



KULTURÁLIS ÉS INNOVÁCIÓS  
MINISZTERIUM

# Taníthat-e énekelni az algoritmus?

*Az ének-zene oktatás lehetőségei a mesterséges intelligencia korában*

Mátó-Buchholcz Katalin



Nemzeti Tehetség  
Program

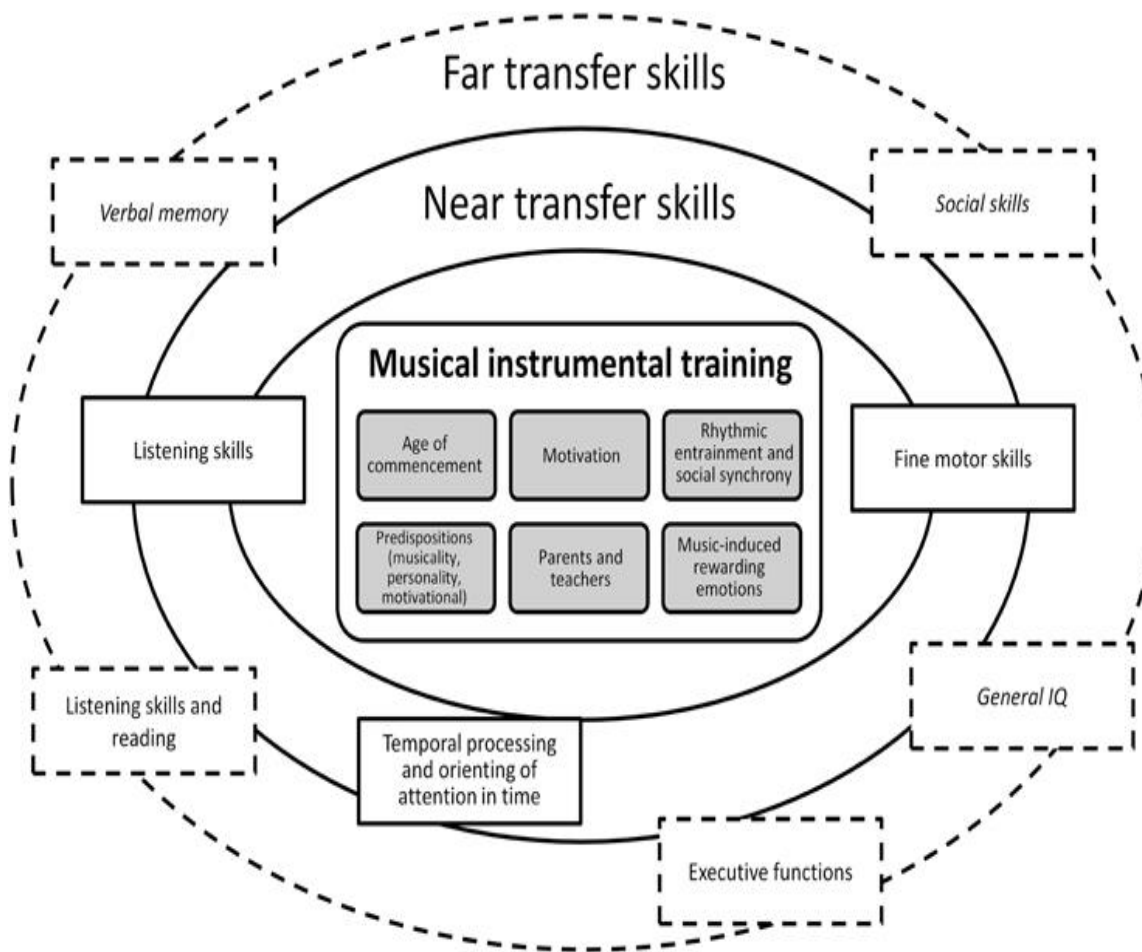
Az előadás a „Szakkollégiumok tehetséggondozó programjainak támogatása” című, NTP-SZKOLL-25-0020 azonosítójú pályázati program keretében valósul meg.

# Áttekintés

- Bevezetés
  - Zenei képességfejlesztés
  - Tanulói attitűdök az ének-zene oktatásban
  - Digitális eszközök szerepe az ének-zene órán
- Egy saját fejlesztésű program bemutatása
  - A fejlesztés céljai
  - Kutatási kérdések és hipotézisek
  - A kutatás módszertani keretei
  - A pilot szakasz bemutatása
- Konklúzió és kitekintés

# A zenei képességfejlesztésről

- Zenei képességfejlesztés jelentősége
- A zenei nevelés komplex kognitív és személyiségfejlesztő hatással bír
  - figyelem,
  - memória
  - nyelvi, és
  - szociális készségek
- Empirikus kutatások igazolják a zenei képességek transzferhatásait más tanulási területekre
- (Gordon, 1999; Schellenberg, 2004; Hyde et al., 2009)



Forrás: Miendlarzewska & Trost (2014)  
Frontiers in Neuroscience

# Tanulói attitűdök az ének-zene oktatásban

- Kutatási probléma
- Az ének-zene tantárgy a tanulók körében gyakran alacsony kedveltségű
- Empirikus vizsgálatok szerint különösen negatív attitűdök kapcsolódnak az alábbi tevékenységekhez:
  - éneklés
  - kottaolvasás
  - zenehallgatás
- A kedvezőtlen tanulói attitűdök csökkenthetik az aktív részvételt és gátolhatják a zenei képességek fejlődését
- Jakobicz, Wamzer & Józsa (2018); Szabó, Józsa & Janurik (2021)

# Digitális eszközök szerepe az ének-zene órán

- A digitális eszközök nem helyettesítik, hanem kiegészítik a hagyományos ének-zene oktatást
- Pedagógiailag tudatos alkalmazásuk
  - növelheti a tanulói motivációt
  - támogathatja az aktív részvételt
  - lehetőséget ad a differenciált fejlesztésre
- A digitális zenei programok
  - élményszerűbb tanulási környezetet,
  - azonnali visszajelzést és
  - egyéni tempóhoz igazodó gyakorlást biztosíthatnak

(Szabó, Józsa & Janurik, 2021; Szabó, 2021; Szűts, 2018; Mező & Szabóné Burik, 2021)

# Digitális megoldások az ének-zene oktatásban

- Gyakorlást támogató digitális eszközök
  - ismétlés
  - otthoni gyakorlás
  - automatizmusok
- Játékos zenei alkalmazások
  - motiváció
  - bevonódás
  - élményszerű tanulás
- Visszajelzésalapú tanulást segítő rendszerek
  - önellenőrzés
  - azonnali reakció
  - egyéni tempó

# Egy saját fejlesztésű program bemutatása

## Célkitűzések:

- Egy kísérleti zenei képességfejlesztő program kidolgozása és tesztelése
- Pilot vizsgálat megvalósítása alsó tagozatos tanulók körében (teszt- és kontrollcsoport bevonásával)
- A program működőképességének és a mérési eszközök alkalmazhatóságának vizsgálata
- Életkori sajátosságokhoz igazított fejlesztő feladatok kidolgozása
- A zenei részképességek célzott mérése és fejlesztése (ritmusérzék, intonáció, dallamfelismerés, zenei memória)
- Az inkluzív szemlélet érvényesítése a zenei nevelés gyakorlatában
- Eltérő demográfiai, szociális és társadalmi háttérrel rendelkező tanulók bevonása
- Sajátos nevelési igényű és különleges bánásmódot igénylő gyermekek részvétele

# Kutatási kérdések és hipotézisek

- Milyen mértékben járul hozzá a zenei képességfejlesztő, élménypedagógiai program
  - az alsó tagozatos tanulók zenei alapkészségeinek fejlődéséhez
  - a hagyományos oktatásban részt vevő kontrollcsoporthoz képest?
- Kimutatható-e fejlődés az alábbi zenei részképességek területén:
  - **szolmizációs készségek**
  - **intonációs pontosság**
  - **dallamfelismerés**
  - **ritmusérzék**
  - **zenei memória**
- Feltételezhető, hogy a programban részt vevő tanulók szignifikáns fejlődést mutatnak a zenei alapkészségek, a tanulási motiváció és a zenei attitűdök területén a kontrollcsoporthoz képest.
- A digitális és mozgásos elemekkel támogatott tanulási környezet növeli a tanulói bevonódást, a pozitív tanulási élményeket, valamint kedvezően hat a közösségi működésre és a szociális kompetenciákra.
- A program eredményes az SNI és hátrányos helyzetű tanulók körében is, különösen a ritmikai készségek, az auditív figyelem és a dallamérzékelés területén.

# A kutatás módszertani keretei

- Összehasonlító vizsgálat
  - a fejlesztő programban részt vevő és a hagyományos oktatásban tanuló csoport között)
- Résztvevők: alsó tagozatos tanulók (két osztály bevonásával – SNI)
- Vizsgálati felépítés: elő- és utómérésen alapuló pilot program
- Adatgyűjtési eljárások:
- Zenei képességfelmérés (S.M.ART)
- OTISZ-I
- Saját fejlesztésű program alkalmazása
- Vizsgált területek:
  - belső hallás
  - hallás utáni felismerés
  - zenei memória
  - kotta–hang kapcsolat megerősítése
  - dallamfelismerés
  - intonáció

# Színek és szolmizáció

- Fejlesztési cél:
  - A szolmizációs készségek és a zenei hallás fejlesztése vizuális támogatással
- Feladat:
  - A szolmizációs hangok állandó színekhez kapcsolódnak
  - A tanulók meghallgatják, felismerik és kottaképen is azonosítják a hangokat
- Fejlesztett területek
  - belső hallás
  - zenei memória
  - kotta–hang kapcsolat

# Dallamfelismerés visszaénekléssel

## Fejlesztési cél

- A dallamfelismerés és az intonációs pontosság fejlesztése
- A hallott zenei anyag belső reprezentációjának erősítése

## Feladat

- Rövid, szolmizált dallamok meghallgatása
- A hallott dallam visszaéneklése és azonosítása
- Az éneklés rögzítése az intonáció elemzéséhez

## Fejlesztett területek

- dallamfelismerés
- intonáció
- belső hallás
- zenei memória

# Konklúzió és kitekintés

A digitális eszközök pedagógiailag tudatos alkalmazása lehetőséget kínál az ének-zene oktatás támogatására.

A bemutatott fejlesztési koncepció nem a tanári munka helyettesítését, hanem annak kiegészítését és támogatását célozza.

A vizuális és mozgásos elemekkel támogatott tanulási környezet potenciálisan hozzájárulhat a zenei készségek fejlesztéséhez, valamint a tanulói bevonódás és motiváció erősítéséhez.

A jelenleg zajló pilotvizsgálat célja a program működőképességének és pedagógiai beágyazhatóságának feltárása, amely alapot teremthet a későbbi, nagyobb mintás vizsgálatokhoz.

**Köszönöm a figyelmet!**

# Felhasznált irodalom

- Miendlarzewska, E. A., & Trost, W. (2014). How musical training affects cognitive development: Rhythm, reward and other modulating variables. *Frontiers in Neuroscience*, 7, 279. <https://doi.org/10.3389/fnins.2013.00279>
- Gordon, E. E. (1999). *Learning sequences in music: Skill, content, and patterns*. GIA Publications.
- Hyde, K. L., Lerch, J. P., Norton, A., Forgeard, M., Winner, E., Evans, A. C., & Schlaug, G. (2009). Musical training shapes structural brain development. *Journal of Neuroscience*, 29(10), 3019–3025. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5118-08.2009>
- Jakobicz, D., Wamzer, G., & Józsa, K. (2018). Az ének-zene tantárgyhoz való viszonyulás vizsgálata általános iskolás tanulók körében. *Magyar Pedagógia*, 118(3), 243–267.
- Kodály, Z. (2007). *Visszatekintés I–II*. Editio Musica Budapest.
- Mező, K., & Szabóné Burik, E. (2021). A digitális eszközök alkalmazásának lehetőségei az élménypedagógiai megközelítésben. *Mesterséges Intelligencia*, 3(2), 19–32. <https://doi.org/10.35406/MI.2021.2.19>
- Schellenberg, E. G. (2004). Music lessons enhance IQ. *Psychological Science*, 15(8), 511–514. <https://doi.org/10.1111/j.0956-7976.2004.00711.x>
- Szabó, N. (2021). Digitális eszközök használata az ének-zene órán. *Magyar Pedagógia*, 121(1), 47–84.
- Szabó, N., Józsa, K., & Janurik, M. (2021). Tanulói attitűdök és motiváció az ének-zene oktatásban. *Iskolakultúra*, 31(5), 3–20.
- Szűts, Z. (2018). *Online – Az internetes kommunikáció és média története, elmélete, jelenségei*. Wolters Kluwer.