

harmonic overtones, forming a scale grounded in physical acoustics. However, due to the development of fixed-pitch instruments (e.g., keyboard and string instruments), various tuning systems were devised, ultimately resulting in the widespread adoption of equal temperament. While practical, equal temperament introduces deviations from the pure intervals of just intonation (Leimu, 2017). Infants between 5 and 8 months of age are already capable of distinguishing various auditory elements (Ilari, 2002), yet they have only been exposed to music – predominantly in equal temperament – for a short period. The primary aim of this study was to investigate whether music tuned in just intonation elicits a more calming effect on infants compared to music in equal temperament. Specifically, the study examined whether infants aged 5 to 8 months respond differently to soothing music when presented in either tuning system. The study involved mothers and their infants. Each infant listened to the same piece of soothing music under two conditions: once in equal temperament and once in just intonation. The order of exposure to each tuning condition was counterbalanced across participants. The experimental protocol included the use of the Still-Face Paradigm (Tronick et al., 1978). The entire session was recorded using four cameras capturing both maternal and infant behaviour. Behavioural responses – primarily the duration of calm versus restless states – were compared between the two auditory conditions. The findings indicated that infants exhibited greater calmness when exposed to music in just intonation. This was evidenced both by the behavioural recordings and maternal reports. This preliminary study suggests that infants respond differently to frustration depending on the tuning system of the accompanying music. For a more robust and reliable investigation, future studies should be conducted in a soundproof environment with carefully selected participants.

Keywords: just intonation, equal temperament, infants aged 5–8 months, behavioural responses

Maja Ambrožič, Bor Pangeršič, Matevž Pesek

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo in informatiko (SI)

e-naslov: maja.ambrozic@lgm.fri.unilj.si

Trubadurček: Interaktivna platforma za zgodnje glasbeno izobraževanje

Razvoj glasbene percepcije v predšolskem obdobju je ključnega pomena za kasnejšo glasbeno izobraževanje in ustvarjalni razvoj otroka. Predstavljamo aplikacijo Trubadurček, ki temelji na načelih Willemsove glasbene pedagogike in združuje umetnostnoizobraževalne cilje z interaktivnimi tehnologijami. Aplikacija vključuje tri sklope iger: melodične igre za razvijanje sluha in prepoznavanja melodij, ritmične igre za krepitev spomina in občutka za trajanje tonov ter ustvarjalne igre, ki otrokom omogočajo lastno glasbeno izražanje. Avatar kot vodnik nudi navodila, povratne informacije in motivacijo, kar spodbuja samostojno učenje in refleksijo. S tem pristopom glasbo otrokom približamo na igriv in dostopen način, ki združuje umetnost, pedagogiko in digitalne tehnologije ter odpira prostor za zgodnjo glasbeno ustvarjalnost.

Ključne besede: Willems pedagogika, aplikacija za otroke, interaktivne igre, glasbena percepcija

Trubadurček: An Interactive Platform for Early Music Education

The development of musical perception in preschool children is crucial for their later musical education and creative development. We present the Trubadurček application, which is based on the principles of Willems' music pedagogy and combines artistic and educational goals with interactive technologies. The application includes three sets of games: melodic games for developing ear training and melody recognition, rhythmic games for strengthening memory and sense of tone duration, and creative games that allow children to express themselves musically. An avatar guide

provides instructions, feedback, and motivation, encouraging independent learning and reflection. This approach brings music to children in a playful and accessible way that combines art, pedagogy, and digital technologies, opening up space for early musical creativity.

Keywords: *Willems' pedagogy, children's app, interactive games, musical perception*

Brina Zamrnik¹, Andreja Avsec¹, Katarina Habe², Sara Mihalič³, Matevž Pesek³, Anka Slana Ozimič¹

¹Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, ²Univerza v Ljubljani, Akademija za glasbo, ³Univerza v Ljubljani, Fakulteta za računalništvo (SI)

e-naslov: zamrnik.brina@gmail.com

Povezanost osebnostnih značilnosti in čustev, ki jih doživljamo med poslušanjem glasbe

Glasba je pomemben del našega vsakdana, saj je tesno povezana s čustvenim doživljanjem in blagostanjem posameznika (North idr., 2004). Pogosto jo poslušamo za sprostitev, uravnavanje razpoloženja in čustev (npr. Juslin idr., 2008). Čustveni odzivi na glasbo so odvisni od njenih značilnosti, konteksta poslušanja in psiholoških dejavnikov, med katerimi izstopa osebnost (npr. Eerola idr., 2016). Ker je eden izmed ključnih učinkov poslušanja glasbe izboljšanje počutja, je osebnost pomemben dejavnik pri raziskovanju njenega vpliva na blagostanje (npr. Sachs idr., 2021; Sloboda in O'Neill, 2001). Čeprav številne študije potrjujejo povezave med osebnostjo in čustvenim odzivanjem na glasbo (npr. Vuoskoski in Eerola, 2011), se večina osredotoča na posamezna čustva v okviru kategorijskega pristopa. Dimenzionalni pristop, osredotočen na valenco in vznburjenost, je redkeje uporabljen, zlasti vidik čustvene vznburjenosti ostaja raziskovalno zapostavljen. Namen raziskave je zato bil preučiti, kako se osebnostne značilnosti povezujejo z valenco, vznburjenostjo in kategorijami doživetih čustev med poslušanjem glasbenih odlomkov. Vzorec je zajemal 95 posameznikov (M = 21,01 leta, SD = 3,62), ki so izpolnili Vprašalnik velikih pet in poslušali 47 glasbenih odlomkov, ob katerih so poročali o valenci, vznburjenosti ter kategorijah doživetih čustev. Ob upoštevanju popravka *FDR* so rezultati pokazali, da so bolj odprti posamezniki glasbo doživljali kot bolj pozitivno in ob tem doživljali več različnih čustev. Ta povezava je bila specifična za bolj umirjene glasbene odlomke. Druge osebnostne značilnosti niso pokazale pomembnih povezav z valenco ali vznburjenostjo. Na podlagi teh in preteklih izsledkov (npr. Sachs idr., 2021) lahko sklepamo, da sta odprtost in doživljanje glasbe tesno povezana. Umirjena glasba, tudi žalostna, lahko pri bolj odprtih posameznikih sproža prijetne občutke in s tem prispeva k blagostanju, saj ponuja možnost estetskega užitka, čustvene regulacije in refleksije. Razumevanje individualnih razlik v čustvenem doživljanju glasbe glede na osebnostne značilnosti je pomembno za uporabo glasbe kot orodja za krepitev psihološkega počutja – v vsakdanjem življenju in terapevtskih kontekstih.

Ključne besede: glasba, čustveni odzivi, osebnostne značilnosti, valenca

The Connection Between Personality Characteristics and the Emotions Experienced While Listening to Music

Music is an important part of our everyday lives, as it is closely linked to emotional experiences and individual well-being (North et al., 2004). We often listen to it to relax, regulate mood and emotions (e.g. Juslin et al., 2008). Emotional responses to music depend on its characteristics, the context of listening and psychological factors, among which personality stands out (e.g. Eerola et al., 2016). Since one of the key effects of listening to music is the improvement of well-being, personality is an important factor in researching its impact on well-being (e.g. Sachs et al., 2021; Sloboda and O'Neill,