

**A ZENETANULÁS NEHÉZSÉGEI TANULÁSI ZAVARRAL KÜZDŐ
GYERMEKEKNÉL**

A hazai és nemzetközi pszichológiai, neuropszichológiai kutatásoknak köszönhetően egyre szélesebb ismerettel rendelkezünk a diszlexiás gyermekek tanulási-tanítási problémáiról (Csépe, 2006; Gyarmathy, 2007; 2010; 2012). A tanulási folyamatot kísérő megpróbáltatásaik miatt jogosan keresik a zene felszabadító erejét a művészeti nevelésben. Szép számmal tanulnak zenét országszerte az alapfokú művészetoktatási intézményekben. Pályakezdő (zeneiskolai) tanárként¹ tanulási zavarral küzdő gyermekeket is tanítottam. Különböző pedagógiai módszerek kipróbálása mellett a zenetanulásukat mégis kudarcok és sikertelenségek kísérték. Éppen úgy meg kellett küzdeniük egy-egy zenemű megszületéséért, mint a mindennapi olvasásért vagy írásért. Elmaradásuk a hangszeres és az elméleti órákat egyaránt érintette. Alacsonyabb önértékelésük és frusztráltságuk miatt többen hagyták abba sajnos egy-két év után a hangszer tanulást. Hogyan legyen hát a zene mindenkié?

A tapasztalataim alapján fogalmazódott meg bennem, hogy talán a náluk diagnosztizált tartós és súlyos részképesség-zavar² lehet a fő oka annak, hogy - az olvasáshoz hasonlóan - a kottában is nehezen tájékozódnak, és gondot okoz számukra egy-egy hangszer technikájának elsajátítása is. Feltételezésem bizonyítására és módszertani lehetőségek keresésére irányult az a vizsgálat³,

¹ 1998-2008. között Szentgotthárdon, egy Vas megyei kisváros zeneiskolájában tanítottam. Jelenleg a Vas Megyei Pedagógiai Szakszolgálatnál dolgozom.

² A 2011. évi CXCV. törvény 4.§ 25. alapján sajátos nevelési igényű gyermekek, akik egyéb pszichés fejlődési zavarral küzdenek (pl. diszlexia, diszgráfia, diszkalkulia).

³ A pedagógiai vizsgálatot a 2006/2007-es tanévben a győri NYME Apáczai Csere János Kar gyógypedagógia szakos hallgatójaként végeztem Dr. Bolla Veronika irányításával. A tanulmány azonos című korábbi megjelenése In: *Fejlesztő Pedagógia* **19**. 3.sz. 57-61.

melyet a szentgotthárdi SZOI Takács Jenő Alapfokú Művészetoktatási Intézményegységben végeztem.

A vizsgálatokkal a következő kérdésekre kerestem a választ:

1. Tanulási zavarral küzdő gyermekek zenei teljesítménye milyen mértékben tér el attól a teljesítménytől, ami egyébként életkoruk, zenei adottságaik és a zenetanulásra fordított éveik alapján elvárható lenne?
2. A tanulási zavar jellemző tünetei (vizuális és auditív észlelés zavara, figyelem, emlékezet, szerialitás gyenge szintje, fejletlen motorikum) hogyan befolyásolják zenetanulásukat?
3. Az olvasás-írásban fellépő típushibák előfordulnak-e akkor is, ha kottát írnak vagy kottát olvasnak?
4. A zenei feladatok feldolgozásához is hosszabb időre van-e szükségük, mint tanulási zavarral nem küzdő társaiknak?

Elméleti háttér

A tanulási zavar hátterében az agyi feldolgozó-rendszerek eltérő fejlődése áll. Az írás szempontjából kiemelt szerepe van a frontális (homloki) agyi területeknek, a bal temporális (halántéki) területnek, illetve a bal és jobb oldali parieto-occipitális-temporális (fali-nyakszirti-halántéki) területnek. Ez utóbbi helyen az olvasás és írás pályái összekapcsolódnak, emiatt a diszlexia gyakran a diszgráfiával együtt jelenik meg (Csépe, 2005). A két agyfélteke természetes aszimmetriája diszlexiásoknál nem jelenik meg, náluk a halántéki lebeny hátsó területei azonos nagyságúak mindkét oldalon (Csépe, 2006). A vizuális és auditív feldolgozó-rendszerhez tartozó területen a magnocelluláris sejtek⁴ a normálnál kisebbek (Csépe, 2005). A fali lebenynek kiemelt szerepe van a matematikai képességek fejlődésében (Márkus, 2000).

⁴ A hallási és látási modalításban a szenzoros pálya egyik kéreg alatti struktúrájának sejtcsoportja (Csépe, 2005)

Az aktív zenélést éppoly széles, mind a négy agyi lebeny aktivitását igénylő működés kíséri, mint az olvasás, írás és számolás folyamatát. A zene dominánsan a jobb agyfélteke tulajdonsága, de zenéléskor mindkét területen nagyobb az aktivitás. A hangmagasság, hangszín és harmóniák érzékelését a jobb agyfélteke, a ritmusérzéklet, metrumérzéklet a bal agyfélteke vezérli. A dallamok auditív észleléséért a jobb agyfélteke halántéki területe, a hangmagasság érzékeléséért a homloki lebeny kérgi területe a felelős (Hámori, 2002). Zenepszichológiai kutatások bizonyítják, hogy a zenének nincs központja, területe a zenei nevelés hatására nő, erős plaszticitással bír (Laczó, 2002). Minél magasabb szinten műveli az ember a zenét, úgy veszi inkább igénybe a bal agyféltekét is. Különösen azok, akik a zenetanulást hétéves koruk előtt kezdték. A zenészek nagyobb bal agyféltekei aktivitást mutatnak, mint a nem zenészek, mert zenéléskor számos terület aktív mind a két oldalon (Pap, 2002).

A vizsgálatok

A vizsgálatokat 2007 tavaszán végeztem. Ebben az időben négy tanulási zavarral küzdő gyermek tanult iskolánkban zenét (1. táblázat). Folyamatosan figyeltem elméleti és hangszeres fejlődésüket. Zenei tevékenységük nyomon követése céljából írásbeli, szóbeli és zenehallgatási feladatlapot állítottam össze (1. ábra). A feladatsort nyolc gyermekkel végeztem el, közülük négy tanulási zavarral küzdött, négy pedig tipikus fejlődésű volt. A kontroll gyermekek kiválasztásánál az alábbi szempontokra figyeltem:

1. életkori egyezés
2. nembeli egyezés
3. értelmi képesség szerinti megfelelés /a közismereti teljesítmény alapján/
4. hangszer típus szerinti egyezés /a megszólaltatás módja azonos/
5. a zenetanulásra fordított évek száma

6. az alapvető zenei adottságok hasonlósága

diagnózis	életkor	zenetanulás ideje	hangszer
diszgráfiás tanuló	10; 0	2 év	furulya
diszlexiás tanuló	11; 10	3 év	furulya
diszgráfiás-diszlexiás tanuló	18; 3	7 év	szintetizátor
diszgráfiás-diszlexiás-diszkalkuliás tanuló	17; 0	7 év	zongora

1. táblázat: A négy tanulási zavarral küzdő gyermek

A vizsgálatokra május és június hónapban került sor: tanulónként két egymást követő napon a délutáni órákban. Egyszerre egy tanulót vizsgáltam, a vizsgálat kétszemélyes helyzetben történt. A tanulási zavarral küzdő és kontroll gyermek vizsgálata azonos napon volt. Az első napon az írásbeli és zenehallgatási feladatok, a második napon a szóbeli és hangszeres feladatok kerültek sorra. A feladatok között több szünetet is tartottunk.

A vizsgálat során alkalmazott eljárás

A feladatsorok a gyógypedagógiai vizsgálatoknál használt olvasólapok⁵ mintájára készültek (1. ábra). A feladatoknál mértem a felhasznált időt és jelöltem a hibaszámot is. Mivel a vizsgált gyermekek életkora különböző volt, *-gal jelöltem azokat a feladatokat, amelyek a magasabb osztályfok követelményére épültek, így a zeneiskola harmadik osztályától volt kötelező.

⁵ Hasonlóan a Meixner Ildikó által összeállított olvasólapokhoz. In: Juhász Ágnes (szerk.)(2007): *Logopédiai vizsgálatok kézikönyve*. Logopédia Kiadó, Budapest 100-105.

3

4. Folytasd a sorozatot, és egészítsd ki a hiányzó hangokkal!

a. do ré ____ szo ____ do ____

b. fi lá ____ né ____

* c. re fa ____ mi ____

d. C D ____ A ____ E

e. E D ____ G ____ D ____

* f. H AISZ A ____ DISZ ____
 ____hiba ____mp

5. Kottázd a helyőkre a hangokat!

D⁴ A⁴ F#G⁴ C⁴ G⁴ E⁴ C⁴ F⁴ B⁴
 ____hiba ____mp

* F⁴ D⁴ F⁴ B⁴ G⁴ A⁴ G#F⁴ A⁴ E#F⁴ ____hiba ____mp

12

5. Mondd utánam ritmizálva a verssorokat! ____hiba

„Tó víz, tó víz csupa nádcél,
 Egy kacsu, két kacsu ott-csészél.” / Webers Sándor: Kacsu-dozsól /

„Kürtös pöpkész, füstös szalonna
 It van nádceru, díszlik halomban.” / Webers Sándor: Sztret után /

6. Taldid ki a vers ritmusát! ____hiba

„Töz-ben fá pa-re-zaa vol-nék,
 Vö-ben pa-ha mo-ha vol-nék.” / Webers Sándor: Mí vol-nék? /

„Sej - hül, fo-lyé-bu
 Sok a hal vo-ló-bu,
 Do-ná-bu, Ti-szál-bu
 Se sze-ri, se szé-ma...” / Webers Sándor: Forpó-roppó /

1. ábra: Részletek a feladatlapokból

Az alábbi zenei területeket vizsgáltam:

1. Ritmika

Ritmusismeret: ritmusok felismerése kottaképről és hallás után

Ritmuserzők: ütemhangsúlyos vers ritmizálása és verssorok ismételtetése⁶

Metrumérzők: zenehallgatás alatt a zenemű metrumának megállapítása

Az auditív –vizuális észlelés, auditív-vizuális emlékezet, vizuomotoros koordináció, síkbeli és időbeli orientáció, szerialitás⁷ helyes működése szükséges a ritmikai feladatok elvégzéséhez.

2. Zenei hangok ismerete

Az aktív zenélés, a kottaolvasás alapja a zenei hangok helyének pontos ismerete.

Mindennek háttérben a vizuális észlelés, vizuális alak-háttér megkülönböztetés, térbeli és síkbeli orientáció és a vizuális emlékezet szintje áll. Különböző hangszerek tanulása megkívánja a több kulcsban történő kottaolvasást.

⁶ A beszédritmus észlelésének vizsgálatára irányuló GMP14 feladaton alapul. A diagnosztikát *dr. Gósy Mária* fejlesztette ki, célja a beszédpercepció zavar felderítése, és a terápia meghatározása. In: Gósy Mária (2006): *GMP-diagnosztika. A beszédészlelés és a beszédmegértés folyamatának vizsgálata, fejlesztési javaslatok*, Nikol Kkt, Budapest

⁷ A dolgok egymáshoz való viszonya, sorrendje.

3. Zenei írás: kottázás és kottamásolás

A vizuális észlelés, vizuális alak-háttér megkülönböztetés, szerialitás, síkbeli orientáció megfelelő működése szükséges ahhoz, hogy a gyermek a vonalrendszerben tájékozódni tudjon, képes legyen finomabb részletek, eltérések megkülönböztetésére.

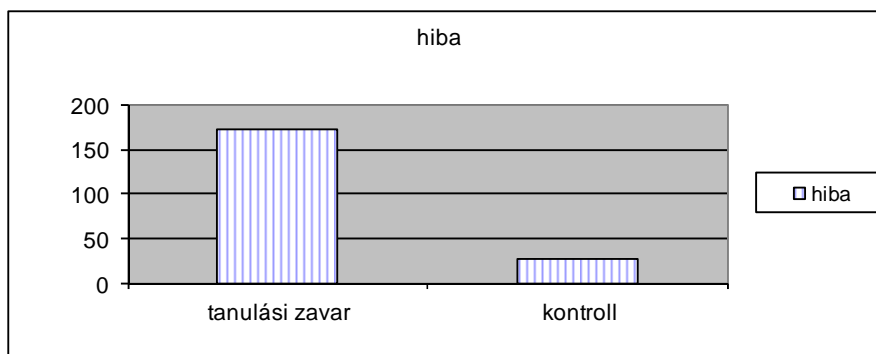
4. Zenei olvasás: énekes és hangszeres lapról olvasás

5. Zenei emlékezet: ritmusgyakorlat és zenemű hangszeres memorizálása

6. *Hangfelismerés, zenei érzékenység*: auditív típusú ingerek észlelésének felmérése (zörejek, hangszínek, gépek, hangszerek, emberi és állati hangok)⁸, továbbá zenei karakterek meghatározása

A vizsgálat eredményei

A feladatok értékelése a hibaszám folyamatos feltüntetésével történt. Az összesítés rámutatott arra, hogy a tanulási zavarral küzdő gyermekek átlagosan *hét*szer annyi hibát követnek el a feladatvégzés során, mint kontroll társaik (2. ábra). A nagymértékű hibázás azonban nemcsak a zenetanulás kezdetén jelentős, akkor is fennmarad, ha a tanulók az alapfokú zenei képzést már befejezték. A továbbiakban a magas hibázás okait részletezem.



2. ábra: A vizsgálati eljárás során elkövetett hibák összehasonlítása

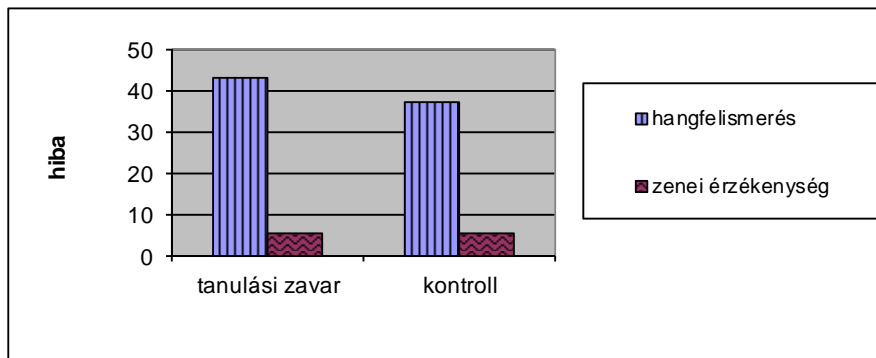
⁸ A feladatokhoz az alábbi hanganyagot használtam fel:

Szaitzné Gregorits Anna (1992): *Világunk hangjai*. Alex-Typo Kiadó, Budapest

Mendölyné Kiss Cecília (1999): *Ide hallgass! Zenehallgatás alapfokon I.* /Hangkazetta és munkafüzet/ Fővárosi Pedagógiai Intézet kiadása, Budapest

A vizuális észlelés zavara gyengíti a kottaolvasást: ötvonalas kottában nehezebben ismerik fel a ritmusokat és a zenei hangokat. A tévesztések még nagyobb arányban fordulnak elő akkor, ha a tanulási zavar különböző típusai kombinálódnak.

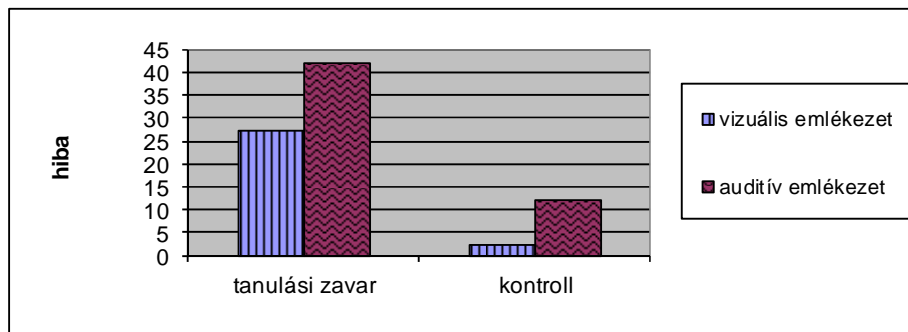
Hallás után nehezebben azonosítanak hangokat, hangtípusokat, mint kontroll társaik, de kisebb arányban, mint vizuális észlelésnél: természethangokat, beszédhangokat, testrészek, eszközök, hangszerek hangjait ismerik fel valamivel gyengébben, a zenei karaktereket viszont ugyanolyan jól határozzák meg (3. ábra). Nem hagyhatjuk figyelmen kívül, hogy zeneiskolában az auditív terület fejlesztése elsődleges.



3. ábra: A hangfelismerés és a zenei érzékenység feladatainak hibaszám szerinti összehasonlítása

Mind hangszeres, mind elméleti órán hamarabb elfáradnak, figyelmüket kevesebb ideig tudják fenntartani, s ez rontja teljesítményüket. A figyelemmegosztást igénylő feladatoknál lényegesen gyengébben teljesítenek, mint kontroll társaik.

A 4. ábra magas hibaszáma mutatja, hogy emlékezetük zenei tevékenység közben is gyengébb.



4. ábra: A vizuális és auditív emlékezet vizsgálatára irányuló feladatok hibaszám szerinti összesítése

Hangszeren zeneművet három-négyszer annyi idő alatt tanulnak meg kotta nélkül, mint tipikus fejlődésű társaik. A tanulási folyamat során a helyrehozott hibák után más, addig nem tapasztalt helyeken újabb hibák jönnek létre, a teljesítményük nagyon visszaesik. Azok a tanulók, akiknél a diszgráfia diszlexiával, illetve diszlexiával és diszkalkuliával együtt fordul elő, kottaképről alig tudnak játszani. Zeneművet csak az előjátszás és a kottaolvasás szoros összekapcsolásával, szinte csak utánzással tanulnak.

A szolmizációs hangok sorozatát előbb és pontosabban sajátítják el, mint a törzshangokét, viszont hangnévvel jobban énekelnek kottáról, mint szolmizálva. A zenetanulásra fordított idővel párhuzamosan javul a teljesítményük, de kevert sorrendben a hangokat még több év zenetanulás után is tévesztik, ez a tanulási zavar valamennyi típusára érvényes.

Számos hang- és ritmushiba miatt gyenge a hangszeres lapról olvasásuk. Hangszertípustól függetlenül a következő hibák fordulnak elő a leggyakrabban: hangcserék a vonaltévesztés miatt; nem ismerik fel a ritmikai elemeket, tükörolvasás miatt éppúgy tévesztik, mint hangszer nélküli ritmizálásnál, a ritmusok átértelmezése és a hangok keresgélése miatt eltűnik a tempó, a ritmus, felismerhetetlenek a dallamfordulatok. Zongorán a lapról olvasást tovább nehezíti a két kulcsban való tájékozódás: míg tanulási zavarral küzdő gyermekek külön-külön olvassák a két kulcs hangjait, kontroll társaik hét év zenetanulás után ezt egyszerre teszik.

Problémát jelent, ha a hangok helyét nekik kell elhelyezni a vonalrendszerben. Tévesztik a különböző regisztereket, a hangok helye rögtön nem jelenik meg

előttük, számolással, a sorrend segítségével helyezik vonalrendszerbe a hangokat, ami miatt feladatmegoldásuk is jelentősen lelassul. Basszus-kulcsban rosszul olvasnak, rendszeresen keverik a két kulcs hangjait.

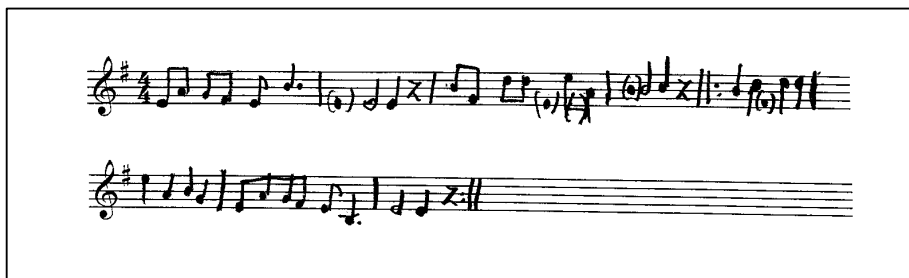
A fejletlen finommotorika következtében írott munkáik rendezetlenek. Az 5-8. ábrákon látható kottaképek a vizsgálati anyag példái⁹. A tanulók szolmizációs hangokat kottáztak vonalrendszerbe. Zenei írásuk típushibái a következők:

1. A vonal-vonalköztartás bizonytalan, sokszor következetlen, emiatt összetéveszthetők a hangok.
2. A ritmikai elemek szára gyakran ellentétes oldalon van és ellentétes irányba néz, pontatlanok a kapcsolások.
3. A regiszterek hibás észlelése miatt oktávval magasabbra, vagy mélyebbre kerülnek hangok.
4. Sok javítással dolgoznak.
5. Hangokat hagynak ki, illetve toldanak be.
6. Kottázásuk nagyon lassú, a 8. ábrán látható kotta 8 perc alatt készült el.

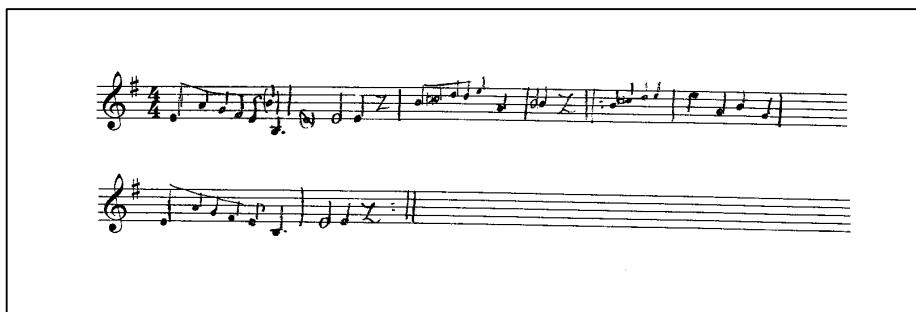


5. ábra: A diszgráfiás tanuló kottaképe

⁹ A feladat forrása alacsonyabb nehézségi fokon a következő helyen található:
J. Irsai Vera (szerk.) (1953): *Szolfézs példatár. Alsófok. I. kötet*, Editio Musica. Budapest 102., magasabb fokon:
Tegzes György (2001): *Hétfokú olvasógyakorlatok I-II*. Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest 114.



6. ábra: A diszlexiás tanuló kottaképe



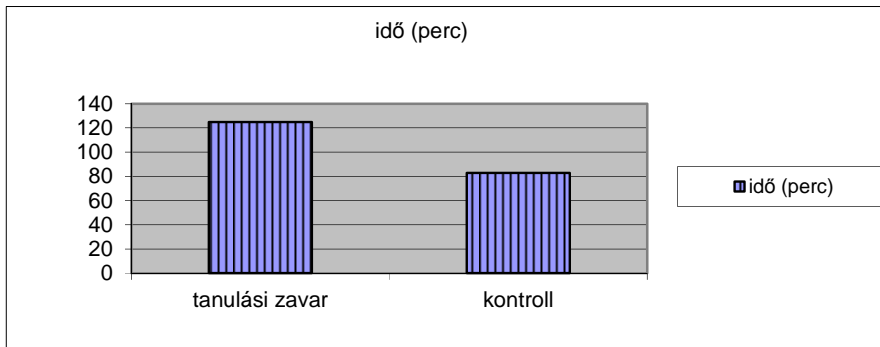
7. ábra: A diszlexiás-diszgráfiás tanuló kottaképe



8. ábra: A diszlexiás-diszgráfiás-diszkalkuliás tanuló kottaképe

A finommotorika nehezítettsége nemcsak a kottázásban nyilvánul meg: a vizsgált gyermekek valamennyien olyan hangszeren játszanak, amely a kéz részéről nem kíván milliméter pontosságú finommotoros koordinációt (ellentétben a vonós hangszerekkel).

A tanulási zavarral küzdő gyermekeknek a vizsgálatban szereplő feladatok megoldásához átlagosan másfélszer annyi időre volt szükségük, mint kontroll társaiknak (9. ábra). Ez az arány mind a szóbeli, mind az írásbeli feladatokra jellemző.



9. ábra: A vizsgálati eljárás feladataihoz felhasznált idő átlaga

Következtetések

A vizsgálatral arra a kérdésre kerestem a választ, hogy tanulási zavarral küzdő gyermekeknek milyen nehézségeik adódnak zenei tanulmányaik során. Feltételeztem, hogy a tanulási zavar tünetei a zenetanulás folyamatát is befolyásolják, és nehezítik náluk a zenei írást, olvasást és a hangszer tanulást. Ritmusérzékük gyengébb, vizuális észlelési zavar miatt ponttalanul tájékozódnak a kottában, a hangok sorrendjét nehezebben jegyzik meg. Grafomotoros nehézségük következtében kottairásuk bizonytalan, vizuális és auditív emlékezetük gyenge, többnyire utánzás segítségével tanulnak meg hangszeres darabokat. Hamarabb elfáradnak, rövidebb ideig tudják figyelmüket fenntartani. A zenei feladatok elvégzéséhez is jóval több időre van szükségük, ez a hibázás mértékét mégsem oldja, átlagosan hétszer annyi hibával dolgoznak, mint tanulási zavarral nem küzdő társaik.

A vizsgálati eljárás lehetőséget adott a zenét tanuló, tanulási zavarral küzdő gyermekek szélesebb személyiség-struktúrájának feltérképezésére. Az eredmények rávilágítanak azokra a problémákra, amelyek nehezítik körükben a hagyományos módszerekre épülő zeneoktatást.

Vannak azonban olyan, a gyógypedagógiai, zeneterápiái gyakorlatban használt eszközök, eljárások, melyek használatával segíteni lehetne zenei oktatásukat. A színes kotta bevezetésével, a vonalközök kitágításával, erősebb tónusú nyomtatással, légző, fújó és artikulációt fejlesztő gyakorlatokkal, tánccal, mozgással, ábrázolással, az elméleti és hangszeres gyakorlatok teljes összeillesztésével, új módszertani lépése kidolgozásával el kell érünk, hogy a zeneiskolában ne küzdjenek (zene)tanulási zavarral. Zenélni csak szívvel-lélekkel lehet, csakis így érdemes!

2015. augusztus

Felhasznált irodalom:

- CSÉPE VALÉRIA (2005): *Kognitív fejlődés-neuropszichológia*. Gondolat Kiadó, Budapest
- CSÉPE VALÉRIA (2006): *Az olvasó agy*. Akadémiai Kiadó, Budapest
- DR. GYARMATHY ÉVA (2007): *Diszlexia. A specifikus tanítási zavar*. Lélekben Otthon Kiadó, Budapest.
- DR. GYARMATHY ÉVA (2010): *Diszlexiás tanulókról – felsőfokon*. Magyar Tudományos Akadémia Pszichológiai Kutatóintézet, Budapest
- DR. GYARMATHY ÉVA (2012): *Diszlexia a digitális korszakban*. Műszaki Kiadó, Budapest
- HÁMORI JÓZSEF (2002): Az emberi agy és a zene. In: *Hang és lélek. Új utak a zene és társadalom kapcsolatában*. Magyar Zenei Tanács, Budapest, 40-42.
- LACZÓ ZOLTÁN (2002): Zenepedagógia és társadalom. In: *Hang és lélek. Új utak a zene és társadalom kapcsolatában*. Magyar Zenei Tanács, Budapest, 83-94.
- MÁRKUS ATTILA (2000): A matematikai képességek zavarai. In: Illyés Sándor (szerk.): *Gyógypedagógiai alapismeretek*. ELTE Bárczi Gusztáv Gyógypedagógiai Tanárképző Főiskolai Kar, Budapest, 279-307.
- PAP JÁNOS (2002): *Hang-ember-hang*. Vince Kiadó, Budapest



A szerzőről

Palatin Krisztina gyógypedagógus (Nagycsoportosok szűrővizsgálata, iskolába lépéshez szükséges készségek vizsgálata, fejlesztés óvodások körében) (Vas Megyei Pedagógiai Szakszolgálat Szombathelyi Tagintézmény)