

Debreceni Református Hittudományi Egyetem
Pedagógia és Pszichológia Tanszék

**A klasszikus zenei képzettség társas pozícióval és
empátiával való összefüggésének vizsgálata általános
iskolás diákok körében**

Készítette: Dankó Diána Fanni

Tanító szak, 4. évfolyam

Témavezető: Dr. Mohácsi Bernadett

Adjunktus

Debrecen

2024

Tartalom

1 BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS	2
2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS	2
2.1 A zenei képesség	13
2.2 A zene és a társas kapcsolatok	14
2.3 A zene és az empátia	14
3 A KUTATÁS BEMUTATÁSA	15
3.1 Kutatási kérdés	15
3.2 Hipotézisek	15
3.3 Az adatfelvétel módja	16
3.4 Vizsgálati személyek	17
2.4.1 A vizsgálati személyek demográfiai jellemzése	18
3.6 Méréseszközök	20
2.6.1 Zenei észlelés	20
2.6.2 Empátia mérése	21
2.6.3 Szociometriai helyzet és az osztály társas szerkezetének mérése	21
3.7 Képletek	22
4 EREDMÉNYEK	23
5 KITEKINTÉSEK, JAVASLATOK	31
6 ÖSSZEFOGLALÁS	32
IRODALOMJEGYZÉK	34
Kérdőív	40

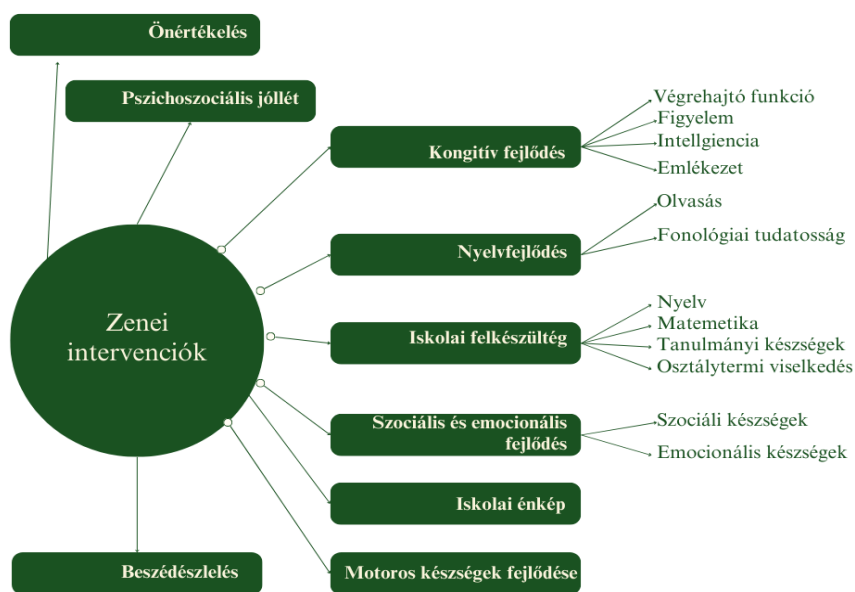
1 BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

Több, mint 15 éves érdeklődésem a klasszikus zene iránt arra motivált, hogy tudományos igényességgel is kutathassam a komolyzene gyermekekre gyakorolt hatásait. Leendő tanítóként úgy gondolom, hogy az osztályközösség minősége és a gyerekek egymás iránti empátiája kulcsfontosságú az oktatási-nevelési munka során. A saját bőrömön tapasztaltam, hogy minden egymással összefüggésben van. Ez keltette fel bennem a motivációt, hogy megvizsgáljam: a zenei képesség valóban hatással van-e a személyiségre, a társas kapcsolatokra, az empátiára. A pályamunkámhoz szükséges előzetes információgyűjtés alatt világossá vált számomra, hogy sokféleképpen lehet mérni a gyermekek zenei képességét, zenei tehetségét. A magyar általános iskolai oktatás lehetővé teszi, hogy a muzikális gyerekek külön zenei tagozatos osztályokban sajátítsák el a zene fortélyait, ezzel is elmélyítve a zene iránti szenvedélyüket. Ezeken a tagozatokon a heti 1 ének óra helyett heti 6 ének/kórus foglalkozásuk van, így nagyobb eséllyel tudják beleásni magukat a zenetanulás adta lehetőségeibe. Mivel a gyerekek napi 8 órát töltenek az iskolában és a nap további 16 órájában otthon, családi környezetben töltik a hétköznapijait, ezért a családi háttér és a szülők támogatása nélkül kisebb eséllyel lesz fogékony a gyermek a zenére. Ezért a szülők zenei előképzettsége, felkészítése, esetleges hangszeren való játéka is fontos tényező lesz később abban, hogy a gyermek akár hobbiszinten zenél-e vagy sem. Összegezve a kutatásom azokra a kérdésekre kereste a választ, hogy magyar viszonylatban hogyan lehet mérni a gyermekek zenei képességét, illetve milyen összefüggéseket tudok azonosítani az empátiájuk szintje és társas kapcsolataik minősége és a zenei képességük között.

2 SZAKIRODALMI ÁTTEKINTÉS

Ahogy Asztalos is kiemeli az ének- és hangszerjáték mindig is fontos szerepet játszott az ember életében, a személyiségre ható pozitív hatását már az ókori iskolák is beépítették a mindennapjaikba. Az elmúlt néhány tíz évben nyilvánvalóvá vált a képességvizsgálatok és neuropszichológiai kutatások során, hogy a zenei készségek és azok fejlesztése a jellemre és egyéb készségekre és képességekre is hatással van. (Asztalos, 2016) Az alábbiakban Dumont és munkatársai (Dumont és mtsai, 2017) nyomán tekintem át, hogy a kurrens szakirodalom

milyen pozitív hatásokat azonosított a zenei képességgel összefüggésben. Olyan szakirodalmak eredményeit veszem számba, amelyek az általam későbbiekben tanítani kívánt korosztályt vették górcső alá. A közoktatásban felismerték, hogy számos jótékony hatása van a zenei nevelésnek, ezért vonzó az iskolák számára. Mielőtt azonban a kiterjesztett használatot be lehet vezetni a gyakorlatba, szükség van az ismert hatások világosabb, szisztematikusabb megértésére a zenei beavatkozásokról. Jelen kutatás is ezen megértéshez járul hozzá. Nézzük meg, hogy a szakirodalom milyen hatásokat tárt fel. A zene gyermekekre gyakorolt hatásának igen széleskörű szakirodalma van, ezért most egy olyan metaanalízist emelek ki, amely összegzi a téma jeles kutatásait. Dumont és munkatársai 2017-es metaanalízisükben részletesen tárják elénk, hogy mire hatott a zene a különböző területeken. (Dumont és mtsai, 2017) Összesen 2081 cikkből 46 forrásra szűkült a kiválasztott szakirodalmak száma, így ebből alkották meg a téma összegzését. Az 1. ábrán összegeztem azokat a változókat, amelyeket Dumont és munkatársai (2017) azonosítottak és amelyeket alábbiakban kifejtek.



1. számú ábra: A zenei intervenciók és az általános iskolás gyermekek készségeinek összefüggései (saját forrás)

Ahogy az 1. ábra is mutatja, több olyan területe van az iskolás gyermek készségeinek, amely jobban fejleszthető, ha a tanuló a tananyag mellett a zenetanulással is foglalkozik. Amellett, hogy a zene az önkifejezés eszköze – hiszen lehetővé teszi, hogy a gyermek az érzelmeit

kibontakoztassa –, az élvezet forrása, a kommunikáció és a másokkal való kapcsolattartás eszköze is egyben. Így nem kérdés, milyen fontos szerepet is játszik a gyermeki nevelés igényeinek kielégítésében. Fokozza a tanulási képességeket és ösztönzi a kognitív fejlődést az olyan különböző végrehajtó funkciók esetében, mint a tervezés, a munkamemória, a gátlás és a rugalmasság.

A *motoros képességekkel* való összefüggést nem átfogóan tanulmányozták, hanem az egyes motoros készségekre gyakorolt kedvező hatását vizsgálták a zenei tevékenység vonatkozásában. Brodsky és Sulkin 2011-ben három vizsgálatból álló kutatássorozattal mérte fel, hogy milyen kapcsolatban van a vizsgálni kívánt motoros készség a zenei képzéssel. Az első kísérletben azt vizsgálták, hogy milyen viszonyban van a letapsolandó dalok előadási minősége a tanulmányi teljesítménnyel. A kutatópáros két dalt tanított meg élő bemutatóval 7 éveseknek 3 héten keresztül, majd ezeknek a gyerekeknek vizsgálta a teljesítményét. A kísérlet azt az eredményt mutatta, hogy akik ügyesebben tudták előadni a letapsolni kívánt dalokat, azok a jobb tanulók közül kerültek ki. A második kísérletbe már 8-9 év körüli gyerekeket vontak be, ugyanennyi – az első kísérletben már résztvevő – tanuló mellett. Kétkezes ritmikus pattogtatást és hallási dikciót mértek a gyerekeknél. Az eredmények egyértelműen jelezték, hogy a már előző, tapsoló kísérletben részt vett diákok jobban teljesítettek az auditív szónoklat és a szem-kéz-motoros koordináció terén, mint az első kísérletből kihagyott társaik. A harmadik kísérlet 8 hetet ölelt fel, ahol ugyanazon osztály egyik része úgynevezett tapsolás intervencióban részesült, a másik fele pedig irányított hallgatási tantervben. A tapsolás intervencióban részesülő gyerekek esetén jelentősebb fejlődést mutatott a kétkezes játék, az íráskészség és a kézírás, mint a hallgatási tervben részesülők esetén. (Brodsky és Sulkin, 2011) Janzen munkatársaival 2014-ben azt vizsgálta, hogy fokozza-e a pontosságot a nem folyamatos és folyamatos mozgásokban a formális zenei képzés. Körülbelül fele-fele arányban tanulmányoztak olyan zenei (32 fő) és nem zenei (25 fő) osztályba járó, 10-14 éves gyerekeket, akiknek heti 2 óra zenei tevékenységet végeztek. Az eredmények szerint a zeneileg edzett tanulók szignifikánsan pontosabbak voltak mindkét típusú mozgást vizsgáló feladatokban, illetve jobb motoros képességgel rendelkeztek. A mérés eredménye szerint a formális zenei képzés éveinek száma összefüggésben áll a pontosabb mozgással. (Janzen és mtsai, 2014)

Láthatjuk tehát, hogy annak ellenére, hogy nem a motoros mozgás teljes spektrumát fedték le a kutatások, pozitív eredményt mutattak olyan területeken, amely a tanítók számára a

mindennapi munka során kiemelt jelentőségű. Legyen szó akár átfogóan a tanulmányi teljesítményről, a szem-kéz koordinációról, az íráskészség és kézírás területéről, vagy a mozgásról általánosságban.

Ahogy az 1. ábrán is látható, a *kognitív fejlődés* kapcsán az intelligencia, emlékezet, figyelem és végrehajtó funkciók kerülnek kifejtésre. Az intelligenciával kapcsolatban számos olyan tanulmányt ismerünk, amelyben a zenével hozták összefüggésbe. Kaviani és munkatársai 2014-es kísérletében két csoportba osztott hatvan 5-6 éves gyermeket, amelyek közül az egyik csoport Orff koncepció alapján kapott zenei órákat, a másik csoport nem kapott semmilyen zenei beavatkozást. A szerzők a 3 hónapos kísérleti idő után a vizuális és verbális gondolkodás, illetve a rövid távú memória viszonylatában lemérték, hogy milyen pontszámokat szereztek a Stanford-Binet intelligenciatesztben. A mérésből kiderült, hogy azok a gyermekek, akik részt vettek a zeneórákon, szignifikánsan magasabb pontszámot értek el az intelligencia teszt releváns skáláin. (Kaviani és mtsai, 2014)

2011-ben Schellenberg a zenei képzés és az intelligencia közötti kapcsolatokat (Schellenberg, 2011), 2014-ben pedig Bergman társaival a zenei képzés és a nem verbális gondolkodás kapcsolatát vizsgálta. Mindkét kutatás pozitív eredménnyel zárult a zenetanulás javára. (Bergman és mtsai, 2014)

Moreno és munkatársai 2011-ben két interaktív, számítógépes képzési program hatását vizsgálták a verbális és térbeli intelligenciára vonatkozóan 4-6 éves gyerekek körében. A két csoportból a zenei tréningprogramban részt vevő gyermekek magasabb teljesítményt nyújtottak a szókincs területén, mint a másik, a vizuális művészetek programját használó gyermekek. (Moreno és mtsai, 2011). Mehr munkatársaival 2013-ban – szintén zenei és vizuális művészeti csoportokba osztotta a gyermekeket, és – a szülő-gyermek zenei nevelés hatását vizsgálta óvodáskorú gyermekeknél, azonban az előzőekkel ellentétben ők nem találtak szignifikáns hatást a formaelemzés, szókincs és térbeli-navigációs gondolkodás tekintetében a zenei csoportokban részt vevő gyermekeknél. (Mehr és mtsai, 2013)

Laczó (1985), magyar zenepedagógus és zenepszichológus kutatása szintén megerősítette, hogy a jobb zenei képesség magasabb intelligenciával járt együtt.

Összegezve a kutatások eredményét azt látjuk, hogy a zene intelligenciára gyakorolt hatását mérő tanulmányok bizonyos esetekben pozitív eredménnyel zárultak, de van, amelyiknél nem találtak a kutatók különbséget a zenei és a nem zenei képzés tekintetében.

Az emlékezet kapcsán már fentebb szoltam Kaviani és munkatársai (2014) eredményeiről, egy másik példa Degé és munkatársai kutatása, ahol 9-11 éves tanulókat zenei tantervű és nem zenei képzésű programokba osztottak, melynek során kimutatták, hogy a kétéves kutatás alatt a zenei képzésben részt vevő gyerekek rövid távú vizuális és auditív memória pontszámai jelentősen javultak, míg a másik csoportban nem találtak eltérést. (Degé és mtsai, 2011) Roden társaival egy 2012-es kísérletükben 7-8 éves gyerekeket osztottak be zenei, természettudományos programba és kontrollcsoportba. Az eredmények azt mutatták, hogy a zenei programos tanulók verbális emlékezete határozottan erősebb volt, mint a többi résztvevőé, azonban a vizuális emlékezet kapcsán ezt a hatást nem tudták kimutatni. (Roden és mtsai, 2012)

Brodsky és Sulkin a már említett motoros képességek-vizsgálatában pozitív hatásról számolt be a verbális memóriával kapcsolatban. (Brodsky és Sulkin, 2011) 2010-ben Rickard munkatársaival a verbális tanulás és az azonnali verbális felidézés pontszámain hasonlította össze, melyben szignifikáns javulás látszik a hangszeres zenei képzésbe került gyerekeknél – nem úgy, mint a képzésből kimaradt gyerekeknél. (Rickard és mtsai, 2010) Martens társaival egy 2011-es kísérletben a zenei élmény hatását hozták összefüggésbe a verbális memóriával Williams-szindrómás személyek esetében. Akik formális zeneórákon vettek részt, szignifikánsan jobb verbális, hosszú távú memóriát produkáltak, mint akik nem vettek fel zenei órákat. (Martens és mtsai, 2011)

Az előző vizsgálatokat áttekintve azt látjuk, hogy összességében pozitív összefüggést azonosítottak a kutatók, különösen a verbális memória kapcsán. A zenei intervenciók a kognitív fejlődés azon területeivel is összefüggésben vannak, mint a *figyelem és egyes végrehajtó funkciók*, amik elengedhetetlenek ahhoz, hogy iskolaérett lehessen a gyermek. Ezt bizonyítja egy 2013-as kísérlet, amelyet Khalil munkatársaival közel száz, zeneórákon részt vett gyermekén végzett; akik képesek voltak több folyamatot időben összehangolni, mindemellett kevesebb ADHD-szerű viselkedést mutattak. (Khalil és mtsai, 2013) Ugyanígy Moreno és munkatársai (Moreno és mtsai, 2011), illetve Zuk és munkatársai (Zuk és mtsai, 2014) is pozitív eredményeket mutattak ki a kísérleteikben, ahol a zenei képzésben részt vett és általános tantervű gyerekek kódolási, kognitív rugalmassági és feldolgozási sebességgel kapcsolatos teljesítményét hozták összefüggésbe a hangszeres játékkal. Kokas (1972) intenzívebb figyelmet és jobb megoldási stratégiát azonosított zene tagozatos gyermekek matematika és helyesírási feladatmegoldásai közben. Negatív vagy semleges hatást is találunk Rodenék (Roden és mtsai, 2014), Schellenberg (Schellenberg, 2011)

és Bugos és Jacob kutatásaiban (Bugos és Jacobs, 2014), hiszen vagy nem találtak összefüggést a zenei nevelés és a vizsgált paraméterek között, vagy ahol volt változás, ott az nem volt jelentős. Összességében szintén azt mondhatjuk el, hogy fent áttekintett tanulmányok vegyes eredményeket hoztak a zene figyelemre és az egyéb végrehajtó funkciókra gyakorolt hatásairól. A figyelemre és a munkamemóriára bizonyítottan pozitív hatással van a zene és a zenei tanulmányok, de további kutatásokra van szükség annak megállapításához, hogy más végrehajtó funkciókat befolyásolja-e a zene.

A **nyelvfejlődés** kapcsán olyan területekre összpontosítunk, mint a fonológiai tudatosság és az olvasás. Számtalan tanulmány értékelte a zene *auditív és fonológiai készségekre* gyakorolt hatását. Escalda 2011-ben munkatársaival ötéves gyerekeket osztott be csoportokba aszerint, hogy van-e zenei tapasztalata vagy sem. Az eredmények szerint azok a gyermekek, akik zenei előképzettséggel rendelkeztek, szignifikánsan jobban teljesítettek a hallásfeldolgozás és fonológiai tudatosság terén, mint akik nem voltak jártasak a zenében. (Escalda és mtsai, 2011) Moritz társaival azt vizsgálta, hogy a zenei tevékenység fokozhatja-e az olvasási készség elsajátítását, még azelőtt, hogy formális olvasási instrukciókat kapna a gyermek az iskolában. Hasonló pozitív hatást azonosítottak, hiszen 5-6 éves gyermekeket fele-fele arányban két csoportba osztották: akik naponta kaptak zeneórákat és akik hetente csupán 35 percet foglalkoztak zenével. A napi zeneórák sokkal jobb ritmusképességgel járt együtt, ami összefüggött a fonológiai tudatossági szegmentációs készségekkel. (Moritz és mtsai, 2013) Habib társaival két kutatást tervezett 2016-ban egy speciális kognitív-zenei tréning hatékonyságát vizsgálva. Az első kutatásban súlyos diszlexiás gyermekeket naponta tréningeztek és olyan átlagos olvasási képességgel rendelkező gyermekekkel hasonlították össze őket, akik nem vettek részt a tréningben. A diszlexiás gyerekek a kategorikus észlelésben gyengébbek voltak, ám 3 nap múlva beérték a másik csoportot és ezt a javulást a szótaghosszabbítási feladatban is kimutatták. Habib és munkatársai második kutatásukban az előbb említett diszlexiás gyerekek esetén kimutatták, hogy 6 héten át tartó tréning mellett a kategorikus észlelésben, a beszédfeldolgozás időbeli aspektusaiban, a hallási figyelemben és a fonológiai tudatosságban is fejlődtek. (Habib és mtsai, 2016) Degé és Schwarzer 2011-ben egy zenei program óvodásokra gyakorolt hatását vizsgálták a fonológiai tudatosság kapcsolatában. Három csoportba osztotta be a gyermekeket: zenei programot látogatók, fonológiai készségfejlesztő programon részt vevő és sporttevékenységet űző gyerekek csoportjába. Kimutatták, hogy akik a zenei vagy a fonológiai programban vettek részt, azoknál szignifikánsan javult a szavak fonológiai tudatossága. (Degé és Schwarzer, 2011)

A zenei tevékenység és az *olvasási készség* közötti összefüggés számos kutatót foglalkoztatott. Flaunacco munkatársaival 2015-ben egy zenei és egy kontrollcsoport gyermekeinek olvasási készségét hasonlította össze, melyből a zenével kapcsolatos tevékenységet végző gyerekek jobb teljesítményt mutattak. (Flaunacco és mtsai, 2015) Bonacina és munkatársai 11-14 éves gyermekeket osztottak be ritmikus olvasástanulással foglalkozó és olvasási készséget nem fejlesztő kontroll csoportokba. A kutatás végén egyértelmű volt, hogy azok a gyerekek, akiket fejlesztettek, jobb olvasási sebességet és pontosságot produkáltak, mint a kontrollcsoport tagjai. (Bonacina és mtsai, 2015) Moritz és munkatársai szerint az óvodások ritmusképessége szignifikánsan korrelált az alapvető szóazonosítási készségükkel és fonológiai tudatosságukkal a második osztályban. (Moritz és mtsai, 2013) Rautenberg a zene és a dekódolási készségek közötti kapcsolatot vizsgálta, amely során zenei és képzőművészeti programba, illetve képzés nélküli csoportokba osztotta a gyermekeket. Az eredmények szerint a speciális zenei tréning szignifikáns hatást gyakorolt az olvasási pontosságra, a ritmikai képességre és a dekódolásra. (Rautenberg, 2013) Corrigall és Trainor 2011-es kutatásában a hangszeres zenei képzés időtartama állt kapcsolatban az olvasásértéssel. (Corrigall és Trainor, 2011)

A ***Pszichoszociális jóllét és önértékelés***, illetve a zenei érintettség kapcsolatát az alábbi kutatásokkal mutatom be. Degé munkatársaival 2014-ben 12-14 éves gyermekek körében a zeneórák időtartamát az önkoncepcióval kapcsolatban elemezve pozitív összefüggést azonosított úgy, hogy a demográfiai tényezőket kontrollálták. (Degé és mtsai, 2014) Rickard 10-13 éves gyermekeket osztott be zeneórás, művészeti órás és drámaórás csoportokba. Ő is pozitív hatásról számolt be akkor, ha az iskolai zeneórák számát növeljük. Eszerint nagyobb önbecsülése tehet szert mind a fiatalabb, mind az idősebb korosztály. (Rickard és mtsai, 2013), Rickard és munkatársai azonban szignifikáns hatást nem találtak a csoportok között. Mivel csak Degé és munkatársai találtak a zenének az önbecsüléssel kapcsolatban egyértelmű, jótékony hatását, illetve Rickard és munkatársainak a már meglévő iskolai zeneoktatásához kapcsolódó pozitív változásait, ezért további kutatásokra van szükség.

Az ***Iskolai énkép*** kialakításának folyamatában fontos szerepet játszik a zenei képzés és annak hatásai. A zenetanulás sikerélményhez juttatja a diákokat, így nő a gyermek önbecsülése, önbizalma, kitartása és ez egyebek mellett önfegyelmet eredményez. A zenei képzés segít az önismeret és az önkifejezés kialakításában, amellyel az egyén megismeri önmagát. Mysle és Madhumathy 2016-ban 130 zenei képzéssel rendelkező és 130 zeneivel nem, csak általános

képzéssel rendelkező iskolát vizsgált. Olyan 14-16 éves gyermekektől gyűjtöttek be önkoncepcióval kapcsolatos adatokat, akik zenei képzésben vettek részt. Ezen adatok statisztikai elemzése után kiderült, hogy a zenei iskolába járó gyermekek 79%-a érezte magát magabiztosnak. Az összes válaszadó többsége – azaz a zenei és az általános tantervű iskolák kitöltői – magabiztosnak érezte magát és ugródeszkaként élte meg a kudarcot, azaz sikerorientált beállítódás jellemezte inkább, mint a kudarckerülés. Mindkét iskolafajtában egyenlő volt az arány, akik megértették, hogy a sikert, a jobb eredményt sokszor nehezebb úton lehet elérni. Ebből arra a következtetésre jutottak, hogy pozitív hatása van a zenei képzésnek a gyermekek önismeretére, önképére. Azonban ahhoz, hogy ennél árnyaltabb képet kapjunk az iskolai énkép és a zene kapcsolatáról, további longitudinális kutatások kellenek. (Mysole és Madhumathy, 2016)

Az iskolai felkészültség alatt az *osztálytermi viselkedést*, a *tanulmányi készségeket*, a *nyelvet* és a *matematikát* értem. Egyetlen tanulmány foglalkozik az óvodás gyermekek iskolaérettségi készségeivel, amely Ritblatthoz és munkatársai nevéhez kötődik. 2013-ban azt vizsgálták, hogy egy zenei programban való részvétel milyen hatással van a tanuláshoz való pozitív hozzáállás kialakítására. Noha a kutatás pozitív eredményekről számolt be, mivel egy vizsgálatra tudunk alapozni, ezért az eredmények pontosságát körültekintően kell értelmezni. (Ritblatt és mtsai, 2013) Az *osztálytermi viselkedés* és zenei aláfestés összefüggéseit Pelham és munkatársai vizsgálták szisztematikusan. Azaz azt kutatták, hogy a zenei aláfestés milyen hatást gyakorol az osztálytermi viselkedésre és teljesítményre. Kilencéves ADHD-s és nem ADHD-s fiúkat vizsgáltak. Olyan figyelemelterelő körülményeket teremtettek 24 napon keresztül, mint a zene, a videó, illetve volt egy kontroll csoport. Az eredmények szerint sem az ADHD-s, sem a kontrollcsoport tagjainál nem észleltek a zenének szignifikánsan zavaró hatását. Azonban az ADHD-csoportokban a zenére adott reakció különbségéről számoltak be, hiszen volt, akiket negatívan és volt, akiket pozitívan befolyásolt a zenei aláfestés. (Pelham és mtsai, 2011) Számos tanulmány vizsgálta a zenei beavatkozás vagy a zenei képzés és a *(specifikus) nyelvi készségek* teljesítménye közötti összefüggést, ellentmondásos eredményekkel. A Cogo-Moreira és munkatársai (Cogo-Moreira és mtsai, 2013) által végzett kutatásban pozitív hatást mutattak a portugál nyelvben azoknál a gyermekeknél, akik egy 5 hónapos zenei oktatási programot végeztek a kontrollcsoportéhoz képest. Az eredmények ellentétben álltak Yang és munkatársai (Yang és mtsai, 2014) eredményeivel, akik longitudinális kutatásukban 250 kínai általános iskolás körében vizsgálták a hosszú távú zenei képzés és a kínai nyelv fejlődése közötti kapcsolatot és a zenei képzés nem volt összefüggésben a kínai nyelvi teljesítmény javulásával.

Az idegennyelv tanulás képességeit vizsgálta a zenei képzésben érintett és nem érintett gyermekek körében Swaminathan és Gopinath (Swaminathan és Gopinath, 2013). A zeneileg képzett gyermekek, akik legalább 3 hónapos zenei képzésről számoltak be, és otthon az angolon kívül más nyelvet beszéltek, szignifikánsan jobban teljesítettek a szövegértési és szókincs teszteken a képzetlen társaikhoz képest. Az előny még akkor is fennmaradt, amikor a képzett csoport csak indiai klasszikus zenében képzett résztvevőkből állt, ami azt jelzi, hogy az angol előny nem pusztán annak köszönhető, hogy a dalokból nagyobb lehetőségük van új szavakat tanulni, mivel az indiai klasszikus zene indiai nyelven íródott. Pozitív eredményekről számoltak be Yang és munkatársai (Yang és mtsai, 2014) is, akik azt találták, hogy a zenész gyermekek a második nyelv fejlődésben felülmúlták a nem zenész gyermekeket. A *zene matematikára* gyakorolt hatását már említettem Kokas (1972) munkássága nyomán, ugyanakkor további kutatások bemutatásával támasztom alá az összefüggést. Bergman és munkatársai (Bergman és mtsai, 2014) longitudinális vizsgálatával kezdem. Pozitív összefüggést mutattak ki a zenei képzés (azaz a hangszeres gyakorlással töltött heti órák száma) és a matematikából nyújtott teljesítmény között, amelyet Cogo-Moreira és munkatársai (Cogo-Moreira és mtsai, 2013) szintén megerősítettek kutatásukban, ugyanakkor Yang és munkatársai (Yang és mtsai, 2014) vizsgálatában a zenei képzés nem volt összefüggésben a matematikából nyújtott teljesítménnyel. Courey és munkatársai (Courey és mtsai, 2012) kvázi-kísérleti elrendezéssel vizsgálták egy olyan zenei beavatkozás hatékonyságát, amelynek célja a törtek tanítása volt a harmadik osztályosok számára. Hatvanhét 8-11 éves gyermeket osztálytípusonként osztottak be egy 6 hetes zenei intervenciós programba, amelyet a rendszeres matematikaoktatás során végeztek, vagy pedig folytatták a szokásos matematikaoktatást az osztályfőnökükkel. A kísérleti csoport felülmulta a kontroll csoportot a zenei jelölés ismeretében és a matematikai tesztben, amelyben például korábban be nem mutatott törtek szerepeltek feladatként. A matematikai törtfogalom tesztben ugyanakkor nem találtak szignifikáns csoportkülönbséget. A négy áttekintett tanulmány nyomán láthatjuk, hogy a zene matematikai képességekkel való összefüggése szintén ellentmondásos eredményeket mutatott.

Két tanulmány segítségével mutatom be a zene és a **beszédészlelés** kapcsolatát. Slater munkatársaival egy longitudinális kutatásban vizsgálták azt, hogy a zenei tréning milyen hatást gyakorol a beszédészlelésre nyolcéves gyermekek körében. Véletlenszerűen osztották be őket egy zenei tréningprogram csoportjába, illetve egy tréning nélküli kontrollcsoportba. 2 év elteltével az eredmények azt mutatták, hogy a zenei tréning hatására szignifikánsan javult a gyermekek zajban való hallása. (Slater és mtsai, 2015) François és munkatársai szintén egy

longitudinális vizsgálatba kezdtek bele, amelyben nyolcéves gyermekeket osztottak be zenei képzési vagy pedig festőprogramba. Kimutatták, hogy a zenei csoportnak az értelmetlen szavak folyamatos, értelmezhetetlen szótagoktól való megkülönböztetésének képessége, a viselkedéses és eletrofiziológiai mérések eredménye a vizsgálat során folyamatosan nőtt a festőprogramban résztvevő gyerekek eredményeihez képest. (François és mtsai, 2013) Mindkét tanulmány 2 éves időszakot ölel fel, és ezalatt csak pozitív eredményekről számoltak be.

A szociális és emocionális fejlődés és a zene közötti összefüggésekről számos tanulmány számolt már be, például két magyar ikonikus szerző: Zsolnai Anikó és munkatársa Józsa Krisztián. (2002, 2003) A kutatásomhoz szorosan kapcsolódó szociális és emocionális készségek meghatározóak lehetnek, hiszen a mindennapjainkban is érezzük, hogy a zene hatással van az érzelmeinkre, szociális kapcsolatainkra. A *szociális készségekről* szóló alábbi négy tanulmány vegyes eredményt mutat. Ritblatt munkatársaival (Ritblatt és mtsai, 2013) azt vizsgálta, hogy az óvodáskorú, 3-5 éves gyermekek készségeik tekintetében pozitív változást mutatnak-e akkor, ha olyan zenei összpontosító zenei programon vesznek részt, ami a szocioemocionális készségeikre hat. Ezt a zenei csoportot összehasonlították egy kontrollcsoporttal, akik nem vettek részt semmilyen zenei intervencióban. A kutatás 8 hónapon át tartott és az eredményekről beszámoló tanárok pozitív hatást véltek felfedezni a vizsgált csoport készségeinek tekintetében. Schellenberg és munkatársai 8-9 éves gyermekeket vizsgáltak abból a célból, hogy azonosítható-e a szociális előnyök felhalmozódása egy valódi csoportos, zenei képzési program következtében, amit a tanítók a zenepedagógia céljából terveztek nekik. Két csoportba osztották be a tanulókat: egy zenei csoportba, akik tantervszerűen továbbfejlesztett zenei programban részesültek és egy olyan kontrollcsoportba, ahol a diákok semmilyen zenei programban nem vettek részt iskolai keretek között. Az eredmények szerint a zenei csoport tagjainak nagyobb mértékben nőtt például a proszociális viselkedés, mint a kontrollcsoport tagjainak, azonban a program csak azokra a gyermekekre volt hatással, akiknek az előzetes szociális készségeik a program előtt gyengék voltak. (Schellenberg és mtsai, 2015) Kirschner és Tomasello (Kirschner és Tomasello, 2010) olyan négyéves gyermekpárokat vizsgáltak, akiket interaktív játékkal kértek együttműködésre. Két csoportra osztották a gyermekeket, az egyik csoportban az interaktív játék közös zenéléssel volt egybekötve, a másik csoportban viszont a zene nélküli játék volt előtérben. Azon gyerekek körében, akik zenei feltételhez voltak kötve, jobban megnőtt a hajlandóság egymás segítésére és a problémamegoldó feladatokban való együttműködésre, mint a zenei feltételhez nem kötött csoportban. Rickard és munkatársai közel 100 5-8 éves gyermekeket osztottak be zenei és

kontrollcsoportokba. A zenei oktatásban részesülő gyermekek az általános iskolai zenei foglalkozásukon kívüli zenei tevékenységben vettek részt, míg a kontrollcsoport tagjainak nem volt más zenei programja a hagyományos óráikon kívül. Ebben a kutatásban azonban az előző eredményekkel szemben semleges hatással volt a zenei program a gyermekek szociális készségeire nézve a kontrollcsoport tagjaihoz viszonyítva. (Rickard és mtsai, 2013) Összességében tehát azt látjuk, amit több kutatás is alátámaszt, hogy a zenei program bevezetése formálisan nem zenetagozatos diákok körében a proszociális viselkedés magasabb fokával járt együtt, azaz a csoport kohéziójára nézve feltehetően jó hatást gyakorolt. Emellett az együttműködést is serkentette a diákok között. Ugyanakkor a formális zenei oktatásban résztvevő diákoknál ez a pozitív hatás nem kimutatható.

Az *emocionális készségek* és a zene kapcsolatáról készült két tanulmány az előző eredményekhez hasonlóan szintén vegyes hatásokról számolt be. Schellenberg és Mankarious 2012-es kutatásában 7-8 éves gyermekeket vizsgáltak egy érzelemértési teszt segítségével. Ők is két csoportra osztották a 60 gyermekből álló mintájukat. Az egyik csoportba a zeneileg képzett, minimum 8 hónapos zenei előképzettséggel rendelkező gyermekek kerültek, akik tanórán kívüli zeneórákon vettek részt, a másik csoportba pedig azok a tanulók kerültek, akik jártak az iskolai foglalkozásokon kívül zenei képzésre. Az eredmények azt mutatták, hogy a zeneileg képzett gyermekek szignifikánsan magasabb pontszámokat értek el az érzelemértési tesztben, mint akik nem kaptak zenei képzést. Összefüggést találtak a zenei képzés és a magas szintű kognitív képességek között a zenei csoportban, azonban az érzelmi intelligencia értékeivel ellentétben az intelligencia értékekben nem találtak különbséget a csoportok tagjai között. (Schellenberg és Mankarious, 2012) Rabinowitch munkatársaival 2013-ban 8-11 éves gyermekeket empátiáját vizsgálták és osztották be őket három csoportba. Az egyik csoport egy zenei, interakciós programban vett részt, a másik csoport játékcsoportba került, ahol a zenét nem kötötték feltételhez, illetve a harmadik csoport egy speciális tevékenységek nélküli kontrollcsoportból állt. A tanulmány szerint a zenei csoportba került tanulók három mérésből kétfőben magasabb empátiaszámmal zárták a kutatást, mint a játék. vagy kontrollcsoport tagjai. (Rabinowitch és mtsai, 2013) A bemutatott kutatások tehát egyértelműen alátámasztják a zenei intervenciók emocionális képességekre gyakorolt pozitív hatását.

A jelen fejezetben tárgyalt változók zenei képzéssel való kapcsolatát elemezve több következtetésre jutathatunk, ami a témám szempontjából releváns. Egyrészt, egy diák zenei érintettségét igen változatos módon ragadták meg a kutatók. Kezdve a formális és nem formális

zenei oktatással, amelyre a későbbiekben a pályamunkámban zenetagozatként és nem zenetagozatként utalok. Mások komplett zenei programokba vonták be a diákokat pár hónapra vagy akár több évre, longitudinális kutatási stratégiát alkalmazva. Mások a zeneórák heti óraszámának növelésével biztosították a két csoport összehasonlításának lehetőségét. A következő fejezetben a zenei képesség mérésének olyan módszerét mutatom be, amely egy hazai kutató nevéhez kötődik és a zenei észlelés megragadására alkalmas. A másik következtetés, hogy ahogy a szakirodalom bevezető gondolataiban is kifejtettem, a zene jótékony hatását már igen korán felismerték, azonban a szisztematikus vizsgálata viszonylag újkeletű és napjainkban is virágkorát éli. Ezt támasztja alá a megannyi szakirodalom, amelyből Dumont és munkatársai (Dumont és mtsai, 2017) kiindultak. Ugyanakkor azt is láthattuk, hogy a kutatások eredményei néhol ellentmondásosak voltak. Ezért fontos kérdésnek tartom, hogy hazai körülmények között vizsgálva a formális és nem formális oktatás, illetve a zenei észlelés mértékének függvényében, vajon van-e különbség a tanító kezei között cseperedő gyermekek társas kapcsolatai és emocionális készségei között? Vajon a saját vizsgálati mintámban is kimutatható a Rabinowitch és munkatársai (Rabinowitch és mtsai, 2017) által azonosított magasabb empátia? A zenei észlelést követő fejezetekben az ehhez kapcsolódó szakirodalom bemutatására keríték sort.

2.1 A zenei képesség

Asztalos Kata vizsgálatának eredményei alapján megannyi terület létezik, ahol a tanulók fejlettsége más és más ütemben és módon fejlődik a zenei képességeiket tekintve. Ez a fejlettségbeli különbség ugyanazon korú gyermekek között néhány éves lemaradásokat is mutathat. Ugyanakkor, a kisiskolás korosztályban a legkönnyebb a fejlesztés, akár rövid-, akár hosszútávon, mivel ebben az életkorban lehet a legdinamikusabban formálni a zenei képességüket. Asztalos az alábbi észlelési területekkel azonosította a diákok zenei képességét: hangmagasság, ritmus, hangszín, dallam, a vizuális kapcsolás, a dinamika, a harmónia, a tempó és a tonalitás. (Asztalos, 2016) A 9 terület mindegyike mérhető – hol könnyebb, hol nehezebb módon – de ezeket a méréseket mindenképpen megelőzi egy előzetes ismeretszerzés. Kisiskolás korban vagy már hamarabb az óvodában nem ugyanolyan mértékben van jelen minden gyermek életében a zene. A zeneóvoda, a zenei programok, koncertekre járás vagy akár az otthoni éneklés különböző előképzettséget adhatnak a gyermekeknek, amit utána az általános iskolában tovább tud fejleszteni. Ezért is fontos a zenei tagozatos osztályba való bekerülés előtt egy zenei mérés, amivel a képzett tanítók feltérképezik, hogy mennyire fejlett a gyermekek zenei

képessége. Azonban az általános iskolás ismeretekre és azok fejlődésére építve elvégezhetünk más zenei képességmérést is, ahogyan Asztalos is tette. (Asztalos, 2016, 2012)

2.2 A zene és a társas kapcsolatok

A zenei nevelés egyéni és közösségi kompetenciákra vonatkozó hatásairól Kelemen Judit is készített vizsgálatot, amely a társas kapcsolatok - mint az egyén-közösség felelőssége, empátia, egymás segítése, közösségi összetartozás, társas aktivitás - mellett egyéb készségekre is pozitívan fejt ki hatását. Növekszik tőle az általános igény szint, erősödik a nemzeti identitástudat, illetve a jó mozgáskoordináció és a kielégítő tüdőkapacitás is segíti a szervezet megfelelő működését. Emellett a zenetanulás a szellemi képességeket is javítja, akár csak ha a kognitív funkciókról, a kreativitásról, a logikus gondolkodásról, a matematikáról, az idegen nyelvtanulásról beszélünk. Ez utóbbiak az egyéni kompetenciákat segítik és a tanulmányaikat is előrelendíthetik. Az alapján a beszédre és az olvasásra is jótékony hatással van. (Kelemen, 2018) A társas kapcsolatok iskolai szintjén való megjelenésének egyik lehetősége az, hogy a gyerekek társas pozícióját próbáljuk meg felderíteni, pl.: az osztályon belül. Ennek az egyik legnagyobb magyar alakja Mérei Ferenc, aki a többszemponú szociometriát kidolgozta. A szociometria, mint módszer a társas pozícióval úgy van összefüggésben, hogy a gyerekek saját osztályukon belüli társas kapcsolatait próbálja meg felderíteni, illetve az osztály légkörét is megpróbálja lemodellezni. (Mérei, 1996)

2.3 A zene és az empátia

Az empátia definiálására Buda Béla nyomán keríték sort. „*Az empátia olyan képesség, melynek segítségével beleéljük magunkat egy másik ember lelkiállapotába*” (Buda, 2012 43. o.). Ugyanakkor Buda azt is elmondja, hogy a másik lelkiállapotába való beleélés akkor válik igazán empátiává, ha az élmény tudatos feldolgozására is sor kerül. Mindez azt jelenti, hogy az empátia affektív (érzelmi) és kognitív (tudatos) komponense is fontos szerepet játszik, egymást kiegészítve hozzák létre az empátiás ráhangolódást. Annak a tudása, hogy az adott helyzetben a másik mit érez, illetve a másik ember és a saját érzés közötti különbségtétel képessége, továbbá az automatikus érzelmi válaszok szabályozása tartozik a kognitív komponenshez. A másik érzelmi állapotára adott emocionális válasz pedig az affektív komponenshez (Buda, 2012). Az empátia és a zene egyik kapcsolódási pontja, hogy a zene által érzékenyebbé válik

az ember, segíti a hangulati, indulati feszültségek átélését. Ezen tapasztalatok nyomán könnyebben felismerhetjük, megérthetjük a másik ember mögöttes lelkiállapotát, tehát összességében az empátiát támogatja (Poprádi és Fekete, 2014).

3 A KUTATÁS BEMUTATÁSA

3.1 Kutatási kérdés

Kutatásomban arra a kérdésre kerestem választ, hogy a zene, elsősorban a klasszikus zene miként hat az általános iskolás gyermek érzelmeire, érzelmeinek kifejezésére, empátiájára, illetve a társas kapcsolataira.

3.2 Hipotézisek

H1: A zenei tagozatos osztályok szociometriai szerkezeti mutatói szignifikánsan pozitívabb csoportdinamikát mutatnak, mint a nem zenei tagozatos osztályok mutatói.

H1.1: A zenei tagozatos osztályok kölcsönösségi indexe szignifikánsan magasabb, mint a nem zenetagozatos osztályoké.

H1.2: A zenei tagozatos osztályok sűrűségi indexe mutatója szignifikánsan magasabb, mint a nem zenetagozatos osztályoké.

H1.3: A zenei tagozatos osztályok kohéziós indexe mutatója szignifikánsan magasabb, mint a nem zenetagozatos osztályoké.

H1.4: A zenei tagozatos osztályok viszonzott kapcsolati mutatója szignifikánsan magasabb, mint a nem zenetagozatos osztályoké.

H1.5: A zenei tagozatos osztályok szerepindexe szignifikánsan magasabb, mint a nem zenetagozatos osztályoké.

H2: A magasabb zenei adottsággal rendelkező tanulókat magasabb népszerűség jellemzi az osztályukon belül, mint az alacsonyabb zenei adottsággal rendelkezőket

H2.1: A zenei tagozaton belül a magasabb zenei adottsággal rendelkező tanulók népszerűségi indexe szignifikánsan magasabb, mint az alacsonyabb zenei adottsággal rendelkezőké.

H2.2: A nem zenei tagozaton belül a magasabb zenei adottsággal rendelkező tanulók népszerűségi indexe szignifikánsan magasabb, mint az alacsonyabb zenei adottsággal rendelkezőké.

H3: Szignifikáns összefüggés mutatható ki aközött, hogy minél magasabb a zenei adottsága egy tanulónak, annál magasabb az empátiája.

H3.1: Szignifikáns összefüggés mutatható ki aközött, hogy a zenei tagozatos osztályokban minél magasabb a zenei adottsága egy tanulónak, annál magasabb az empátiája.

H3.2: Szignifikáns összefüggés mutatható ki aközött, hogy a nem zenei tagozatos osztályokban minél magasabb a zenei adottsága egy tanulónak, annál magasabb az empátiája.

3.3 Az adatfelvétel módja

Kutatásom első lépéseként engedélyt kértem az iskola igazgatójától és a vizsgálatban résztvevő osztályok osztályfőnökeitől, illetve beleegyező nyilatkozatot íratam alá a tanulók szüleivel.

Az adatok felvétele papíralapú formában történt. Az adatgyűjtés papíralapú formája mellett az alábbi megfontolásból döntöttem. A kérdőívem egyik, a zenei képességet vizsgáló része az interneten nem elérhető, lejátszott hanganyagokból áll, amihez szükséges a gyermekek jelenléte, ezért online formában nem lett volna kivitelezhető az adatfelvétel. Mindamellet a kérdőív csupán a 3-6. osztályos gyermekeket célozza meg és fontos volt számomra a zenei tagozatos vagy nem zenei tagozatos gyermekek aránya is, ezért félrevezető lett volna, ha online formában nem az adott évfolyamú vagy képzettségű emberek töltik ki a kérdőívet. Mivel a vizsgálat másik része az osztályok csoportkohézióját célzott vizsgálni, ezért a fentieket mérlegelve anonim formában, a kitöltők kódokkal való azonosításával történt az adatfeldolgozás.

A kérdőívet személyesen tölttettem ki minden résztvevővel, osztályról osztályra járva. A kérdőívcsomag 4 részből állt. Először a demográfiai adatokra kérdeztem rá, majd az empátiára,

a zenei képességre és az osztályok szociometriájára voltam kíváncsi. Míg három feladatot a saját tempójukban töltöttek ki, addig a zenei képesség-mérést közösen bonyolítottuk le, ehhez pedig már előre elkészített hanganyagokat játszottam le nekik.

3.4 Vizsgálati személyek

Az adatok gyűjtése egy zenetagozattal rendelkező általános iskola 3-6. osztályos gyermekei körében történt. A zenei tagozat 4 osztálya (3., 4., 5. és 6. osztály), illetve a nem zenei tagozat szintén 4 osztálya (3., 4., 5. és 6. osztály) jelentik a kérdőívem vizsgálati személyeit. Összesen 8 osztályra kiterjedően kerestem a hipotéziseimre a válaszokat.

A vizsgálatban 204 tanuló vett részt, ezek közül 101 zenei tagozatos és 103 nem zenei tagozatos kitöltő, tehát körülbelül fele-fele arányban értem el a zenével aktívan, heti szinten 5-6 alkalommal foglalkozó és a kevésbé aktívan, heti szinten 1 alkalommal foglalkozó diákokat. Azért a zenetagozatos és nem zenetagozatos osztályokat vettem alapul, mert Janzen és munkatársai is sikeresen alkalmazták ezt (Janzen és mtsai, 2014) A zenei tagozatos osztályokban sorban 23 fő, 30 fő, 27 fő és 21 fő, a nem zenei tagozatos osztályokban rendre 28 fő, 27 fő, 29 fő és 19 fő segítette a munkámat. A nemi eloszlás a következőképp alakult: 93 fiú és 111 lány tanuló vett részt a vizsgálatban, a 3. évfolyamon 30 fiú és 21 lány, a 4. évfolyamon 23 fiú és 34 lány, az 5. évfolyamon 22 fiú és 34 lány és a 6. évfolyamon 18 fiú és 22 lány. Ebből egyértelműen látszik, hogy a kitöltők nagyobb arányban lányok voltak.

A vizsgálati személyek bemutatása során fontos megjegyezni, hogy a zene tagozatos és nem zene tagozatos fiú-lány arány nem kiegyenlített, ahogyan az az 1. számú táblázatban is látható ezért lefuttattam egy Khí-négyzet statisztikai próbát ennek ellenőrzésére. Az eredmény szerint szignifikáns különbség van a két osztálytípus között ($p < 0,005$). A zene tagozatos osztályban több lány, a nem zene tagozatos osztályba több fiú jár.

1. táblázat

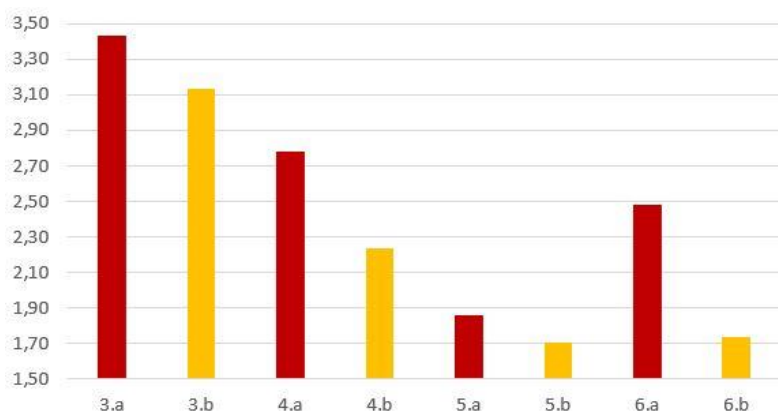
A zene tagozatos és nem zene tagozatos osztályok neme szerinti különbsége

nem	osztály típusa		Összes
	zene tagozat	nem zenetagozat	
fiú	36	57	93
lány	65	46	111
Összes	101	103	204

3.4.1 A vizsgálati személyek demográfiai jellemzése

A kutatás során szükséges volt tudnom, hogy a szülők milyen zenei előképzettséggel és motivációval rendelkeztek a gyermekeik felé a zenetanulás terén. Ebben a demográfiai alapadatokat felsorakoztató részben külön-külön rákérdeztem a szülők hangszeres tudására, az otthoni éneklésére, kórusban való esetleges részvételükre, komolyzenei koncerteken való családi látogatásra, az otthoni környezetben hangszer megjelenésére, illetve, hogy a gyermek énekel-e, zenél-e és azt mióta teszi. A szülőkre/családra vonatkozó eldöntendő kérdések igen/nem válaszai meghatározták a szülők képességének összpontszámát. A gyermekekre vonatkozó utolsó 2 kérdésre, azaz, hogy mióta zenél és/vagy énekel, vagy igennel és egy időintervallummal/időponttal vagy nemmel válaszolhattak. Ha igennel feleltek, akkor vagy egy adott korukat/évfolyamukat írták le, amióta tart a zenei képzettségük, vagy egy számot évre vetítve, amióta szerves részét képezi az életüknek az éneklés vagy a zenélés. Aki egyszerre mindkét zenei tevékenységet végzi, annál azt a számot vettem figyelembe, aki – külön jelzés szerint – több ideje üzi az éneklést vagy zenélést. A kérdőív kitöltése során ezen két kérdés volt a legbonyolultabb a tanulók számára, hiszen vissza kellett emlékezniük, hogy mikor kezdődött a zenével való kapcsolatuk és el kellett dönteniük, mikortól számított valódi éneklésnek és zenélésnek a tevékenységük. Ez a nehézséget az is bizonyítja, hogy amíg a tagozatos

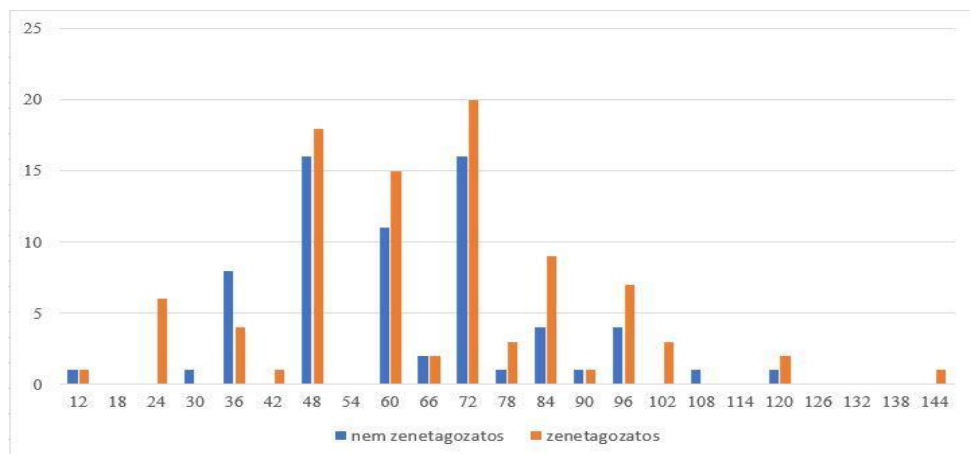
osztályokban összesen 4 gyerek nem énekel/zenél vagy nem tudott értékelhető választ adni, addig a nem tagozatos osztályokban ez a szám 36 fő.



2. számú ábra: A szülők osztályonkénti összpontszáma a gyermekek zenei előképzettségének tekintetében (saját forrás)

A szülők osztályonkénti átlaga a gyermekek zenei előképzettségét reprezentálja a mérés előtti éveikből. Ahol a szülők magas összpontszámmal lépnek fel, abban az osztályban a szülők jobban bevezették a zeneiséget a gyermek életébe, így a tanulók fogékonyabbak lehettek a zenére a zenei programokon, tevékenységekben való részvétel után. A zenei tagozatba a 3.a, 4.a, 5.a és 6.a tartozik, a nem zenei tagozatos osztályok pedig a 3.b, 4.b., 5.b és 6.b. A diagramon jól látszik tehát, hogy a zenei tagozatos osztályok minden évfolyamon magasabb szülői összpontszámmal rendelkeznek, mint a nem tagozatos osztályok, ebből arra következtethetünk, hogy a zenei tagozat tanulóinak a zenére való fogékonysága és a szülői zenei előképzettség között összefüggést találunk.

Ahhoz, hogy pontos adatot kapjunk a gyermekek zenei előképzettségére – éneklésre vagy zenélésre – vonatkozóan, nem években, hanem hónapokban adtam meg azt, hogy mióta űzi az adott tevékenységet, így árnyaltabb eredményt kaptam.



3. számú ábra: A zenei beavatkozások az általános iskolás gyermekek készségeibe (saját forrás)

A tagozatos osztályokban átlagosan legkevesebb 21 hónapja (azaz több, mint 1 éve) és legtöbb 123 hónapja (azaz több, mint 10 éve) énekelnek vagy zenélnek a tanulók. A nem tagozatos osztályokban ezzel ellentétben átlagosan legkevesebb 28,5 hónapja (azaz több, mint 2 éve) és legtöbb 105 hónapja (azaz több, mint 8 éve) van jelen a zenei tevékenység valamilyen formában.

3.5 Mérőeszközök

3.5.1 Zenei észlelés

Asztalos Kata (2016) munkája során 9 észlelési tünetterületet azonosított, amik a következők voltak: hangmagasság, ritmus, hangszín, dallam, a vizuális kapcsolat, a dinamika, a harmónia, a tempó és a tonalitás. Mivel ő könnyebben és nehezebben vizsgálható területeket is használ, amik a gyerekek előképzettségét egyértelműen vissza tükrözik, ezért célt volt ebből csupán néhányat kiválasztani, amely nem zeneiskolai tudást mér, hanem az általános iskola zenei követelményeit használja fel. Ezáltal a nem zenei tagozatos tanulók is nagyobb eséllyel tudják helyesen kitölteni a zenei képességet mérő feladattípust. Éppen ezért az észlelési területek közül én a következő 4-et mértem: hangmagasság, ritmus, dinamika, tempó. A másik oka ezen 4 terület kiválasztásának az, hogy a kitöltést a tesztfelvétel keretei így tették lehetővé, hiszen 45 percre kaptam engedélyt az iskola igazgatójától a 4 feladattípust felsorakoztató kérdőívemhez.

A zenei képesség méréséhez Asztalos személyes engedélyével használtam fel a Zenei képességek online diagnosztikája nevű eszköz 27 itemjét. A már említett 4 észlelési terület

szempontjából jártam körül, hogy a tanulók mennyire észlelik a lejátszott hanganyagok közötti különbségeket, illetve hasonlóságokat. Ezek előre felvett hangpárok, ritmus- és dallampárok, valamint dinamikai különbséget érzékeltető felvételek. (Asztalos, 2016)

3.5.2 Empátia mérése

Az empátiát az Impulzivitás - Kockázatvállalás - Empátia IKE kérdőív segítségével vizsgáltam, amelyből 22 kérdés vonatkozik az empátiára. A kérdőív feleletválasztós kérdéseket tartalmazott, melyekről a kitöltők eldönthették, hogy illik-e rájuk a megfogalmazott kérdés vagy sem. A mérőeszköz nagy előnye az, hogy Buda Béla gondolataira alapozva külön-külön is tudtam vizsgálni a kognitív és az érzelmi empátiát. (Pinczésné Palásthy, 2017) A vizsgálat során 10 kognitív empátiára és 12 érzelmi empátiára vonatkozó kérdést tettem fel a tanulóknak. Az empátia gyerekekre vetített összpontszámát az határozta meg, hogy a válaszadásban hány darab „igen” válasz jelent meg, illetve mindkét komponens 1-1 kérdésére a „nem” válaszok adtak plusz pontszámot. A vizsgálat során az empátiát különböző adatokkal/változókkal tudtam összekapcsolni, így akár a zenei és nem zenei tagozat, akár a nemi eloszlás függvényében komplexebb eredményt vártam – külön a kognitív és érzelmi empátiára vetítve.

A kérdőív az empátia mellett az impulzivitást és a kockázatvállalást is méri, azonban az én vizsgálatomhoz csak az empátia itemjeire volt szükségem. Az összes felhasznált kérdésem az empátia skáláján mozog, attól függetlenül, hogy a kognitív szerepátvétel vagy az érzelmi empátia csoportjába tartoznak. Így az együttérzés, az óvatosság, a mások iránti érdeklődés és azok megértése az, ami empatikussá teszi az egyént. (Pinczésné Palásthy, 2017) Ennek köszönhetően tartalmuk ugyanaz, ugyanazt is mérik, és ugyanazt a jelenséget ragadják meg. Mindez tehát az általam kialakított vizsgálati mintán is működik.

3.5.3 Szociometriai helyzet és az osztály társas helyzetének mérése

A társas kapcsolatokat Mérei többszempontú szociometriájával mértem. A kérdőív 4 feladattípusából 3 kifejezetten az egyénre irányul; ez az egyetlen, amelynél nem a diákok saját magukra vetített válaszaik voltak fókuszban, hanem az osztályközösségük. Amint a kérdőív ezen utolsó szakaszához értünk, azt kértem a gyerekektől, hogy elsősorban az osztálytársaikra gondoljanak. El kellett dönteniük, hogy az adott kérdés ki(k)re illik leginkább az osztályukból. Ha a tanuló egy kérdéshez több társát is írta, akkor az első 3 nevet vettem figyelembe.

Kiemeltem, hogy akár a saját nevük is lehet válasz, ha úgy gondolják, hogy az osztályból rájuk illik leginkább az adott szerep.

Mivel 45 perces időkorlát miatt mérlegelnem kellett, hogy milyen kérdéseket vizsgálok, ezért csak kilenc kérdésen át foglalkoztam az osztályok szerkezeti és a diákok népszerűségi mutatóival. Népszerűségi mutatót, kölcsönösségi, sűrűségi, kohéziós és szerepindexet, illetve viszonzott kapcsolatok mutatóját számoltam ki és hasonlítottam össze egymással. (Mérei, 1996) A negatív választások hozzáadott értékét és a gyermekek jóllétét mérlegelve – iskolapszichológiai ellátás hiányában – úgy döntöttem, hogy csak pozitív választásokat alkalmazok. Mivel a népszerűségi mutatót a pozitív és negatív kérdésekből számolják hagyományosan, így egy Mérei által ajánlott kérdéssel mértem a népszerűséget: „Ki az az osztálytársaid közül, akivel az iskola elvégzése után is szívesen találkozna?”

A vizsgálatban alkalmazott Empátia Kérdőív pszichometriai mutatóit is kiszámoltam, a megbízhatóság megállapítására Cronbach-alfa mutatót alkalmaztam. A belső konzisztencia mutatókat 0,6 -0,7 között elfogadhatónak, 0,7 fölött jónak ítéltam. A belső konzisztencia a következő módon alakult: az érzelmi skála ($\alpha=0,641$) és a kognitív skála ($\alpha=0,652$) esetén is elfogadható eredményt kaptam. A vizsgálat során használt Empátia Kérdőív tehát elfogadható belső konzisztenciával rendelkezik.

3.6 Képletek

A népszerűségi mutató arra a kérdésre keresi a választ, hogy külön-külön a zenei és nem zenei tagozatokon ki az, akit a legtöbben szeretnek.

A kölcsönösségi index = $\frac{\text{kapcsolattal rendelkező résztvevő száma}}{\text{összes résztvevő}}$ megmutatja, hogy a kitöltők hány százalékának van kölcsönös kapcsolata.

A sűrűségi index = $\frac{\text{kölcsönös kapcsolatok száma}}{\text{résztvevők száma}}$ meghatározza, hogy hány kapcsolat jut egy kitöltőre átlagosan.

A kohéziós index = $\frac{\text{kölcsönös kapcsolatok száma}}{(\text{résztvevők száma} \cdot (\text{résztvevők száma} - 1)) / 2}$ segítségével megállapíthatjuk, hogy a lehetséges kapcsolatok hány százaléka valósult meg a társas közegben.

A szerepindex = $\frac{\text{szereppel rendelkező résztvevők száma}}{\text{résztvevők száma}}$ azt a százalékot jelenti, amely egy osztály szereppel rendelkező tagjainak arányát adja.

A viszonzott kapcsolatok mutatója = $\frac{\text{Kölcsönös kapcsolatok száma}}{\text{Deklarált kapcsolatok száma}}$ megadja, hogy a kitöltők választásainak hány százaléka volt kölcsönös.

4 EREDMÉNYEK

Az eredmények bemutatására a hipotézisek sorrendjében keríték sort. A statisztikai elemzést a Microsoft Word, Excel, illetve a Jamovi statisztikai program segítségével végeztem. Az eredmények megvitatása következő fejezetben található.

Az első hipotézis szerint *“A zenei tagozatos osztályok szociometriai szerkezeti mutatói szignifikánsan pozitívabb csoportdinamikát mutatnak, mint a nem zenei tagozatos osztályok mutatói.”*. A kérdés vizsgálatához az alábbi szerkezeti mutatókat számoltam ki: kölcsönösségi index, sűrűségi index, kohéziós index, viszonzott kapcsolati mutató, szerepindex. A változók kalkulálása Mérei (1996) nyomán történt.

Elsőként normalitás vizsgálatot végeztem Shapiro-Wilk próbával a szerkezeti mutatókon, eszerint valamennyi változó normál eloszlású ($p=0,296$ és $0,054$ közötti “p” értékekkel), így független mintás T-próba segítségével hasonlítottam össze a zenetagozatos és nem zenetagozatos osztályokat. Egyetlen mutató esetén sincs szignifikáns különbség a két osztály között, az alábbi p értékeket kaptam: kölcsönösségi index ($p=0,735$), sűrűségi index ($p=0,632$), kohéziós index ($p=0,905$), viszonzott kapcsolatok mutatója ($p=0,866$), szerepindex ($p=0,206$). Az átlagok eltérését a 2. táblázat foglalja össze. A táblázatban jól látható, hogy az árnyalatnyi különbségek az alábbi módon alakulnak. A zenetagozatos csoport sűrűségi, kohéziós és viszonzott kapcsolati mutatói magasabbak, míg a nem zenetagozatos csoportban a kölcsönösségi és szerepindex mutatókra igaz ez.

2. táblázat

A zenetagozatos és nem zenetagozatos osztályok szociometriai szerkezeti mutatói közötti különbségek

	Csoportok	Osztályok száma	Átlag
Kölcsönösségi index	Zenetagozat	4	0,74
	Nem zenetagozat	4	0,75
Sűrűségi index	Zenetagozat	4	0,32
	Nem zenetagozat	4	0,29
Kohéziós index	Zenetagozat	4	0,02
	Nem zenetagozat	4	0,02
Viszonzott kapcsolatok mutatója	Zenetagozat	4	0,22
	Nem zenetagozat	4	0,22
Szerepindex	Zenetagozat	4	0,94
	Nem zenetagozat	4	0,97

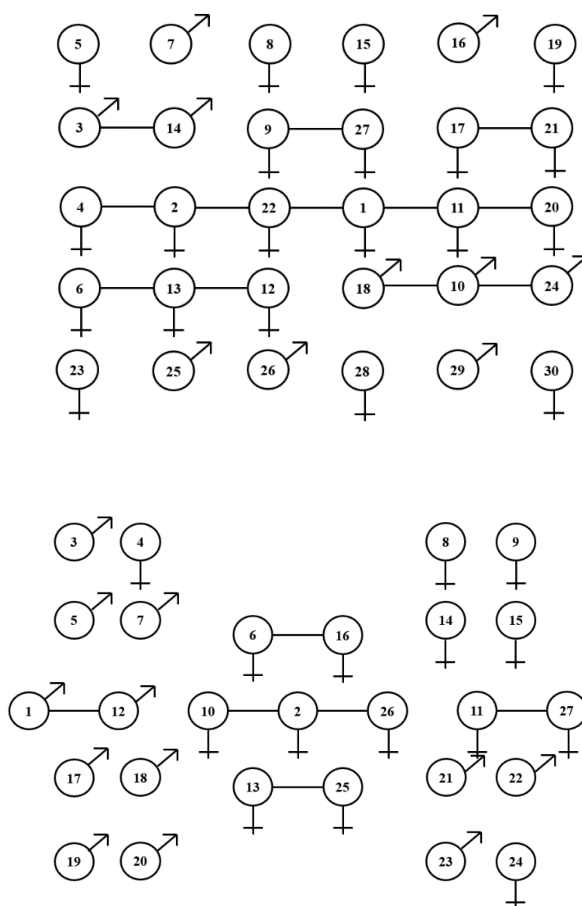
Az első hipotézis tehát nem igazolódott be, ugyanis a két csoport között nincs szignifikáns különbség, illetve az átlagok is azt mutatják, hogy a csoport szerkezeti mutatói nem minden esetben a zenetagozatos csoportban kedvezőbbek.

Az előzőekben vizsgált szerkezeti mutatók ugyan segítették az első hipotézis vizsgálatát, azonban nem mutatnak teljes képet a csoportdinamika terén. Ahhoz, hogy árnyaltabb eredményeket kapjunk az osztályokon belüli kölcsönös kapcsolatokról – azaz, hogy a rokonszenvi kérdésre hány olyan válasz érkezett, ahol a társak kölcsönösen egymás nevét válaszolták –, fel kell állítanunk, meg kell vizsgálnunk és össze kell hasonlítanunk az osztályok szociometriáját. A szociometria segít a társas kapcsolatok rejtett hálózatrendszerét felderíteni és értelmezni. Egy osztály szociometriáját vizuálisan leginkább a szociogram mutatja meg,

[illegible]

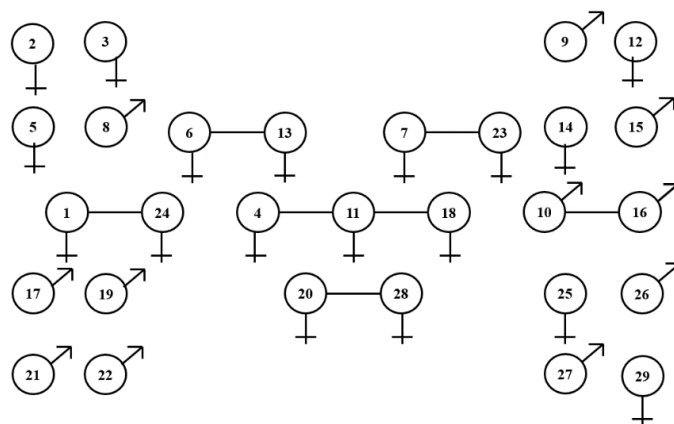
Megállapítható a 4. ábráról, hogy a 3. évfolyam zenei és nem zenei tagozatos osztályai egyaránt hat kölcsönös kapcsolattal rendelkeznek. A zenetagozatos osztályban három fő lánc alakzatban rajzolódik ki (9,7,20) és 2 fiú (5,6; 16,22), illetve 2 lány (4,12; 8,14) diád jelenik meg. Mivel a 23 fős osztályból csak 11 főnek van valamilyen kölcsönös kapcsolata, így a

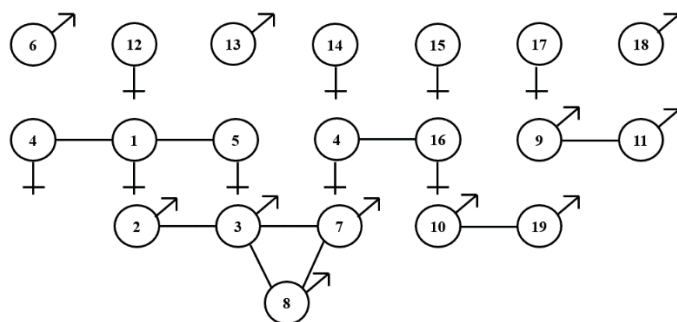
peremen 12 fő helyezkedik el, azaz az osztály 52,17%-a. A nem zenetagozott osztályban szintén egy három főből álló lánc (2,4,27) alakzat és 2 fiú (3,12; 7,22), 1 lány (11,13) és 1 nem szerinti vegyes (18,19 – ikrek) diád található. Az osztály 28 tanulója közül csupán 11-nek van kölcsönös kapcsolata az osztályon belül, így a peremen elhelyezkedő 17 tanuló az osztály 60,71%-át teszi ki.



5. számú ábra: A 4. osztályok szociogramja (saját forrás)

A 4. évfolyam zenei és nem zenei tagozatának szociogramját az 5. ábra szemlélteti. Míg a nem zenei tagozaton hat kölcsönös kapcsolat mutatkozik, addig a zenetagozaton tizenkettő, ennek a kétszerese. A zenei tagozat szociogramja rendelkezik egy hat főt számláló láncsal (1,2,4,11,20,21), 1 három fős fiú (10,18,24) és lány (6,12,13) láncsal jelenik meg, továbbá 1 fiú (3,14) és 2 lány (9,27; 17,21) diád egészíti ki a szociogramot. A 30 főt számláló osztály 18 tagja között találtam kölcsönös kapcsolatot, így a fennmaradó 12 fő – amely az osztály 40%-t jelenti – a peremen helyezkedik el. Kutatásom során ez az osztály rendelkezett a legtöbb kölcsönös kapcsolattal. A nem zenetagozott osztály 1 lányokból álló láncból (2,10,26) és 1 fiú (1,12),


$$L_{\mathbb{C}}(1) \otimes L_{\mathbb{C}}(1) \cong L_{\mathbb{C}}(2) \oplus L_{\mathbb{C}}(0) \oplus L_{\mathbb{C}}(-1) \oplus L_{\mathbb{C}}(-2) \oplus L_{\mathbb{C}}(-3)$$



szálvainak szociogramját a 7. ábra jeleníti meg. A zenetago

osztályból 13 tanulónak van kölcsönös kapcsolata, és az eddigi legkevesebb, 6 fő tartózkodik a peremen (az osztály csupán 31,58%-a).

A négy évfolyam zenei és nem zenei tagozatának összehasonlítása során a zenetagozatos osztályok szociogramja sűrűbb, és több kölcsönös kapcsolatot eredményezett, mint a nem zenetagozatos osztályok szociogramja. Ebből arra következtethetünk, hogy a rendszeres zenei képzés jótékony hatással van a csoportdinamikára.

A második hipotézis szerint *“A magasabb zenei adottsággal rendelkező tanulókat magasabb népszerűség jellemzi az osztályokon belül, mint az alacsonyabb zenei adottsággal rendelkezőket.”* A hipotézist két alhipotézisen keresztül vizsgáltam. Az első, *“A zenei tagozaton belül a magasabb zenei adottsággal rendelkező tanulók népszerűségi indexe szignifikánsan magasabb, mint az alacsonyabb zenei adottsággal rendelkezőké.”*

A zenei adottságokat a Zenei Észlelés Teszt hangmagasság-észlelés, ritmus-észlelés, dinamika-észlelés és tempó-észlelés dimenzióival mértem. Minden változót folytonos változóvá alakítottam. Egy globális mutatót számoltam, amely a zenei képességek összesített mutatója (Globális zenei összpontszám), illetve egyenként megvizsgáltam az egyes észlelés típusokat is (hangmagasság, ritmus, dinamika, tempó). A tanulók népszerűségi indexét a rokonszenvi választás alábbi itemjével mértem Mérei nyomán (Mérei, 1996): *“Ki az az osztálytársaid közül, akivel az iskola elvégzése után is szívesen találkoznál?”*

Elsőként megvizsgáltam, hogy normál eloszlásúak-e a változóim Shapiro-Wilk próbával. Az eredmények szerint egyetlen változó sem normál eloszlású ($p < 0.001$), ezért nemparaméteres eljárással folytattam az összefüggések elemzését, Spearman-féle korrelációs együtthatót számoltam. Az eredmény szerint a tempó-észlelés kivételével valamennyi zenei képesség mutató esetén szignifikáns együttjárás mutatható ki a zenei tagozatos osztályban a zenei képesség és népszerűség között. A 3. táblázatban található az eredmény.

3. táblázat

A zenei adottság szintje és az osztályon belüli népszerűség összefüggései

	Népszerűségi mutató	Hangmagasság- észlelés	Ritmus-észlelés	Dinamika-észlelés	Tempó-észlelés	Zenei képesség globális mutató
Spearman rho	-					

Népszerűségi mutató	p-érték	-					
	mintaelemszám	-					
Hangmagasság-észlelés	Spearman rho	0,22	-				
	p-érték	0,03	-				
	mintaelemszám	101	-				
Ritmus-észlelés	Spearman rho	0,25	0,24	-			
	p-érték	0,01	0,02	-			
	mintaelemszám	101	101	-			
Dinamika-észlelés	Spearman rho	0,20	0,23	0,20	-		
	p-érték	0,04	0,02	0,05	-		
	mintaelemszám	101	101	101	-		
Tempó-észlelés	Spearman rho	0,05	0,15	-0,02	0,01	-	
	p-érték	0,62	0,13	0,87	0,95	-	
	mintaelemszám	101	101	101	101	-	
Zenei képesség globális mutató	Spearman rho	0,31	0,58	0,61	0,49	0,57	-
	p-érték	0,002	< 001	< 001	< 001	< 001	-
	mintaelemszám	101	101	101	101	101	-

A nem zenetagozatos diákok esetén a fentivel azonos módon jártam el. A változók szintén nem normál eloszlásúak, ezért Spearman-féle együtthatót számoltam. A 3. táblázat szemléletei az eredményeket, melyben látható, hogy a hangmagasság-észlelés igen jelentős különbség a népszerűség tekintetében ($p=0,003$; $r=0,295$). Mindkét tagozaton van tehát legalább egy olyan zenei képesség, amely közepes pozitív, szignifikáns együttjárást mutat a diákok szociometriai népszerűségével. Mindemellett, mindkét táblázatból leolvasható, hogy a zenei képességet mutató globális zenei összpontszám mind a zenetagozatos, mind a nem zenetagozatos szignifikánsan összefügg a diák népszerűségi mutatójával, közepes erősségű együttjárás mutatható ki ($p=0,02$; $r=0,229$). Tehát minél magasabb egy diák zenei képessége, annál magasabb népszerűség jellemzi az osztályában tagozattól függetlenül is. Összességében elmondható, hogy a második hipotézis mindkét alhipotézise beigazolódott.

A harmadik hipotézis szerint *“Szignifikáns összefüggés mutatható ki aközött, hogy minél magasabb a zenei adottsága egy tanulónak, annál magasabb az empátiája.”*. A zenei adottságot a korábbi hipotézisek vizsgálatában bemutatott módon számoltam. Az empátia mutatóját

egyrészt a Globális empátia mutatóval (a kognitív és érzelmi aspektusok összessége), illetve külön kognitív és érzelmi alskálákra bontva is vizsgáltam, hogy minél részletgazdagabb képet kapjak a diákok empátiájáról. A kognitív empátia, amikor bele tudjuk magunkat képzelni valaki helyzetébe és megértjük az érzéseit, az érzelmi empátia, amikor beleéljük magunkat a másik helyzetébe, ugyanazt érezzük, amit ő. Elsőként a Zenei globális mutatót és a Globális empátia mutatót vettem össze a teljes mintán. Mivel a Shapiro-Wilk próba szerint a minta nem normál eloszlású ($p < 0,001$), Spearman-féle rangkorrelációt alkalmaztam. Az eredmény szerint szignifikáns, gyenge pozitív kapcsolat mutatható ki, azaz minél magasabb a zenei képzettsége egy diáknak tagozattól függetlenül, annál magasabb empátiával jár együtt ($p = 0,041$; $r = 0,144$). Ezután az empátia és zenei képesség finomabb mutatóit is bevontam a vizsgálatba. Az eredmények szerint minél magasabb egy gyermeknek tagozattól függetlenül a kognitív empátiája, annál magasabb szintű a dinamikaészlelése ($p = 0,05$; $r = 0,196$) és a tempóészlelése ($p = 0,013$, $r = 0,175$). A hipotézis tehát beigazolódott, van legalább egy olyan zenei képesség, amely szignifikáns együttjárást mutat az empátiával. Az elemzésből az is kiderült, hogy melyik zenei képességgel áll összefüggésben az empátia és annak melyik típusa.

Arra is kíváncsi voltam a hipotézis elemzésén túl, hogy vajon a tagozatokat külön vizsgálva is kimutatható-e az összefüggés? A globális mutatók tekintetében sem a zenei tagozaton ($p = 0,556$; $r = 0,059$), sem a nem zenei tagozaton ($p = 0,062$; $r = 0,187$) nem találtam szignifikáns összefüggést. Mivel úgy vélem, hogy a két globális mutató nem elég finom mutató, ezért tovább vizsgáltam a kognitív és érzelmi empátia, illetve a zenei képesség mutatóival a hipotézist tagozatonként.

A zenei tagozatos diákokat vizsgálva nem találtam szoros összefüggést, egyedül az empátia globális mutatója enyhe, majdnem szignifikáns korrelációt mutatott ($p = 0,051$; $r = 0,19$) a dinamikaészlelés zenei képességével. Ezzel szemben a nem zenei tagozatos diákok között a tempóészlelés zenei képessége jelentős változónak tűnik, ugyanis mind a kognitív empátia ($p = 0,02$; $r = 0,218$), mind az érzelmi empátia ($p = 0,01$; $r = 0,245$), mind a Globális empátia mutatóival szignifikáns, közepes pozitív korrelációt mutatott ($p = 0,008$; $r = 0,262$).

5 KITEKINTÉSEK, JAVASLATOK

A klasszikus zene együttjárása a diákok pozitív társas kapcsolati mutatóival több ponton bizonyítást nyert a kutatásban. A kognitív empátia és a zenei képesség összefüggése igen

jelentős lehetőséget rejt magában. A mentalizáció képessége a saját és mások mentális állapotának megértését értjük. Ennek fontos összetevője a kognitív és érzelmi empátia. A mentalizáció olyan hazai bullying prevenciós programok fókuszában áll, mint például az ENABLE vagy a Békés Iskolák Program, melyek széles körben ismertek. Egyik kiemelt céljuk, hogy jól mentalizáló közösséget hozzanak létre, ugyanis nem mindenki rendelkezik ezzel a képességgel ugyanolyan szinten, azonban fejleszthető. Könnyen belátható, hogy minden olyan spontán tevékenység, amely a mentalizálás bármely összetevőjét támogatja, üdvözlendő, az iskolai zaklatás megelőzésében. Ennek fényében elmondhatjuk, hogy a klasszikus zenei képzés indirekt módon támogathatja az iskolai erőszak ellenes törekvéseket. Egy további következtetés, hogy a magasabb népszerűség és zenei képzettség olyan társas pozícióhoz segítheti a diákokat, amely segítheti a diákok pozitív énképét és így az önértékelését kialakítani. A kutatás eredményei nyomán újabb kutatási kérdések fogalmazódtak meg bennem. Vajon a mentalizációs képesség a két csoportban, illetve a zenei képességtől függően milyen mintázatot mutat? Vajon az eSzocMet által kínált bullying kérdések segítségével azonosítható-e az empátia és/vagy mentalizáció kapcsán különbség a zenei képességgel összefüggésben? Összességében elmondhatom, hogy mind egyéni, mind közösségi szinten a klasszikus zenei képesség magasabb szintre emelése pozitív következményekkel jár, azonban további kutatások szükségesek ahhoz, hogy kikristályosodjon a pontos kép. Terveim között szerepel ezért egy egyéves utánkövetéses vizsgálat, amelyre januárban keríték sort és melynek eredményeire prezentációmban térek majd ki.

6 ÖSSZEFOGLALÁS

A pályamunkám motivációját és témáját az határozta meg, hogy több, mint 15 éves érdeklődéssel fordulok a zene iránt és a Tudományos Diákköri Konferencia tökéletes alkalmat nyújt ahhoz, hogy a komolyzene gyermekekre gyakorolt hatásait tudományos helyzetben vizsgáljam. Mindig is érdekelt, hogy hogyan lehet bevezetni az oktatásba a zenei nevelést úgy, hogy ez leendő tanítóként ne jelentsen akadályt, mégis fel tudjam mérni az osztály dinamikáját és a gyermekek egymás iránti empátiáját. A zene körbeölelte a mindennapjaimat, éreztem a jótékony hatását, de gyermekként nem tudtam rá magyarázatot adni. Ez adta a motivációt, hogy a zenei képességet vizsgáljam a személyiség, a társas kapcsolatok és az empátia függvényében.

Kutatásomban tehát azon kérdésekre kerestem a választ, hogy miként mérhetjük a gyermekek zenei képességét, illetve milyen kapcsolatokat, összefüggéseket találunk a zenei

képességük, empátiaszintjük és társas kapcsolataik között – erre különböző hipotéziseket állítottam fel. A társas pozíció osztályonként tehát statisztikailag kimutatható különbséget nem mutatott sem a kölcsönösségi indexben, a sűrűségi indexben, a kohézióban, a viszonzott kapcsolatok mutatójában, szerepindexben, csupán tendenciaszinten lehet leírni az átlagok közötti különbségeket. A szociogramokat összehasonlítva látható, hogy a zenetagozatos osztályoknak sűrűbb a szociogramja, tehát a csoportdinamikában kimutatható egyfajta pozitív hatás a rendszeres zenei tevékenység eredményeképpen.

A következőkben az általam vizsgált zenei képesség magasabb foka az osztályon belüli népszerűség magasabb szintjével jár együtt. A zenei adottsággal rendelkező tanulókat magasabb népszerűség jellemzi a saját osztályon belül, mint az alacsonyabb zenei adottsággal rendelkezőket. A népszerűségi kérdés gyakorlatilag azt fejezi ki, hogy az osztályba járó gyerekek mennyire szívesen lépnének személyes kapcsolatba az adott személlyel (Hoffmann és mtsai, 2023). Az egyes tagozatok kapcsán ebben az esetben is mutatható ki különbség. Az eredmények azt mutatták, hogy abban a csoportban, ahol a zenei képesség a fókuszban van, társas pozíciót több szinten meghatározza, mint azokban az osztályokban, ahol kevésbé jelentős ez a tudás.

Majd azt vizsgálva, hogy a zenei képesség tekintetében hogyan alakul az empátia, azt találtam, hogy van legalább egy olyan zenei képesség, amely osztálytól függetlenül magasabb fokú empátiával jár együtt statisztikailag kimutatható módon. A magasabb fokú empátia magyarázhatja azt, hogy a diákok magasabb népszerűségre tesznek szert, legyen az kognitív vagy érzelmi empátia. A magas népszerűséggel rendelkező gyermekekre ugyanis jellemző, hogy a viselkedése, érzelmei és kognitív működése is a társakkal való kapcsolat fenntartására irányul (Inántsý-Pap és Máth, 2008). Az empátia szerepe a társas kapcsolatok szabályozásában kiemelt jelentőségű. A kutatásból nem derül ki, hogy az empátia és a zenei képesség milyen irányban hatnak egymásra, az viszont egyértelműen alátámasztást nyert, hogy kéz a kézben járnak.

Irodalomjegyzék

Asztalos Kata (2012). A zenei képességek és a zenei műveltség kutatása. *Iskolakultúra*, 22(10), 76-92.

Asztalos Kata (2016). A zenei észlelési képesség szerkezete és fejlődése 5-17 éves korban - Online diagnosztikus mérések óvodai és iskolai környezetben. Disszertáció.

Bergman Nutley, S., Darki, F., & Klingberg, T. (2014). Music practice is associated with development of working memory during childhood and adolescence. *Frontiers in Human Neuroscience*, 7, 926.

Bonacina, S., Cancer, A., Lanzi, P. L., Lorusso, M. L., & Antonietti, A. (2015). Improving reading skills in students with dyslexia: the efficacy of a sublexical training with rhythmic background. *Frontiers in Psychology*, 6, 1510.

Braun Janzen, T., Thompson, W. F., & Ranvaud, R. (2014). A developmental study of the effect of music training on timed movements. *Frontiers in human neuroscience*, 8, 801.

Brodsky, W. – Sulkin, I. (2011). Handclapping songs: A spontaneous platform for child development among 5–10-year-old children. *Early Child Development and Care*, 181(8), 1111–1136.

Buda Béla (2012): *Empátia-a beleélés lélektana*. L'Harmattan Kiadó. Budapest.

Bugos, J. – Jacobs, E. (2012). Composition Instruction and Cognitive Performance: Results of a Pilot Study. *Research and Issues in Music Education*, 10(1), n1.

Cogo-Moreira, H., de Avila, C. R. B., Ploubidis, G. B., & Mari, J. D. J. (2013). Effectiveness of music education for the improvement of reading skills and academic achievement in young poor readers: a pragmatic cluster-randomized, controlled clinical trial. *PloS one*, 8(3), e59984.

Courey, S. J., Balogh, E., Siker, J. R., & Paik, J. (2012). Academic music: Music instruction to engage third-grade students in learning basic fraction concepts. *Educational studies in mathematics*, 81, 251-278.

Corrigall, K. A. – Trainor, L. J. (2011). Associations between length of music training and reading skills in children. *Music Perception*, 29(2), 147-155.

Degé, F. – Schwarzer, G. (2011). The effect of a music program on phonological awareness in preschoolers. *Frontiers in Psychology*, 2, 10340.

Degé, F., Wehrum, S., Stark, R., & Schwarzer, G. (2011). The influence of two years of school music training in secondary school on visual and auditory memory. *European Journal of Developmental Psychology*, 8(5), 608-623.

Degé, F., Wehrum, S., Stark, R., & Schwarzer, G. (2014). Music lessons and academic self-concept in 12-to 14-year-old children. *Musicae Scientiae*, 18(2), 203-215.

Dumont, E., Syurina, E. V., Feron, F. J., van Hooren, S. (2017). Music interventions and child development: A critical review and further directions. *Frontiers in Psychology*, 8, 239120.

Escalda, J., Lemos, S. M. A., & França, C. C. (2011). Auditory processing and phonological awareness skills of five-year-old children with and without musical experience. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 23, 258-263.

Fazekas Virág. A hangszeres zenetanulás fontos mentális és pszichés készségeket fejleszt. <https://impressmagazin.hu/a-zenetanulas-javitja-az-agymukodest-a-legujabb-kutatasok-szerint/> (2024. április 10.)

Flaunagacco, E., Lopez, L., Terribili, C., Montico, M., Zoia, S., & Schön, D. (2015). Music training increases phonological awareness and reading skills in developmental dyslexia: A randomized control trial. *PloS one*, 10(9), e0138715.

François, C., Chobert, J., Besson, M., & Schön, D. (2013). Music training for the development of speech segmentation. *Cerebral Cortex*, 23(9), 2038-2043.

Habib, M., Lardy, C., Desiles, T., Commeiras, C., Chobert, J., & Besson, M. (2016). Music and dyslexia: a new musical training method to improve reading and related disorders. *Frontiers in Psychology*, 7, 26.

Hoffmann, T., Basa, B., & N Kollár, K. (2022). Új sztenderdek a magyar szociometriai gyakorlatban. *Alkalmazott Pszichológia*, 22(1), 67-84.

Inántsý-Pap, J. (2008). Iskolakezdés és a társas motívumok. *Iskolakultúra*, 18(7-8), 128-134.

Kaviani, H., Mirbaha, H., Pournaseh, M., & Sagan, O. (2014). Can music lessons increase the performance of preschool children in IQ tests? *Cognitive Processing*, 15, 77-84.

Kelemen Judit: „'Átvitt értelemben...' – a zenetanulás transzferhatásai.” In: Karlovitz János Tibor (szerk.) VI. Nemzetközi és Szakmódszertani Konferencia. Szlovákia. 2018.

Khalil, A. K., Minces, V., McLoughlin, G., & Chiba, A. (2013). Group rhythmic synchrony and attention in children. *Frontiers in Psychology*, 4, 38077.

Kokas Klára (1972): *Képességfejlesztés zenei neveléssel*. Zeneműkiadó, Budapest.

Laczo, Z. (1985). The Nonmusical Outcomes of Music Education: Influence on Intelligence? *Bulletin of the Council for Research in Music Education*, 85, 109–118.

Martens, M. A., Jungers, M. K., & Steele, A. L. (2011). Effect of musical experience on verbal memory in Williams syndrome: evidence from a novel word learning task. *Neuropsychologia*, 49(11), 3093-3102.

Mehr, S. A., Schachner, A., Katz, R. C., & Spelke, E. S. (2013). Two randomized trials provide no consistent evidence for nonmusical cognitive benefits of brief preschool music enrichment. *PloS one*, 8(12), e82007

Mérei Ferenc (1996). *Közösségek rejtett hálózata*. Osiris Kiadó. Budapest.

Moreno, S., Bialystok, E., Barac, R., Schellenberg, E. G., Cepeda, N. J., & Chau, T. (2011). Short-term music training enhances verbal intelligence and executive function. *Psychological Science*, 22(11), 1425-1433.

Moritz, C., Yampolsky, S., Papadelis, G., Thomson, J., & Wolf, M. (2013). Links between early rhythm skills, musical training, and phonological awareness. *Reading and Writing*, 26, 739-769.

Mysole, L. – Madhumathy, S. (2016). Influence of music training on self concept of school children. *Journal of Farm Sciences*. 29(5), 697-700.

Pelham Jr, W. E., Waschbusch, D. A., Hoza, B., Gnagy, E. M., Greiner, A. R., Sams, S. E., ... & Carter, R. L. (2011). Music and video as distractors for boys with ADHD in the classroom: comparison with controls, individual differences, and medication effects. *Journal of abnormal child psychology*, 39(8), 1085-1098.

Pinczésné Palásthy Ildikó 2017. Impulzivitás - Kockázatvállalás - Empátia. In: Arany Erzsébet-Girasek János. *Pszichológiai vizsgálati módszerek gyűjteménye*. Kölcsey Ferenc Református Tanítóképző Főiskola. Debrecen. 70-77.

Poprádi, E. K., & Fekete, A. B. (2014). A zenei nevelés helye és szerepe az oktatásban az alapfokú művészetoktatásra fókuszálva. *Acta Scientiarum Socialium*, (41), 51-66.

Rabinowitch, T. C., Cross, I., & Burnard, P. (2013). Long-term musical group interaction has a positive influence on empathy in children. *Psychology of music*, 41(4), 484-498.

Rautenberg, I. (2015). The effects of musical training on the decoding skills of German-speaking primary school children. *Journal of Research in Reading*, 38(1), 1-17.

Rickard, N. S., Appelman, P., James, R., Murphy, F., Gill, A., & Bambrick, C. (2013). Orchestrating life skills: The effect of increased school-based music classes on children's social competence and self-esteem. *International Journal of Music Education*, 31(3), 292-309.

Rickard, N. S., Vasquez, J. T., Murphy, F., Gill, A., & Toukhsati, S. R. (2010). Benefits of a classroom based instrumental music program on verbal memory of primary school children: a longitudinal study. *Australian Journal of Music Education*, (1), 36-47.

Ritblatt, S., Longstreth, S., Hokoda, A., Cannon, B. N., & Weston, J. (2013). Can music enhance school-readiness socioemotional skills? *Journal of Research in Childhood Education*, 27(3), 257-266.

Roden, I., Grube, D., Bongard, S., and Kreutz, G. (2014). Does music training enhance working memory performance? Findings from a quasi-experimental longitudinal study. *Psychol. Music* 42, 284–298.

Roden, I., Kreutz, G., & Bongard, S. (2012). Effects of a school-based instrumental music program on verbal and visual memory in primary school children: a longitudinal study. *Frontiers in Neuroscience*, 3, 572.

Schellenberg, E. G. (2011). Examining the association between music lessons and intelligence. *British journal of psychology*, 102(3), 283-302.

Schellenberg, E. G. (2011). Examining the association between music lessons and intelligence. *British journal of psychology*, 102(3), 283-302.

Schellenberg, E. G., Corrigan, K. A., Dys, S. P., & Malti, T. (2015). Group music training and children's prosocial skills. *PLoS One*, 10(10), e0141449.

Schellenberg, E. G. – Mankarious, M. (2012). Music training and emotion comprehension in childhood. *Emotion*, 12(5), 887.

Slater, J., Skoe, E., Strait, D. L., O'Connell, S., Thompson, E., & Kraus, N. (2015). Music training improves speech-in-noise perception: Longitudinal evidence from a community-based music program. *Behavioural brain research*, 291, 244-252.

Swaminathan, S., & Gopinath, J. K. (2013). Music training and second-language English comprehension and vocabulary skills in Indian children. *Psychological Studies*, 58, 164-170.

Yang, H., Ma, W., Gong, D., Hu, J., & Yao, D. (2014). A longitudinal study on children's music training experience and academic development. *Scientific reports*, 4(1), 5854.

Zsolnai, A., & Józsa, K. (2002). A szociális készségek kritériumorientált fejlesztésének lehetőségei. *Iskolakultúra*, 12(4), 12-20.

Zsolnai Anikó és Józsa Krisztián (2003): A szociális készségek fejlesztése kisiskolás korban. In: Zsolnai Anikó (szerk.): *Szociális kompetencia – társas viselkedés*. Gondolat Kiadó, Budapest. 227–238.

Zuk, J., Benjamin, C., Kenyon, A., & Gaab, N. (2014). Behavioral and neural correlates of executive functioning in musicians and non-musicians. *PloS one*, 9(6), e99868.