

Dobos Bianka

Szegedi Tudományegyetem Juhász Gyula Pedagógusképző Kar

A ZENE ÉS AZ ÖNÉLETRAJZI EMLÉKEZET KAPCSOLATA

A zene képes élénk életrajzi emlékeket felidézni, amelyek gyakran mély érzelmi élményekkel fonódnak össze. Ebben a cikkben a zenével előhívott önéletrajzi emlékek (ZEÖE) jellemzőit és terápiás lehetőségeit tekintem át. Interdiszciplináris kutatások alapján bemutatom, hogyan hat a zene az emlékek és érzelmek összekapcsolódására mind egészséges, mind klinikai populációkban. Célom, hogy betekintést nyújtsak a zenepszichológia egy rendkívül izgalmas és folyamatosan fejlődő kutatási területébe.

Az önéletrajzi emlékezet (ÖE) az emberi identitás alapja, lehetővé téve az egyének számára, hogy felidézzék azokat a személyes élményeket, amelyek formálják az önmagukról és a világról alkotott elképzelésüket (*Peck és Grealey, 2020*). Ebben az összetett emlékezeti rendszerben a zene különleges szerepet játszik, mivel képes olyan élénk és érzelmileg erőteljes emlékeket előidézni, amelyek mély hatással vannak ránk. A ZEÖE olyan emlékek, amelyek a zenehallgatás során kerülnek felszínre (*Janata és mtsai, 2007*). A ZEÖE nem csupán mellékes jelenségek, hanem alapvető szerepet játszanak abban, hogyan értékeljük a zenét (*Thompson és mtsai, 2022*), hogyan alakulnak ki a zenei preferenciáink (*Schäfer és Sedlmeier, 2010*), és hogyan éljük át a zene által kiváltott érzelmeket (*Juslin és mtsai, 2008*). A zene érzelmi és emlékezeti hatásainak ereje továbbra is a zenehallgatás egyik fő motivációja (*North és mtsai, 2004*).

A ZEÖE prevalenciáját vizsgáló felmérések azt mutatják, hogy az emberek túlnyomó többsége tapasztalt már ilyen emlékeket. *Juslin és munkatársainak (2011)* vizsgálatában a válaszadók 93%-a számolt be arról, hogy átélt már ZEÖE-t, 35%-uk pedig az elmúlt 24 órában is tapasztalt ilyen emléket. Ez az elterjedt jelenség tovább hangsúlyozza a zene hatását az érzelmekre és annak kapcsolatát az emlékezettel. Funkcionális mágneses rezonanciás képalkotó (fMRI) vizsgálatok kimutatták, hogy a zenehallgatás aktiválja az agy jutalmazó rendszerét, ami arra utal, hogy a zene

belsőleg jutalmazó hatású, és kulcsszerepet játszik az érzelmek és az emlékek feldolgozásában (Koelsch, 2020).

A ZEÖE egészséges felnőttek körében olyan egyedi jellemzőkkel bírnak, amelyek megkülönböztetik őket más emlékezőeszközöktől. Gyakran előfordulnak, mind kísérleti környezetekben (Cady és mtsai, 2008; Janata és mtsai, 2007), mind a mindennapi életben (Jakubowski és Ghosh, 2021); és általában élénkebbek és specifikusabbak, mint más ingerek, például híres arcok képei (Belfi és mtsai, 2016) vagy tévéműsorok által kiváltott emlékek (Jakubowski és mtsai, 2023). A ZEÖE többnyire pozitív érzelmekkel kapcsolódnak össze (Janata et al., 2007), még akkor is, ha szomorú zenét hallgatunk (Schulkind és Woldorf, 2005). A ZEÖE által kiváltott érzelmek közé tartoznak a boldogság, a nosztalgia és a fiatalság érzése (Janata és mtsai, 2007; Juslin és mtsai, 2011), miközben a tartalmuk gyakran társas témákat ölel fel, mint a család, a barátok vagy más fontos személyek (Cady és mtsai, 2008; Jakubowski és Ghosh, 2021; Janata és mtsai, 2007).

Kutatások szerint a ZEÖE gyorsabban előhívhatók, mint a szóbeli ingerekkel kiváltott emlékek (Zator és Katz, 2017), és gyakran minimális kognitív erőfeszítést igényelnek (Jakubowski és Ghosh, 2021). A zene ismerőssége kulcsfontosságú szerepet játszik, mivel az ismerős dalok lényegesen hatékonyabban idéznek elő ZEÖE-et, mint az ismeretlenek (Janata és mtsai, 2007). Az idősebb felnőttek számára a fiataalkori és fiatal felnőttkori zenék - amelyek gyakran összefonódnak a visszaemlékezési csúcs (Rubin és mtsai, 1986) fogalmával - általában a leghatásosabbak az önéletrajzi emlékek előhívásában (Jakubowski és mtsai, 2023; Schulkind és Woldorf, 2005). Ezzel szemben a vizsgálatok fiatalabb résztvevői gyakran olyan zenékhez kapcsolódó emlékeket hívnak elő, amelyek frissebbek, vagy akár a szüleik fiataalkori zenéjéhez kapcsolódnak (Krumhansl és Zupnick, 2013). A fent említett megállapítások ellenére a ZEÖE mögötti kognitív folyamatokat még csak részben értjük, és jelenleg nincs egy átfogó elméleti modell. Mindazonáltal a zene, mint emlékezőeszköz egyedi jellemzői - érzelmi jelentősége, időbeli struktúrája és kulturális vonatkozásai - ígéretes alapot adnak a további kutatásokhoz.

A zene által előhívott önéletrajzi emlékek mechanizmusai

Érzelmi rezonancia

A zene érzelmi kifejezőképessége kulcsfontosságú szerepet játszik abban, hogy emlékezőeszközként működjön. A zene és az emlék érzelmi töltete közötti érzelmi összhang fokozza az emlékek előhívásának hatékonyságát. Például a negatív érzelmi töltetű zene paradox módon pozitív emlékeket idézhet elő, ezzel is rávilágítva az érzelem és az emlékezet összetett kapcsolatára (Jakubowski és

mtsai, 2023; Kaiser és Berntsen, 2023). Az érzelmi intenzitás fokozza az emlékek élénkségét, így a zene hatékony eszközzé válik az emlékek előhívására (Janata, 2009; Juslin és Sloboda, 2010).

A zene érzelmi ereje abban rejlik, hogy képes olyan fiziológiai és kognitív reakciókat kiváltani, amelyek összhangban vannak a személyes jelentőséggel. A kutatások azt mutatják, hogy a zenei érzelmek gyakran rezonálnak az életátmenetekhez vagy fontos mérföldkövekhez kapcsolódó emlékekkel (Schulkind és mtsai, 1999; Salakka és mtsai, 2021). Ezt a jelenséget magyarázhatja a zenei elemek, mint a tempó és a hangnemváltozások, valamint az önéletrajzi kódolás mechanizmusai közötti kölcsönhatás.

Időbeli specifikusság és a visszaemlékezési csúcs

A visszaemlékezési csúcs arra a tendenciára utal, hogy az emberek gyakrabban idéznek fel emlékeket a serdülő- és fiatal felnőttkorból (10 és 30 év között). Peck és Grealey (2020) kutatása szerint a fiatal korban átélt fontos zenei élmények – különösen a dalok szövegei – formálhatják az egyén identitását és önképét. A zenék ebből az időszakból különösen erőteljesek a ZEÖE kiváltásában, ami az identitásformálódás és a zenei preferenciák együttfejlődésére utalhat (Belfi és mtsai, 2016; Janata, 2009). A kutatások azt mutatják, hogy azok a dalok, amelyek személyes mérföldkövekkel, például érettségi vizsgákkal vagy romantikus kapcsolatokkal társulnak, gyakran gazdag érzelmi és kontextuális részletekkel kódolódnak (El Haj és mtsai, 2023). Ez az időbeli specifikusság kulturális tényezők által is befolyásolt, mivel a különböző generációk sajátos zenei műfajokat vagy stílusokat társítanak a személyiségformáló éveikhez (Loveday és mtsai, 2020). A visszaemlékezési csúcsot tovább erősíti a zene társadalmi szerepe a serdülőkorban. A fiatalok gyakran használják a zenét önkifejezésre és társas kapcsolatok építésére, olyan emlékeket teremtve, amelyek mély érzelmi és kapcsolati töltettel rendelkeznek (Krumhansl, 2017). Ez az időszak emellett fokozott neuroplaszticitással is jellemezhető, ami hozzájárulhat a zene által előhívott emlékek tartósságához (Janssen és mtsai, 2007).

Neurológiai összefüggések

Agyi képalkotó kutatások a mediális prefrontális kéreg szerepét emelik ki, mint kulcsfontosságú központot a zene, az érzelem és az önéletrajzi emlékezet integrálásában (Irish és mtsai, 2006; Janata, 2009). Ez a terület, amely az önreferenciális információfeldolgozáshoz kapcsolódik (amely során az ember a beérkező információkat saját magához viszonyítja, és a saját önképét használja háttérként az értelmezéshez), fokozott aktivitást mutat a ZEÖE előhívása során. Ezen kívül a hippocampusz és az amygdala is hozzájárulnak az emlékek élénkségéhez és érzelmi intenzitásához (Janata, 2009; Kaiser és Berntsen, 2023). A mediális prefrontális kéreg ellenállóképessége magyarázhatja a ZEÖE tartós

hatását idősebb felnőttek esetében (*Irish* és *mtsai*, 2006). *Janata* (2009) kutatásai arra mutattak rá, hogy a mediális prefrontális kéreg a zenei hangnemi struktúrákat követi, és ezeket összekapcsolja az önéletrajzi jelentőséggel. Ez a neurológiai folyamat arra utal, hogy a zene emlékeket előhívó képessége részben annak időbeli és harmóniai előrejelezhetőségében gyökerezik. Továbbá, az amygdala szerepe az érzelmek tónusának (pozitív/negatív) feldolgozásában hangsúlyozza a ZEÖE erős affektív összetevőjét (*Belfi* és *mtsai*, 2016).

Összehasonlítás más típusú jelekkel

A vizuális és verbális ingerekkel szemben a zene különleges tulajdonságokkal rendelkezik. Míg a fényképek vagy a szóbeli jelek gyakran olyan emlékeket idéznek fel, amelyek konkrét eseményekhez kapcsolódnak, a zene olyan emlékeket hív elő, amelyek gazdagabbak és érzékszervi élményekben (*Belfi* és *mtsai*, 2016; *Jakubowski* és *mtsai*, 2023). A zene különleges képessége abban rejlik, hogy aktiválja az asszociációs hálózatokat, amelyek összekapcsolják a múltbeli élményeket az érzelmekkel és a személyes jelentőséggel. Éppen ezért rendkívül hatékony eszközként szolgál az ÖE előhívásában.

Vizuális jelek

A ZEÖE és a képek által előhívott emlékek összehasonlítását vizsgáló kutatások azt mutatják, hogy a képekhez képest a zene gyakran élénkebb és érzelmileg intenzívebb emlékeket idéz elő. Például *Belfi* és munkatársai (2016) megállapították, hogy míg a vizuális jelek részletes térbeli és időbeli információkat váltanak ki, addig a ZEÖE mélyebb érzelmi töltettel rendelkeztek. Ez a mélység valószínűleg abból fakad, hogy a zene nemcsak egy emléket, hanem annak szélesebb érzelmi kontextusát is képes előhozni. Ezzel szemben a vizuális jelek gyakran statikusak, és nem aktiválják ugyanazokat a dinamikus folyamatokat, amelyek az epizodikus emlékek rekonstrukciójához szükségesek.

Továbbá a zene időbeli dimenziója olyan sorrendi keretet ad, amely tükrözi az epizodikus emlékek természetes folyamatát. Ez a tulajdonság ellentétben áll a statikus vizuális jelekkel, amelyek gyakran töredékes vagy érzelmileg kevésbé integrált emlékeket idéznek elő (*Zator* és *Katz*, 2017). Egy dal kibontakozó jellege, a tempó, a dallam és a szöveg változásai hasonlítanak az emberi élményhez, lehetővé téve, hogy az emberek dinamikus epizódokként éljék át a múltbeli emlékeket, nem pedig elszigetelt pillanatképekként. A zene másik előnye a vizuális jelekkel szemben az elérhetősége. Míg a fényképek vagy bizonyos vizuális ingerek fizikai hozzáférést vagy kontextust igényelhetnek az emlékek előhívásához, a zene gyakran könnyen hozzáférhető személyes eszközök segítségével (pl.: okostelefon, rádió).

Verbális jelek

Bár a verbális jelek hatékonyan képesek előhozni az önéletrajzi emlékeket, gyakran elmaradnak az érzelmi töltetükben és személyes jelentőségükben a zenével kiváltott emlékekhez képest. Míg a zene több agyi hálózatot is képes egyszerre aktiválni, a verbális jelek főként a nyelvi feldolgozással összefüggő agyi területeket aktiválják (*Irish és mtsai, 2006; Janata, 2009*). Ez a különbség a neuronális aktivitásban hozzájárulhat a verbális jelek viszonylag gyengébb érzelmi hatásához.

A zene asszociációs gazdagsága meghaladja a szavakét, mivel a dallamok gyakran kulturális, társadalmi és személyes jelentésrétegeket is magukban hordoznak (*Zator és Katz, 2017*). Például egy jól ismert dal nemcsak egy adott esemény emlékét idézheti fel, hanem annak társadalmi és kulturális légkörét is, így gazdagítva az emlékfelidezés élményét. A szavak ugyan pontosak, de nem mindig képesek megragadni ezeket a többdimenziós asszociációkat. Továbbá, egy dal ismerősége kulcsfontosságú szerepet játszik annak emlékezetbeli hatékonyságában. *Janata és munkatársai (2007)* szerint az ismerős zene aktiválja az agy jutalmazó rendszerét, ezáltal fokozva az emlék kiemelkedő fontosságát és élénkségét. A verbális jelek ezzel szemben nem váltanak ki ugyanilyen jutalmazással kapcsolatos neuronális aktivációt, ami magyarázhatja, hogy miért kevésbé képesek érzelmileg gazdag emlékeket előhozni.

Végül, a verbális jelek gyakran több kognitív erőfeszítést igényelnek az emlékek felidezéséhez. Míg a zenével kiváltott emlékek spontán is megjelenhetnek egy passzív hallgatás során, a verbális jelek gyakran tudatos visszaemlékezést igényelnek (*Jakubowski és Ghosh, 2021*). Ez az erőfeszítés nélküli emlékfelidezés teszi a zenét különösen értékes eszközzé olyan terápiás beavatkozásokban, amelyek a kognitív problémákkal küzdő populációk, például a demenciával élő betegek számára készülnek.

A zenével előhívott önéletrajzi emlékek (ZEÖE) klinikai alkalmazásai

Alzheimer-kór

A zene fontos eszközzé vált az Alzheimer-kór kezelésében, különösen az emlékek felidezésében. A kutatások azt mutatják, hogy még a betegség előrehaladottabb stádiumaiban is képesek lehetnek a betegek előhívni ÖE-eket ismert zene segítségével, ami a zenei memória viszonylagos tartósságára utal (*Cuddy és mtsai, 2012*). Ennek magyarázata, hogy a zene feldolgozásához és emlékezethez kapcsolódó idegi hálózatok tartósabban fennmaradnak (*Irish és mtsai, 2006; Kaiser és Berntsen, 2023*). Az egyéni életúthoz igazított személyre szabott lejátszási listák hatékonyan javíthatják a hangulatot az Alzheimer-kóros betegek körében (*Cuddy és mtsai, 2012*).

Depresszió

A depresszióban, ahol az ÖE gyakran a negatív események felé hajlik, a zene ellensúlyozó szerepet tölthet be, mivel pozitív emlékeket idézhet elő. Ugyanakkor a negatív emlékek előhívása is lehetséges a zene hatására, ami hangsúlyozza, hogy az ilyen típusú beavatkozásokat személyre szabottan kell kialakítani (*El Haj és mtsai, 2023; Belfi és mtsai, 2016*). A zene alapú terápiák, amelyek a hallgatáson kívül aktív részvételt is magukban foglalnak, ígéretes eredményeket mutattak a depressziós tünetek rövid távú enyhítésében (*Aalbers és mtsai, 2024*). A ZEÖE gyors előhívása és érzelmi jelentősége értékes eszközzé teszi őket a terápiás környezetekben (*Janata, 2009; Kaiser és Berntsen, 2023*).

Gyakorlati alkalmazások

Zene-terápia

A zene-terápia a zene érzelmi tulajdonságait használja fel a pszichológiai és kognitív jólét javítására. A személyre szabott lejátszási listák, amelyek a betegek életútját tükrözik, különösen hatékonyak az emlékfelidezés és az érzelmi bevonódás erősítésében (*Jakubowski és Eerola, 2022*). A csoportos zene-terápiás foglalkozások elősegítik a társas interakciót, csökkentve az elszigeteltség érzését a klinikai és idős csoportok körében (*Loveday és mtsai, 2020*).

Társas kapcsolatok

A ZEÖE kulcsszerepet játszanak a társas kötelékek erősítésében és az identitás újjáépítésében, különösen az idősebb felnőttek esetében (*Peck és Grealey, 2020*). A csoportos zenés foglalkozások, ahol a résztvevők a konkrét dalokhoz kapcsolódó emlékeket osztanak meg, rendkívül hatékony eszközként szolgálnak a közösségi kapcsolatok építésében és érzelmi támogatás nyújtásában (*El Haj, 2023; Kaiser és Berntsen, 2023*).

Jövőbeli kutatási irányok

Bár jelentős előrelépés történt a zenével kiváltott emlékek megértésében, még számos kérdés vár megválaszolásra. A jövőbeli kutatásoknak a zene strukturális jellemzői és az emlékek előhívása közötti kölcsönhatást, az egyéni zenei preferenciák szerepét, valamint a zene alapú beavatkozások hosszú távú hatékonyságát kellene vizsgálniuk klinikai környezetekben (*Belfi és Jakubowski, 2021; Kaiser és Berntsen, 2023*). A zene és az emlékek kulturális különbségeinek vizsgálata új megvilágításba helyezheti a zene és memória univerzális, valamint kultúraspecifikus aspektusait (*Loveday és mtsai, 2020*).

Következtetés

A zene erős kapcsolatot mutat az emberi érzelmekkel és identitással, amelyet a személyes emlékek előhívásán keresztül tapasztalhatunk meg. A múlt és a jelen összekapcsolásával a zene nemcsak az emlékezetünk megértését gazdagítja, hanem lehetőséget kínál pszichológiai és terápiás alkalmazások terén is. A ZEÖE különböző aspektusait vizsgáló kutatásoknak köszönhetően egyre nyilvánvalóbbá válik, hogy ezen emlékek milyen fontos szerepet játszanak a különböző társadalmi csoportok életminőségének javításában.

IRODALOMJEGYZÉK

- Aalbers, S., Fusar-Poli, L., Freeman, R. E., Spreen, M., Ket, J. C., Vink, A. C., ... és Gold, C. (2024): Music therapy for depression: a Cochrane Review. *BJPsych Advances*, **30**. 2. sz. 72–72. <https://doi.org/10.1192/bja.2023.68>
- Belfi, A. M., Karlan, B. és Tranel, D. (2016): Music evokes vivid autobiographical memories. *Memory*, **24**. 7. sz. 979–989. <https://doi.org/10.1080/09658211.2015.1061012>
- Belfi, A. M. és Jakubowski, K. (2021): Music and autobiographical memory. *Music & Science*, **4**. 20592043211047123. <https://doi.org/10.1177/20592043211047123>
- Cady, E. T., Harris, R. J. és Knappenberger, J. B. (2008): Using music to cue autobiographical memories of different lifetime periods. *Psychology of Music*, **36**. 2. sz. 157–177. <https://doi.org/10.1177/0305735607085010>
- Cuddy, L. L., Duffin, J. M., Gill, S. S., Brown, C. L., Sikka, R. és Vanstone, A. D. (2012): Memory for melodies and lyrics in Alzheimer's disease. *Music Perception*, **29**. 5. sz. 479–491. <https://doi.org/10.1525/mp.2012.29.5.479>
- El Haj, M. (2023): The interdisciplinary science of autobiographical memory. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, **14**. 3. sz. e1652. <https://doi.org/10.1002/wcs.1652>
- Irish, M., Cunningham, C. J., Walsh, J. B., Coakley, D., Lawlor, B. A., Robertson, I. H. és Coen, R. F. (2006): Investigating the enhancing effect of music on autobiographical memory in mild Alzheimer's disease. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, **22**. 1. sz. 108–120.

<https://doi.org/10.1159/000093487>

- Jakubowski, K. és Eerola, T. (2022): Music evokes fewer but more positive autobiographical memories than emotionally matched sound and word cues. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, **11**. 2. sz. 272–288. <https://doi.org/10.1016/j.jarmac.2021.09.002>
- Jakubowski, K. és Ghosh, A. (2021): Music-evoked autobiographical memories in everyday life. *Psychology of Music*, **49**. 3. sz. 649–666. <https://doi.org/10.1177/0305735619888803>
- Jakubowski, K., Belfi, A. M., Kvavilashvili, L., Ely, A., Gill, M. és Herbert, G. (2023): Comparing music- and food-evoked autobiographical memories in young and older adults: A diary study. *British Journal of Psychology*, **114**. 3. sz. 580–604. <https://doi.org/10.1111/bjop.12639>
- Janata, P., Tomic, S. T. és Rakowski, S. K. (2007): Characterisation of music-evoked autobiographical memories. *Memory*, **15**. 8. sz. 845–860.
- Janata, P. (2009): The neural architecture of music-evoked autobiographical memories. *Cerebral Cortex*, **19**. 11. sz. 2579–2594. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhp008>
- Janssen, S. M. J., Chessa, A. G. és Murre, J. M. J. (2007): Temporal distribution of favourite books, movies, and records: differential encoding and re-sampling. *Memory*, **15**. 7. sz. 755–767. <https://doi.org/10.1080/09658210701539646>
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Västfjäll, D., Barradas, G. és Silva, A. (2008): An experience sampling study of emotional reactions to music: Listener, music, and situation. *Emotion*, **8**. 5. sz. 668–683. <https://doi.org/10.1037/a0013505>
- Juslin, P. N., Liljeström, S., Laukka, P., Västfjäll, D. és Lundqvist, L.-O. (2011): Emotional reactions to music in a nationally representative sample of Swedish adults: Prevalence and causal influences. *Musicae Scientiae*, **15**. 2. sz. 174–207. <https://doi.org/10.1177/1029864911401169>
- Juslin, P. N. és Sloboda, J. A. (Szerk.) (2010): *Handbook of music and emotion: Theory, research, applications*. Oxford University Press.
- Kaiser, A. P. és Berntsen, D. (2023): The cognitive characteristics of music-evoked autobiographical memories: Evidence from a systematic review of clinical 53 investigations. *WIREs Cognitive Science*, **14**. 3. sz. e1627. <https://doi.org/10.1002/wcs.1627>
- Koelsch, S. (2020): A coordinate-based meta-analysis of music-evoked emotions. *NeuroImage*, **223**, 117350. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2020.117350>

- Krumhansl, C. L. és Zupnick, J. A. (2013): Cascading reminiscence bumps in popular music. *Psychological Science*, **24**. 10. sz. 2057–2068. <https://doi.org/10.1177/0956797613486486>
- Krumhansl, C. L. (2017): Listening niches across a century of popular music. *Frontiers in Psychology*, **8**. 431. sz. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00431>
- Loveday, C., Woy, A. és Conway, M. A. (2020): The self-defining period in autobiographical memory: Evidence from a long-running radio show. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, **73**. 11. sz. 1969–1976. <https://doi.org/10.1177/1747021820940300>
- North, A. C., Hargreaves, D. J. és Hargreaves, J. J. (2004): *Uses of music in everyday life*. University of California Press. <https://doi.org/10.1525/mp.2004.22.1.41>
- Peck, L. és Grealey, P. (2020): Autobiographical significance of meaningful musical experiences: Reflections on youth and identity. *Music & Science*, **3**. 1–12. <https://doi.org/10.1177/2059204320974221>
- Rubin, D. C., Wetzler, S. E. és Nebes, R. D. (1986): *Autobiographical memory across the adult lifespan*. In D. C Rubin (Szerk.), *Autobiographical memory*. Cambridge University Press. (pp. 202–221.
- Salakka, I., Pitkäniemi, A., Pentikäinen, E., Mikkonen, K., Saari, P., Toiviainen, P. és Särkämö, T. (2021): What makes music memorable? Relationships between acoustic musical features and music-evoked emotions and memories in older adults. *PLOS ONE*, **16**. 5. sz. e0251692. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251692>
- Schäfer, T. és Sedlmeier, P. (2010): What makes us like music? Determinants of music preference. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, **4**. 223–234. <https://doi.org/10.1037/a0018374>
- Schulkind, M. D., Hennis, L. K. és Rubin, D. C. (1999): Music, emotion, and autobiographical memory: They're playing your song. *Memory & Cognition*, **27**. 6. sz. 948–955. <https://doi.org/10.3758/bf03201225>
- Schulkind, M. D. és Woldorf, G. M. (2005): Emotional organization of autobiographical memory. *Memory & Cognition*, **33**. 6. sz. 1025–1035. <https://doi.org/10.3758/BF03193210>
- Thompson, W. F., Bullot, N. J. és Margulis, E. H. (2022): *The psychological basis of music appreciation: Structure, self, source*. American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/rev0000364>

Zator, K. és Katz, A. N. (2017): The language used in describing autobiographical memories prompted by life period visually presented verbal cues, event-specific visually presented verbal cues and short musical clips of popular music. *Memory*, **25**. 6. sz., 831–844. <https://doi.org/10.1080/09658211.2016.1224353>