztül (2. ábra), a ma használt webalapú interaktív zeneoktató, zeneszerkesztő, kottaszerkesztő, gyakorlásmogató programokig (3. ábra).



1. ábra: Kawasaki Synthesizer



2. ábra: Vivace



3. ábra: SmartMusic

Kézenfekvő lenne most azt leírni, hogy ez az innovációkkal teli, majdnem 40 esztendő – már ami a szoftverfejlesztést illeti – a zeneoktatás módszertani megújulását is magával hozta. Ez azonban nem így van. Sajnos szinte alig érzékelhető ezen a téren számottevő változás a hazai oktatásban. A digitális technológia nem, hogy nem tört be a klasszikus zenét oktató intézmények falai közé, de még csak beszivárogni is csak lassan kezd. Az okok részletezésére most nem térek ki, mert ez a téma egy külön tanulmányt is megérdemel. Azonban a zeneoktatás érdekében fontosnak tartom, hogy néhány olyan kutatás eredményére hivatkozzam, amelyek alátámasztják, hogy nagy szükség lenne a módszertani megújulásra.

Már 1997-ben a Vivace program hatékonyságát vizsgálva megállapították, hogy a tanulók teljesítménye javult, szignifikáns különbség a ritmikai pontosság, az interpretáció és a muzikalitás területén volt tapasztalható (Ouren, 1997). Sheldon és munkatársai 1999-ben végeztek hasonló kutatásokat a SmartMusic használatának hatásairól. A főiskolás korú hallgatók zenei előadásának a minőségét vizsgálták három helyzetben: kíséret nélkül, élő zenei kísérettel és digitális zenei kísérettel. A résztvevők arról számoltak be, hogy bár a teljesítményükben nem éreztek

javulást, de a digitális kísérettel motiváltabbak voltak a gyakorlásra (Sheldon és mtsai., 1999). Gurley (2012) felmérésében 148 zenekarban játszó, 6–12 évfolyamos tanuló vett részt, két eredményt szeretnék kiemelni. „A SmartMusic-kal való gyakorlásom segít megtalálni a hibákat az előadásomban” kijelentéssel 13-an (9%) nem értettek egyet, 21-en (14%) semleges választ adtak, 114-en (77%) egyetértettek. „A SmartMusic-kal való gyakorlásom segít abban, hogy pontosabban játszok” kijelentéssel 20-an (13%) nem értettek egyet, 35-en (24%) semleges választ adtak, 92-en (63%) egyetértettek.

Janurik (2007) szerint a tanulók körében rendkívüli mértékben csökkent a klasszikus zene népszerűsége, az énekórák apátiát, unalmat és szorongást váltanak ki. A nem zenei tagozatos iskolák tanulói az énekzeneórákon élnek át a legkevesebb örömet (Janurik és Pető, 2009). Csikos (2012) vizsgálatában a választ adó 570 hetedikes tanuló 0,5%-a (3 tanuló) nevezte meg kedvenc tantárgyaként az ének-zenét. Buzás (2012) IKT-eszközökkel támogatott interaktív énekóráin azt vizsgálta, hogy könnyebb-e ezeken az órákon fenntartani a tanulók figyelmét, a feladatok jobban lekötik-e őket, jobban belemerülnek-e a feladatok megoldásába, illetve érdekes volt-e az óra? A vizsgálat eredménye szerint 72% azoknak a diákoknak az aránya, akik egyetértettek azzal, hogy könnyedén fenn tudták tartani a figyelmüket, illetve könnyedén megoldották a feladatokat (82%). Magas azoknak az aránya, akik érdekesnek tartották az órán történeteket (66%). Az interaktív énekóra alatt a szorongó diákok aránya mindössze 6%, a legtöbben (61%) jól érezték magukat az órán és nem unatkoztak (50%).

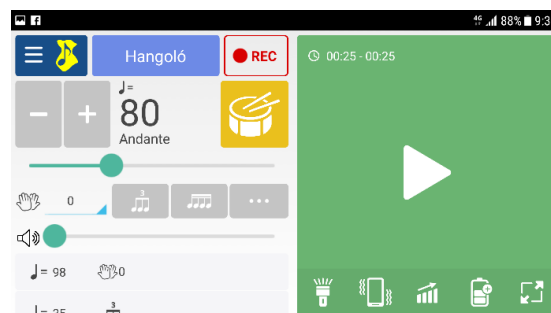
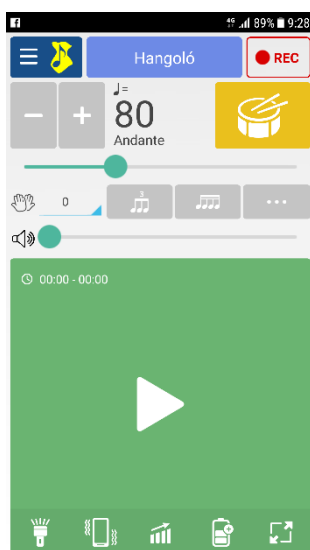
A módszertani kultúra fejlesztésén túl az énekórákon, olyan zenei tevékenységekre van szükség, amelyek élményszerűségükkel a belső motiváción alapuló zenetanulást segíthetik elő (Jakobicz, Wamzer és Józsa, 2018). Jelentős különbségek mutatkoznak az iskolai osztályok énekórai attitűdjei között, ami a pedagógusok és osztályközösségek attitűdöt alakító szerepére hívja fel a figyelmet (Janurik és Józsa, 2018b).

A következő fejezetben, egy olyan számítógépes alkalmazást mutatok be, ami a Google Play Áruházban található több ezer zenei szoftver egyike. Használata könnyen és gyorsan elsajátítható, az órai munkát színesítheti, de mint mérés-értékelési eszköz is kitűnően használható. Emellett az otthoni gyakorlás eredményességét is javíthatja, és a gyakorlást magát is élvezetesebbé teheti.

Soundcorset

A *Soundcorset* (www.soundcorset.com) egy „egyszerű, de nagyszerű” metronómalkalmazás Androidra és iOS-re, amelynek világszerte már több, mint hétmillió felhasználója van (4. ábra). A zeneoktatásban a metronóm használata megosztja a zenetanárokat. Vannak, akik szerint ez gépiessé teheti a játékot. Véleményem szerint viszont a ritmikai precizitás nem egyenlő a gépiességgel. Azok közé tartozom, akiknek a tapasztalatai azt mutatják, hogy nem csak a hangok időbeni pontos megszólaltatásában segít a metronóm használata, hanem a tempótartást, valamint a lüktetés érzetének kialakulását is támogatja. A *Soundcorset* program, azonban még ennél sokkal többre is képes. Nézzük tehát, hogy mivel tud többet ez a digitális metronóm egy hagyományosnál, vagy sok más hasonló célra készült applikációnál.

A program megjelenése a fekvő és álló képernyőt is támogatja. A később bemutatásra kerülő funkciók számához képest mégis jól áttekinthető, angol nyelvtudás híján is jól érthető.



4. ábra: A Soundcorset főképernyője álló és fekvő módban

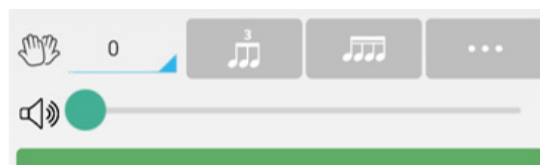
A metronóm mint alapfunkció, a Play gomb megnyomásával azonnal indítható az előre beállított tempó alapján. A tempó beállítása háromféleképpen is történhet:

1. a „-” és a „+” gombbal,
2. a tempó BPM (Beats Per Minute – ütés száma percenként) értéke alatti csúszka segítségével,
3. a pergődob ikonra történő ritmikus érintéssel.

Az első két módszer akkor hasznos, ha pontosan tudjuk a gyakorolni kívánt tempó BPM-ét, azaz tempóját. A „bedobolós” módszer pedig akkor, ha inkább a saját érzetünk szerinti tempóban szeretnénk valamit gyakorolni.

A következő kérdés a hogyan tovább, azaz milyen további lehetőségeink vannak?

- Ha már megvan a tempó, eldönthetjük, hogy hogyan szeretnénk egyéb módokon detektálni ezt a tempót (látni és/vagy/csak hallani).
- Esetleg szeretnénk ezt a metrumot valamilyen lüktetés szerint csoportosítani (pl. 3 vagy 4 ütésenként egy hangszlyt szeretnénk hallani).
- További ritmusképletekre kívánjuk-e bontani a metrumot (triola, kvintola stb.).
- Esetleg valamilyen speciális, akár egy általunk szerkesztett ritmusmintázatra szeretnénk gyakorolni.

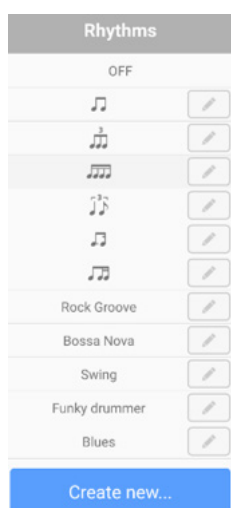


5. ábra: Ritmusok és lüktetés konfigurálása

A cél szentesíti az (IKT-)eszközt a zeneoktatásban?

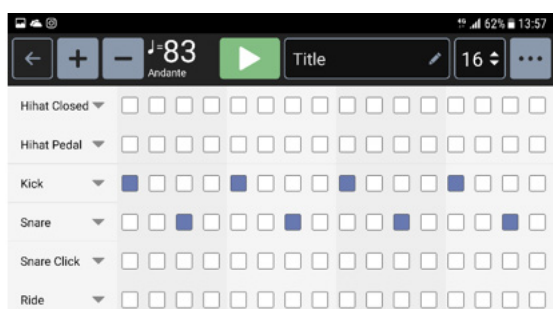
A képernyő 5. ábrán látható részén állíthatjuk be a tapsoló ikon melletti számmal azt, hogy hány ütésenként szeretnénk hangsúlyt hallani. Ez akkor lehet hasznos, ha például egy keringőt gyakoroltatunk, és szeretnénk, hogy a növendék megérezze a keringő ütemenkénti lüktetését, de közben a belső pontosságról is kapjon visszajelzést. A szürke gombokkal (az 5. ábrán triola és tizenhatodok) az ütésenkénti bontás adható meg, azaz minden egyes metrum ütest a megadott ritmusra bontva szólaltatja meg a program.

Ha a vízszintes, három pontos gombra kattintunk, egy újabb képernyő jelenik meg (6. ábra) további előre megadott lehetőségekkel, amelyeket tovább is szerkeszthetünk.



6. ábra: Ritmusszerkesztés

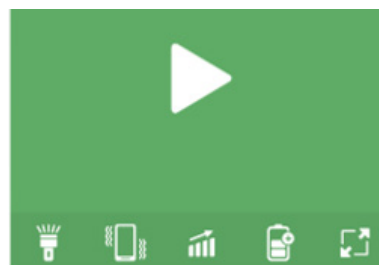
Akár magunk is létrehozhatunk egyéni ritmusalapokat, amelyek már nem a hagyományos metronómhangzást fogják megszólaltatni, hanem saját „ritmusalapunkat” (7. ábra).



7. ábra: Saját ritmusmintázat szerkesztése

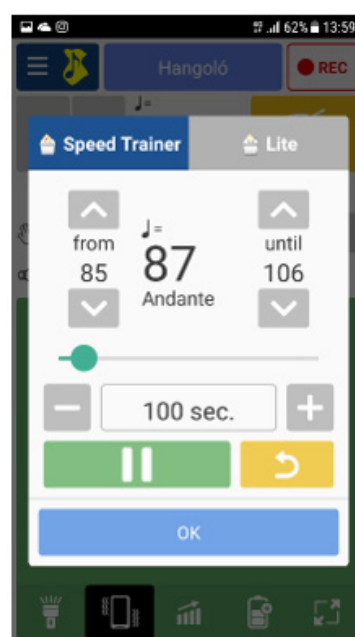
A képernyő alján (8. ábra) azt állíthatjuk be, hogy a metronóm hangját milyen egyéb vizuális

vagy fizikai hatás egészítse ki. Ez lehet az, hogy ritmusra villog a készülék vakuja, esetleg rezeg a készülék (lásd első két ikon a 8. ábrán). A villogó vaku funkció akkor is hasznos lehet, ha rögzíteni szeretnénk a gyakorlást (erről később még bővebben szólunk) és nem szeretnénk, hogy a metronóm „kopogása” belehallatszon.



8. ábra: Egyéb megjelenítési funkciók

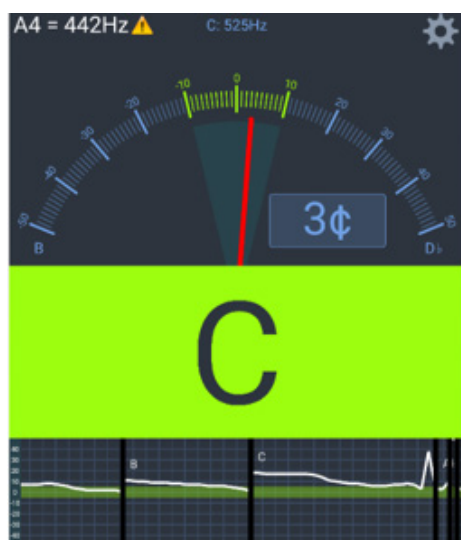
A középső ikon (9. ábra) szintén egy nagyon hasznos (tanársegéd) funkciót aktivál. Itt azt állíthatjuk be, hogy egy kezdő tempótól (pl. 85 BPM) mennyi gyakorlási idő (pl. 100 sec.) alatt szeretnénk egy magasabb (pl. 106 BPM) tempóig eljutni. Ennek a funkciónak a „Lite” verziójában pedig azt tudjuk beállítani, hogy a kezdő tempó hány másodpercenként emelkedjen 1 BPM-mel. Mindkét funkcióval hasznos gyakorlási időt nyerhetünk, hiszen nem kell folyton megállva és abbahagyva növelni a tempót, hiszen ezt helyettünk a beállításaink alapján a program megteszi.



9. ábra: Speed Trainer

Az akkumulátor ikonra kattintva a Battery saving mode-ot (akkumulátorkímélő módot) használhatjuk, ami kikapcsolja a képernyőt, de a hanghatás megmarad. Az utolsó (teljes képernyős) ikon (8. ábra) egy másik vizuális effektus, de itt nem a vaku villog, hanem a képernyőn megjelenő színek és információk váltakoznak a lejátszási hanggal szinkronban.

Visszakanyarodva a főképernyőn található opciókra, még a program menüjében található lehetőségek közül a hangológépről és a hangfelvevő funkcióról érdemes szót ejteni. A hangológép is multifunkcionális, hiszen egyrészt hangvillaként használható, azaz megadhatjuk kromatikusan a kiválasztott hangmagasságot és azt lejátsza nekünk, vagy a másik lehetőség, hogy a program felismeri és többféle vizuális módon (real-time – valós időben) megjeleníti az általunk játszott hang magasságát. Amellett, hogy ez nagyon látványos, igen hasznos információkat is nyújt a hangszerjátékosnak, hiszen nem csak egy pillanatképet mutat, hanem folyamatosan az intonációnk centnyi eltéréseit is megjeleníti (10. ábra).



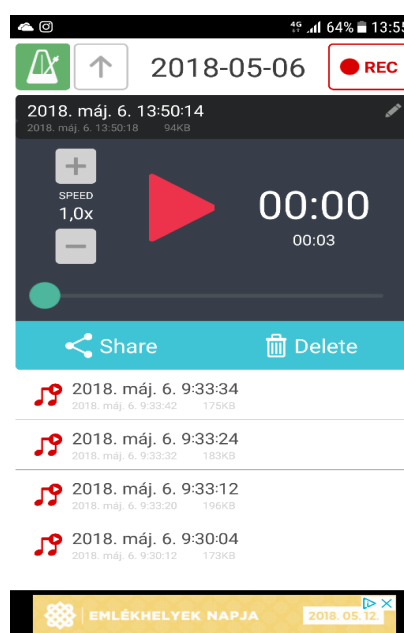
10. ábra: Hangológép (realtime módban)

A 10. ábrán az látható, hogy a játékos egymás után három hangot játszott (A, B és C hangokat), a grafikonok megmutatják, hogy ezek intonációja hogyan változott a tartott hang alatt. Mindhárom esetben az látszik, hogy a kezdés pillanatában magasra intonált, majd egyre közelített a zöld tartományhoz,

ami a program által tisztának tartott intervallumot jelenti. Ez a tartomány a nullához képest (ami a tökéletes hangmagasság referenciaértéke, például ahogyan a 11. ábrán is látszik a C hang esetében ez 525 Hz) +/-10 centes eltérésen belül van. A hangológép beállításait a képernyő jobb felső sarkában lévő fogaskerék gombbal változtathatjuk meg. Itt beállíthatjuk azt, hogy

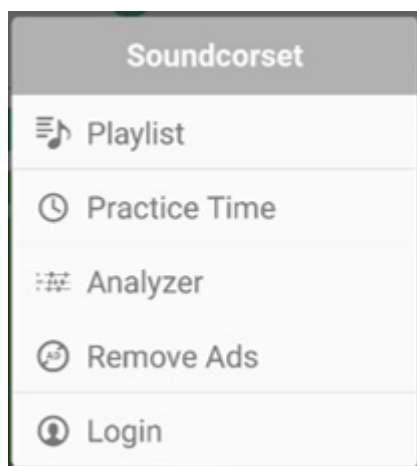
- ABC-s neveket vagy szolmizációs hangokat szeretnénk visszajelzésként kapni,
- beállíthatunk transzpozíciót,
- és megadhatjuk az A hang négy alapértelmezett értékét Hz-ben. Az alapbeállítás esetén ez 440 Hz. A 11. ábrán láthatjuk, hogy ez 442 Hz-re lett módosítva.

Úgy vélem, hogy a hangológép rendszeres használata pedagógiai szempontból fontos lehet. Egyrészt segítheti a hallásfejlesztést, hiszen a rendszeres használat és a vizuális visszajelzések nyomán a tanuló önállóan is képes lesz behangolni, és tisztán intonálva játszani. Másrészt a tanár számára is hasznos lehet, hiszen objektív, külső kontrollt jelenthet. Egy idő múlva viszont a hangvilla is használható nehezített intonációs gyakorlatként, hiszen ott már nincs vizuális visszajelzés, csak a hallásunkra támaszkodva kell elérni, hogy ugyanazt a hangmagasságot tudjuk megszólaltatni, amit a gép lejátszik.



11. ábra: Hangfelvevő lejátszó

A gyakorlás eredményességét és az értékelés/ön-értékelés megvalósulását a hangfelvétel funkció többféle módon is támogatja. A metronóm használatával elkészített felvételt visszahallgathatjuk, akár fele olyan gyors, vagy akár dupla tempóban is, hiszen a visszajátszás sebessége módosítható (11. ábra). Átnevezhetjük, törölhetjük a felvételeinket, vagy meg is oszthatjuk őket a Soundcorset webfelületén egy saját fiókon belül, amit ingyenesen, néhány gombnyomással létrehozhatunk. Itt engedélyezhetünk hozzászólásokat vagy magunk is kommentelhetjük felvételeinket. Kitűnő terepe lehet ez a kollaboratív munkának, hiszen az elkészült anyagokból egy innovatív, digitális gyakorlási napló hozható létre könnyedén.



12. ábra: Főmenü

A Főmenü bemutatását azért hagytam a végére, mert az itt található néhány funkció az előzmények nélkül érthetetlen lett volna. Erről a felületről is elérhetjük hangfelvételeink listáját, ezenkívül a gyakorlással és hangfelvétel készítésével eltöltött idő statisztikai kimutatását napi és havi lebontásban. Ez utóbbi funkció miatt, lehet, hogy nem feltétlenül ez lesz a tanulók kedvenc menüpontja, a tanárok számára azonban igen hasznos lehet. A hanganalizáló szintén a program mérés-értékelési lehetőségeit erősíti, hiszen itt a megszólaltatott hang magasságán túl a hangerő is megjelenik. A Főmenü két utolsó pontja a reklámmentesítés és a bejelentkezési funkció.

Összefoglalás

Írásom a *Zenei nevelés gyermekkorban című tematikus szám* (Janurik és Józsa, 2018a) része. E tematikus szám tanulmányainak a célja a hazai zenepedagógia megújítása. Ennek a folyamatnak egyik eleme lehet a digitális eszközök szélesebb körű felhasználása.

Ahogy a bevezetőmben is vázoltam, nem jellemző még hazánkban a digitális eszközök zeneoktatásban történő rendszeres használata. Ezért választottam egy olyan szoftver bemutatását, amelyik ingyenes, az egyik legelterjedtebb operációs rendszerre – az Androidra – készült és többfunkciós. A program kezelésének elsajátítása sem a pedagógusnak, sem pedig a tanulónak nem kerül sok idejébe, viszont használata annál gyümölcsözőbb lehet.

Úgy vélem, hogy azon céljaink elérése, hogy tanulóink motiváltabban és eredményesebben gyakoroljanak, miközben digitális kompetenciájuk is fejlődik, indokoltá teheti az ilyen, és ehhez hasonló, zeneoktatást támogató programok – és IKT-eszközök használatát. Az eddig bevált módszertani megoldásaink digitális környezetben új perspektívákat nyithatnak, miközben a tanulók szívesen építik bele eddigi gyakorlási módszereikbe ezeket az új elemeket.

Köszönetnyilvánítás

A tanulmány elkészítését a Magyar Tudományos Akadémia Tantárgy-pedagógiai Kutatási Programja támogatta.

Felhasznált irodalom

- Buzás Zsuzsa (2012): Információs és kommunikációs technológia alkalmazása a zeneoktatásban – a hagyományostól a modern módszerekig. *Parlando*, **54.** 5.sz.
- Csikós Csaba (2012): Melyik a kedvenc tantárgy? *Iskolakultúra*, **22.** 1. sz. 3–13.
- Frucht, L. (1982): Computers bring the 21st century to five-year-olds. *The Gazette Montreal*, B5.
- Gurley, R. (2012): *Student perception of the effectiveness of SmartMusic as a practice*

- and assessment tool on middle school and high school band students*, PhD-disszertáció, Graduate Faculty of Texas Tech University
- Jakobicz Dorottya, Wamzer Gabriella és Józsa Krisztián (2018): Motiválás az ének-zene-órákon. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 18–31. <https://doi.org/10.31074/gyn201821831>
- Janurik Márta (2007): Áramlatélmény az iskolai ének-zene órákon. *Magyar Pedagógia*, **107.** 4. 295–320.
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018a): Kihívások és lehetőségek a gyermekkori zenei nevelésben: Bevezető a tematikus számhoz. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 1–4. <https://doi.org/10.31074/gyn2018214>
- Janurik Márta és Józsa Krisztián (2018b): Az iskolai zenetanulás iránti motivációt alakító néhány tényező. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz. 5–17. <https://doi.org/10.31074/gyn20182517>
- Janurik Márta és Pethő Villő (2009): Flow élmény az énekórán: A többségi és a Waldorf-iskolák összehasonlító elemzése. *Magyar Pedagógia*, **109.** 3. sz. 193–226.
- Ouren, R. (1997): The influence of the Vivace accompaniment technology on selected middle school instrumental students. *Retrieved from Dissertation Abstracts International database*, **58**(07A), 2456.
- Sheldon, D., Grashel, J. és Reese, S. (1999): The effects of live accompaniment, intelligent digital accompaniment, and no accompaniment on musicians' performance quality. *Journal of Research in Music Education*, **47.** 251–265. <https://doi.org/10.2307/3345783>

Does the goal affirm the (ICT-)tool in music education?

The motivational potential inherent in the use of digital devices has been proven by numerous researches. However, much less address the impact of the use of ICT tools on the development of musical abilities. One of the reasons for this may be that the number of applications and softwares that can be used effectively in music classrooms is only slowly expanding on ever-higher quality hardwares. In this article, we present a free application which usefulness and efficiency we do not have empirical data yet, but our practical experience and the fact that it has more than 7 million users worldwide give a good reason to think about how digital devices can help to make music education more efficient.

Keywords: *music education, music skill improvement, ICT tool, digital metronome, Soundcorset*

- Szabó Norbert (2018): A cél szentesíti az (IKT-)eszközt a zeneoktatásban?. *Gyermeknevelés*, **6.** 2. sz., 132–138.

