

KIGYÓS BORBÁLA¹
**A HÁRMAS EGYSÉG EREJE – A ZENE, A VIZUÁLIS
MŰVÉSZETEK ÉS A SPORT TRANSZFERHATÁSAI
ÉPÍTÉSZHALLGATÓK KÖRÉBEN**

Lektorálta: Dr. Bredács Alice
(Pécsi Tudományegyetem Művészeti Kar)

Absztrakt

A tanulmány 197 pécsi építészhallgató körében végzett kvantitatív kutatás eredményeit mutatja be, amelynek középpontjában a gyermekkori extrakurrikuláris tevékenységek – a zene, a vizuális művészetek és a sport – transferhatásai állnak. A kutatás azt vizsgálja, hogy a három tevékenység egyedül, párban vagy együttesen milyen összefüggést mutat a hallgatók rezilienciájával (CD-RISC 25 skálával mérve) és tanulmányi teljesítményével. Az eredmények egyértelmű dózis-hatás összefüggést igazolnak: a több tevékenységet folytató hallgatók magasabb rezilienciaértékeket és jobb tanulmányi átlagokat mutatnak. A kognitív-esztétikai kombinációk – különösen a zene és a vizuális művészetek együttese – kiemelkedő tanulmányi teljesítménnyel járnak ($M = 4,80$), a mindhárom területet integráló csoport pedig a legmagasabb rezilienciaértéket ($M = 77,31$) produkálja. A generációs elemzés szignifikáns öröklődési mintázatot tár fel a zenei tevékenységnél ($p = 0,002$). Az eredmények fontos üzenetet hordoznak pedagógusok, szülők és oktatáspolitikusok számára egyaránt.

Kulcsszavak: transferhatás, reziliencia, extrakurrikuláris tevékenységek, művészeti nevelés, felsőoktatás, építészhallgatók, CD-RISC 25

1. Bevezető

„Tudományos tény, hogy az emberi agyat érő ingerek nagyobb része nem tudatosul, mégis hatást gyakorol ránk” – fogalmaz Freund Tamás (2020, o.n.). E gondolat mögött ott rejlik egy kérdés, amely szülőket, pedagógusokat és kutatókat egyaránt foglalkoztat – megőriz-e valamit a felnőtt abból, amit gyerekként éveken át gyakorolt a zeneiskolában, a sportpályán és a rajzteremben, és ha igen, miben és hogyan mutatkozik ez meg?

¹ Kigyós Borbála (Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Kar)

A transzferhatás fogalma ezt a jelenséget ragadja meg tudományos eszközökkel, hogy egy területen megszerzett készségek és kompetenciák miként jelennek meg más, látszólag független területeken. A zene, a vizuális művészetek és a sport hatásait a kutatások eddig jellemzően egymástól elkülönítve vizsgálták – holott a mindennapi életben e három tevékenység sokszor egymás mellett, egymást erősítve van jelen a gyermek életében.

A zenei képzés kognitív transzferhatásait számos kutatás dokumentálta már (Hallam, 2010) – a jobb verbális memóriától a magasabb matematikai teljesítményig –, ugyanakkor kevesebb figyelem irányult arra, hogy mi történik akkor, ha a gyermek egyszerre tanul zenélni, sportol is és vizuális alkotással is foglalkozik. Vajon az együttes jelenlét több-e, mint az egyes hatások összege?

Jelen tanulmány erre a kérdésre keresi a választ a pécsi építészhallgatók adatain alapuló empirikus vizsgálat eredményei alapján. A kutatás fókuszában két kimeneti változó áll: a pszichológiai reziliencia (a Connor–Davidson Reziliencia Skálával mérve) és a tanulmányi teljesítmény. Az eredmények rávilágítanak arra, hogy a három tevékenység – a zene, a vizuális művészeti tevékenység, a sport – eltérő transzfermechanizmusokon keresztül fejti ki hatását, s együttes jelenlétük mindkét kimeneti változón mérhetően javítja az eredményeket.

2. Elméleti háttér

2.1. A transzferhatás fogalma és kutatási előzményei

A transzferhatás fogalma a pedagógiában arra a jelenségre utal, amikor egy tevékenységben szerzett képességek és kompetenciák más, különböző kontextusban is megjelennek (Barnett és Ceci, 2002) a tanuló teljesítményében. A közeli transzfer azonos vagy hasonló területek közötti hatást jelöl, míg a távoli transzfer – amely a pedagógia szempontból a leglényegesebb – egymástól tartalmukban és kontextusukban eltérő területek közötti képességfejlődést jelent.

A zenei nevelés transzferhatásai a legjobban dokumentált pedagógiai jelenségek közé tartoznak, de a sport és a vizuális művészetek területén is gazdag kutatási bázis áll rendelkezésre. Schellenberg (2011) metaanalízise szerint a legalább hároméves zenei képzésben részesülő gyermekek és fiatalok átlagosan 3,6 IQ-ponttal magasabb általános kognitív teljesítményt mutatnak. Hallam (2010) brit longitudinális vizsgálata – amelybe 1456, 11-16 éves diák adatait elemezte – azt igazolta, hogy a zenei képzésben

részesülők 31 százalékkal magasabb önbizalommal és jobb együttműködési készséggel rendelkeznek. A zenei tevékenység fejleszti a munkamemóriát, a figyelmi kontrollt, az érzelmi önszabályozást és a fonológiai tudatosságot – mindezek az akadémiai sikerességgel szorosan összefüggő kompetenciák (Patel, 2011; Moreno és mtsai, 2011).

A hazai pedagógiai hagyomány – Kodály Zoltán (1974), Kokas Klára (1983) és Szőnyi Erzsébet (1982) zenei, Lantos Ferenc (1992, 1994) vizuális nevelési, valamint Biróné Nagy Edit (2004) a sportnevelés területén született munkákon keresztül – régóta vallja, hogy az egyes tevékenységek személyiségformáló ereje túlmutat a szűken vett szaktárgyi kompetencián. Kokas Klára (1983) kutatásai például igazolták, hogy a zenei nevelés és a mozgás együttes alkalmazása különösen hatékony a gyermekek érzelmi és kognitív fejlesztésében. Koltai Éva grafikusművésszel végzett közös tevékenységükben pedig a vizualitás és zene egymást erősítő hatása is kimutatható (Bredács és Reikort, 2025).

Ez az integrált szemlélet megelőlegezte azt, amit ma a transzferhatások empirikus kutatásai is megerősítenek.

2.2. A reziliencia mint kimenet

A reziliencia – a pszichológiai ellenálló képesség, a megterhelő körülményekkel való megküzdés és talpra állás képessége – az elmúlt két évtizedben a felsőoktatás-kutatás egyik kiemelt fogalmává vált. Az egyetemi hallgatók körében tapasztalható megnövekedett mentális terhelés, a pandémia okozta nehézségek és a lemorzsolódás problémája mind ráirányítják a figyelmet arra – mi teszi az egyik hallgatót reziliensebbé a másikonál?

Connor és Davidson (2003) 25 tételes skálája (CD-RISC 25) az egyik legszélesebb körben alkalmazott mérőeszköz a reziliencia vizsgálatára. A skála öt alskálát tartalmaz: (1) a Személyes kompetencia és kitartás – az önhatékonyság, a célkitűzés és a kitartás képessége, (2) a Stressztolerancia és a rugalmasság – a negatív érzelmek és stressz tűrése, változáshoz való alkalmazkodás, (3) a Pozitív elfogadás és biztonságos kapcsolatok – a változások pozitív elfogadása, társas támogatás, (4) a Kontroll – a kontroll érzése a saját élethelyzet felett és (5) a Spiritualitás – spirituális meggyőződések, hit. A skála összpontszáma 0 és 100 közé esik, magasabb érték magasabb rezilienciát jelent.

2.3. Miért az építészhallgatók?

Az építészmérnök-képzés sajátos kontextust kínál a transzferhatások vizsgálatához. A szakma egyszerre igényel mérnöki precizitást és művészi alkotóerőt, téri-vizuális gondolkodást és verbális-analitikus képességeket (Bachman és Bachman, 2006). A hallgatók intenzív stressznek vannak kitéve: határidős tervezési feladatok, nyilvános zsűrizések, folyamatos kreativitás-elvárás jellemzi a képzést. Ebben a környezetben a reziliencia és a tanulmányi teljesítmény egymással összefüggő, de különböző transzfermechanizmusokat igénylő eredmények – ami ideális terepet kínál az extrakurrikuláris tevékenységek kombinált hatásának vizsgálatához.

3. A kutatás

3.1. Minta és módszerek

A vizsgálatba 197 pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Kar építészmérnök szakán tanuló hallgató vett részt (136 nő, 59 férfi; átlagéletkor: 22,3 év). Az adatgyűjtés önkitöltős kérdőívvel történt 2024. 05. 08- 12. 06 között. A minta elsősorban az alapképzésben részt vevő hallgatókat reprezentálja a mesterképzésen résztvevő hallgatók alacsonyabb arányú részvételével.

A reziliencia mérésére a Connor–Davidson Reziliencia Skála 25 tételű változatát (CD-RISC 25) alkalmaztam. A kérdőív rögzítette a hallgatók gyermekkori extrakurrikuláris tevékenységeit három területen – zene, vizuális művészetek, sport. A zenei tevékenység alatt az aktív zenélést értettem: hangszeres játékot, éneklést (kórus, magánének) – a pusztán zenehallgatás nem minősült annak. A vizuális művészeti tevékenység kategóriájába az iskolán kívüli, rendszeres rajz-, festészet-, grafika- vagy egyéb képzőművészeti foglalkozás tartozott; a kötelező iskolai rajzóra nem számított bele. A sport esetében rendszeres, szervezett vagy egyesületi keretek között végzett fizikai tevékenységet vettem figyelembe – az alkalmi mozgás nem teljesítette a részvételi kritériumot. Mindhárom területen a rendszeresség feltétele hetente legalább két alkalom volt, 18 éves kor előtt. A tanulmányi teljesítményt az aktuális szemeszter tanulmányi átlaga és a középiskolai átlag mérte.

A hallgatókat a három tevékenység összes lehetséges kombinációja alapján nyolc csoportba soroltam. Az alkalmazott statisztikai módszerek: egyutas varianciaanalízis (ANOVA), független mintás t-próba (Welch), keresztábrás elemzés (χ^2 -próba, Cramér V), hierarchikus regresszióanalízis.

3.2. Részvételi arányok

A minta tevékenységmegoszlása: a hallgatók 81,7%-a (n = 161) sportolt rendszeresen gyermekkorában, 46,7%-a (n = 92) tanult zenét, és 28,4%-a (n = 56) foglalkozott vizuális művészetekkel iskolán kívüli keretek között. A mintában leggyakoribb egyterületes tevékenység a sport (35,5%), a *Kontrollcsoportba* (egyetlen tevékenység sem végzett) a hallgatók 6,6%-a tartozott, míg mindhárom tevékenységet a minta 14,7%-a (n = 29) folytatta. A zenét tanuló nők aránya szignifikánsan magasabb volt a férfiakénál (52,2% vs. 37,3%; $\chi^2(1) = 5,84$, $p = 0,016$).

4. Eredmények

4.1. A nyolc tevékenységcsoport összehasonlítása

Az 1. táblázat a nyolc csoport reziliencia- és tanulmányi átlagait mutatja be.

1. táblázat. A nyolc tevékenységcsoport reziliencia- és tanulmányi átlagainak összehasonlítása (N = 197)

Csoport	n	Rezil. átlag (M)	SD	Tanulmányi átlag	SD	%
Egyet sem (kontroll)	13	64,46	18,61	4,15	0,55	6,6%
Csak sport	70	74,14	15,37	4,29	0,59	35,5%
Csak zene	13	71,00	13,13	4,54	0,52	6,6%
Sport és zene	45	74,29	11,31	3,96	0,80	22,8%
Csak vizuális	5	54,60	5,94	4,40	0,89	2,5%
Sport és vizuális	17	71,41	13,61	4,53	0,51	8,6%
Vizuális és zene	5	67,20	8,96	4,80	0,45	2,5%
Mindhárom	29	77,31	14,61	4,41	0,63	14,7%

Megjegyzés. Reziliencia = CD-RISC 25 összpontszám (0–100).

TANULMÁNYI ÁTLAG = utolsó szemeszteri tanulmányi átlag (1–5 skála).

Félkövérrel kiemelve a kiemelkedő értékek.

Az egyutas ANOVA szignifikáns csoportközi különbséget igazolt mind a reziliencia ($F(7, 189) = 2,59, p = 0,014, \eta^2 = 0,088$), mind a tanulmányi átlag tekintetében ($F(7, 189) = 3,03, p = 0,005, \eta^2 = 0,101$). A legmagasabb rezilienciaértéket a mindhárom tevékenységet folytató csoport érte el ($M = 77,31$), a legmagasabb tanulmányi átlagot a Vizuális és zene kombináció ($M = 4,80$). A *Kontrollcsoport* mindkét mutatóban a rangsor alján helyezkedik el.

Az eredmények első meglepetése az aszimmetria: a rezilienciaranglistán és a tanulmányi átlag-ranglistán a csoportok sorrendje nem egyezik. A rezilienciaranglistát a sportot tartalmazó kombinációk uralják, míg a tanulmányi átlag élén a kognitív-esztétikai kombinációk állnak – a *Vizuális és Zene csoport* és a *Csak zene csoport* egyaránt megelőzi a *Sport csoportokat*. Ez arra utal, hogy a két kimeneti változó mögött eltérő transzfermechanizmusok húzódnak.

4.2. Dózis-hatás összefüggés: a több valóban többet ér

A 2. táblázat azt mutatja meg, hogy a tevékenységek száma és a kimeneteli változók között egyértelmű dózis-hatás összefüggés áll fenn.

2. táblázat. Dózis-hatás összefüggés: reziliencia és tanulmányi teljesítmény a tevékenységek száma szerint ($N = 197$)

Tevékenységek száma	n	Rezil. átlag (M)	SD	Magas rezil. (>74 p)	Közép. átlag	SD
0 – kontroll	13	64,46	18,61	15,4%	4,33	0,47
1 – egy tevékenység	88	72,57	15,29	48,9%	4,51	0,43
2 – két tevékenység	67	73,03	11,80	47,8%	4,60	0,32
3 – mindhárom	29	77,31	14,61	62,1%	4,63	0,24

Megjegyzés. Közép. átlag = középiskolai tanulmányi átlag (1–5 skála). Magas rezil. = CD-RISC 25 > 74 pont. $\chi^2(3) = 7,861, p = 0,049; r(\text{tev. szám} \times \text{rezil.}) = 0,149, p = 0,037.$

A reziliencia monoton emelkedik a tevékenységek számával: a *Kontrollcsoport* átlaga 64,46 pont, az egyterületes csoportoké 72,57, a kétterületes csoportoké 73,03, a háromterületes csoportoké 77,31. Az összesített különbség 12,85 pont – közepes-nagy hatásméret ($d = 0,81, t(40)$)

= 2,42, $p = 0,020$). A magas reziliencia (>74 pont) aránya még kifejezőbb, mert a *Kontrollcsoportban* ez mindössze 15,4%, míg a mindhárom tevékenységet végzőknél 62,1%, azaz a *Kontrollcsoportban* nyújtott teljesítmény négyszerese.

A középiskolai tanulmányi átlag szintén monoton emelkedést mutat: 4,33 → 4,51 → 4,60 → 4,63. Különösen figyelemre méltó a szórás fokozatos csökkenése (0,47 → 0,43 → 0,32 → 0,24): a több tevékenységet folytató hallgatók nemcsak magasabb, hanem egyenletesebb teljesítményprofilot mutatnak.

A legnagyobb ugrás a nulla és az egy tevékenység között figyelhető meg. Itt a rezilienciaátlag 8,11 ponttal nő az első tevékenységgel, majd az 1-ről 3 tevékenységre való lépés további 4,74 pontot jelent. Ez arra utal, hogy már egyetlen strukturált extrakurrikuláris tevékenység is jelentős védőfaktorként működik – a további tevékenységek pedig fokozatos, de reális többletet biztosítanak.

4.3. A kognitív-esztétikai kombinációk hatása

A 3. táblázat a zenét tartalmazó csoportok teljesítményprofilját mutatja be, rávilágítva arra, hogy a kognitív-esztétikai tevékenységek kombinációja különösen erős összefüggést mutat a tanulmányi teljesítménnyel.

3. táblázat. A zenét tartalmazó csoportok teljesítményprofilja

Összehasonlítás	n	Rezil. átlag (M)	Tanulmányi átlag (M)	Közép. átlag (M)	Megjegyzés
Csak sport (zene nélkül)	70	74,14	4,29	4,49	
Csak zene (sport nélkül)	13	71,00	4,54	4,58	T.Á.2. hely
Vizuális és zene	5	67,20	4,80	4,92	T.Á.1. hely!
Mindhárom (zene is)	29	77,31	4,41	4,63	Rezil. 1. hely
Sport és zene	45	74,29	3,96	4,56	Paradoxon ↓

Megjegyzés. T.Á. = utolsó szemeszteri tanulmányi átlag. Közép. átlag = középiskolai tanulmányi átlag (1–5 skála). Félkövérrrel az élen végzett értékek.

A zene hatása a tanulmányi teljesítményre következetes és erős. A *Csak zene csoport* a tanulmányi átlag-ranglistán a 2. helyen végzett ($M = 4,54$), a *Vizuális és zene kombináció* az 1. helyen ($M = 4,80$) – mindkettő megelőzte a sportdominált csoportokat. A mindhárom tevékenységet folytató csoport a rezilienciaranglistán 1. ($M = 77,31$), és a tanulmányi átlagban is az élmezőnyben helyezkedik el (4. hely, $M = 4,41$).

A kognitív-esztétikai kombináció (*Vizuális és Zene csoport*) kiemelkedő tanulmányi eredménye különösen érdekes az építészhallgatói kontextusban. A zene auditív-temporális és a vizuális alkotás téri-vizuális kompetenciái közvetlen transzfert kínálnak az építészeti tanulmányokhoz, amelyek egyszerre igényelnek esztétikai érzékenységet és téri gondolkodást.

Figyelemre méltó a *Sport és Zene csoport* eredménye is, amelyet „Sport+Zene paradoxonként” írtunk le: ez a csoport rezilienciában a 2. helyen áll ($M = 74,29$), de a tanulmányi átlagban az utolsó helyen ($M = 3,96$) – még a *Kontrollcsoportnál* is alacsonyabban. A lehetséges magyarázat az időversengés: az intenzív sportolás és zenetanulás párhuzamos folytatása a korlátozott szabadidő miatt versenyezhet a tanulmányi idővel.

4.4. A zenei generációs transzfer

A generációs elemzés az egyik leginspirálóbb eredményt hozta. A kereszttáblás vizsgálat szignifikáns összefüggést tárt fel a szülők zenei tevékenysége és a hallgatók zenei részvétele között: ha a szülő maga is zenélt, a hallgató 61,8%-ban zenél; ha nem, csak 37,9%-ban – közel kétszeres arány. Ez a különbség statisztikailag szignifikáns ($\chi^2(1) = 9,37$, $p = 0,002$).

A sportnál tendenciaszintű összefüggés mutatkozik ($p = 0,067$), a vizuális területen nincs szignifikáns generációs transzferhatás ($p = 0,274$). Ez utóbbit részben az magyarázza, hogy az építészeti felvételi előkészítés sok hallgatót von be a vizuális tevékenységekbe a szülői mintától függetlenül.

A zenei generációs transzferhatás tudatos, szocializációs jellegű, mert a zenetanuló szülők átörökítik a zenei elköteleződés habitusát. Ez nem meglepő – a zenei tevékenység a három közül a legtöbb szülői szándékot és befektetést igényli (tanár keresése, hangszer, szállítás, tandíj). A zene tehát nem csupán a gyermek személyiségfejlődésére hat, hanem a familáris örökség legmarkánsabb hordozójává is válik a három vizsgált területen.

4.5. Társadalmi és kulturális háttér szerepe

A kétirányú ANOVA eredményei megmutatták, hogy a tevékenységek hatása szignifikáns és robusztusan független a vizsgált szociodemográfiai változóktól. A szülői végzettség főhatása nem szignifikáns ($F(1, 181) = 0,19$, $p = 0,666$), az interakcióé sem ($p = 0,947$). A tevékenységek tehát nem csupán a kulturálisan privilegizált rétegek gyermekeinél hatnak, e hatás azonos intenzitással érvényesül diplomás és nem diplomás szülők gyermekeinél egyaránt.

Ez az eredmény pedagógiai és oktatáspolitikai szempontból egyaránt fontos, mert az extrakurrikuláris tevékenységekhez való egyenlő hozzáférés biztosítása nem csak méltányossági kérdés, hanem hatékonyságbeli befektetés is, ugyanis a tevékenységek pozitív hatása minden társadalmi csoportban hasonlóan érvényesül.

5. Pedagógiai és oktatáspolitikai következtetések

A kutatás eredményei számos pedagógiai és oktatáspolitikai következtetés levonását teszik lehetővé.

Az első következtetés az egyes tevékenységek önálló értékére vonatkozik. A *Csak zene csoport* a tanulmányi átlag-ranglistán a 2. helyen, a *Csak sport csoport* pedig a rezilienciaranglistán az élmezőnyben végzett – mindkét tevékenység önmagában is mérhető és szignifikáns előnnyel jár. A minta 46%-a tanult zenét, 81,7%-a sportolt gyermekkorában, és mindkét részvételi arány jól összefügg az akadémiai eredményességgel és a pszichológiai rezilienciával.

A második következtetés a kombinációk erejére vonatkozik, ugyanis gyakran a kognitív-esztétikai tevékenységek együttese (zene és vizuális alkotás) kiemelkedő tanulmányi teljesítménnyel jár. A *Vizuális és Zene kombináció* a tanulmányi átlag-ranglistán vezet ($M = 4,80$), a középiskolai átlagban is a legmagasabb értéket mutatja ($M = 4,92$). Ez összhangban áll a hazai integratív pedagógiai hagyomány – Kodály, Kokas, Lantos-Apagyi – szemléletével, amely a zenei és vizuális alkotás párhuzamos fejlesztésének személyiségformáló erejét hangsúlyozza.

A harmadik üzenet a sportnak is szól, a reziliencia szempontjából a fizikai aktivitás a legerősebb prediktor. A legjobb rezilienciaprofílt azonban a mindhárom területet integráló hallgatók mutatják – ők egyidejűleg vezették a rezilienciaranglistát és az élmezőnyben maradtak a tanulmányi átlagban is.

Ha a cél a kiegyensúlyozott fejlődés – testi-lelki-intellektuális –, a hármas kombináció kínálja az optimumot.

A negyedik következtetés a generációs mintázatokra vonatkozik, mert a zenei tevékenység szignifikáns öröklődési tendenciát mutat – a zenét tanult szülők gyermekei közel kétszeres valószínűséggel tanulnak hangszerrel ($p = 0,002$). Ez azt jelzi, hogy a korai zenei szocializáció elköteleződést épít, amely átörökítődik. Az oktatáspolitiká számára is releváns tanulság, hogy a tevékenységek hatása társadalmi hovatartozástól független – az egyenlő hozzáférés biztosítása mind méltányossági, mind hatékonysági szempontból indokolt.

Végül a *Sport és Zene paradoxon* is tanulságos, mert nem minden kombináció egyformán kedvező minden kimenet szempontjából. A túl intenzív párhuzamos elfoglaltság időversengést okozhat. Ez nem a zene vagy a sport ellen szóló érv – mindkettő önmagában is értékes –, hanem az arányok és a ritmus fontosságára figyelmeztet a szülők és a pedagógusok számára.

6. Összefoglalás

A tanulmány 197 pécsi építészhallgató körében végzett empirikus vizsgálat eredményeit mutatta be. A főbb megállapítások:

(1) A gyermekkori extrakurrikuláris tevékenységek – zene, vizuális művészetek, sport – egyértelmű dózis-hatás összefüggést mutatnak a rezilienciával és a tanulmányi teljesítménnyel: a több tevékenységet folytató hallgatók jobb értékeket érnek el mindkét mutatón.

(2) A reziliencia és a tanulmányi teljesítmény mögött eltérő transzfermechanizmusok állnak: a rezilienciát a sportot tartalmazó kombinációk, a tanulmányi teljesítményt a kognitív-esztétikai (zene és vizuális) kombinációk jósolják meg legerőteljesebben.

(3) A zenét tartalmazó kombinációk következetesen kiemelkednek a tanulmányi rangsorban: a *Vizuális és Zene csoport* a legjobb tanulmányi átlaggal ($M = 4,80$) rendelkezik, a *Csak zene csoport* a második.

(4) A legkiegyensúlyozottabb profilt a mindhárom tevékenységet integráló csoport mutatja, amely rezilienciában vezet ($M = 77,31$) és tanulmányi átlagban is az élmezőnyben marad (4. hely).

(5) A zenei generációs transzfer szignifikáns ($p = 0,002$): a zenetanuló szülők gyermekei közel kétszeres valószínűséggel tanulnak hangszerrel.

(6) A tevékenységek hatása független a szülők iskolai végzettségétől – az eredmények minden társadalmi csoportban hasonlóan érvényesülnek. Ezek az eredmények nem csupán a kutatók számára fontosak, hanem közvetlen következtetéseket kínálnak pedagógusoknak, szülőknek és az oktatáspolitikai számára egyaránt. A gyermekkori extrakurrikuláris tevékenységek – zene, vizuális alkotás, sport – messze többet nyújtanak szűken vett szaktárgyi kompetenciánál: olyan általános életvezetési, pszichológiai és tanulási erőforrásokat építenek, amelyek az egyetemen és azon túl is mérhetően megjelennek.

Irodalomjegyzék

- Bachman, L. F., & Bachman, C. M. (2006). Student perceptions of academic workload in architectural education. *Journal of Architectural and Planning Research*, 23(4), 271–284. https://scholar.google.com/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=HfyfoxkAAAAJ&citation_for_view=HfyfoxkAAAAJ:3fE2CSJIrI8C
- Barnett, S. M., & Ceci, S. J. (2002). When and where do we apply what we learn? A taxonomy for far transfer. *Psychological Bulletin*, 128(4), 612–637. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.128.4.612>
- Biróné, N. E. (2004). *Sportpedagógia – Kézikönyv a testnevelés és sportpedagógia kérdéseinek tanulmányozásához*. Dialóg Campus.
- Connor, K. M., & Davidson, J. R. T. (2003). Development of a new resilience scale: The Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depression and Anxiety*, 18(2), 76–82. <https://doi.org/10.1002/da.10113>
- Bredács, A. M. and Reikort, I. (2025). Integration of Music and Visual Imagination. *Practice and Theory in Systems of Education (PTSE)* 20(3), 101–017.
- Freund, T. (2020, Október 26). Mindent visszaszerzünk. Válasz Online. Retrieved December 15, 2020. <https://www.valaszonline.hu/2020/10/26/freund-tamas-mta-elnok-palkovics-kutatohalozat-otka/>
- Hallam, S. (2010). The power of music: Its impact on the intellectual, social and personal development of children and young people. *International Journal of Music Education*, 28(3), 269–289. <https://doi.org/10.1177/0255761410370658>
- Kodály, Z. (1974). *Visszatekintés 1-2: Összegyűjtött írások, beszédek, nyilatkozatok*. Zeneműkiadó Vállalat.

- Kokas, K. (1983). *Képességfejlesztés zenei neveléssel*. Zeneműkiadó Vállalat.
- Lantos, F. (1992). A zenei és vizuális adottságok összefüggése és fejleszthetőségük. In E. Czeizel & A. Batta (Ed.), *A zenei tehetség gyökerei*. Arktisz Kiadó.
- Lantos, F. (1994). *Képekben a világ*. Nemzeti Tankönyvkiadó.
- 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. <https://doi.org/10.1177/0956797611416999>
- Patel, A. D. (2011). Why would Musical Training Benefit the Neural Encoding of Speech? The OPERA Hypothesis. *Frontiers in Psychology*, 2, 142. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2011.00142>
- Schellenberg, E. G. (2011). Examining the association between music lessons and intelligence. *British Journal of Psychology*, 102(3), 283-302. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8295.2010.02000.x>
- Szőnyi, E. (1982). *Kodály Zoltán zenepedagógiai elvei és munkássága*. A Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Országos Központjának kiadványa.
- Winner, E., Goldstein, T. R., & Vincent-Lancrin, S. (2013). *Art for art's sake? The impact of arts education*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264180789-en>