

A ZENEI KÉPESSÉGEK FEJLŐDÉSE 4 ÉS 8 ÉVES KOR KÖZÖTT

Janurik Márta* és Józsa Krisztián**

*SZTE Vonós Tanszék

**SZTE Neveléstudományi Intézet

A zenei képességek vizsgálatára az utóbbi évtizedek hazai zenepedagógiai kutatásai során viszonylag kevés figyelem irányult. Mindössze két olyan hazai vizsgálatról tudunk, amelyek modellalkotásra, illetve saját fejlesztésű mérőeszköz kialakítására törekedtek. Az 1990-es évek elején Nagy József vezetésével, Erős Istvánné, Fodor Katalin és Pethő István munkájának köszönhetően a zenei alapképesség átfogó vizsgálatára került sor (Erős, 1993). A kutatás a 10, 14, 16 éves, illetve a főiskolás korosztály vizsgálatára irányult. A vizsgálat néhány elemét utólag a három-, illetve a hatéves gyermekekre is kiterjesztették, de az ismertetett mérőeszköz és a közölt eredmények főként az említett felsőbb korosztályokra vonatkoznak. Egy közelmúltban lezajlott longitudinális vizsgálat (Turmezeyné és Balogh, 2009; Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005) kiindulópontja a második évfolyamos tanulók vizsgálata volt. Ugyanakkor az óvodáskorú gyermekek, illetve az első évfolyamos tanulók zenei képességével kapcsolatosan igen kevés adattal rendelkezünk, és e korosztály vizsgálatára alkalmas hazai mérőeszköz sem áll rendelkezésünkre.

A tanulmányban bemutatott keresztmetszeti vizsgálat során a zenei észleléshez kapcsolódó képességek korai – négy- és nyolcéves kor közötti – fejlődését tártuk fel középső csoporttól második osztályig, a kutatásban 657 gyermek vett részt. A saját készítésű mérőeszköz alapján nyert adatok elemzésével feltártuk a zenei képességek egyes összetevőinek életkori jellemzőit, megvizsgáltuk ezen összetevők struktúráját. Elemeztük az óvodai és a kisiskoláskori zenei nevelés, valamint a családi háttér feltételezhető hatását a képességek fejlődésére. Az eredmények ismeretében következtetéseket fogalmaztunk meg egyrészt a további kutatások, másrészt a zenei nevelés gyakorlata számára.

A zenei képességek és fejlődési jellemzőik

Zenei képességekkel mindannyian rendelkezünk, a zenére való fogékonyság minden emberre jellemző, azonban a fogékonyság mértéke egyénenként igen eltérő. „Bőséges bizonyítékokkal rendelkezünk arról, hogy a zene éppen olyan természetes az ember számára, mint a nyelv.” (Shuter-Dyson, 1999. 645. o.). A zenei megismerési folyamat első

lépését az akusztikus ingerek érzékelése jelenti. Az utóbbi évtizedek kognitív pszichológiai szemléletű kutatásai a zenei hallásra mint információfeldolgozásra tekintenek. A zenei képesség kognitív képesség: a zenei szekvenciák mentális feldolgozása. *Sloboda* (2005) szerint a zenei képesség lényegét az jelenti, hogy képesek vagyunk értelmet adni a zenének. A zenei megismerési folyamat során a hangok fizikai tulajdonságai a zenei rendszerek kontextusában képeződnek le; a zenei kognitív sémák a hang fizikai tulajdonságainak megfelelő zenei jelenségek reprezentációi (*Turmezeyné*, 2010). A fogalom hétköznapi és pedagógiai megfelelőjeként „zenei hallásról” van szó. A zenei képességre – a tevékenység összetettségéből adódóan – az utóbbi évtizedek kutatásai inkább képességstruktúráként tekintenek, az egyes zenei képességeket, fejlődésük folyamatát állítják középpontba.

A zenei képességek rendszerezésére a 20. század folyamán több modell született (pl. *Erős*, 1993; *Gembris*, 2002; *Gordon*, 1965; *Seashore*, 1919; *Turmezeyné Máth és Balogh*, 2005; *Tyeplov*, 1963). A különböző modellek általában a *zenei észlelést* tekintik az összes zenei képesség alapjának. A zenei hang tulajdonságai alapján – sok esetben eltérő rendszerezésben – fontosnak tartják a melódia, a ritmus, a harmónia, a hangszín és a hangerő észlelésével kapcsolatos képességek vizsgálatát. A zenei tevékenység összetettségét hangsúlyozza *Gembris* (2002) gyakran hivatkozott modellje, amely meghatározó faktorokként az énekes és hangszeres képességek, érzelmi és zenei tapasztalatok, valamint a zenespecifikus kognitív folyamatok mellett affektív tényezőket is figyelembe vesz, például a motivációt, a zenei preferenciákat, az attitűdöt és az érdeklődést. E modellre a zenei kompetencia megfogalmazásaként is tekinthetünk. A zenei képességkutatás története egybefonódik a zenei tehetség kutatásának történetével. A zenei tehetség jellemzőit, feltárásának pszichológiai útjait, fejlesztési lehetőségeit foglalja össze *Gyarmathy* (2002), valamint *Turmezeyné és Balogh* (2009) munkája.

A zenei képességek fejlődésében szerepet játszik a környezet, az adottságok, illetve az oktatás. *Gordon* (1971) szerint az adottságok határozzák meg azt a szintet, amit képesek vagyunk elérni, azonban a lehetőségek kiaknázásában nagy szerepet kaphat a környezet, illetve a zenei nevelés. *Sloboda* (1994) az adottságok mellett szintén a környezet, valamint az érdeklődés és a motiváció fontosságát hangsúlyozza. *Kodálynak* egy párizsi konferencián híressé vált mondata, mely szerint a gyermek zenei nevelését már az anya megszületése előtt kilenc hónappal kell elkezdeni, szintén a szülői ház, a zenei ingerekben gazdag környezet szerepének jelentőségére utal. Ötéves gyermekekkel folytatott zenei fejlesztőkísérletünk eredményei az óvodai fejlesztés jelentőségét igazolják; óvodáskorban már a készség- és képességfejlődés szempontjából viszonylag rövid idő, három hónap alatt a zenei fejlesztés nagymértékben hozzájárulhat a zenei képességeknek az adottságokon alapuló minél teljesebb kibontakozásához (*Janurik és Józsa*, 2012).

Az utóbbi évtizedek kutatásai azt mutatják, hogy a zenei képességek fejlettsége más kognitív területek fejlődésével is összekapcsolódik. Egyre több bizonyítékkal rendelkezünk arról, hogy a zenei fejlesztés elősegítheti az eredményesebb iskolai tanulást. A vizsgálatok a zenei képességek és az olvasás, az anyanyelvi készségek (*Babo*, 2004; *Bultzlaff*, 2000; *Zanutto*, 1997), a matematika (*Cheek és Smith*, 1998; *Gardiner, Fox, Knowles és Jeffrey*, 1996; *Geoghegan és Mitchelmore*, 1996; *Haley*, 2001), valamint az

intelligencia (Barkóczi és Pléh, 1977; Laczó, 1985; Schellenberg, 2006) kapcsolatára mutatnak rá.

A zenei észlelés fő területei és korai fejlődése

A zenei hangok szekvenciális szerveződése a *melódia*. A hangok dallamként való felfogása három összetevőből áll: egyrészt az egymást követő hangok közötti hangmagasságkülönbségeknek, másrészt a dallamot alkotó hangok mozgásirányának, a dallam kontúrjának az észleléséből, harmadrészt a zenei hangok egymáshoz való viszonyának, a zeneelmélet által leírt szabályszerűségek szerinti szerveződésének, a tonalitásnak az észleléséből (Turmezeyné és Balogh, 2009). Erős (1993) vizsgálata alapján a melódiahallás igen korán megmutatózó képesség. Tízéves korig intenzív fejlődés figyelhető meg. Szerkezetében egyrészt az óvodai, iskolai dalanyag jellemző vonásai tükröződnek. Az éneklési képesség, a hangai adottságok összefüggést mutatnak a melódiahallás fejlődésével, továbbá a hallás fejlettségében feltehetően a figyelem és a memória is szerepet kap.

Az ember a beszédhez hasonlóan a zenei hangok feldolgozása iránt is veleszületetten fogékony. Melson és McCall (1970 idézi Dowling, 1999) korai vizsgálatát követően számos további kutatás kimutatta, hogy a csecsemők érzékelik a melódia változásait. Chang és Trehub (1977) vizsgálatában öthónapos csecsemők egy hat hangot tartalmazó dallamban már három félhangnyi változást észrevettek, amennyiben a változások a dallamvonalat is érintették. A világ szinte valamennyi kultúrájában van legalább egy minta, amihez a hangmagasság-osztályok szerveződése igazodik, és ami oktávról oktávra ismétlődik. A legelterjedtebb mintát a nyugat-európai zenében a dúr-skála szolgáltatja (Dowling és Harwood, 1986). Azonban a kultúrák közötti különbségek azt mutatják, hogy az ilyen minták nem velünk született módon vannak jelen (Cuddy, Cohen és Mewhort, 1981). Trainor és Trehub (1993) kísérlete alapján a csecsemők még bármely kultúra hangrendszerére iránt egyaránt fogékonyak.

A nyugati kultúrában felnövekvő gyermekek már egyéves korban ismerősnek érzik a dúr és a moll hangrendszert bármiféle fejlesztés nélkül. Különböző kutatások egyetértenek abban, hogy a tonális érzék alakul ki legkésőbb. A dallam észlelésében először a kontúrok a meghatározóak, majd egyre pontosabbá válik az egyes hangközök észlelése. Később ezek hatására válik ki a rendezőelv, ami a dallam hangjainak hierarchiáját, a tonalitást adja (Turmezeyné, Máth és Balogh, 2005). Schwarzer (1997) vizsgálata azt mutatta, hogy az 5–7 éves gyermekek más módon észlelik a dallamot, mint a felnőttek. Míg egy dallam felismerésekor a felnőttek figyelmének előterében a dallamvonal áll, addig a gyermekek nem tudják a dallam vonalát a hangszíntől, a hangerőtől vagy a tempótól elkülönítetten felidézni.

A *ritmus* a zenében két önálló szerveződést mutat, a *csoportosítást* és a *metrumot*. A csoportosítás során a kisebb egységek nagyobbakba rendeződnek, amelyek még nagyobb egységekbe szerveződnek, ily módon egy hierarchikus szerveződés valósul meg. A metrum szintén hierarchikus szerveződés, ami a ritmus szabályos lüktetéséből származik (Jackendoff és Lerdaahl, 2006). A ritmus iránti fogékonyság igen korán, már újszülött

korban megnyilvánul. *Winkler, Häden, Ladinig, Sziller és Honing* (2009) kutatása újszülöttek esetében alátámasztja azt a feltételezést, hogy a zenei ütések érzékelése veleszületett. Műszeres vizsgálatuk igazolta, hogy a rendszeres, egyenletes zenei ütések után, az elmaradó ütések esetében várákozás alakult ki az újszülötteknél. *Silver és Trainor* (2005) kísérlete azt igazolta, hogy héthónapos csecsemők számára a mozgás segít a ritmikai mintázatok feldolgozásában. „Hallgatjuk a zene dallamát, de érezzük a ritmust” (*Silver és Trainor*, 2005. 1430. o.). Tizenkét hónapos gyermekek zenei ritmikai mintázatokra adott válaszai alapján a ritmikai feldolgozás terén is az enkulturáció korai szerepe mutatható meg. *Hannon és Trehub* (2005) 12 hónapos gyermekeknek a zenei ritmusokra adott felnőttszerű – kultúraspecifikus – válaszait mutatták meg. Eredményeik alapján ez az időszak különösen érzékeny periódus a ritmikai mintázatoknak különböző kontextusokban történő elsajátítására. *Piaget* (1997) az időérzék kialakulására tett megállapításai szerint az idő tagolására, ami a ritmikai feldolgozás alapfeltétele, másfél éves kora után képes a gyermek. Továbbá két éves kora körül válik lehetővé, hogy a jelen pillanatot elhatárolja a múlttól és a jövőtől. *Winkler és munkatársai* (2005), valamint *Silver és Trainor* (2005) vizsgálatai alapján a ritmikai fogékonyság korai megjelenésének formái ebből a szempontból fontosak lehetnek további kutatások számára.

Hároméves korban a gyermekek jellemzően csak két különböző hosszúságú értéket használnak (*Moog*, 1968). *Erős* (1993) szerint a felező értékek észlelését, az 1:2 ritmusarányt tekinthetjük a ritmusérzék fejlődésének kezdeteként. Keresztmetszeti vizsgálatában tízéves korig gyorsütemű fejlődést tapasztalt, ami 14 éves korra lelassult. *Turmezeyné és Balogh* (2009) vizsgálatában az egymás után felhangzó dallam ritmusbeli azonosságának és különbözőségének megállapítása már második osztályban sem okozott nehézséget, ám az egymást követő két dallam tempójának összehasonlítása ennél nehezebbnek bizonyult. Ebben a vizsgálatban a ritmustapsolás képességének fejlődése mutatta a legnagyobb előrehaladást a longitudinális vizsgálat három egymást követő évében. A szerzők feltételezése alapján a ritmikai tapasztalatok gyarapodása mellett a mozgáskoordináció fejlődésének is szerepe lehet a teljesítmény ugrásszerű javulásában.

Thackray (1969) a ritmuspercepció összetevőinek faktoranalízis-vizsgálata során megállapította, hogy a ritmikai struktúrák felfogása, memorizálása és egységes egészként való felfogása, valamint ezek tudatos analizálása alapvető a ritmus észlelésében. *Gerard és Drake* (1990) 5–8 éves gyermekekkel végzett vizsgálatában a hatévesek már képesek voltak felfogni és reprodukálni egyszerű ritmikai mintázatot, azonban a ritmikai hangsúlyok intenzitásbeli különbségeit még a nyolcévesek is ritkán tudták reprodukálni.

A *dinamika és a hangszín* észlelése egyben a környezet hangjainak felismerését is jelenti, az evolúció során tehát e két képesség fejlettsége a túlélést is szolgálta. Vizsgálatok alapján a gyermekek legkorábban 6–12 hónapos korukban képesek a hangszerek hangszínének eredményes megkülönböztetésére, valamint a képesség négy- és hatéves kor között rohamosan fejlődik (*Schellberg*, 1997). A hangerőhallás fejlődése érési folyamat eredménye, az újszülötteknél – a felnőttekkel összehasonlítva – 25–30 decibellel magasabb az a határ, amittől kezdődően a hangokat meghallják (*Bredberg*, 1985). A gyermekek és a felnőttek hangmagasság-érzékenysége között is különbség van, a hangerővel szembeni magasabb ingerküszöb két éves korra tűnik el. *Erős* (1993) vizsgálatában a

hangszínhallás és a dinamikaérzék már tízéves korban egyaránt magas fejlettséget mutat. A hangszín viszonyítása eredményesebb azokban a feladatokban, ahol a zenei anyag változatlan marad. A hangszín függetlenítése a dallami és a ritmikai struktúráktól nehezebb, a vizsgálatban csak a főiskolások voltak képesek arra, hogy a hangszínt a zenei anyag egészéből kiemelve értékeljék (Erős, 1993). Turmezeyné és Balogh (2009) vizsgálatában a hangerő észlelése második és negyedik évfolyam között szignifikánsan fejlődött. Véleményük szerint a hangerő-feladatok megoldását nehezíthette a zenei vonatkozású (hangosabb-halkabb) fogalomhasználat.

A *harmónia* feldolgozásának kialakulásához vezető első megnyilvánulások a konszonzancia és a disszonzancia megkülönböztetése, illetve a konszonzancia preferálása. A konszonzancia preferálása Zenatti (1993) munkája alapján öt éves korban jelenik meg, azonban újabb kutatások szerint sokkal korábbi életkorban, már a csecsemők is előnyben részesítik a konszonzáns hangközöket a disszonzáns hangközökkel szemben (Crowder, Reznick és Rosenkrantz, 1991; Schellenberg és Trainor, 1996; Schellenberg és Trehub, 1996; Trainor, 1997). Trainor és Heinmiller (1998) kísérlete azt is kimutatta, hogy a hathónapos csecsemők nagyobb figyelmet tanúsítottak egy Mozart-menüett eredeti verziója, mint egy disszonzáns intervallumokat is tartalmazó változata iránt. Costa-Giomi (1994) vizsgálata alapján a négyéves gyermekeknek nehézséget okoz a harmóniák egymástól való megkülönböztetése. Ötéves korban e tekintetben már jobb eredmények születtek, viszont ha a változó harmóniákat egy dallam kíséretként kell azonosítani, ez még az ötévesek számára megoldhatatlan feladat. A konszonzancia- és disszonzancia-megkülönböztetés képességének fejlődésében akcelerációt mutattak ki. Zenatti (1993) megismételte Imberty 1969-ben lefolytatott harmóniahallás vizsgálatát, s azt találta, hogy az 1960-as évek hétvéseinek fejlettségét az 1990-es évek elején már az ötévesek elérték. Zenatti szerint ez a fejlődés valószínűleg annak tudható be, hogy a gyermekek a média közvetítésével nap mint nap együtt élnek a felnőttek zenéjével. A hazai ének-zene oktatásában alsó tagozaton a tananyagnak nem része a harmónia fejlesztése. Turmezeyné és Balogh (2009) vizsgálata alapján ennek ellenére csak kevéssel fejletlenebb ez a képesség a dallami és a ritmikai képességnél.

Az empirikus vizsgálat

A vizsgálat mintája

A zenei képességvizsgálat egy nagyváros, két kisváros és három falu óvodáiban és iskoláiban zajlott. A minta 52%-a óvodás gyermek, 48%-a általános iskolai tanuló. A vizsgálatban 198 középső csoportos (99 fiú és 99 lány), 146 nagycsoportos (80 fiú és 66 lány), valamint 154 első (77 fiú és 77 lány) és 159 második évfolyamos (77 fiú és 82 lány) tanuló vett részt. A különböző életkorú részminták családi háttere az anya iskolázottsága szerint azonos.

Adatfelvétel

A képességvizsgálat január és február hónapban zajlott. A teszt időtartama fél óra, az óvodásokkal a mérés minden esetben egyéni vizsgálat formájában történt, két vagy – szükség szerint – három részletben. A vizsgálat vezetője minden alkalommal meggyőződött arról, hogy a gyermekek tisztában vannak-e az azonosság-különbség fogalmával és a mérést csak ebben az esetben kezdte el. Mindössze négy gyermek esetében nem volt lehetséges a tesztek felvétele.

Az általános iskolások két részletben oldották meg a tesztet. Az egyik szubteszt (52 item) CD-ről meghallgatott feladatokból állt. Ennek felvétele – az óvodások egyéni vizsgálatával ellentétben – az osztályok két részre bontásával, csoportosan történt. A csoportos adatfelvétel 45 percet vett igénybe. A zeneiképesség-teszt második, éneklési és ritmustapsolást tartalmazó feladatainak (33 item) felvétele az iskolások esetében is egyéni adatfelvétellel történt.

Mérőeszköz

A vizsgálathoz saját mérőeszközt fejlesztettünk. A mérőeszköz megtervezésekor fontos szempontnak tekintettük azt, hogy a teszt egyaránt alkalmas legyen a két óvadás, illetve a két iskolás korosztály vizsgálatára. A zenei észleléshez kötődő képességeket – a korábbi hazai vizsgálatokhoz hasonlóan – a zenei hangok *Moles* által definiált dimenziói alapján csoportosítottuk. A zenei képességeket vizsgáló feladattípusok meghatározásához *Erős* (1993), illetve *Turmezeyné* és *Balogh* (2009) munkáját vettük alapul. E munkák alapján a zenei képességek összetevőiként zenei készségeket definiáltunk, ezeket fedtük le a mérőeszközünkkel.

A képességtesztben valamennyi feladat egy-egy zenei készséget mér. A teszt feladatait (a zenei készségeket) két szempontrendszer szerint rendszereztük: (1) a dallam-, a harmónia-, a ritmus-, a hangszín és a dinamikahallás képességeit vizsgáltuk; (2) *Turmezeyné*, *Máth* és *Balogh* (2005) munkája nyomán a zenei észleléshez kötődő képességeket egy másik szempont szerint is rendszereztük. Megkülönböztettük a zenei képességek *implicit* – a felismeréshez, megkülönböztetéshez kapcsolódó – szintjét, valamint *explicit* – produktív vagy reprodukív – szintjét. A zenei észleléshez köthető képességek általános fejlettségi mutatóját is meghatároztuk, azaz a vizsgált zenei készségeket egységes egységként tekintve is megvizsgáltuk. A zenei képességteszt normaorientált mérőeszköz, felépítését, a feladatok rendszerét az 1. táblázat mutatja.

A mérőeszköz feladatait a hallás utáni megkülönböztetés és a hallás utáni reprodukció két területe szerint különítettük el. A teszt első részét a *hallás utáni megkülönböztetés feladatai* alkotják. A hallás utáni megkülönböztetést – a zenei hallás implicit szintjét – összesen 52 ítemet tartalmazó, CD-n rögzített nyolc feladat segítségével vizsgáltuk. A feladatok mindegyike – az ilyen típusú tesztekhez hasonlóan – az azonosságok, illetve a különbségek felismerését kéri. A hallás utáni megkülönböztetés feladatai a következők: (1) dallam: énekhangon két egymás után felhangzó rövid dallam azonosságának vagy különbözőségének eldöntése (7 ítem); (2) akkordanalízis: azt kell eldönteni, hogy hány hangot hallunk egyszerre (6 ítem); (3) tempóváltozás: zongorán előadott rövid,

egyszerű zenei részletek, az ismétléskor azonos vagy megváltozott tempóban (6 item); (4) hangközlépések: zongorán megszólaló, két egymást követő fel- vagy lefelé lépő hangköz (7 item); (5) ritmus-megkülönböztetés: két egymást követő ritmusképlet hangzik el kisdobon (7 item); (6) hangszín: azonos hangszercsaládba tartozó, illetve egymásra kissé hasonlító hangszínű, de más hangszercsaládba tartozó különböző hangszerek hangjának összehasonlítása (7 item); (7) akkord-megkülönböztetés: egymás után, kis szünettel megszólaló hármashangzatok (7 item); (8) hangerő: egymás után kétszer kis szünettel öt zenei idézet szólal meg zongorán azonos vagy különböző hangerővel (5 item).

1. táblázat. A zenei képességek és a feladatok rendszere

<i>A zene hangok dimenziói</i>	<i>Zene képességek</i>	<i>Hallás utáni megkülönböztetés (azonosság-különbség) Implicit szint</i>	<i>Hallás utáni reprodukció (éneklés és tapsolás) Explicit szint</i>
Melódia	dallamhallás	2 feladat 7-7 item	2 feladat 18 és 7 item
Harmónia	harmóniahallás	2 feladat 6 és 7 item	–
Ritmus	ritmushallás	2 feladat 6 és 7 item	1 feladat 8 item
Hangszín	hangszínhallás	1 feladat 7 item	–
Dinamika	dinamikahallás	1 feladat 5 item	–

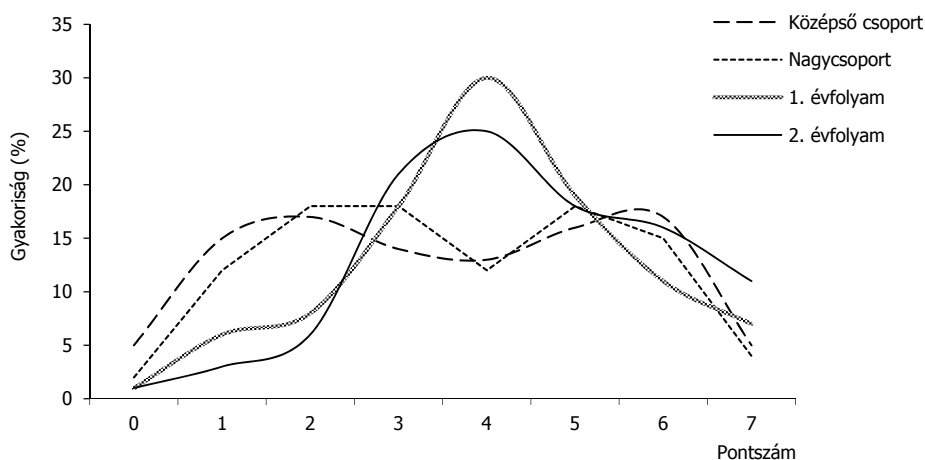
A képességteszt *második része* a zenei képességek *explicit szintjét*, a *hallás utáni reprodukciót* vizsgálja. A reprodukív készségek fejlettségét három feladat, a ritmustapsolás (8 item), a hangközéneklés (18 item) és a dallaméneklés (7 item) feladataival vizsgáltuk. Az első résszel ellentétben a vizsgálat nem hangfelvétel segítségével történt, az éneklési, illetve a ritmustapsolás feladatokat a vizsgálat vezetője mutatta be. A második rész 33 ítemet tartalmaz.

A mérőeszköz reliabilitásmutatói jók (implicit szint: Cronbach- α =0,81; explicit szint: Cronbach- α =0,94; teljes teszt Cronbach- α =0,91). A zenei képességek szerinti bontásban a megbízhatóság szintén megfelelő: dallamhallás (Cronbach- α =0,91), harmóniahallás (Cronbach- α =0,70), ritmushallás (Cronbach- α =0,81), ugyanakkor a dinamikahallás (Cronbach- α =0,44) és a hangszínhallás (Cronbach- α =0,52) reliabilitása alacsony. Ezeket az értékeket elsősorban a két feladat alacsony itemszámának (öt, illetve hét) tulajdonítjuk.

Eredmények és értelmezés

A dallamhallás fejlődése

A dallamhallás képességét vizsgáló feladatok közül a legmagasabb fejlettségi mutatók a *hangköz-megkülönböztetés* területén adódtak. A két egymás után megszólaló hangköz megkülönböztetését a középső csoportosok átlagosan 50 %p, a nagycsoportosok 52 %p teljesítménnyel oldották meg. Első évfolyamon ennek fejlettsége 58 %p, második évfolyamon (63 %p) szignifikánsan magasabb. A legkönnyebb feladatot minden korosztály számára az azonosság felismerése jelentette. A legnehezebbnek az egymás után felhangzó diszsonáns hangközök (k7 és n7) megkülönböztetése bizonyult valamennyi korosztályban. Az egyetlen ellentétes irányba elmozduló párost tartalmazó feladatban a változás észlelése az iskolás korosztály számára szignifikánsan könnyebb, mint óvodában. Az azonos hangközpárok felismerése, ami vizsgálatunkban a legkönnyebb feladattípusnak bizonyult, nem támasztja alá *Erős* (1993) vizsgálati eredményeit. *Erős* – ötödik évfolyamtól főiskoláig terjedő korosztály – vizsgálatában az azonos hangközpárok felismerését jellemezte az alacsonyabb teljesítmény. A két óvodás korosztály bimodális eloszlásgörbéi csaknem megegyeznek, iskoláskorban már inkább normális eloszlásúak (1. ábra).



1. ábra

A hangköz-megkülönböztetés fejlettségének korosztályonkénti eloszlása

A dallamhallás képességvizsgálatára irányuló másik feladat a *dallamok hallás utáni megkülönböztetését* vizsgálja. A készség átlagos fejlettsége középső csoportban 46 %p, második osztályban 52 %p. A varianciaanalízis alapján nem mutatható ki szignifikáns fejlődés. A dallamfeladatban két olyan item is van, amelynél nincs szignifikáns fejlődés a négy évfolyamot átfogó keresztmetszeti vizsgálatban. Ezek közül az egyik az, amely-

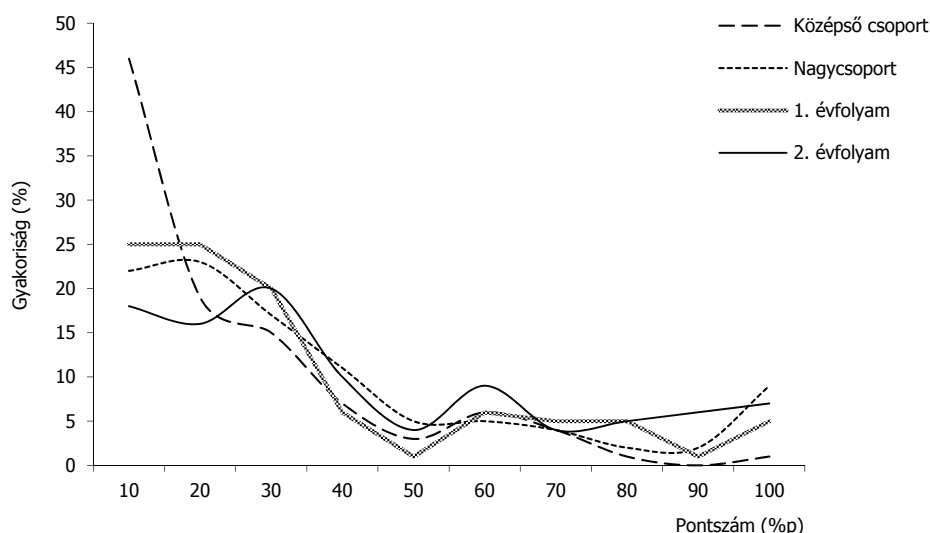
nek két összehasonlítható dallama a kezdőhangokban különbözik. A másik, fejlődést nem mutató itemnél a változást az jelenti, hogy a második ütem első két hangja – ami az első alkalommal *g* és *f* hang – a második elénekléskor két azonos *fisz* hangra módosul.

A dallam megkülönböztetésének eloszlása az óvodás korosztályban a hangköz-megkülönböztetéshez hasonló, lapos, széthúzó eloszlásgörbét mutat. Első osztályban a készség fejlődésének stagnálásához hozzájárul, hogy amíg a négy és öt pontot teljesítők aránya a nagycsoporthoz képest nem változik, addig a legjobban teljesítők számának látványos csökkenése következik be. Második évfolyamon tovább emelkedik a három pontot teljesítők aránya. A második évfolyamon megmutatkozó bimodális eloszlás a magasabb fejlettségű tanulók egy elkülönülő csoportját jelzi. Az elkülönülés egy lehetséges magyarázata, hogy a jobb adottságokkal rendelkező tanulók a formális oktatás, továbbá az életkorral járó kognitív fejlődés következtében nagyobb előrehaladást érnek el. Összességében az óvodai és az iskolai fejlesztés hatása a dallam-megkülönböztetés esetében inkább a közepesen teljesítők számarányának növekedésében mutatkozik meg nagycsoportban és az általános iskola első két évfolyamán.

A dallamhalláshoz kapcsolódó két reprodukív készség közül a *hangközéneklésben* a középső csoportosok mindössze 17 %p átlagteljesítményt nyújtottak. Nagycsoportra a fejlettségi mutató csaknem megduplázódik (32 %p), a két óvodás korosztály között szignifikáns a különbség. Az első évfolyam fejlettsége 28 %p, másodikban 36 %p. A középső és a nagycsoport közötti szignifikáns fejlődést követően első és második évfolyamon nem mutatható ki további előrelépés. Két hangköz – a lefelé lépő t5 és a felfelé lépő k2 – kivételével valamennyi hangközreprodukció szignifikáns fejlődést mutat az óvodában. A legkiemelkedőbb teljesítmény a felfelé lépő kistercre adódott (középső csoport 37 %p; nagycsoport 60 %p; első évfolyam 68 %p; második évfolyam 76 %p). Szignifikáns fejlődés középső és nagycsoport között figyelhető meg. A lefelé lépő kistercet, ami a gyermekdalok leggyakoribb hangközlépése és a szakirodalom alapján már középső csoportban a legmagasabb teljesítményt mutatja, a dallamreprodukció feladatának során vizsgáltuk. Ugyancsak magas teljesítmények jellemzik a lefelé lépő n2-t, melynek átlaga szintén középső és nagycsoport között mutat szignifikáns növekedést. A lefelé lépő t4 szintén magas – második évfolyamon már 60 %p feletti – fejlettséget mutat, továbbá a másodikosok átlaga a lefelé lépő kisszekundnál is 58 %p. Két hangköz reprodukciójánál nem következik be fejlődés, ezek a lefelé lépő t5, valamint a fölfelé lépő k2. Az oktáv, valamint a k6, n6, k7, n7 pontos éneklése a vizsgált korosztályokban még igen nehéz, ezt az alacsony átlageredmények is tükrözik.

A hangközök reprodukciójának korosztályonkénti eloszlása a hallás utáni megkülönböztetés eloszlásgörbéivel ellentétes képet mutat, ami a hangköz- és dallaméneklésnek a hallás utáni megkülönböztetés készségeitől teljesen eltérő fejlődésére utal (2. ábra). A hangközéneklés-feladatban a legszembetűnőbb a legfeljebb 10 %p teljesítményt elérők nagy aránya, főleg középső csoportban; de a hallás utáni megkülönböztetéshez kapcsolódó két dallami készséghez mérten a többi korosztályban is feltűnően magas az éneklés-feladatokban minimálisan teljesítők aránya. Ez azt jelenti, hogy legfeljebb két hangközt tudott elfogadhatóan elénekelni a középső csoportosok 46, a nagycsoportosok 22, az első évfolyamos tanulók 25, a második évfolyamos tanulók 18%-a. Legfeljebb három-négy hangközt tudott elfogadhatóan elénekelni a középső csoportosok 65, a nagycsoportosok

45, az elsősök 50 és a másodikosok 35%-a. A 20–50 %p között teljesítő tanulók szám-aránya meredeken esik. A legjobban teljesítők – 90–100 %p-ot elérők – aránya nagycsoportban a legmagasabb (9%).



2. ábra

A hangközénéklés fejlettségének korosztályonkénti eloszlása

A dallamnéklés – a hangközénékléshez hasonlóan – óvodáskorban szintén szignifikánsan fejlődik. Míg a középső csoport fejlettsége 24 %p, addig nagycsoportban 36 %p. Első évfolyamon a készség fejlettségének szignifikáns visszaesését látjuk. Az elsősök átlagosan a feladatoknak csak a 26%-át tudták hibátlanul elénekelni. Nincs kimutatható fejlődés a nagycsoport (36 %p) és a második évfolyam (37 %p) között sem. A hangközénékléshez hasonlóan a dallamnéklés fejlettségében is jelentősek az egyéni eltérések. E különbségek középső csoportban a legnagyobbak, ahol a szórásértékek magasabbak az átlagos fejlettségnél, de valamennyi korosztálynál megfigyelhetők az átlagot megközelítő szórások.

A dallamnéklés-feladatok – hangközénéklésnél – magasabb átlageredményei azt jelzik, hogy az óvodások egy része számára – a dallamnékléssel összehasonlítva – nehezebb a dallami összefüggésekből, tonalitásból kiragadott hangközök reprodukálása; a dallam- és a hangközénéklés készségének fejlettsége csak a második évfolyam végére ér el hasonló fejlettséget. A dallamok reprodukciója során a legkönnyebb feladat a kétszer egymás után lefelé lépő k3 volt. A középsősöknek 43%-a énekelte el hibátlanul ezt a hangközt, felülmúlva ezzel az előző, hangközénéklést vizsgáló feladat fölfelé lépő k3 37 %p-os eredményét. A második legmagasabb átlagot a fölfelé lépő n2 utáni lefelé lépő k3 feladatában kaptuk. A középső csoport 34 %p-os fejlettsége szignifikánsan felülmúlja az előző, hangközénéklés-feladatban a fölfelé lépő nagy szekundra kapott átlagot. A középső csoportosok számára tehát könnyebb volt dallami környezetben, mint önmagában

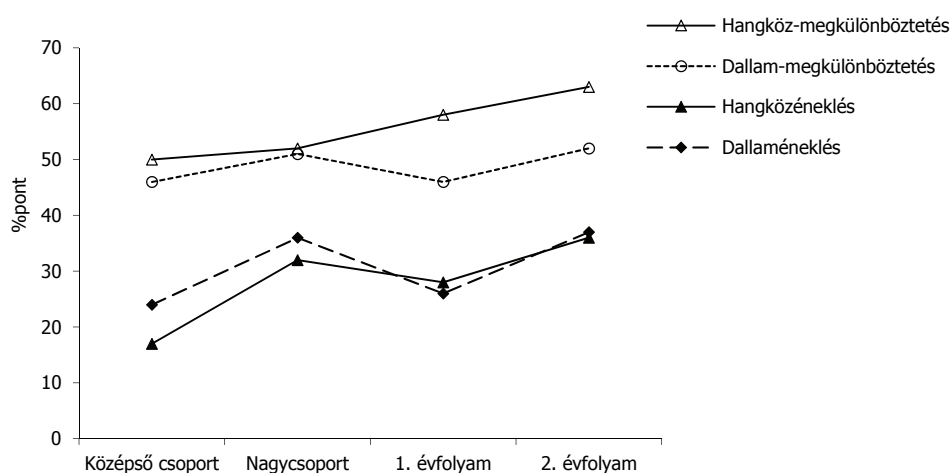
állóan reprodukálni ugyanazt a hangközt. A középső és a nagycsoport között szignifikáns fejlődés figyelhető meg egyetlen item kivételével valamennyi feladatban, ezzel szemben a nagycsoport és az első évfolyam között több itemnél is szignifikáns a visszaesés. A moll skálamenet részletének reprodukálásában még a másodikosok teljesítménye is (21 %p) szignifikánsan alacsonyabb a nagycsoporténál (29 %p). A dúr skálárészlet reprodukálásakor a nagycsoport (27 %p) és a másodikosok (22 %p) nyújtották a legjobb teljesítményt, nincs szignifikáns különbség a két korosztály átlagai között. A középső csoport számára szignifikánsan könnyebb volt a moll skálárészlet pontos eléneklése a dúr skálával összehasonlítva. A dallaméneklés eloszlásgörbéje hasonlóságot mutat a hangközéneklésével: itt is megfigyelhető az erős balra tolódás, a nagyon alacsony teljesítményt nyújtók nagy számaránya valamennyi korosztályban.

A hallás utáni dallam- és hangközéneklés vizsgálata alapján úgy gondoljuk, hogy a spontán fejlődés mellett az óvodai nevelés – amiben az éneklés, a dalos játékok, mondókák többnyire fontos szerepet játszanak – hozzájárul ahhoz, hogy a legjobb adottságú gyermekek éneklési készségei nagycsoport végére jelentősen fejlődjenek. A dallaméneklésnél, valamennyi korosztályt összevetve, a legjobban teljesítők aránya nagycsoportban a legnagyobb. Addig, amíg a középső csoportosok 6,6%-a ért el 80–100 %p közötti teljesítményt, nagycsoportban ez az arány 15,7%. Első évfolyamon a legjobban teljesítők számaránya mindössze 3,9%, második évfolyamon 13,8%. A 100 %p-ot teljesítők aránya mind hangköz-, mind dallaméneklésben a nagycsoportosok között a legnagyobb (hangközéneklés: középső csoport 5, nagycsoport 6,2, első évfolyam 3,2, második évfolyam 4,4%; dallaméneklés: középső csoport 2, nagycsoport 6,2, első évfolyam 1,9, második évfolyam 5,6%). Az éneklés készségeinek fejlődésbeli megtorpanása valószínűsíthetően az óvodából az iskolába történő átlépés szerepet játszik benne. Az iskolában az éneklés, a zenei fejlesztés más alapokra helyeződik, lényegesen kisebb hangsúlyt kap, mint az óvodában.

A dallamhallást vizsgáló négy feladat százalékpontban kifejezett átlagteljesítményei alapján a hallás utáni megkülönböztetés – a zenei hallás implicit szintjéhez sorolható – két feladatában nyújtottak magasabb teljesítményt a középső és a nagycsoportosok, valamint az első és a második évfolyamosok is (3. ábra). A dallamhallás explicit szintjét jelentő hallás utáni hangköz- és dallaméneklés fejlettsége jelentősen elmarad az implicit szinttől.

A *dallamhallás* négy vizsgált összetevőjének négy- és nyolcéves kor közötti fejlődése nem egyenletes. Négy év viszonylatában a hangközéneklés fejlődik a legjelentősebben, a második évfolyamosok átlaga 20 %p-tal haladja meg a középső csoportban kapott értéket (érték). A hangköz-megkülönböztetés fejlődése 13 %p-os, ezzel szemben a dallam-megkülönböztetés nem mutat fejlődést. A *dallamhallás képességének* 10 %p-os, szignifikáns fejlődése figyelhető meg középső és nagycsoport között. A nagycsoport és az első évfolyam között nincs fejlődés, majd második évfolyamon ismét mintegy 7 %p-os szignifikáns fejlődés mutatható ki. A nagycsoport és az általános iskola első évfolyama között a dallamhallás több területén sincs változás, illetve szignifikáns mértékű visszaesés következik be. A jelenség hátterében valószínűsíthetően az áll, hogy az óvodai évek után első és második évfolyamon a legtöbb iskolában a zenei fejlesztés háttérbe szorul. Az óvodapedagógus beállítottságától függően ugyan kisebb-nagyobb mértékben,

de az óvodai nevelésnek mindenképpen részét képezi a zene lehetőségeivel történő fejlesztés. Ezzel szemben első-második osztályban az énekórák minimális száma nem teszi lehetővé e készségek további fejlesztését.



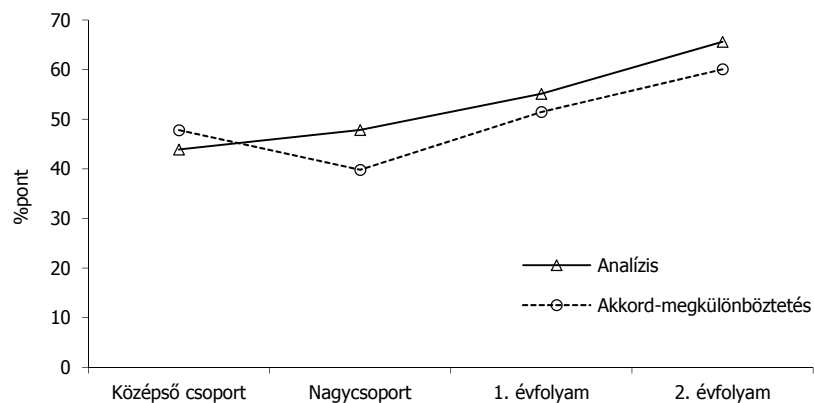
3. ábra
A dallamhallás készség-összetevőinek fejlődése

A harmóniahallás fejlődése

A harmóniahallást szimultán megszólaló hangközök, illetve hármashangzatok észlelésén keresztül vizsgáltuk, mindkét feladat hallás utáni megkülönböztetésen alapul. Az *analízisfeladatban* a középső csoportosok teljesítménye 44 %p, míg a nagycsoportosok a feladatoknak 48%-át választák meg jól. Első évfolyamon a készség fejlettségének átlagértéke 55 %p, másodikban már 66 %p (4. ábra). Középső és nagycsoport között nem mutatható ki szignifikáns fejlődés, azonban a nagycsoport és az első évfolyam, valamint a két iskolás korosztály között a fejlődés szignifikáns. A legkönnyebben azonosítható hang az egymagában megszólaló egyvonalas C volt, valamennyi korosztályban 90 %p körüli teljesítménnyel. A szimultán megszólaló hangközök közül leginkább a t4 olvad össze egy hangként valamennyi korosztályban, és a hangköz két hangként történő észlelése nem fejlődik a négy év folyamán. A konzonáns hangközök azonosítása első évfolyamon 50 %p körüli átlagos teljesítményeket eredményez, míg másodikban 50 %p feletti átlagok – a k3 esetben 79 %p – jelzik a készség fejlődését. A disszonáns hangköz két hangként történő azonosítása szintén második évfolyamon mutat nagymértékű fejlődést.

A harmóniahallás vizsgálatára irányuló második feladat – az akkord- vagy *hármashangzat-megkülönböztetés* – az előbbiekkal szemben egyenetlenebb fejlődést mutat. A középső csoportosok (48 %p) és a nagycsoportosok (40 %p) eredménye közötti különb-

ség szignifikáns. Az első évfolyamos tanulók készségfejlettsége 51 %p, a középső csoport és az első osztály között nincs szignifikáns különbség (4. ábra). A készség valamennyi korosztállyal egybevetett szignifikáns mértékű, tényleges fejlődése csak második osztályra következik be. A legkönnyebb feladatot ebben az életkorban az azonos akkordok felismerése jelenti. A hármashangzat-hallás kialakulatlanságát figyelhetjük meg; a vizsgált életkorban nem tudunk határozottan megnevezni olyan tendenciákat, amelyek a változó akkordhangok elhelyezkedésével, helyzetével lennének összefüggésben. Négy éven keresztül két feladat nem mutat fejlődést, ezek egyikében moll hármashangzat változik diszsonáns hangzású akkorddá, illetve szintén moll hármashangzat változik dúr hármashangzattá. A dúr hármashangzat moll akkordra változásának észlelése második évfolyamig ugyancsak nem fejlődik. A moll akkord – a középső hang felfelé lépése következtében – dúrra változásának azonosítása ezzel szemben a nagycsoport és az első osztály között szignifikánsan fejlődik. A *harmóniahallás képessége* óvodáskorban nem fejlődik, azonban iskoláskorban egyenletes, a középső csoport átlagát második évfolyamon csaknem 20%-kal meghaladó fejlődés következik be.



4. ábra
A harmóniahallás készség-összetevőinek fejlődése

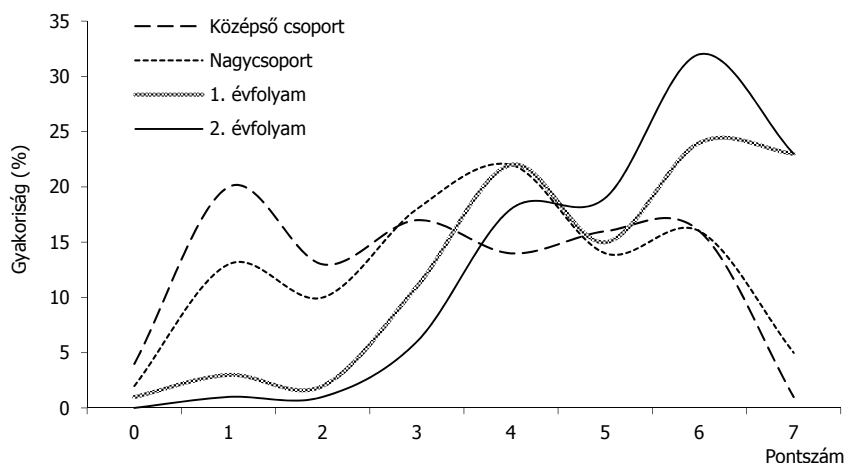
A ritmushallás fejlődése

A *ritmushallás képesség* fejlettségét három feladattal vizsgáltuk. A hallás utáni megkülönböztetésen alapul a ritmus-megkülönböztetés, valamint a tempó-összehasonlítás feladat. A felsőbb korosztályokban nem megfelelő reliabilitásmutatók miatt a tempó-megkülönböztetés eredményeit nem elemezzük, a ritmushallás képességének elemzésekor nem számolunk ezzel az összetevővel. A ritmushallás képességet vizsgáló harmadik feladat, a ritmustapsolás, reprodukciós feladat.

A *ritmus hallás utáni megkülönböztetésének* fejlettsége középső csoportban 47 %p, nagycsoportban 54 %p. A készség fejlődésében a két korosztály között nincs szignifi-

káns előrelépés. Jelentős fejlődés első évfolyamon következik be, az első évfolyam átlaga a nagycsoporthoz viszonyítva, csaknem 20 %-tal, szignifikánsan magasabb (72 %p). Első és második évfolyam között szintén nincs fejlődés. A feladat itemeinek részletes elemzése szerint a két iskolás korosztály fejlettsége 60 és 92 %p között változik, a másodikosok hat itemben is elérik vagy meghaladják a 70 %p-os átlagot. A nyolcadok és negyedek váltakozását tartalmazó ritmusképletek azonosításakor a legsikeresebb annak az itemnek a megoldása volt, ahol a változás a ritmusképlet első negyedét érintette. Az óvodás és iskolás korosztály fejlettsége közötti legnagyobb mértékű szignifikáns különbség a tizenhatodok és nyolcadok kombinációját tartalmazó itemnél mutatható ki. A középső és nagycsoportosok fejlettsége szinte azonos, 41 és 44 %p, továbbá az első és második évfolyam átlagai között is mindössze 1 %p a különbség (71 és 72 %p). A szinkópákat tartalmazó itemben szignifikáns fejlődés csak első és második évfolyam között mutatható ki, az összehasonlításban a másodikosok 80%-a volt sikeres.

A ritmus hallás utáni megkülönböztetésének eloszlásgörbéje középső és nagycsoportban három részmintára tagolódik (5. ábra). Nagycsoportban a közepesen teljesítők gyarapodása, illetve az alsó harmadba tartozó teljesítmények csökkenése látható. Az első évfolyamon bekövetkező hirtelen készségfejlődés hátterében egyrészt a nagyon alacsony teljesítményeknek minimálisra csökkenése áll. Másrészt első évfolyamon ismét bimodális az eloszlás, és a kialakult magas teljesítményű csoportosulásban nagy – 24 és 25% – az öt és hat pontot elérők aránya. Második évfolyamon a magasabb teljesítmények gyakoriságának gyors emelkedése látható. Az eloszlásgörbe hat pontnál éri el a maximumot, a második évfolyamos tanulók 32%-a már mindössze egy itemet rontott.



5. ábra

A hallás utáni ritmus-megkülönböztetés fejlettségének korosztályonkénti eloszlása

A hallás utáni ritmusreprodukció középső csoport (20 %p) és nagycsoport (35 %p) között szignifikáns fejlődést mutat. Első évfolyamon nincs fejlődés, de a dallamreprodukcióval ellentétben szignifikáns mértékű visszaesés nem következik be. Elsőtől másod-

dik évfolyamig 11 %p-nyi szignifikáns fejlődés tapasztalható. A magas szórásértékek itt is nagy egyéni különbségeket jeleznek. A negyed és a két nyolcad megismétléséből álló ritmusképletet a második évfolyamosok 45%-a tudta hibátlanul eltapcsolni, míg ez az arány középső csoportban mindössze 20%. Az egyik legnehezebben reprodukálható ritmusképletnek valamennyi korosztályban a szinkópával kezdődő ritmus bizonyult (középső csoport 14 %p; nagycsoport 23 %p). Első évfolyamon szignifikáns visszaesés (16 %p), majd másodikban szignifikáns fejlődés (26 %p) következik be. Azonban a szinkópa még a másodikosok számára is igen nehéz ritmus, mindössze 26%-uk volt képes a ritmus pontos reprodukciójára. A vizsgált korosztály számára a nyújtott ritmust tartalmazó, viszonylag hosszú ritmus eltapcsolása szintén nehéz feladat, középső és nagycsoportban, valamint első évfolyamon nincs szignifikáns különbség. A ritmusképlet pontos visszaadására még második évfolyamon is a tanulóknak mindössze 29%-a volt képes. Szignifikáns fejlődés csak második évfolyamon mutatható ki.

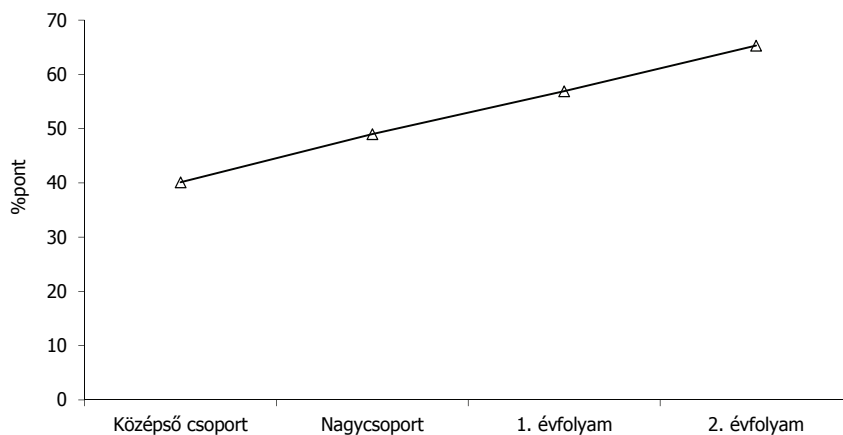
Várakozásunkhoz képest magasabb átlagokat hozott még középső csoportban is egy „pörgő”, negyedenként hangsúlyozható ritmusképlet (középső csoport 21; nagycsoport 43; első évfolyam 53, második évfolyam 74 %p). A ritmus első két negyedét két tizenhatodot követő nyolcad adja, majd két nyolcad és egy negyed következik. A gyermekek a vizsgálat során láthatóan élvezték a játékos, pörgő ritmust. A középső csoportosok mozgáskoordinációja a többség számára még nem teszi lehetővé ennek a viszonylag gyors és pontos mozgásokat igénylő ritmusnak az eltapcsolását. Ugyanakkor figyelemre méltó, hogy egy sokkal egyszerűbb mozgáskoordinációt igénylő – nyolcadokat és negyedeket váltakozva szerepeltető – itemben a középsősök az előbbihez hasonló teljesítményt (20 %p) értek el. A nagycsoportosok mindössze 29, az elsősök 36, a második évfolyamosok 45%-a teljesítette jól az egyszerűbb feladatot. Elképzelhető, hogy a pörgős ritmus motiválóbban hatott a gyermekekre, ami pozitívan befolyásolta feladatmegoldásukat is.

Az egyetlen item, melynek reprodukciójában nem mutatható ki fejlődés négy év viszonylatában sem, egy viszonylag hosszú, két négynegyedes ütem terjedelmű feladat. Egyszerű, negyed és nyolcad értékek váltakozásából tevődik össze, mely ritmusképlet ráadásul a gyermekek számára akár ismerős is lehet, hiszen az „Ecc-pecc kimehetsz” kezdetű népszerű mondóka ritmusa. A gyermekek nem ismerték fel ennek ritmusát, így a szöveg nem segíthetett, a rövidtávú memória használatára volt szükség. A középső csoport 23, a nagycsoport 34, az első évfolyam 29, a második évfolyam 35 %p-os átlagai között szignifikáns a különbség. Az item b feladata a mondóka első felének szótagolva történő eltapcsolását kéri. Az ilyen típusú feladatokat az óvodában a szótagolás előkészítésére, a beszéd és a mozgáskoordináció összehangolásának segítésére, valamint a szerialitás érzékeltetésének céljából végzik, utóbbi az írás előkészítéséhez is hozzájárul. A gyermekek általában abba a hibába estek, hogy nem voltak képesek a szótagok szerinti tapsolásra, csak a mérőütéseket tapsolták. A gyermekek egy részénél egyáltalán nem „találkozott” a szöveg és a tapsolás ritmusa még a mérőütések szintjén sem. A középső csoport átlaga ebben a feladatban 31, a nagycsoportosoké 50, elsőben 52, második évfolyamon 63 %p. A varianciaanalízis alapján, ennél a – véleményünk szerint – fontos készségnél szignifikáns fejlődés középső csoport és nagycsoport között mutatható ki. A két iskolás korosztálynál nincs kimutatható eltérés a tapsolás és szótagolás összehango-

lása terén annak ellenére, hogy az olvasás tanulásakor egyre inkább tudatosul a szótagolás. Azonban e téren egy feladat alapján nem tehetünk általános megállapításokat.

A hallás utáni ritmusreprodukcióra középső csoportban az alacsony fejlettség jellemző. Középső csoportban a nulla pontot teljesítők aránya 45%, továbbá a készség fejlettségét még inkább kiemeli az a tény, hogy a középső csoportosok 75%-a legfeljebb két ritmust tudott eltapcsolni. Nagycsoportban ez az arány már csak 51%, azonban a készség fejlődésének megtorpanása következtében a tanulók 52%-a ebbe az alacsony teljesítményt nyújtó alsó harmadba tartozik még első évfolyamon is.

A *ritmushallás képességének* mutatóját két készségösszetevő, egy hallás utáni megkülönböztetést igénylő, valamint egy hallás utáni ritmustapsolást vizsgáló feladat segítségével alakítottuk ki. A dallamhalláshoz hasonlóan, a ritmushallás képességnél is a hallás utáni megkülönböztetés magasabb fejlettsége látható minden korosztályban. A négy évfolyamot átfogó keresztmetszeti vizsgálat a ritmushallás egyenletes fejlődését mutatja. A középső csoport 40 %-os fejlettségéhez képest a másodikosok átlaga 25 %-tal magasabb. Szignifikáns fejlődés mutatható ki valamennyi korosztály között, és az egyre növekvő átlagos fejlettség mellett egyre kisebbek az egyéni különbségek (6. ábra).

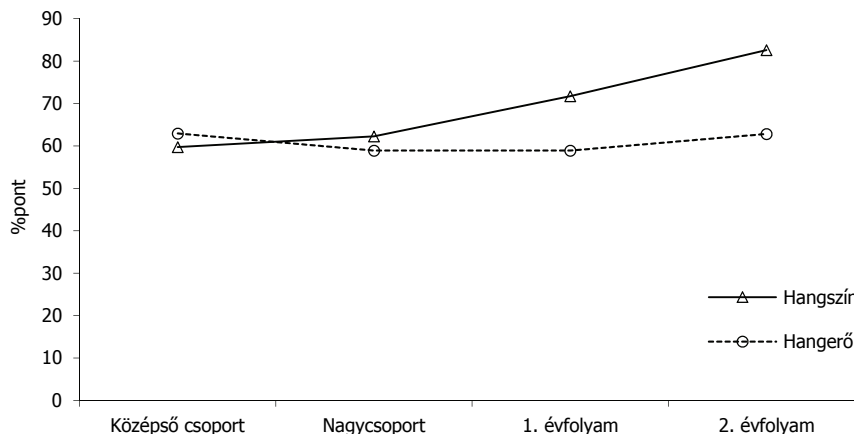


6. ábra
A ritmushallás fejlődése korosztályonként

A hangszín- és dinamikahallás fejlődése

A *hangszín- és dinamikahallás* közös jellemzője, hogy egyiket sem kezelhetjük tisztán zenei képességként, miután a hangerő és hangszín információtartalmának észlelése és értékelése a mindennapi életben is fontos szerepet tölt be. E két, nem kizárólag zenei képesség korosztályonkénti fejlettségét közös ábrán tüntettük fel (7. ábra). Középső csoportban mindkét képesség magas, 60 %p körüli fejlettséget mutat. Amíg azonban a dinamikahallás fejlettsége négy év folyamán nem változik, addig a hangszínhallás több

mint 20 %-tal fejlődik. A hangszínhallás szignifikáns fejlődése első és második osztály folyamán következik be. A fejlődés hátterében a természetes érési folyamatok mellett valószínűsíthetően a zenei ismeretek gyarapodása, a különböző hangszerekkel való megismerkedés állhat. A hegedű hangját már az óvodások többsége is jól ismeri. Abban az itemben, amelyben az összehasonlítandó két dallam mindkétyszer a hegedű hangján szólt meg, a középső csoportosok 76%-a adott jó választ. Szintén magas átlag jellemezi már középső csoportban a marimba és a zongora hangszínének megkülönböztetését (59%). Az egymás után kétszer felhangzó trombitahang azonosságát a középső csoportosok 73%-a ismeri fel. Ezekben az itemekben az óvodások szignifikánsan alacsonyabb teljesítményt nyújtottak. Az orgona és a zongora egymástól nagyon különböző hangszínének felismerésében szignifikáns különbség van az óvodás és az iskolás korosztályok között (középső csoport 66; nagycsoport 74; első évfolyam 95; második évfolyam 93 %p). Még első évfolyamon is a nehezebb feladatok közé tartozott (56 %p) az ebben a korosztályban is igen népszerű gitárhang megkülönböztetése a csembaló hangszínétől. Hasonló nehézségű feladatnak bizonyult a fuvola és az oboa hangjának megkülönböztetése (51 %p). A legnehezebb feladat a magasabb és a mélyebb hangú dob hangszíne közötti különbség felismerése volt. Szignifikáns növekedés csak az első és a második évfolyam között figyelhető meg, azonban még a másodikosoknak is mindössze 57%-a oldotta meg helyesen a feladatot.



7. ábra
A hangszín- és a hangerőhallás fejlődése

A zenei képességek implicit és explicit szintjének a fejlődése

Keresztmetszeti vizsgálatunk eredményei a zenei feldolgozás implicit és explicit szintjének eltérő ütemű fejlődését mutatják az egyes korosztályokban (2. táblázat). Az *implicit szintet* tekintve a két óvodás korosztály átlagai között nincs szignifikáns különbség, viszont az első és második évfolyam között igen. Az *explicit szint* fejlődése az előb-

biekkel éppen ellentétes tendenciát mutat: amíg a középső csoportosok átlageredménye az explicit szinthez tartozó zenei készségeknél mindössze 21%, addig nagycsoportban ez az arány 34%. Azonban várakozásunkkal ellentétben az első évfolyamon a fejlődés megtorpanása látható, a nagycsoporthoz képest nem mutatható ki további fejlődés. A második évfolyamosok 38 %-os átlagos fejlettsége szintén nem haladja meg szignifikánsan az explicit készségek óvodáskori fejlettségének mértékét. A zenei képességek összevont fejlettségi mutatója alapján középső és nagycsoportban a fejlődés szignifikáns mértékű, majd első évfolyamon a fejlődés megtorpanását figyelhetjük meg (2. táblázat).

2. táblázat. Az implicit és az explicit szint, valamint a zenei képességek fejlettsége (%p, ANOVA)

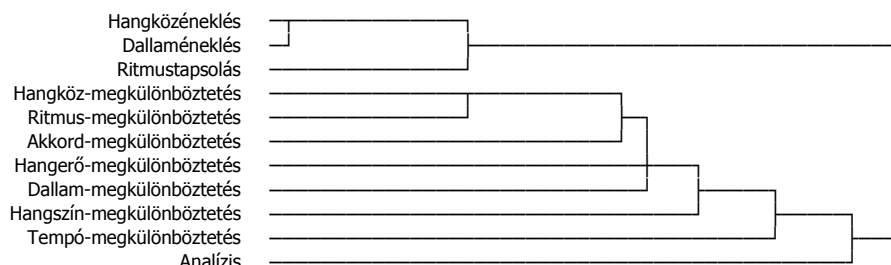
Teszt, részteszt	Középső csoport		Nagycsoport		1. évfolyam		2. évfolyam		L	p	F	p
	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás	Átlag	Szórás				
Implicit szint	52	15	53	14	60	12	67	12	4,03	0,01	50,15	0,001
Explicit szint	21	21	34	27	28	22	38	27	8,65	0,001	19,60	0,001
ZK	38	12	45	14	46	14	55	16	7,22	0,001	37,61	0,001

A zenei képességek összefüggés-rendszere

A korrelációs számítás alapján a középső és a nagycsoportban az implicit és az explicit szint között nincs szignifikáns kapcsolat ($r=-0,02$, $p>0,05$). Nem tekinthető tehát helytállóknak az a közvélekedés, illetve a pedagógusok körében is viszonylag elterjedt felfogás, miszerint a jobb éneklési, ritmikai reprodukciós készségek alapján ítélnék meg a zenei tehetséget. Vizsgálatunk nem igazolja, hogy négy-öt éves korban a jobb ritmustapsolási és éneklési készségekkel rendelkező gyermekek hasonlóan fejlett zenei hallási differenciáló képességekkel is rendelkeznek. Ezzel együtt a korrelációs együtthatók alapján az is látható, hogy az explicit szint – az éneklés és a ritmustapsolás készségének együttese – az implicit szintnél erősebb összefüggést mutat a zenei képességek átlagos fejlettségi mutatójával valamennyi korosztályban. Első évfolyamon az implicit és az explicit szint közötti korreláció már szignifikáns ($r=0,36$, $p<0,01$) kapcsolatot jelez, a két terület közötti összefüggés második évfolyamon tovább erősödik; a kapcsolat közepes erősségű ($r=0,45$, $p<0,01$).

A klaszterek (8. ábra) szintén a zenei hallás explicit szintjét alkotó zenei készségeknek – a hangköz-, dallaméneklés, valamint a ritmustapsolás – az implicit szinttől határozott elkülönülését támasztják alá valamennyi vizsgált korosztálynál. A reprodukciós feladatokon belül a két éneklési mutató szoros kapcsolatot minden korosztálynál, valamint a ritmusreprodukció lazábban kötődik a két éneklési készséghez.

A zenei képességek fejlődése 4 és 8 éves kor között



8. ábra

A zenei készségek által alkotott dendrogram középső csoportban

Szintén megvizsgáltuk a dallam-, harmónia-, ritmus-, hangszín- és dinamikahallás képességeinek életkoronkénti szerveződését, összefüggéseit. A faktoranalízis alapján középső és nagycsoportban, valamint első évfolyamon a zenei képességek két faktorba különülnek el. Az I. faktor a hangszín-, hangerő- és harmóniahallás, a II. faktor a dallam- és ritmushallás faktora. A zenei képességek második évfolyamon már egy faktort alkotnak, azonban igen eltérők a faktorsúlyok (3. táblázat). A két legnagyobb – szinte azonos – faktorsúllyal a dallamhallás és a ritmushallás képessége szerepel, amit a harmóniahallás követ. A nem csak zenei képességként felfogható hangszín- és dinamikahallás igen alacsony faktorsúlyokat mutat. Úgy tűnik, hogy a zenei képességek kapcsolata az életkor előrehaladtával erősödik: nyolcéves korra valamennyi zenei hallással összefüggő képesség egységes rendszerre szerveződik. További kutatási kérdés lehet, hogy az óvodai zenei élmények, majd az iskolai, formális zenei oktatás milyen szereppel bír ebben a változásban.

3. táblázat. A zenei képességek faktoranalízisének eredménye

Zenei képességek	Középső csoport		2. évfolyam
	1. faktor	2. faktor	1. faktor
Dallamhallás	0,00	0,88	0,79
Harmóniahallás	0,72	0,08	0,69
Ritmushallás	0,22	0,83	0,78
Hangszínhallás	0,72	0,04	0,39
Dinamikahallás	0,71	0,14	0,34

Megjegyzés: Főkomponens-analízis Varimax-rotációval. A besoroló faktorsúlyokat félkövér kiemelés jelzi.

A zenei képességek vizsgálata a nemek és a szociális státusz függvényében

A zenei képességek terén a nemek átlagos fejlettsége szerint kevés különbséget találtunk. Középső csoportban az analízis – annak megállapítása, hogy egy zongorán meg-

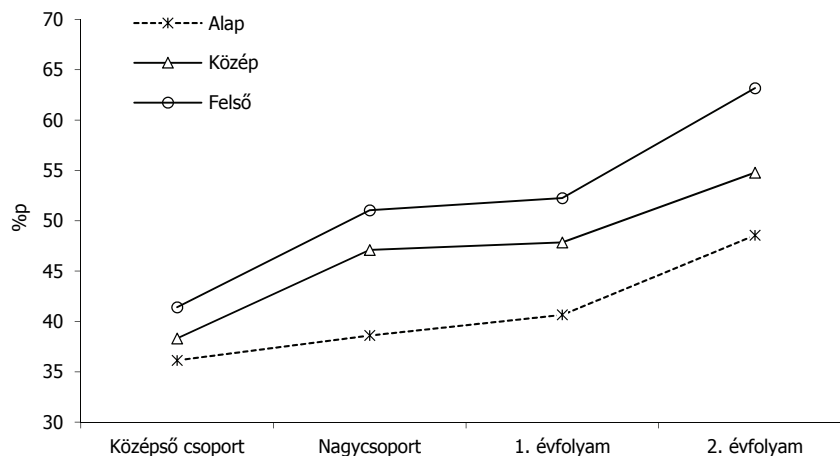
szólaló leütés során egy vagy két hangot hallunk – a lányok esetében szignifikánsan fejlettebb (fiú 37, lány 50 %p). A hangköz-megkülönböztetés (fiú 54, lány 46 %p), valamint a hangszín-megkülönböztetés (fiú 64, lány 56 %p) a fiúknál mutat szignifikánsan nagyobb fejlettséget. Második évfolyamon egy további hallás utáni megkülönböztető képesség, a hangerő-megkülönböztetés ér el szignifikánsan magasabb szintet a lányoknál (fiú 59, lány 66 %p). A zenei képességek explicit szintjéhez kapcsolódó – reprodukív – készségek közül a hangközéneklés szignifikánsan nagyobb fejlettségű a lányok esetében első évfolyamon (fiú 24, lány 35 %p).

Az anya iskolai végzettsége szerint három csoportot alakítottunk ki: alap-, közép- és felsőfokú iskolai végzettségűek. Eredményeink szerint középső csoportban a zenei képességek általános fejlettségi mutatója nem tér el szignifikánsan az anya iskolázottsága szerint (36; 38; 41 %p, ANOVA $F=2,79$, $p=0,06$). Nagycsoportban és első évfolyamon az alapfokú végzettségű anyák gyermekeinek fejlettsége szignifikánsan különbözik a közép és felsőfokú szülői háttérű tanulók készségfejlettségétől (nagycsoport: 39; 47, 51 %p, ANOVA $F=10,70$, $p<0,001$; első évfolyam: 41; 48; 52 %p, ANOVA $F=9,76$, $p<0,001$). Második évfolyamon mind az alap-, mind a középfokú végzettségű szülői háttérű tanulók átlaga szignifikánsan elmarad a felsőfokú végzettségű szülői háttérűek fejlettségétől (49; 55; 63 %p, ANOVA $F=13,55$, $p<0,001$). A varianciaanalízisek F értékei azt mutatják, hogy nyolcéves korban nagyobb a különbség az anya iskolai végzettsége alapján létrehozott részminták között, mint középső csoportban. A vizsgált négy év alatt az alapfokú végzettségű anyák gyermekei 12 %p-ot fejlődnek. Az anya középfokú végzettsége esetén a fejlődés 16, felsőfok esetén 22 %p. Ugyanakkor a kétszemponos varianciaanalízis interakciója nem szignifikáns ($F=1,52$, $p=0,16$), ami azt jelzi, hogy a fejlődés trendje nem különbözik az anya iskolázottsága alapján elkülöníthető három részmintában.

Az alapfokú végzettségű anyák gyermekeinél a zenei képesség nem fejlődik középső csoport és első osztály között, esetükben szignifikáns fejlődés csak első és második osztály között következik be. Ezzel szemben mind a közép-, mind a felsőfokú végzettségű szülői háttérrel rendelkező gyermekek zenei képességeinek szignifikáns mértékű fejlődése tapasztalható középső és nagycsoport között. Nagycsoport és első osztály között a három részminta egyike fejlődik. Első és második évfolyam között a közép- és felsőfokú végzettségű szülők gyermekeinek további, szignifikáns fejlődését azonosítottuk (9. ábra).

Az adatok azt mutatják, hogy a szülők szociális státusza – más kognitív képességek fejlődéséhez hasonlóan – a zenei képességek korai fejlődésében is jelentős szerepet játszik. Eredményeink szerint az alapfokú iskolai végzettségű szülők gyermekeinek zenei képessége második évfolyamon közel azonos a felsőfokú végzettségű szülők gyermekeinek nagycsoportos fejlettségi szintjével. Ez azt jelenti, hogy az alapfokú végzettségű szülők gyermekeinek zenei képessége átlagosan kétévnyi fejlődésbeli megkésettiséget mutat a felsőfokú végzettségű szülők gyermekeihez képest.

A zenei képességek fejlődése 4 és 8 éves kor között



9. ábra

A zenei képességek fejlődése az anya iskolai végzettsége szerinti részmintákban

A felsőfokú végzettségű szülők gyermekeinek többségét valószínűleg több zenei hatás éri ebben az életkorban. Elképzelhető, hogy az iskolázottabb szülők több támogatást nyújtanak gyermekeik zenei fejlődéséhez, az alacsonyabb iskolai végzettségű szülők gyermekeinek zenei fejlődésére inkább az óvodai és az iskolai keretek között nyílhatna több lehetőség. Eredményeink alapján azonban az óvodai zenei nevelés – csakúgy, mint az első iskolai évben történő zenei fejlesztés – kevésbé járul hozzá az alapfokú iskolázottságú szülői háttérű gyermekek zenei képességeinek fejlődéséhez, a lemaradásuk növekszik. Ez a jelenség egyben az óvodai és az iskolai zenei nevelés jelentőségére is felhívja a figyelmet.

Összegzés

Tanulmányunkban a zenei képességek fejlődését vizsgáltuk négy- és nyolcéves kor között. Az általunk kidolgozott zenei képességteszt feladatait – az egyes feladatok által képviselt zenei készségeket és képességeket – két szempontrendszer szerint csoportosítottuk. Egyrészt a zenei képességteszt feladatait a dallamhallás, harmóniahallás, ritmus-hallás, hangszín- és dinamikahallás képességei szerint rendszereztük. E mellett Turmezeyné és Balogh (2009) vizsgálata nyomán megkülönböztettük a zenei készségeknek és képességeknek *implicit* – hallás utáni megkülönböztetéshez köthető – szintjét, illetve *explicit* szintjét, ami az észlelt zenei mintázatok reprodukciójához kapcsolható.

A dallamhallás képességének két – a hallás utáni megkülönböztetéshez tartozó – készségösszetevője valamennyi korosztályban fejlettebb. A dallamhallás explicit szintjét jelentő hallás utáni reprodukcióhoz köthető készségek fejlettsége jelentősen elmarad a felismerés és a megkülönböztetés szintjétől. Az általános iskola első évfolyamán több te-

rületen – hangközéneklés, dallamhallás – sem mutatható ki fejlődés, s a dallaméneklésben a teljesítmények szignifikáns mértékű visszaesése következik be. A *harmóniahallás* képessége óvodáskorban nem, azonban első és második osztályban szignifikánsan fejlődik. A *ritmushallás* a négy évet átfogó keresztmetszeti vizsgálat során évről évre szignifikánsan fejlődik. A *hangszín* és *hangerő* észlelése, mely képességek nem csupán a zenei feldolgozáshoz kapcsolódnak, már középső csoportban magas fejlettséget mutatnak.

A zenei képességek közül a legmagasabb szintet a hangszín-megkülönböztetés fejlettsége éri el. Négy év alatt a legnagyobb fejlődés a hallás utáni ritmus-megkülönböztetésnél tapasztalható. Négy év viszonylatában 20 %p vagy ennél nagyobb mértékű fejlődést mutat a tempó- és a ritmus-megkülönböztetés, az analízis, a hármashangzatok megkülönböztetése, a hangszínhallás, a hangközéneklés, valamint a ritmustapsolás készségeinek fejlődése. A legkevésbé a dallam-megkülönböztetés és a dinamika-megkülönböztetés fejlődött.

Vizsgálatunk a *zenei képességek implicit*, illetve *explicit szintként* azonosítható területeinek óvodáskorban történő elkülönülését mutatta ki. Az implicit és explicit szint óvodáskorban kimutatott teljes elkülönülése azt a hipotézist erősíti, hogy óvodáskorban nem következtethetünk az éneklés és ritmustapsolás részben pszichomotoros fejlettséget igénylő készségeinek fejlettségéből a zenei képességek általános fejlettségére. A szakirodalmi adatok (pl. *Turmezeyné és Balogh, 2009*) szerint a két terület bizonyos fokú elkülönülése még a magasabb korosztályokban is látható, azonban óvodáskorban ez a jelenség még határozottabban megmutatható.

A készség- és képességösszetevők fejlődésében mutatkozó eltéréseket tulajdoníthatjuk idegrendszeri érési-fejlődési folyamatoknak is. Másrészt azonban az egyes képességösszetevők életkoronkénti változása, a reprodukció első évfolyamon történő visszaesése, illetve a hallás utáni megkülönböztetés ebben az időszakban meginduló fejlődése alapján az is nyilvánvaló, hogy első osztályban az iskolai énekoktatás jelenlegi formája – úgy tűnik – inkább a diszkriminációs készségek, képességek fejlődéséhez járul hozzá, az ének és ritmustapsolás készségeinek egyenesen a visszafejlődését tapasztalhatjuk. Amíg az óvodai nevelés során többnyire fontos szerep jut a különböző énekléshez, ritmustapsoláshoz kapcsolódó zenei tevékenységek segítségével történő készségfejlesztésnek, addig az általános iskola első osztályában ezek az eszközök háttérbe szorulnak. A heti egy ének-zene óra már legfeljebb csak a reprodukív készségek stagnálásához elegendő. Az eredmények azt is megerősítik, hogy a mozgáskoordinációval összefüggő készségek fejlődésében elért szint megtartásához és fejlődéséhez egyaránt elengedhetetlen a rendszeres gyakorlás.

A zenei képességek a faktoranalízis alapján a középső és a nagycsoportban, valamint az első évfolyamon két faktorban különülnek el. Az I. faktor a hangszín-, a hangerő- és a harmóniahallás, a II. faktor a dallam- és a ritmushallás faktora. Második évfolyamra a zenei képesség összetevői már egy faktort alkotnak.

A *szülői iskolázottság* alapján szignifikáns a különbség az alap-, közép- és felsőfokú iskolázottságú szülők gyermekeinek fejlettsége között. Eredményeink alapján valószínűsíthetjük, hogy az óvodai zenei nevelés elsősorban a közép- és felsőfokú iskolai végzettségű szülők gyermekeinek zeneiképesség-fejlődését segíti. A hátrányos helyzetű gyermekek lemaradása az első két iskolai év folyamán tovább nő; az alapfokú végzettségű

szülői háttérű gyermekek zenei képességeinek átlagos fejlettsége még második osztályban is a felsőfokú iskolai végzettségű szülők gyermekeinek nagycsoportban mutatott fejlettségével mérhető össze. Ezek az eredmények a környezet és az adottságok, illetve az oktatás szerepére hívják fel a figyelmet.

A hatékony óvodai és iskolai fejlesztés érdekében fontos, hogy minél több ismerettel rendelkezünk a zenei képességek fejlődésének életkori sajátosságairól, óvodai, iskolai fejlesztési lehetőségeiről. Fontosnak tartjuk azokat a jövőbeni vizsgálatokat is, amelyek a zenei képességek és más kognitív készségek kapcsolatára, illetve a zenetanulás transzferhatásainak minél teljesebb megértésére irányulnak.

A vizsgálat az OTKA K68798 és K83850 pályázatok támogatásával valósult meg.

Irodalom

- Babo, G. B. (2004): The relationship between instrumental music participation and standardized assessment achievement of middle school students. *Research Studies in Music Education*, **22**. 1. sz. 14–26.
- Barkóczi Ilona és Pléh Csaba (1977): *Kodály zenei nevelési módszerének pszichológiai hatásvizsgálata*. Kodály Zoltán Zenepedagógiai Intézet – Bács megyei Lapkiadó Vállalat, Kecskemét.
- Bredberg, G. (1985): The anatomy of the developing ear. In: Trehub, S. E. és Schneider, B. (szerk.): *Auditory development in infancy*. Plenum, New York. 3–20.
- Bultzlaff, R. (2000): Can music be used to teach reading? *Journal of Aesthetic Education*, **34**. 3–4 sz. 167–178.
- 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.
- Cheek, J. M. és Smith, L. R. (1999): Music training and mathematics achievement. *Adolescence*, **34**. 4. sz. 759–762.
- Costa-Giomi, E. (1994): Recognition of chord changes by 4- and 5-year-old American and Argentine children. *Journal of Research in Music Education*, **42**. 1. sz. 68–85.
- Crowder, R. G., Reznick, J. S. és Rosenkrantz, S. L. (1991): Perception of the major/minor distinction: V. Preferences among infants. *Bulletin of the Psychonomic Society*, **29**. 3. sz. 187–188.
- Cuddy, L. L., Cohen, A. J. és Mewhort, D. J. K. (1981): Perception of structure in short melodic sequences. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception & Performance*, **7**. 4. sz. 869–883.
- Dowling, W. J. (1999): The development of music perception and cognition. In: Deutsch, D. (szerk.): *The psychology of music*. Academic Press, London. 603–625.
- Dowling, W. J. és Harwood, D. L. (1986): *Music cognition*. Academic Press, Orlando.
- Erős Istvánné (1993): *Zenei alapképesség*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Forrai Katalin (2000): *Ének az óvodában*. Tizenharmadik kiadás. Editio Musica, Budapest.
- Gardiner, M. F., Fox, A., Knowles, F. és Jeffrey, D. (1996): Learning improved by arts training. *Nature*, **381**. 284.
- Gembris, H. (2002): The development of musical ability. In: Colwell, R. és Richardson, C. (szerk.): *The new handbook of research on music teaching and learning*. Oxford University Press, New York. 487–509.
- Geoghegan, N. és Mitchelmore, M. (1996): Possible effect of early childhood music on mathematical achievement. *Journal for Australian Research in Early Childhood*, **1**. 1. sz. 55–64.

- 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.
- Gordon, E. E. (1965): *Musical aptitude profile manual*. Houghton Mifflin, Boston.
- Gordon, E. E. (1971): *The Psychology of music teaching*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs.
- Gyarmathy Éva (2002): A zenei tehetség. *Új pedagógiai Szemle*, **52**. 7–8. sz. 236–244.
- Haley, J. (2001): The relationship between instrumental music instruction and academic achievement in fourth grade students. Doctoral Dissertation, Pace University, Dissertation Abstracts International, 62. (09), 2969A.
- Hannon, E. E. és Trehub, S. E. (2005): Tuning into musical rhythms: Infants learn more readily than adults. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA*, **102**. 35. sz. 12639–12643.
- 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.
- Janurik, M. és Józsa, K. (2012): Findings of a three months long music training programme. *Hungarian Educational Research Journal*, **2**. 4. sz. DOI 10.5911
- Laczó, Z. (1985): The non-musical outcomes of music education: influence on intelligence? *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, **85**. 109–118.
- McCall, R. B. és Melson, W. H. (1970): Amount of short term familiarization and the response to auditory discrepancies. *Child Development*, **41**. 8. sz. 861–869.
- Moles, A. (1966): *Information theory and aesthetic perception*. University of Illinois Press, Urbana.
- Moog, H (1976): *The musical experience of the pre-school child*. Schott, London.
- Schellberg, G. (1997): Zur Erwicklung der Klangferbenwahrnehmung von Vorschulkindern. Disszertáció, Universität Münster, Münster.
- Schellenberg, E. G. (2006): Long term positive associations between music lessons and IQ. *Journal of Educational Psychology*, **98**. 2. sz. 457–468.
- 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**. 5. sz. 3321–3328.
- Schellenberg, E. G. és Trehub, S. E. (1996): Natural musical intervals: Evidence from infants listeners. *Psychological Science*, **7**. 5. sz. 272–277.
- Schwarzer, G. (1997): Analytic and holistic modes in the development of melody perception. *Psychology of Music*, **25**. 1. sz. 35–56.
- Seashore, C. E. (1919): *Measures of music talent*. Academic Press, New York.
- Shuter-Dyson (1999): Music ability. In: Deutsch, D. (szerk.): *The psychology of music*. Academic Press, London. 627–652.
- Silver, J. P. és Trainor, L. J. (2005): Feeleng the beat: movement influences infant rhythm perception. *Science*, **308**. 1430.
- Sloboda, J. (1994): Music performance: Expression and the development of excellence. In: Aiello, R. és Sloboda, J. (szerk.): *Musical perceptions*. Oxford University Press, New York. 152–169.
- Sloboda, J. (2005): *Exploring the musical mind: cognition, emotion, ability, function*. Oxford University Press, New York.
- Thackray, R. (1969): *An investigation into rhythmic abilities. Music education research papers*. No. 4. Novello, London.
- Trainor, L. J. (1997): The effect of frequency ratio on infants' and adults' discrimination of simultaneous intervals. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, **23**. 5. sz. 1427–1438.

A zenei képességek fejlődése 4 és 8 éves kor között

- Trainor, L. J. és Heinmiller, B. M. (1998): Infants prefer to listen to consonance over dissonance. *Infant Behavior and Development*, **21**. 3. sz. 77–88.
- Trainor, L. J. és Trehub, S. E. (1993): What mediates infants' and adults' superior processing of the major over the augmented triad? *Music Perception*, **11**. 2. sz. 185–196.
- 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 képesség-fejlesztés*. 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.
- Tyeplov, B. M. (1960): *A zenei képességek pszichológiája*. Tankönyvkiadó, Budapest.
- 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**. 1. sz. 2468–2471.
- Zanutto, D. R. (1997): The effect of instrumental music instruction on academic achievement. Doctor of Education, California State University.
- Zenatti, A. (1993): Children's musical cognition and taste. In: Tighe, T. J. és Dowling, W. J. (szerk.): *Psychology and music: The understanding of melody and rhythm*. Erlbaum, Hillsdale. 177–196.

ABSTRACT

MÁRTA JANURIK AND KRISZTIÁN JÓZSA: DEVELOPMENT OF MUSICAL ABILITIES BETWEEN AGES 4 AND 8

The paper examines early development of musical abilities between ages 4 and 8. This cross-sectional study involved 657 children from their second year of preschool to Year 2 of elementary school. Musical abilities are explored from the perspective of music listening; we differentiated between melody perception, harmony perception, and perception of rhythm, tone and dynamics. In addition, the implicit (perception and discrimination of musical patterns) and explicit (reproduction of musical patterns) dimensions of musical abilities are investigated. We developed a test for assessing musical abilities that proved to be of good reliability. Empirical analyses concern the age changes in musical abilities as well as the structure of the construct. Findings indicate that interrelatedness of components grows stronger in this time period and that by the age of 8 the different skills are organised into a solid system. Gender differences are also explored as well as the role of family background. A discussion of the presumed effect of music education in preschool and elementary school is followed by some conclusions drawn for the benefit of future research and the practice of music education.

Magyar Pedagógia, **113**. Number 2. 75–99. (2013)

Levelezési cím / Address for correspondence:

Janurik Márta, SZTE Vonós Tanszék. H–6722 Szeged, Tisza Lajos krt. 79–81.

Józsa Krisztián, SZTE Neveléstudományi Intézet. H–6722 Szeged, Petőfi S. sgt. 30–34.