

Az általános intellektuális képességek szerepe a zenei tehetségben

A zenei nevelés alapkérdése világszerte, hogy a zenei tudás átvihető-e egyéb, a zenétől független területekre. E témát járta körül a „*Mozgó dó II.*” című konferencia is, bizonyítékokat keresve arra, hogy a zenei tevékenység mellett, hogy szebbé, gazdagabbá teszi a felnövekvő gyermek életét, számos egyéb területen is szolgálja képességeinek fejlődését. Bár ezt a meggyőződést Platón óta vallják a neveléssel foglalkozó szakemberek, az oksági kapcsolat, illetve a hatás mértékének egzakt bizonyítása nem könnyű feladat, hiszen egyrészt az egyént változatos körülmények közt számos hatás éri, amelyeknek szétszalazása, a befolyás számszerűsítése reménytelen vállalkozás lenne. További módszertani nehézséget jelent, hogy a személyiséget érintő mélyebb változások nem mutathatók ki rövid távon: aki zenével él gyermek- és fiatalkorában, esetleg majd felnőttként sokszorozza meg a zene hatását. Tanulmányom így nem is az oksági kapcsolatot vizsgálja, hanem mintegy előkészíti a következőket azzal, hogy körüljárja, milyen összefüggés van a zenei és az intellektuális képességek között.

A szakirodalomban a különböző képességterületek egymáshoz való viszonyáról eltérő elméletekkel találkozhatunk, amelyre álljon itt két fontos példa, a teljesség igénye nélkül. Spearman statisztikai úton arra a következtetésre jutott, hogy létezik egyfajta általános intelligencia.¹ Ezt g-faktornak (g = general) nevezte el, és ez az, ami adott egyén bármilyen feladatának végzésében kimutatható. Egy konkrét területen elért teljesítményben az általános intelligencia (g-faktor) mellett szerepet játszik a területre jellemző speciális adottság (s-faktor) is. Vagyis az egyén általános értelmessége és esetünkben a speciális zenei adottságok együttesen érvényesülnek, és határozzák meg a zenei tehetség potenciálját.

Másképp látta a zenei képességek helyét Gardner.² „Többszörös intelligenciaként” közmértévé vált elméletében azt állította, hogy többfajta intelligencia létezik, amelyek nagymértékben függetlenek egymástól. Az általa definiált hét – későbbi művében kilenc – terület egyike a zenei intelligencia, amelynek bizonyítékeként azt hozta föl, hogy a zenei tevékenység az agyban jól körülhatárolható területhez kötődik. Arra hívta fel a figyelmet, hogy az esztétikai területen nem csak a kogníció, hanem az érzelmek, az intuíció és a kreativitás is fontos szerepet játszik. Érvei között szerepel az a számos, különböző művészetek terén végzett empirikus kutatás, amelyek bizonyítják, hogy az egyes területeken végbemenő fejlődés menete és foka között nagy különbségek lehetnek, vagyis a zenei téren mutatott teljesítmény nem függ az általános kognitív fejlődéstől, és nem is magyarázható annak törvényszerűségeivel.

További kérdéseket vet fel témánk szempontjából az ún. „savant”-ok léte. Azokat nevezik így, akik értelmi fogyatékoságuk ellenére valamilyen, de csak egyetlen (rész)területen kiemelkedő teljesítményre képesek. A „savant”-jelenség magyarázható Gardner „többszörös intelligencia” elméletével³ is, amelynek alaptétele, hogy az intelligencia különféle területei, így a zenei intelligencia is, egymástól függetlenek. Feltehető, hogy a hirtelen fel-, majd eltűnő csodagyerekek egy része is valójában „savant”⁴. Vég nélkül lehetne idézni a zenei „savant”-okról feljegyzett érdekesebbnél érdekesebb történeteket. Közös vonást talán annyit lehet felfedezni bennük, hogy a más területek „savant”-jaival ellentétben valódi művészi teljesítményre képesek, azonban képességük sohasem fedí le a teljes zenei képességyűtest.

Az elméleti megközelítés mellett megfigyelések is célozták az intellektuális és a zenei tehetség összefüggésének alátámasztását, amelyek korábban elsősorban a matematikai képességekkel való kapcsolatot állították középpontjukba. Egyfelől számos természetudós kiemelkedő zenei képességei is közismertek, elég itt Kepler, Galilei, Euler vagy Einstein példájára utalni. A másik oldalról kevesebb zenész vált híressé matematikai képességéről, de Bach szenvedélyes matematikai érdeklődésére mindenképpen hivatkozhatunk, amelyet bizonyít a hagyatékában talált számos ilyen témájú könyv. Révész Gézát⁵ – aki mind a tehetség, mind a zenepszichológia kutatásának úttörője volt – szintén foglalkoztatta a kérdés. A hivatásos zenészek körében kereste a választ, és kutatása során arra a megállapításra jutott, hogy az általa vizsgált körben a zenészek kilenc százaléka rendelkezik matematikai érdeklődéssel vagy tehetséggel.

A kérdés egzaktabb vizsgálata az intelligenciatesztek megjelenésével vált lehetővé. Az intelligenciahányados fogalmát sajátosságosan alkalmazva több kutató is kísérletet tett arra, hogy korábban élt hírességek intelligenciájának színvonalát számszerűsítsék életrajzi adataik alapján. Cox ezzel az eljárással Bachnak 125-140, Mozartnak 150-155 értéket tulajdonított.⁶ Hitelesebb képet nyújt az a kézenfekvő lehetőség, ha a kibontakozott zenei tehetségek, azaz a zenei pályán tevékenykedő művészek intelligenciahányadosát vizsgáljuk. Ezen az úton számos kutatás eredményeként is bebizonyosodott, hogy a magas zenei teljesítmény jellemzően az átlagosnál magasabb intelligenciával jár együtt.⁷

Az eddigiekben a kibontakozott tehetségek körében felfedezhető szabályszerűségekről volt szó, felmerül azonban a kérdés, hogy az átlagos képességűek esetében létezik-e, illetve milyen mértékű az összefüggés a zenei és az intellektuális képességek között. Ennek megválaszolásához egyszerű, kézzel fogható módszernek ígérkezik, ha az adott egyéneknél a zenei képesség- és az intelligenciateszt eredménye közötti korrelációt vizsgáljuk. Az összefüggés számszerűsítését célzó kutatások $r = .24$ és $r = .465$ közötti, de legjellemzőbben $.3$ körüli értékeket találtak. Ez utóbbi érték megegyezik azzal, amely az intelligenciatesztek résztesztjei közt is fennáll, vagyis a korábban említett g-faktor értéke köszön vissza. Így ezek az eredmények inkább csak a g-faktor létezését támasztják alá, vagyis vélhetően a Spearman-féle általános intelligencia szerepére utalnak.

Erdemes azonban a korrelációs értékek mögé nézni és megvizsgálni, hogy a létező összefüggés egyenesen oszlik-e el a teszteredmények teljes tartományában, vagy esetleg valamely értéktartomány erős összefüggései mellett más szinteken gyengébb az együttjárás. A differenciáltabb megközelítést hétköznapi tapasztalataink is indokolhatják, amely alapján sejthető, hogy a magas intelligencia nem feltétlenül jár együtt a zenei képességek kiemelkedő színvonalával. Azonban kevésbé köztudott, hogy az átlagosnál alacsonyabb intelligencia negatívan befolyásolja a zenei képességek színvonalát. Amennyiben az intelligenciahányados eléri a 90-es értéket, annak magassága a továbbiakban nem függ össze a zenei képességek szintjével. Más szavakkal: az intelligencia- és zenei tesztek közötti korreláció elsősorban a mindkét területen gyengén teljesítőknek tudható be, és az átlagos intelligenciát el nem érőkre gyakran jellemző a gyenge zenei képesség.

Az összefüggést célzó eddigi kutatások nem tértek ki azonban az egyes zenei és intellektuális képességek elkülönített vizsgálatára. Ezért a korábbi, a zenei képességek fejlődését 2-4. osztályosok körében ($n = 302$ fő) vizsgáló kutatásomban e kérdéskör is előkerült, amellyel céltom annak feltárása volt, hogy a különböző zenei képességek hogyan függenek össze az intellektuális képességek többféle összetevőjével, vagyis mind a zenei, mind az intellektuális képességeket összetevőire bontva kerestem a háttérben fellelhető szerepüket. Az általános értelmesség (intelligencia) vizsgálatára sokféle módszert alkalmaznak⁸, azonban itthon és külföldön is elterjedtek a nonverbális intelligenciatesztek, kiemelten a Raven-féle vizsgálati

módszer. A Raven-próba alkalmazása azért tett szert szakmai népszerűsége, mert nonverbális jellegéből adódóan kevéssé van kitéve olyan kulturális hatásoknak, mint a családi nevelés különbözőségei, a nyelvhasználat színvonala, illetve a tananyagra épülő tudás mennyiségi és minőségi mutatói. A teszt „a megfigyelőképességet, a strukturális viszonyok meglátását, a feltárt információk észben tartását (rövid lejárátú memória) és az információkkal egyszerre több síkon történő művelésvégzés képességét vizsgálja”.⁹ A korosztálynak megfelelően a színes változatot alkalmaztam. Az intelligenciavizsgálat komplexen ad képet az általános intellektuális képességekről, így az eredmény nem tükrözheti, hogy az egyes intellektuális képességek (figyelem, emlékezet, gondolkodás) milyen szinten vannak. Ezért ezeket külön-külön is megvizsgáltam, keresve az összefüggéseiket a zenei képességek fejlettségével.

A figyelem fontos szerepet tölt be az információfelvételben és információfeldolgozásban, ez biztosítja azt, hogy a külső és belső környezetből jövő ingerhatások között szelektáljunk. Vizsgálatára sokféle módszert használnak, én a korosztály jellemzőit is figyelembe véve a Bourdon-próbát alkalmaztam. Ennek lényege, hogy a tanulónak értelmetlen betűsorokban kell áthúznia az *a* és *e* betűket meghatározott idő alatt.

Az emlékezet is meghatározója az iskolai tanulásnak, az érzékelésre és észlelésre épülve biztosítja az információátvitelt, megteremtve ezzel az információk további feldolgozásának és felhasználásának a lehetőségét. Az emlékezésnek sokféle típusát különböztetjük meg¹⁰, közülük mi az auditív és vizuális emlékezetet vizsgáltuk, ezeknek van legmeghatározóbb szerepük a zenei képességek kibontakozásában. Az auditív memória vizsgálatához azt a klasszikus módszert alkalmaztam, amely 25 értelmes szó háromszori felolvasás utáni lejegyzésére épül.¹¹ A vizuális memória méréséhez a Schenk-Danzinger-féle formaemlékezet vizsgálati módszerét használtam.¹² Ezek a módszerek egyszerűek, nem tekinthetők komplex emlékezeti vizsgálatoknak, azonban fontos információkat adnak a tanulók emlékezeti képességeiről.

Általánosan elfogadott tétel, hogy „[A] gondolati folyamat – a gondolkodás, a fogalomalkotás és a problémamegoldás – az információfeldolgozási lánc végén vannak és a magasabb rendű megismerést képviselik”.¹³ Átfogó vizsgálatra itt sem törekedhettünk – az intelligenciavizsgálat komplex képet ad tanulóink ezen jellemzőiről, mindössze két egyszerű, a problémamegoldási képességek vizsgálatára használt módszert alkalmaztam. Az egyik a Cattell-féle soralkotási feladat¹⁴, amely vizuális feladatmegoldás, és egy ábrásor következő tagját kell kiválasztania a kísérleti személynek a megadott lehetőségek közül. Ebben a feladatban elsősorban az absztrahálóképesség (szabályszerűség felismerése) színvonalát tudjuk mérni vizuális szituációban. A másik vizsgálati eszközzel – Meili számsorok vizsgálati módszere¹⁵ – is az absztrahálóképesség fejlettségét próbálja felderíteni, de az előzőhöz képest elvontabb feladatszituációban. A vizsgálati személy feladata, hogy meghatározott szabályszerűség szerint felépített számsorok következő tagját írja be a vizsgálati lapra.¹⁶ A zenei képességek szintjének méréséhez a saját képességstruktúrára kidolgozott feladatrendszert vettem alapul. Ennek indoklására, részletes ismertetésére, módszertanának bemutatására e helyen – a terjedelemtel tekintettel – nincs lehetőség.¹⁷ Így a zenei képességek közül csak a jelen téma szempontjából fontosabbak felsorolására kell szorítkoznunk:

- Hallás utáni megkülönböztetés képessége: ezen belül dallam, harmónia, ritmus, hangszín, hangerő megkülönböztetésének képessége. (A zenei tesztek tipikus feladataival vizsgálható, két egymás után felhangzó példáról kell megállapítani, hogy azonos vagy különböző volt-e.)
- Hallás utáni éneklés képessége.
- Zenei írás képessége: ezen belül dallam és ritmus írásának képessége.
- Zenei olvasás képessége: ezen belül dallam és ritmus olvasásának képessége.

A következőkben a főbb tendenciákat tekintjük át. Először nézzük az eredményeket az egyes zenei képességek felől. A képességek első két csoportjában, a hallás utáni megkülönböztetésben és a hallás utáni éneklésben közös, hogy egyik sem kötődik közvetlenül az iskolában megszerezhető ismeretekhez. Ennek ellenére az intellektuális képességek szerepe a két képességcsoportban nagymértékben eltér. A hallás utáni megkülönböztetés kifejezetten erősen, a hallás utáni éneklés pedig valamennyi képesség közül a leggyengébben függ össze az intellektuális képességekkel. Ebben számszerűsített bizonyítékát láthatjuk annak a sokak által hangoztatott tapasztalatnak, hogy az éneklés a legősibb és így a legtisztább zenei megnyilvánulás. A zenei írás-olvasás területén, amelyet közvetlenül befolyásolnak az iskolában elsajátítható ismeretek, az a tendencia fogalmazható meg, hogy az általános intellektuális képességek szerepe még nagyobb, mint a hallás utáni megkülönböztetésben.

Másfajta tanulsággal szolgál, ha a zenei hang tulajdonságai alapján kialakított dimenziók (dallam, harmónia, ritmus, hangerő, hangszín) mentén hasonlítjuk össze az általános intellektuális képességek szerepét. Ekkor egyértelműen kirajzolódik, hogy a ritmikai képességeknek van a legerősebb kapcsolata az általános intellektuális képességekkel. Ennek magyarázatában utalni kell a neuropszichológia eredményeire. A legújabb képalkotó eszközök, eljárások segítségével végzett megfigyelések azt hangsúlyozzák, hogy a zenei információ feldolgozásában – az egyénre jellemző különbségekkel – több agyi terület is részt vesz. Azonban míg a többi zenei jelenség nagyobb mértékben köthető a jobb agyféltekéhez, addig a ritmus feldolgozása inkább a bal agyféltekében lokalizálódik, amely a nyelvi, logikai és analitikus műveletek végzésének képességéért is felelős.¹⁸ Ily módon tehát a ritmikai képességek, és az általános intellektuális képességeknek a többi zenei képességhez képest erősebb kapcsolata az agyi feldolgozás sajátosságaival magyarázható. Említésre méltó még, hogy a hangszín és a hangerő észlelése nagyon kevésbé függ össze az intellektuális képességekkel, hiszen ezek az ősi képességek a túléléshez nélkülözhetetlen információkkal látnak el minket a külvilágról, jelentőségük emiatt túlmutat a zenei és az értelmi képességeken is.

Most nézzük meg a másik oldalt, vagyis vizsgáljuk meg az egyes intellektuális képességek szerepét. Az egyes zenei képességek és az általános intellektuális képességek közti kapcsolat mibenlétének elemzése során többek között az bizonyosodott be, hogy az általános értelmesség (intelligencia) szerepe mutatható ki a leggyakrabban. A legkisebb, gyakorlatilag elenyésző jelentősége a figyelemnek van.

Érdekes adalék, hogy a lányok és a fiúk esetében nem mindig ugyanazok az értelmi képességek jutnak szerephez bizonyos zenei képességekben. Az intelligencia előrejelző ereje lényegében azonosnak mondható mindkét nem esetében, különböző azonban a lényeglátás és a memória szempontjából. Míg a lányoknál a memóriának van jelentősebb szerepe, addig a fiúknál a problémamegoldó gondolkodás meghatározóbb a zenei feladatok megoldásában.

Az egyes zenei és az egyes intellektuális képességek egymáshoz viszonyított gyakorisági eloszlásának összefüggéseiből további fontos következtetések vonhatók le. Kétfajta összefüggés figyelhető meg. Az egyik, „küszöbnek” nevezhető tendencia azt jelenti, hogy az adott zenei képességben a teljesítmény előfeltétele a vizsgált értelmi képesség, vagyis alacsony értelmi képességgel nem érhető el jó zenei teljesítmény. Ha viszont eléri a szükséges szintet, e fölött már nincs összefüggés az értelmi képesség és a zenei teljesítmény között. Ilyen típusú a kapcsolat az intelligenciával, amely szinte mindegyik zenei képességben elért teljesítmény háttérében megtalálható.

A másik fajta összefüggés szerint az adott intellektuális képesség nem előfeltétele a zenei teljesítménynek, de aki az előbbiben jól teljesít, annak a zenei képességbeli teljesítménye legalább olyan jó vagy jobb, mint az adott intellektuális képességbeli teljesítménye. A problémamegoldó gondolkodás és a memória legtöbbször ebbe a

típusba tartozik, de „küszöbként” viselkednek bizonyos területen. Ez utóbbi tendencia határozottan megmutatkozik a verbális memóriánál, amely „küszöbként” szerepel a szolmizációs hangokkal kapcsolatos zenei képességeknél.

A kimagasló jelentőségű általános értelmesség (intelligencia) „küszöb”-szerepét tapasztalva megvizsgáltuk azt is, hogy a különböző intelligenciájúak csoportjai között szignifikánsan különbözik-e a Raven-teszt pontszámainak előrejelző ereje a zenei teljesítményre nézve. Ehhez az intelligenciatesztben elért eredménye alapján négy egyenlő részre (kvartilisekre) osztottam a mintát. Így az eltérő színvonalú intelligencia alapján kialakított részminták elemzése alapján háromféle tendenciát figyelhetünk meg a zenei teljesítményre gyakorolt hatásban. Az első szerint csak az alacsony intelligencia akadályozó hatása mutatható ki. A második szerint az akadályozó „küszöb”-szint léte mellett létezik egy „ugrópont” is, amely fölött a magas zenei teljesítmény ugrásszerűen valószínűbbé válik. A harmadik szerint csak a magas intelligencia serkentő hatása jelenik meg a zenei teljesítményben. A hallás utáni megkülönböztetésben a „küszöb”-hatás érvényesül: az alacsonyabb szintű általános értelmesség (intelligencia) a teljesítmény gátja. A zenei írás-olvasás képességek esetében egyrészt az alacsony intelligenciájúak nem tudják átlépni a „küszöböt”, másrészt az intelligenciájuk alapján a felső negyedbe tartozók eredményessége pedig ugrásszerűen javul. Az éneklés speciális helyzete e szempontból is bebizonyosodott: egyedül az énekes tevékenységeket jellemzi a harmadik tendencia, kizárólag az énekes tevékenységekben lehet jó eredményt elérni alacsony szintű intellektuális képességekkel. Azonban, bár alacsony szintű intelligenciával is lehet jól énekelni, de a legmagasabb intelligenciájúak nagyobb valószínűséggel énekelnek kimagaslóan.

Összefoglalva az eddig elhangzottakat, kínálkozik néhány következtetés az iskolai gyakorlat számára. Ezúton is bebizonyosodott, hogy az éneklés mint a legősibb, legspontánabb tevékenység, a legközvetlenebbül segít mindenkinek, hogy közel kerüljön a zenéhez, visszaigazolva zenei nevelésünknek azt az alapelvét, amely a vokális alapra épít. Míg bizonyos zenei tevékenységekben a gyengébb intellektuális képességűek nehezebben jutnak sikerélményhez, az énekléssel ettől függetlenül részesülhetnek a művészeti tevékenység örömeiben. „A zene gyökere tudniillik az ének.”¹⁹ A zenei hangzás dimenziói közül a ritmus éppen ellenkezőleg, az értelmi képességekkel való erős összefüggéssel emelkedett ki. A ritmikai tevékenységek agyi reprezentációja is mutatja a kapcsolatot. Ez egyben arra is ráirányítja a figyelmet, hogy bizonyos tanulási (rész) képességekben tapasztalható hiányosságok kompenzálására, korrekciójára a ritmikai feladatok, tevékenységek kiválóan alkalmazhatók.

A bemutatott vizsgálat elsősorban hiánypótlásként szolgál egy részleteiben kevésbé feltárt területen, nem törekedve teljességre, csak néhány alapvető összefüggés felderítését vállalva fel – egy nagyobb kutatás részeként. Ezek az eredmények azonban kiindulópontként szolgálhatnak a gyakorlati fejlesztőmunka eddiginél differenciáltabbá és hatékonyabbá tételéhez, valamint további kutatásokhoz.

BIBLIOGRÁFIA

- ÁDÁM Péter – BALOGH László – MAILÁTH Lászlóné – NÁDUDVARI Imréné: *Általános pszichológia*. Budapest, Tankönyvkiadó, 1990.
 BERNÁTH László: *Tanulás és emlékezés = Pszichológia pedagógusoknak*. Szerk. N. KOLLÁR Katalin – SZABÓ Éva, Budapest, Osiris, 2004, 224–242.

- COX, C.: *Genetic studies of genius. 2. kötet: The early mental traits of three hundred geniuses.* Stanford, Stanford University Press, 1926.
- DÁVID Imre: *A kognitív képességek vizsgálatának eszközei és felhasználásuk tapasztalatai = Pszichológiai módszerek a tehetséges tanulók nyomán követéses vizsgálatához.* Szerk. BALOGH László – BÓTA Margit – DÁVID Imre – PÁSKUNÉ Kiss Judit, Budapest, Arany János Programiroda, 2004, 39–76.
- GARDNER, H.: *Frames of mind. The theory of multiple intelligence.* New York, Basic Books, 1985.
- GEMBRIS, H.: *Grundlagen musikalischer Begabung und Entwicklung. Forum Musikpädagogik, 20. kötet.* Augsburg, Wissner-Verlag, 2002.
- GYARMATHY Éva: *A zenei tehetség = Új Pedagógiai Szemle, 2002/7–8.* 236–244.
- KODÁLY Zoltán: *Zenei nevelésünk reformjáról = Visszatekintés I.* Szerk. BÓNIS Ferenc, Budapest, Zeneműkiadó, 1964, 286–291.
- KULCSÁR Tibor: *Az iskolai teljesítmény pszichológiai tényezői.* Budapest, Tankönyvkiadó, 1982.
- LAPP, D. C.: *Don't forget!* Addison Wesley, Reading, 1995.
- ORMAI Vera: *Fejlődéslélektani gyakorlatok I.*, Tankönyvkiadó, Budapest, 1982.
- PERETZ, I. – ZATORRE, R.: *Brain organization for music processing = Annual Review for Psychology, 56/1,* 2005, 89–114.
- RÉVÉSZ Géza: *Talent und Genie. Grundzüge einer Begabungspsychologie.* Bern, Francke, 1952.
- SPEARMAN, C.: *The Abilities of Man.* New York, Macmillan, 1927.
- SZABÓ Csaba: *Gondolkodás.* Debrecen, KLTE-BTK, 1994.
- TURMEZEYNÉ HELLER Erika: *A zenei ismeretek és képességek fejlődése az alsó tagozatos életkorban.* PhD-disszertáció, Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézete, Pszichológiai Doktori Program, Debrecen, 2007.
- TURMEZEYNÉ HELLER Erika – BALOGH László: *Zenei tehetséggondozás és képességfejlesztés.* Debrecen, Kocka Kör & Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University in Nitra, 2009.

JEGYZETEK

- | | |
|--|--|
| <p>1 SPEARMAN, C.: <i>The Abilities of Man.</i> New York, Macmillan, 1927.</p> <p>2 GARDNER, H.: <i>Frames of mind. The theory of multiple intelligence.</i> New York, Basic Books, 1985.</p> <p>3 GARDNER: <i>i. m.</i> (1985)</p> <p>4 Vö. GYARMATHY Éva: <i>A zenei tehetség = Új Pedagógiai Szemle, 2002/7–8,</i> 2002, 236–244.</p> <p>5 RÉVÉSZ Géza: <i>Talent und Genie. Grundzüge einer Begabungspsychologie.</i> Bern, Francke, 1952.</p> <p>6 1926; idézi GEMBRIS, Heiner: <i>Grundlagen musikalischer Begabung und Entwicklung. Forum Musikpädagogik, 20. kötet.</i> Augsburg, Wissner-Verlag, 2002.</p> <p>7 Vö. TURMEZEYNÉ HELLER Erika – BALOGH László: <i>Zenei tehetséggondozás és képességfejlesztés.</i> Debrecen, Kocka Kör & Faculty of Central European Studies, Constantine the Philosopher University in Nitra, 2009.</p> <p>8 Vö. DÁVID Imre: <i>A kognitív képességek vizsgálatának eszközei és felhasználásuk tapasztalatai = Pszichológiai módszerek a tehetséges tanulók nyomán követéses vizsgálatához.</i> Szerk. BALOGH László – BÓTA Margit – DÁVID Imre – PÁSKUNÉ Kiss Judit, Budapest, Arany János Programiroda, 2004, 39–76.</p> <p>9 KULCSÁR Tibor: <i>Az iskolai teljesítmény pszichológiai tényezői.</i> Budapest, Tankönyvkiadó, 1982, 171.</p> | <p>10 Vö. BERNÁTH László: <i>Tanulás és emlékezés = Pszichológia pedagógusoknak.</i> Szerk. N. KOLLÁR Katalin – SZABÓ Éva, Budapest, Osiris, 2004, 224–242.</p> <p>11 Vö. ÁDÁMPéter – BALOGH László – MAILÁTH Lászlóné – NÁDUDVARI Imréné: <i>Általános pszichológia.</i> Budapest, Tankönyvkiadó, 1990.</p> <p>12 Vö. LAPP, D. C.: <i>Don't forget!</i> Addison Wesley, Reading, 1995.</p> <p>13 SZABÓ Csaba: <i>Gondolkodás.</i> Debrecen, KLTE-BTK, 1994, 94.</p> <p>14 Vö. ORMAI Vera: <i>Fejlődéslélektani gyakorlatok I.</i>, Tankönyvkiadó, Budapest, 1982.</p> <p>15 Vö. uo.</p> <p>16 Az alkalmazott mérőeszközökről bővebben ld. TURMEZEYNÉ HELLER Erika: <i>A zenei ismeretek és képességek fejlődése az alsó tagozatos életkorban.</i> PhD-disszertáció, Debreceni Egyetem Pszichológiai Intézete, Pszichológiai Doktori Program, Debrecen, 2007.</p> <p>17 Vö. uo.</p> <p>18 PERETZ, I. – ZATORRE, R.: <i>Brain organization for music processing = Annual Review for Psychology, 56/1,</i> 2005, 89–114.</p> <p>19 KODÁLY Zoltán: <i>Zenei nevelésünk reformjáról = Visszatekintés I.</i> Szerk. BÓNIS Ferenc, Budapest, Zeneműkiadó, 1964, 287.</p> |
|--|--|