

Z glasbo do učenca prijaznejšega učnega okolja in boljših učnih rezultatov

Prejeto 19.04.2018 / Sprejeto 15.06.2018

Znanstveni članek

UDK 37.015.31:78+159.947.3

KLJUČNE BESEDE: glasba, celostno učenje, optimizacija, učni proces, didaktična sredstva

POVZETEK – Namen prispevka je prikazati obširen pregled raziskav s področja učinkov glasbe na učenje in iz tega izpeljati poglobljene zaključke o uporabnih učinkih glasbenih dejavnosti, s poudarkom na pasivnem ali aktivnem poslušanju v učnem okolju. Ugotovljamo, da je pomen glasbe v okviru izobraževanja prepoznan že od starogrške in starorimske civilizacije dalje. Največji preboj na področju preučevanja glasbene dejavnosti na celostni razvoj pa je prinesla sodobna nevroznanost ob koncu 20. stoletja, ki je dokazala pozitivne kratkoročne in dolgoročne učinke različnih glasbenih dejavnosti na številne možganske funkcije, ki vplivajo na učno uspešnost. Poglobljeni učinki glasbenih dejavnosti v povezavi z učenjem so vidni na kognitivnem, afektivnem in na socialnem področju. Na podlagi izsledkov pregledanih raziskav je na koncu poseben poudarek namenjen predstavitvi praktičnih implikacij glasbenih dejavnosti v učno okolje in s tem postavljen most med teorijo in prakso. Poslušanje glasbe je predstavljeno kot didaktično sredstvo za spodbujanje napredka pri celostnem razvoju otroka v učnem okolju.

Received 19.04.2018 / Accepted 15.06.2018

Scientific paper

UDC 37.015.31:78+159.947.3

KEYWORDS: music, holistic learning, music integrated learning, optimisation of the learning process

ABSTRACT – The purpose of this paper is to present the practical value of music for enriching, deepening and simplifying the learning process, which also results in better learning achievement. Modern neuroscience draws attention to a number of positive effects of music on cognitive and affective functions, both for listeners and participants. These effects were already known and beneficially used by ancient civilizations. After presenting a historical overview of the connection between music and education, the article sheds further light on this connection from the neurophysiological perspective. The positive effects of active music engagement on learning achievement are presented, with an emphasis on research on the impact of introducing music into the direct learning process. Learning through music is placed within the concept of holistic learning, and music is presented as a learning method in this context. The paper aims to demonstrate, in a structured and systematic way, when, how and for what to use music in order to achieve the desired learning objectives as well as outlining what kind of music should be used and in what way.

1 Uvod

Po eni strani ustvarjanje glasbe vodi do številnih socialnih, kognitivnih, zdravstvenih in izobraževalnih koristi (Hallam, 2010), po drugi strani pa omogoča prav vsem ljudem, da sodelujejo pri glasbenem ustvarjanju (North in Hargreaves, 2008; West, 2007).

Čeprav je sodobna glasbena nevropsihologija s svojimi raziskovalnimi dognanji povzročila velike premike na področju razumevanja številnih učinkov glasbe na psihofiziološko funkcioniranje človeka, lahko opazimo, da teoretična dognanja v praksi (v učnem okolju) še niso izkoristila svojega potenciala. Predvsem se zdi, da niso izkoriščeni učinki glasbenih dejavnosti kot didaktičnega sredstva za poučevanje v okviru ostalih predmetov (npr. matematike, jezika, zgodovine itd.). Potencial glasbe kot orodja

celostnega učenja tako na žalost v šolskem okolju ostaja neizkoriščen. V članku želimo vzpostaviti most med teorijo in prakso na tem področju. V prvem delu so predstavljene številne raziskave s področja celostnih učinkov glasbene dejavnosti, v drugem pa so ponujene konkretne smernice za uporabo glasbe v okviru učnega procesa.

Kako pomembna je povezanost glasbe in izobraževanja so se zavedali že starogrški filozofi. Glasba je bila vključena v obvezni kurikulum, ki je vključeval sedem svobodnih umetnosti (liberal arts), ki naj bi temeljile na posameznikovih mentalnih sposobnostih. Poleg astronomije, aritmetike in geometrije je bila del quadriviuma. Prvine quadriviuma lahko implicitno prepoznamo že pri Platonu, Pitagori in Martianusu Capelli, čeprav je termin quadrivium uporabil šele Boethius v 6. stoletju (Wikipedia). Platon je poudarjal, da je glasba najpomembnejši dejavnik vzgoje. Verjel je, da bi se morali otroci najprej učiti glasbe, saj usmerjanje pozornosti na ritem in harmonijo v posamezniku spodbuja občutek celosti (Plato, Cooper in Hutchinson, 1997). Pitagorejci so matematično znanost delili na štiri dele, polovica od teh naj bi zajemala kvantiteto, druga polovica pa obseg. Glasba je bila vključena v kvantitativni del in naj bi se po njihovem mnenju ukvarjala z odnosi med kvantitetami (Wikipedia). Kar je pri tem zanimivo, je to, da lahko že v tej umestitvi prepoznamo pomembne prvine glasbe, ki jo enačijo z naravoslovno znanostjo. In sicer lahko prepoznamo skupne točke v pomembnosti razmerij, simetrije, gibanja in prostora. Na srednjeveških univerzah je quadrivium predstavljal magistrski študij. Predmet glasbe znotraj quadriviuma je bil originalno klasični predmet harmonije, kjer so bila predmet poglobljanja razmerja med glasbenimi intervali. Uporabna vrednost glasbe za učenje pa je v srednjem veku razvidna iz zapisov, da so se menihi s pomočjo glasbe učili obsežnega cerkvenega gradiva (Rose in Nicholl, 1997).

V sodobnem vzgojno-izobraževalnem sistemu je pomen glasbe še posebej izpostavljen pri Waldorfski pedagogiki. Steiner (1997) je glasbo uporabil kot temelj svoje znamenite waldorfske pedagogike. Razumel jo je kot osnovo intelekta, ustvarjalnosti in matematičnih sposobnosti. Steiner je bil prepričan, da je človek glasbeno bitje in da je glasbena dejavnost ključna pri doživljanju tega, kaj pomeni biti človek v polnosti. Vloga glasbe v Waldorfski pedagogiki je, da budi in neguje globoko notranje življenje otroka. V ospredje je torej postavljeno predvsem doživljanje glasbe. Waldorfska pedagogika izpostavlja izkustveno komponento učenja glasbe, zato je petje in igranje inštrumentov ključno.

Tudi Gardner (1995) je eden izmed tistih, ki so zaslužni za poudarjanje pomena glasbe v vzgojno-izobraževalnem sistemu. Glasbo je uvrstil med sedem temeljnih inteligentnosti, vgrajenih v naš genski sistem. Glasbeno inteligentnost opredeljuje kot sposobnost prepoznavanja melodij, sledenja ritmu, ustvarjanja in poustvarjanja glasbe. Posamezniki z visoko razvito glasbeno inteligentnostjo so izjemno občutljivi na zvočno barvo, na melodične konture, na ritem, na trajanje in glasnost zvokov. Gardner pa je poleg tega menil, da se otroku zdi naravno, da je glasba povezana s telesnim gibanjem, zato se učinkovitost metod poučevanja s pomočjo glasbe poveča, če združimo glasbo, roke in telo.

2 Spodbujanje celostnega razvoja s pomočjo glasbe

Številne sodobne raziskave opozarjajo na pozitivne učinke glasbe na učenje. A. Pesek (1997) navaja, da glasba pomembno prispeva k otrokovemu fizičnemu, intelektualnemu, emocionalnemu in socialnemu razvoju. Predvsem pa ima glasba neprecenljivo vlogo pri razvoju estetskega čuta. Tudi Hope (2000) ugotavlja, da glasba spodbuja otrokov psihomotorični, čustveni in socialni razvoj. To v svoji knjigi Mozart za otroke s številnimi raziskavami potrjuje Campbell (2004), Jensen (2000) pa v knjigi *Music with the Brain in Mind* predstavi nevrofiziološke študije, ki dokazujejo, da lahko glasba pomaga aktivirati možganska področja, ki so vključena pri številnih kognitivnih procesih, po drugi strani pa pozitivno vpliva na razpoloženje, na boljšo motivacijo ter na razvoj socialnih spretnosti, kulturnega zavedanja, estetskega čuta in samodiscipline. V slovenskem prostoru sta se z učinki glasbe na celostni razvoj posameznika poglobljeno raziskovalno ukvarjali O. Denac (2001) na predšolski ravni in B. Sicherl-Kafol (2000) na osnovnošolski ravni, vendar pa sta se navedeni avtorici usmerili predvsem v preučevanje celostnih učinkov poučevanja glasbe. K. Habe (2005) se je v svoji doktorski disertaciji usmerila na preučevanje psihofizioloških vplivov glasbe na kognitivno funkcioniranje in največ pozornosti posvetila Mozartovemu učinku.

V prispevku želimo narediti korak naprej in zgraditi most med teorijo in prakso; glasbeno dejavnost želimo predstaviti kot didaktično sredstvo za spodbujanje boljših izidov na kognitivnem, afektivnem in socialnem nivoju ter kot sredstvo integracije učencev s posebnimi potrebami v učno okolje. Pri tem želimo poudariti tudi pomen medpredmetnega povezovanja.

Na eni strani se raziskuje vpliv poslušanja glasbe, po drugi strani pa vpliv aktivnega ukvarjanja z glasbo. Najbolj obsežno raziskavo o vplivu umetnosti, kjer je bila glasbi posvečena posebna pozornost, so izvedli leta 1999 Catterall, Chapleau in Iwanaga. V desetletno longitudinalno raziskavo so zajeli več kot 25.000 učencev. Med drugim so ugotovili, da so učenci, ki so obiskovali glasbeno-izobraževalne programe, na preverjanjih dosegali pomembno višje rezultate kot učenci, ki v tovrstne programe niso bili vključeni. Te razlike v učni uspešnosti so z leti šolanja naraščale. Hkrati je raziskava pokazala, da se je pod vplivom glasbeno-umetniškega izobraževanja sčasoma izboljšala učna uspešnost tudi pri učencih z nižjim socialno-ekonomskim statusom. Čim večje je bilo sodelovanje in osebno angažiranje učencev pri glasbeno-umetniških urah, boljši so bili rezultati pri drugih učnih predmetih. Ena izmed ugotovitev je bila tudi, da so učenci, ki so se učili igranja na inštrument, dosegali boljše rezultate pri matematiki kot tisti brez instrumentalnega znanja. Do podobnih ugotovitev so prišli tudi Burton, Horowitz in Abeles (1999), s tem da je bil predmet njihove raziskave vpliv glasbenega izobraževanja na učenčeve intelektualne procese in na njegov osebni razvoj. Raziskava je zajela 2046 učencev 4., 5., 7. in 8. razreda javnih ameriških osnovnih šol. Pozitiven vpliv glasbenega izobraževanja se je pokazal na vseh področjih, in sicer na učenčevih izboljšanih miselnih spretnostih in veščinah, v boljšem reševanju problemov, v pozitivnem odnosu do učenja in dojemanju sebe kot aktivnega učenca. To je bilo prepoznati pri različnih učnih predmetih. Poleg tega pa je bil potrjen tudi pozitiven vpliv na šolsko klimo.

Aktivno ukvarjanje z glasbo (glasbeno izobraževanje) naj bi na eni strani pozitivno vplivalo na

- ☐ sposobnost uporabe simbolov, bralne sposobnosti in pismenost,
- ☐ na splošno inteligentnost,
- ☐ na spominske sposobnosti,
- ☐ na prostorske sposobnosti in
- ☐ na matematične sposobnosti (kognitivni učinki),

po drugi strani pa na

- ☐ samozavest,
- ☐ čustveno inteligentnost in
- ☐ na oblikovanje značajskih lastnosti (afektivni učinki).

Glasbo lahko umestimo tako med notranje (fiziološki in psihološki) kot tudi zunanje (fizikalni in socialni) dejavnike učenja. Najprej seveda s svojimi zvočnimi prvinami predstavlja zunanji dejavnik učenja, saj ustvarja zvočno okolje in hkrati ustvari socialni most med učiteljem in učenci. Takoj zatem pa se prelevi v notranji dejavnik, saj neposredno vpliva na fiziološke funkcije učencev, ki se izrazijo v psiholoških dejavnikih.

V prispevku se bomo osredotočili na pregled raziskav, ki temeljijo predvsem na učinkih poslušanja glasbe, saj v učnem okolju glasbo kot sredstvo celostnega poučevanja večinoma uporabljamo preko poslušanja.

2.1 Nevrofiziološke osnove za razumevanje pozitivne povezanosti glasbe in učenja

Campbell (2000, str. 34–35) navaja, da je uho prvo čutilo, ki se razvije v maternici, da začne slušni sistem delovati tri do štiri mesece pred rojstvom, da se plod med osemindvajsetim in tridesetim tednom nosečnosti zanesljivo odziva na zunanje zvoke s spremembami srčnega utripa in gibanjem, da izpostavljanje slušnega sistema določenim zvokom vpliva nanj strukturalno in funkcionalno, da je posledica navajanja na določene zvoke pred rojstvom po njem posebna občutljivost za te zvoke, prepoznavanje le-teh in celo posebno nagnjenje do njih in da se je človeški plod sposoben učiti na ravni, ki lahko vpliva na njegovo vedenje po rojstvu. Vse te ugotovitve je Campbell pridobil na osnovi nevroznanstvenih raziskav.

Na podlagi pregleda številnih raziskav o povezanosti možganov z glasbeno dejavnostjo je Hodges (2000) uvedel termin “glasbeni možgani” in postavil nekaj temeljnih premis:

- ☐ Človeški možgani imajo sposobnost odzivanja in sodelovanja pri glasbi.
- ☐ “Glasbeni” možgani delujejo že ob rojstvu oz. celo pred rojstvom in so prisotni vse življenje.
- ☐ Inštrumentalna vadba, ki jo izvajamo več let, vpliva na možgansko organizacijo.
- ☐ “Glasbeni” možgani zajemajo obsežne nevronske sisteme in vključujejo lokalno specializirana področja možganov.
- ☐ “Glasbeni” možgani so zelo prožni.

Kar se hemisferičnosti in glasbe tiče, so se dognanja iz preteklosti do danes precej spremenila. Včasih je veljalo, da se možganski procesi, povezani z glasbo, odvijajo predvsem v desni možganski polovici. Sodobne raziskave temu oporekajo, saj naj bi glasbeno procesiranje zajemalo multipla področja obeh možganskih polovic. Res je, da naj bi elementarni odzivi na glasbo bolj zajemali strukture, ki se nahajajo v desni možganski polovici, vendar pa naj bi bil razvoj glasbene oblike, sofisticirane analize in harmonskega razumevanja vezano na levo možgansko polovico. Glavni zaključek tovrstnih raziskav je, da je leva možganska polovica dominantna pri procesiranju not in lestvic, bilateralna aktivacija z desno možgansko polovico pa je prisotna pri procesiranju melodije (povzeto po K. Habe, 2005).

Učinkovitost učenja s pomočjo glasbe je odvisna tudi od možganskih valov, ki jih spodbudi določena glasba. Poslušanje glasbe naj bi se pogostokrat odražalo v alfa možganskih valovih, torej naj bi glasba vplivala na sproščeno budnost. Po drugi strani pa je prisotna tudi gama sinhronizacija, kar poenostavljeno povedano pomeni, da naši možgani začnejo pod vplivom glasbe delovati bolj celovito in povezano in so posledično tudi bolj učinkoviti. V zadnjih letih se propagira tudi glasba, ki aktivira theta valovanje in spodbuja globlja stanja zavesti.

Naj kot pomemben nevrofiziološki fenomen na področju glasbe in učenja omenimo Mozartov učinek. Mozartov učinek se nanaša na izboljšanje prostorsko časovnega sklepanja (predpogoj za abstraktno mišljenje) ali na spremembe v nevrofiziološki aktivnosti v povezavi s poslušanjem Mozartove sonate za dva klavirja v D-duru (MS). Pri tem je pomembno, da je poslušanje MS uporabljeno kot neke vrste "glasbeno možganski fitness", saj se poslušča glasbo pred reševanjem nalog prostorsko-časovnega sklepanja (miselno ogrevanje), ob samem reševanju nalog pa glasba ni prisotna. V naši raziskavi smo ugotovili, da je na nevrofiziološki ravni Mozartov učinek hkrati univerzalen fenomen, ki omogoča povezovanje različnih možganskih področij, s čimer izboljša učinkovitost delovanja možganov, in specifičen fenomen, ki se odraža predvsem v izboljšanju pozornosti in koncentracije. Prav tako smo ugotovili, da je Mozartov učinek večji pri posameznikih z nižjo ravno splošne inteligentnosti, pri posameznikih, ki predelujejo informacije celostno, in pri tistih, pri katerih je prevladujoč slušni zaznavni stil (Habe, 2005).

2.2 Glasba kot sredstvo celostnega učenja

Najbolj kompleksno in sistematično metodo poučevanja s pomočjo glasbe je v 70-ih letih prejšnjega stoletja razvil Lozanov in jo poimenoval sugestopedija. Po njegovem je glasba priprava, ki um prestavi v stanje visoke sprejemljivosti. Z glasbo se informacije hitreje in bolj trdno sidrajo v spominski sistem. Njegova metoda se je izkazala še posebno učinkovita za učenje tujih jezikov, saj je bila zapomnitev novih tujih besed s pomočjo sugestopedije skoraj 100 % (96,1 % spominski priklic) (Webb in Webb, 1990). Lozanov (1978) je glasbo uporabil na tri različne načine:

- uvodno glasbo za sproščanje in doseganje optimalnega stanja za učenje (alfa stanje),
- "aktivni koncert" za branje novih informacij ob ekspresivni glasbi in
- "pasivni koncert" za poslušanje novih informacij ob prisotnosti zvočnega ozadja, kar omogoči boljše skladiščenje informacij v dolgoročni spomin.

Kot aktivni koncert je uporabljal predvsem skladbe iz obdobja klasicizma, kot pasivni koncert pa skladbe iz obdobja baroka. Vloga glasbe v sugestopediji je torej trojna. Pomaga pri sproščanju, aktivira desno možgansko hemisfero in jo pripravi za sprejemanje novih informacij ter pomaga pri sidranju informacij v dolgoročni spomin. Glasba mora imeti primeren ritem (50–70 udarcev na minuto), da se možgansko valovanje umiri. Učitelji, ki pri svojem delu uporabljajo principe, ki jih je predlagal Lozanov, pravijo, da dobro izbran glasbeni koncert znatno zmanjša čas, ki ga človek porabi za učenje snovi (Schuster in Gritton, 1985; Bandler in Grindler, 1986; Dhorthy, 1991; Stockwell, 1992 v Habe, 2005). Pri učenju jezikov učenec najprej posluša posnet govorni tekst v tujem jeziku. Ob tem glasba služi kot zvočno ozadje in je usklajena z branim tekstom. Uvodnemu "aktivnemu koncertu" sledi "pasivni koncert", ko učenec posluša glasbo z zaprtimi očmi. Glasba je umirjena, jezikovni del pa je zvočno skrit pod glasbenim ospredjem. To je ključni element Lozanove tehnike. Glasba je pogostokrat baročna, saj ta spodbuja alfa stanje (Lozanov, 1978, v Dryden in Vos, 2001). Baročna glasba harmonizira telo in možgane. Spodbudi aktivacijo limbičnega sistema, ki ni le center čustev, temveč tudi povezava med zavednim in nezavednim. Baročna glasba omogoči izjemno spominsko aktivacijo. Učencem svetujejo, da si baročno glasbo zavrtijo pred spanjem in da ob tem na hitro pregledajo sliko zgodbe, ki se je učijo. Naslednji dan se učenci igrajo predlagane igre in na ta način utrdijo pomembne besede, ki so se jih naučili prejšnji dan. V današnjem času obstajajo številne institucije, ki dopolnjujejo Lozanovo delo. Na svetu je kar nekaj odličnih učiteljev glasbe, ki so svoje delo posvetili pospešenemu učenju. Med najpomembnejšimi so Glenn Capelli iz True Learning Center, Ivan Barzakov in Pamela Rand iz Barzak Educational Institute, Donn Campell (tudi avtor številnih knjig o Mozartovem učinku) z Institute for Music, Health and Education ter Chris Brewer in Arthur Harvey z inštituta LIND (v Dryden in Vos, 2001).

Kot smo že pri predstavitvi sugestopedije lahko spoznali, glasba predstavlja sredstvo celostnega učenja. Slednje izhaja iz naravnega učenja, ki temelji na pridobivanju znanja, veščin in spretnosti na prijeten in hkrati učinkovit način. Celostno učenje lahko opredelimo kot učni pristop, ki vključuje celotno posameznikovo osebnost, učenca postavlja v aktivno vlogo, poudarja pomen čustev in motivacije, upošteva dognanja o učinkovitem delovanju naših možganov (aktivacija obeh možganskih polovic), poudarja pomen več čutnih izkušenj ter rezultira v znanju z močno transferno vrednostjo in v dolgoročnih učnih učinkih.

V slovenskem prostoru sta o pomenu celostnega pristopa pri poučevanju glasbe in po drugi strani o vplivu glasbenega izobraževanja na otrokov celostni razvoj pisali B. Sicherl-Kafolova (2000) in O. Denac (2001). V njunih raziskovalnih delih je poudarek na glasbenem izobraževanju, manj pa na načinih uporabe glasbe v okviru drugih predmetov. Nas pa zanima uporabnost glasbe kot metode celostnega učenja pri poučevanju drugih predmetov. Vpogled v to problematiko nam v svoji raziskavi ponudi A. Delin (2006), ki je ugotovila, da osnovnošolski učitelji uporabljajo glasbo pri svojem pouku le včasih, da jo uporabijo učiteljice večkrat kot učitelji, da jo pogosteje uporabljajo tisti učitelji, ki imajo glasbeno izobrazbo, da se glasbo najmanj uporablja pri naravoslovnih predmetih in da je najpogostejši namen uporabe glasbe za izboljšanje razredne klime. Večinoma učitelji najpogosteje uporabljajo sprostitevno glasbo, tisti s formalno glasbeno izobrazbo pa predvajajo klasiko. Učitelji navajajo, da uporaba glasbe pozitivno vpliva tudi na njih same, saj preprečuje monotonost pedagoškega dela, jih sprosti in iz-

boljša odnos z učenci. Najpogosteje uporabijo glasbo v prvi polovici učne enote (Habe in Delin, 2010).

2.3 Glasba kot didaktično orodje

Večina v nadaljevanju predstavljenih raziskav je preučevala učinke sistematičnega in načrtnega poslušanja glasbe na učno učinkovitost pri različnih predmetih.

Dunton (2006) je v svoji raziskavi ugotovil, da je uspešnost reševanja nalog ob poslušanju glasbe odvisna od stila predvajane glasbe, pri čemer pomirjujoča in Mozartova glasba vplivata na večjo uspešnost bolj kot agresivna glasba. K. Leck (2006) se je lotila preučevanja teorij osebnosti s pomočjo popularnih skladb. Njena raziskava je potrdila, da so lahko popularne skladbe dobra metoda za izboljšanje učenja in popestritev le-tega. Podobno je Nissin-Sabat (1980) uporabil glasbo pri poučevanju zgodovine glasbe in s tem dokazano pozitivno vplival na oblikovanje pozitivnih stališč do predmeta in na večjo učno uspešnost študentov pri predmetu. Kang in Williamson (2014) sta ugotovila, da poslušanje glasbe ob začetnem učenju tujega jezika poveča zapomnitev. Podobno je v predhodni raziskavi potrdil tudi De Groot (2006). A. Savan (1998) je ugotovila, da je za izboljšanje učne uspešnosti najbolj učinkovita tista glasba, ki jo učenci radi poslušajo, ki jim je poznana in ki zanje ni preveč vznemirjujoča. Ena izmed pomembnih raziskovalnih ugotovitev je bila, da je priklic naučenega materiala boljši, če testiranje poteka v enakem kontekstu, kot je potekalo učenje, torej da je priklic besed naučenih ob glasbi po 48-ih urah boljši, če poteka ob enakem zvočnem dražljaju, kot je potekalo učenje (Smith, Glenberg in Bjork, 1978). Tudi Taniguchi (1991, v Jensen, 2000) je ugotovil, da si učenci bolje zapomnijo učno snov, če v ozadju poslušajo glasbo, ki se ujema z vsebino snovi. Tudi v naši raziskavi (Habe, 2005) se je pokazalo, da je bilo reševanje nalog prostorsko-časovnega sklepanja bolj uspešno po poslušanju Mozartove sonate za dva klavirja v D-duru.

M. Kristan (2012) je predstavila raziskavo o poučevanja angleškega jezika na razredni stopnji v slovenskih osnovnih šolah. V svoji raziskavi je ugotovila, da učitelji pogosto pri poučevanju tujega jezika na razredni stopnji uporabljajo glasbo, saj učence na ta način motivirajo in jih preko pesmi naučijo novih vsebin. Pesmi pripomorejo k boljši izgovorjavi, k lažjemu učenju novih besed, fraz in gramatike in naredijo učenje bolj zabavno. T. Gorjanc in J. C. Rozman (2014) pa sta ugotovili, da je tudi lasba v risankah lahko uporabno in učinkovito didaktično sredstvo v osnovnih šolah, še posebej v prvi triadi, da pa je pri večini osnovnošolskih učiteljev zavedanje o tovrstni uporabi glasbe v učnem procesu še vedno nizka.

Po drugi strani pa kar nekaj raziskav poroča o motečih učinkih glasbe na učenje. Etaugh in Michals (1975, v Kisilak idr., 2015) sta ugotovila, da predvajanje priljubljene glasbe kot zvočnega ozadja negativno vpliva na bralno uspešnost pri ženskah, ne pa tudi pri moških. Furnham in Bradley (1997, v Kisilak idr., 2015) sta preučevala moteče vplive pop glasbe kot zvočnega ozadja na uspešnost introvertiranih in ekstravertiranih posameznikov pri raznih kognitivnih nalogah. Ugotovila sta, da se stopnja priklica ne razlikuje med introverti in ekstraverti, vendar pa se je uspešnost rahlo znižala ob prisotnosti glasbe, bolj izrazito pri introvertih. Poleg tega je raziskava pokazala, da glasba kot moteči dejavnik na nekatere kognitivne procese, kot sta pozornost in priklic, vpliva bolj

kot na druge. Schellenberg s sodelavci (2001, v Kisilak idr. 2015) je ugotovil, da je hitro spreminjajoče se zvočno ozadje bolj moteče pri besednem učenju kot počasnejša glasba.

Na podlagi analize navedenih raziskav lahko sklenemo, da so bili učinki poslušanja glasbe preverjeni predvsem na področju pozornosti in spomina, večina raziskav je bila izvedenih na dijakih ali študentih, raziskave so večinoma korelacijske. Raziskave lahko razdelimo v tiste, ki so poročale o pozitivnih učinkih poslušanja glasbe kot zvočne kulise na zapomnitev, na drugi strani pa so predstavljene tiste, ki so opozorile tudi na negativne učinke, kjer je glasba delovala kot miselni distraktor.

2.4 Glasba kot metoda inkluzije

Še posebno ugodni vplivi poslušanja glasbe ob učenju so se pokazali pri poučevanju otrok s posebnimi potrebami. Hallam in Price (1998) sta ugotovila, da se je pri učencih s čustvenimi in vedenjskimi motnjami pri urah matematike občutno znižala raven agresivnosti in povečala raven sodelovanja ob poslušanju glasbe, kar se je odražalo tudi na večji učni uspešnosti. Cripe (1986, v Kisilak idr., 2015) je pozitivne učinke glasbe na učno uspešnost potrdil pri otrocih z motnjami pozornosti, Gregoire (1991, v Kisilak idr., 2015) ter Reardon in Bell (1970, v Kisilak idr., 2015) pa pri duševno zaostalih otrocih. Na tem mestu omenimo še glasbeno terapijo, ki glasbeno dejavnost uspešno uporablja kot terapevtsko sredstvo pri posameznikih s posebnimi potrebami. Glasbena terapija ima pozitivne učinke pri različnih skupinah otrok s posebnimi potrebami, najbolj pogoste pa so bile raziskave pri posameznikih z motnjami avtističnega spektra, pri posameznikih s čustveno-vedenjskimi motnjami in z motnjami v duševnem razvoju, le malo pa jih je bilo izvedenih pri najpogostejši skupini otrok s posebnimi potrebami, ki so integrirani v šole, in sicer pri učencih s primanjkljaji na posameznih področjih učenja (povzeto po Verbošt, 2017).

3 Praktične implikacije na podlagi predstavljenih teoretičnih izhodišč

Namen sklepnega poglavja je ponuditi praktične napotke za vzgojitelje in učitelje pri uporabi glasbe kot didaktičnega orodja pri usvajanju različnega znanja in veščin. Če namreč želimo izkoristiti pozitivne učinke glasbe, moramo vedeti, kdaj, kako, kje in za kaj uporabiti glasbo. Čeprav posamezni učitelji pri oblikovanju učnih aktivnosti v okviru svojih učnih predmetov včasih uporabijo glasbo, je zaznati, da je le-ta uporabljena nesistematično in včasih učence celo moti pri aktivnosti. Zato so poglobljena vprašanja, ki nas morajo voditi pri celostnem poučevanju s pomočjo glasbe:

- Kdaj uporabiti glasbo (pred, med, po pouku, pri učenju doma)?
- Za kaj uporabiti glasbo (aktivacija/sprostitev; za spodbujanje katerih psihičnih funkcij)?
- Kako uporabiti glasbo (glasnost predvajanja, zvrst, instrumentalna/vokalna)?
- Na kakšen način uporabiti glasbo (poslušanje/aktivno učenje s pomočjo glasbenih elementov)?

Na podlagi predhodno navedenih raziskav lahko sklenemo, da glasbo v okviru učnega procesa lahko uporabimo za:

- povečanje pozornosti,
- povečanje prostorsko-časovnega sklepanja (osnova abstraktnega mišljenja),
- boljšo zapomnitev in lažji priklic predvsem besednega gradiva,
- sprostitve,
- večjo ustvarjalnost,
- boljše reševanje problemov in
- spodbujanje pozitivne skupinske klime in sodelovanja.

3.1 Kdaj v okviru učne ure uporabiti glasbo?

Glasbo lahko uporabimo kadarkoli znotraj učne ure. Zanimiv način je, če vsako uro začnemo z uvodno glasbo (še bolje je, če bi jo zapeli), ki predstavlja zaščitni znak razreda pri določenem predmetu in se navezuje na vsebino in cilje predmeta. S tovrstno aktivnostjo pogojujemo učence, da se ob vstopu v razred sinhronizirajo z učnim predmetom in s tem pripravijo na delo. Na začetku jo lahko uporabimo kot sredstvo učne motivacije za pritegnitev pozornosti, ustvarjanje dobrega razpoloženja in dobre učne klime. S tem postavimo trdne temelje za kakovosten učni proces, saj učence psihično pripravimo na učinkovito učenje. Zgradimo občutek varnosti, zaupanja in pripadnosti. Določeno skladbo lahko predvajamo tudi kot vsebinsko izhodišče za učno snov, ki jo bomo obravnavali.

Med učnim procesom jo uporabimo za bodisi aktivno bodisi pasivno obliko sprostitve ter kot sredstvo pritegovanja pozornosti in boljše zapomnitve. Če v razredu zaznamo, da so učenci utrujeni ali da jim je padla pozornost, jih sprostimo s pomočjo glasbe. Uporabimo pa jo lahko tudi zelo aktivno, pri čemer si morajo učenci s pomočjo glasbe zapomniti določeno gradivo tako, da ritmizirajo v obliki rapa določeno snov, ustvarijo novo melodijo ali pa prepevajo snov na že znano melodijo. Ob tem se učenci zelo zabavajo, hkrati pa glasbeno informacijo lažje uskladiščijo v spomin kot pesem in ne zgolj kot besedno informacijo. Med učnim procesom je instrumentalna repetitivna glasba kot skoraj neopazna zvočna kulisa uporabna tudi pri pisanju domišljjskih spisov, pri skupinskem delu, pri ustvarjalnem reševanju problemov.

Ob koncu učne ure lahko ravno tako kot pozdravno pesem uvedemo poslovilno pesem.

3.2 Pri katerih učnih ciljih uporabiti glasbo?

Glasba kot miselno ogrevanje

Kadar se lotevamo reševanja kompleksnih nalog in problemov, je priporočljivo, da glasbo raje poslušamo pred učno aktivnostjo in s tem spodbudimo optimalno delovanje možganov. Pri tovrstnem poslušanju je priporočljivo, da traja nekje od 5 do 8 minut (odvisno od starosti učencev) in da imajo učenci ob tem zaprte oči. Pri samem reševanju pa je bolj priporočljiva tišina, da ne pride do kognitivne preobremenitve. Glasbo kot mož-

gansko ogrevanje lahko uporabimo npr. pri matematiki, fiziki, biologiji, pred pisanjem eseja pri slovenščini. V ta namen je priporočljivo uporabiti predvsem klasično glasbo, s poudarkom na repetitivni glasbi (npr. Mozart, Hayden), saj ta vnaša harmoničnost in strukturiranost.

Glasba kot motivacijsko ogrevanje

Če želimo učence spodbuditi k aktivnosti, je priporočljivo, da jih precej glasna glasba, povezana z učno temo, pričaka že ob vstopu v razred. V tovrstne namene uporabimo popularno glasbo, ki jo učenci radi poslušajo. Izbrati pa moramo glasbo, ki je tematsko povezana z učno vsebino. Tudi v tem primeru glasbo uporabimo pred učno aktivnostjo, zaželeno pa je, da ko vsi učenci stopijo v razred, povežemo poslušanje še z gibanjem.

Glasba kot spominsko orodje

Glasbo kot spominsko orodje lahko uporabimo na dva načina. Aktiven način od učenca ali skupine učencev zahteva, da na določeno učno vsebino sami ustvarijo besedilo in melodijo, ali pa vzamejo znano melodijo in na učno vsebino ustvarijo zgolj besedilo. Kako močno si zapomnimo pete informacije je razvidno iz pesmic, s pomočjo katerih smo se učili tujega jezika (npr. abecedo v angleščini) in se teh informacij spomnimo tudi v odraslosti. Po drugi strani pa lahko uporabimo pri shranjevanju informacij pasivni način, kjer si ob učenju kot zvočno ozadje predvajamo glasbo, ki spodbuja alfa možganske valove. Pri uporabi glasbe kot spominskega orodja moramo opozoriti na to, da bo spominski priklic boljši, če si bomo ob priklicu predvajali enako ali podobno glasbo, kot smo si jo predvajali ob shranjevanju informacij. Npr. če učitelj kot zvočno ozadje pri obravnavi določene snovi uporablja določeno skladbo ali določeno glasbeno zvrst, bo spominski priklic boljši, kadar bo tudi v tej situaciji enaka ali podobna glasba kot je bila pri razlagi. Za nekatere učence je zelo moteče, če se glasbo predvaja zgolj med pisanjem testov. Pri pisanju testov je skoraj bolj priporočljivo, če je prisotna tišina, saj je za večino učencev to bolj primerno. Razen če smo učence navadili, da je bila glasba v ozadju pri reševanju problemov in da so le-to uporabljali tudi doma. Kot zanimivost naj povem, da glasba pri reševanju testov najbolj moti glasbenike, saj preusmerjajo svojo pozornost od naloge k zvočnemu dražljaju.

Glasba kot sredstvo ustvarjanja pozitivnega razpoloženja

Predpogoj za uspešno učenje je dobro počutje in pri tem nam lahko pomaga glasba. Tudi v tem primeru izberemo glasbo, ki je v skladu z glasbenimi preferencami učencev. Tovrstna glasba ne samo da vzbuja pozitivno razpoloženje, temveč ustvarja klimo zaupanja, varnosti in zadovoljstva. Učenci se na ta način sprostijo in so bolj odprti za ustvarjalno delo. Pozitivno razpoloženje vodi v boljšo motiviranost za učno aktivnost, hkrati pa spodbuja sodelovanje med učenci.

Glasba kot sredstvo ustvarjanja skupinske povezanosti

Kadar delamo po skupinah, lahko damo učencem domačo nalogo, da izberejo "svojo" zaščitno pesem, ki bo vezana na učno snov. Vsaka skupina tako pripravi doma svoj glasbeni moto, ki mora predstavljati energijo skupine in se tematsko skladati z učno vsebino.

Glasba kot sprostitiv

Glasba nas lahko sprosti na dva načina. Lahko se umirimo tako, da s telesno aktivnostjo odstranimo iz telesa presežke energije. V tem primeru torej uporabimo popularno glasbo v hitrejšem tempu in to precej na glas. Pogostokrat je celo pred pisanjem testov ta oblika sprostitve učencem bližja, bolj naravna in posledično tudi bolj učinkovita kot sprostitiv s pomočjo pomirjujoče glasbe. Priporočljivo je, da učenci najprej na aktiven način sprostijo svojo napetost, potem pa z zaprtimi očmi 3-5 minut poslušajo sprostitveno repetitivno glasbo.

Katero glasbeno zvrst uporabiti?

Campbell (2000) navaja raziskave, ki poročajo o tem, da imajo različne vrste glasbe različne učinke. Gregorijanski koral – vokalna monofonična glasba, ki uporablja ritme naravnega človeškega dihanja – naj bi ustvarjala občutek sproščenosti. Gre za visokofrekvenčne tenorske napeve, ki uporabljajo organski ritem, ki temelji na naravnem toku in se prilagaja tekstu, dihanju in tonalnim vzorcem podaljšanih samoglasnikov. Počasnejša baročna glasba (Bach, Händel, Vivaldi, Corelli) vzbuja občutek stabilnosti, reda in varnosti ter ustvarja miselno stimulirajoče okolje za študij ali delo. Klasična glasba (Haydn in Mozart) je jasna in enostavna ter izboljšuje koncentracijo, spomin in prostorsko zaznavanje. Glasbeni odlomki Mozartove glasbe spodbujajo navdušenje (Kenealy in Monsef, 1994; Westerman, Spies, Stahl in Hesse, 1996, v Campbell, 2000). Romantična glasba (Schubert, Schumann, Čajkovski, Chopin in Liszt) poudarja izraznost in občutke. Primerna je za spodbujanje čustvene inteligentnosti. Impresionistična glasba (Debussy, Fauré in Ravel) spodbuja ustvarjalnost in omogoča lažji dostop do podzavesti. Ambientalna, new age glasba brez dominantnega ritma vzbuja občutke sproščene budnosti. Tudi popularno glasbo lahko s pridom uporabimo predvsem v motivacijske namene.

Kakšen naj bo tempo izbranih skladb?

Pri tem naj nam bo osnovno vodilo, da če je naš cilj fiziološka in psihična aktivacija, potem uporabimo glasbo s hitrejšim tempom, ki bo povečala fiziološko vzburjenje pri učencih, če pa je naš cilj relaksacija, potem uporabimo glasbo s počasnejšim tempom.

Kakšna naj bo glasnost predvajanje glasbe?

Če želimo učence motivirati za dejavnost ali povečati njihovo budnost, bomo glasbo predvajali precej na glas in jo po možnosti povezali še z gibanjem. Če pa želimo optimizirati miselno aktivnosti ali učence sprostiti, pa bomo glasbo predvajali kot zvočno ozadje, kar pomeni, da je po jakosti tako tiha, da jo naše uho komaj zazna in dokler nanjo ne usmerimo pozornosti, deluje kot neke vrste glasbeni šum.

Kdaj lahko uporabimo glasbo z besedilom?

Običajno se pri učenju priporoča uporaba instrumentalne glasbe. Glasbo z besedilom pa lahko uporabimo kot mnemotehnični pripomoček, kot sredstvo ustvarjanja skupinske kohezivnosti, kot sredstvo ustvarjanja pozitivnega razpoloženja med učenci ter kot motivacijsko sredstvo oz. pripravo na učno aktivnost.

4 Zaključek

Sklenemo lahko, da je glasba lahko učinkovito didaktično sredstvo, ki nam v okviru učnega procesa pomaga pri doseganju različnih učnih ciljev. Njeni učinki pa so odvisni od njene pravilne, načrtne in sistematične uporabe. Vedeti moramo, kdaj uporabiti glasbo, na kakšen način, katero glasbeno zvrst, kakšna naj bo jakost predvajanja, ali naj bo instrumentalna ali z besedilom in katere učne cilje želimo doseči s pomočjo glasbe. Pri oblikovanju načrta za uporabo glasbe kot didaktičnega orodja se lahko opremo na raziskave, ki kažejo, da lahko s pomočjo glasbe vplivamo predvsem na učinkovito zapomnitev besednega gradiva, saj predstavlja mnemotehnični pripomoček, ki pomaga pri izboljšanju pozornosti in časovno-prostorskega sklepanja, ki je osnova abstraktnemu mišljenju, spodbuja pozitivno razpoloženje, motivacijo, pozitivno vpliva na ustvarjalnost in na sodelovalno učenje, s čimer omogoča pozitivno razredno klimo. Preko vseh navedenih pozitivnih učinkov pa glasba omogoča tudi integracijo učencev s posebnimi potrebami v učno okolje. Glasba je namreč univerzalni jezik, s pomočjo katerega znamo vsi komunicirati, prav tako pa čustveno nagovarja vsakega izmed nas. Zato ni čudno, da so učinki uporabe glasbe kot didaktičnega orodja včasih prav osupljivi, tako da skoraj težko verjamemo, da s tako preprostim sredstvom lahko dosežemo tako velike premike na psihomotoričnem, kognitivnem, afektivnem in socialnem področju.

V prihodnosti bi bilo v sodelovanju z glasbenimi terapevti priporočljivo oblikovati priročnik za uporabo glasbe kot didaktičnega orodja v učnem okolju. Število otrok s posebnimi potrebami narašča, zato je treba iskati nove poti in načine, ki bodo hkrati naslavljali unikatnost vsakega posameznika in izhajali iz univerzalnih človeških potencialov. Glasba je zagotovo eden izmed neizkoriščenih potencialov, ki jih lahko uporabimo v ta namen. Na ta način bomo znotraj učnega okolja spodbujali boljše učne rezultate in hkrati tudi psihično blagostanje pri učencih.

Katarina Habe, PhD

With music to a learner-friendly environment and better learning outcomes

The main purpose of this paper is to present the practical value of music for enriching, deepening and simplifying the learning process, which also results in better learning achievement. Learning through music is placed within the concept of holistic learning, and music is presented as a learning method in this context. In order to make a thorough review on the matter based on previous research studies, a descriptive, a comparative method and a method of analyses and syntheses were used. The paper aims to demonstrate, in a structured and systematic way, when, how and for what to use music in order to achieve the desired learning objectives as well as outlining what kind of music should be used and in what way.

The importance of the connection between music and education was already recognized by the ancient Greek philosophers. Plato emphasized that music was the most

important factor of education. He believed that children should first learn music, since directing attention to rhythm and harmony promotes a sense of integrity in the individual (Plato, Cooper and Hutchinson, 1997). Music was part of the mandatory curriculum, which included seven liberal arts, based on the individual's mental abilities. In addition to astronomy, arithmetic and geometry, music formed part of the quadrivium (Wikipedia). In medieval universities, the quadrivium represented master's studies. The subject of music within the quadrivium was originally the classical subject of harmony, in which relationships between musical intervals were studied. The practical value of music for learning in the Middle Ages is evident from records showing that monks learned the extensive church material by using music (Rose and Nicholl, 1997).

Many contemporary studies highlight the positive effects of music on learning (Campbell, 2004; Črnčec, Wilson in Prior, 2006; Denac, 2001; Habe, 2005; Habe in Delin, 2010; Hope, 2000; Jensen, 2000; Kisilak, Majoranc in Šenekar, 2015; Mannes, 2011; Pesek, 1997; Zicherl-Kafol, 2000). Pesek states that music contributes significantly to children's physical, intellectual, emotional and social development (Pesek, 1997). Hope (2000) also points out that music promotes children's psychomotor, emotional and social development. This is further confirmed on neurophysiological bases by Campbell (2004) and Jensen (2000). Neurophysiological studies demonstrate that music can help to activate the brain areas involved in many cognitive processes as well as positively influencing mood, improving motivation and promoting the development of social skills, cultural awareness, aesthetic sense and self-discipline (Campbell, 2004; Hodges, 1996; Jensen, 2000).

Modern neuroscience draws attention to a number of positive effects of music on cognitive and affective functions, both for listeners and participants (Habe, 2005; Hodges, 1996; Jensen, 2000). Music activates brain processing in both hemispheres and therefore enhances more effective learning (Jensen, 2000). The effectiveness of learning through music also depends on the brainwaves stimulated by certain music. Listening to music is often reflected in alpha brainwaves, which means that music affects relaxed alertness (Dryden in Vos, 2001). On the other hand, gamma brain waves are also present, which, put simply, means that our brain becomes more integrated and interconnected under the influence of music, and therefore more effective (Jaušovec in Habe, 2003).

Two dimensions are explored in studying the effects of music: the influence of listening to music and the influence of active engagement with music. The most extensive research on the influence of art, in which special attention was devoted to music, was carried out in 1999 by Catterall, Chapleau and Iwanaga. Among other things, it was found that pupils who attended music education programs achieved significantly better results in examinations compared to pupils who did not participate in such programs, with the differences in learning outcomes increasing over the school years. At the same time, the research showed that under the influence of music education, the learning achievement of pupils with lower socioeconomic status also improved over time. The greater the pupils' participation and personal engagement in music classes, the better their results in other school subjects. It was also found that pupils who learned an instrument achieved better results in mathematics compared to those with no instrumental knowledge. Similar findings were obtained by Burton, Horowitz and Abeles (1999), who conducted research on the influence of music education on pupils' intellectual processes

and personality development. Their research focused on the influence of music education on the learner's intellectual processes and personality development. The positive impact of music education was demonstrated in all areas – improved mental skills, better problem solving, a positive attitude to learning, a self-concept of being an active pupil – and in various subjects. In addition, a positive influence on the school climate was confirmed.

Active engagement with music (music education) appears to have a positive effect on: the ability to use symbols, reading skills and literacy, general intelligence, memory skills, spatial abilities and mathematical abilities (cognitive effects). Further benefits are evident, regarding: self-esteem, emotional intelligence and the formation of character traits (affective effects) (summarized from Habe, 2005; Jensen, 2000). Music can be placed among internal (physiological and psychological) as well as external (physical and social) factors of learning. With its sound elements, music is, of course, first an external factor of learning as it creates a sound environment, while at the same time forming a social bridge between teacher and pupils. However, it immediately transforms into an internal factor as it directly affects the physiological functions of pupils, which have an impact on psychological factors.

The present paper focuses on research based primarily on the influence of listening to music as it is mainly through listening that music is used as a means of holistic teaching in the learning environment. The positive effects of active music engagement on learning achievement are presented, with an emphasis on research on the impact of introducing music into the direct learning process. In their project paper on the psychology of music entitled "Music as a Means of Quality Learning and Teaching", Kisilak, Majoranc and Šenekar (2015) listed numerous studies confirming the positive effects of music as an acoustic background on learning achievement. According to research undertaken by Dunton (2006), success in solving tasks while listening to music depends on the style of the music played: listening to soothing music and Mozart results in better performance than listening to aggressive music.

Leck (2006) approached teaching personality theories through popular pieces. Her research confirmed that popular songs can be a good method for improving and enriching learning. Similarly, Nissin-Sabat (1980, in Kisilak et al., 2015) used music in teaching music history, establishing that it has a favourable influence on the formation of positive attitudes towards the subject as well as on improved learning achievement of students in the subject.

Kang and Williamson (2014) found that listening to music at the initial phase of learning a foreign language increases memorization, thus confirming the findings of earlier research by De Groot (2006). Savanova (1998, in Kisilak et al., 2015) found that in order to improve pupils' learning achievement, the most effective music is that which they enjoy, with which they are familiar and which is not too disturbing for them. One of the important research findings was that the recall of learned material is better when the testing takes place in the same context as the learning process, i.e. the recall of words learned with music is better after 48 hours if it takes place with the same sound stimulus used during learning (Smith, Glenberg and Bjork, 1978 in Kisilak et al., 2015). Taniguchi (1991, in Jensen, 2000) also found that pupils remember the learning material better when they listen to background music that matches the content of the material.

In one of our previous studies (Habe, 2005), it also emerged that solving tasks involving spatial-temporal deduction was more successful after listening to Mozart's Sonata for Two Pianos in D major.

Particularly favourable effects of music on learning have been demonstrated in teaching children with special needs. Hallam and Price (1998, in Kisilak et al., 2015) found that among pupils with emotional and behavioural disorders in mathematics lessons, the level of aggressiveness decreased significantly and the level of cooperation increased while listening to music, which also resulted in better learning achievement. Cripe (1986, in Kisilak et al., 2015) confirmed the positive effects of music on learning achievement in children with disabilities, while Gregoire (1991, in Kisilak et al., 2015) and Reardon and Bell (1970, in Kisilak et al., 2015) report similar findings in the case of mentally disabled children.

Summing up all the research findings, it can be concluded that music can be an effective method helping to achieve various learning objectives within the learning process. However, its effectiveness depends on its correct, planned and systematic use. It is necessary to know when and in what way to use music, what kind of musical genre should be used, how loudly the music should be played, whether we should use instrumental music or music with text and what our learning goals are. Research demonstrates many benefits of using music in conjunction with learning. It has a particular influence on the effectiveness of word memorization, especially in learning foreign languages (suggestopedia) (Lozanov, 1978), but music also improves attention, promotes positive mood, improves motivation and has a positive influence on creativity and cooperative learning (Campbell, 2004; Habe, 2005; Hope, 2000; Jensen, 2000).

Last but not least, through all of these positive effects, music enables us to integrate students with special needs into the learning environment. Music is a universal language, through which we all know how to communicate, and also emotionally addresses each of us (Habe, 2016). Therefore, it is not surprising that the effects of using music as a didactic tool are sometimes striking, so it is almost impossible to believe that such a simple means can contribute to such large movements in the psychomotor, cognitive, affective and social fields.

In the near future, it would be advisable to create a manual for the use of music as a teaching tool in the learning environment in collaboration with music therapists. The number of children with special needs is increasing, therefore new innovative ways and methods should be sought, addressing the uniqueness of each individual at the same time and proceeding from universal human potentials. Music is certainly one of the untapped potentials that can be used for this purpose. In this way, we will stimulate better learning outcomes within the learning environment and at the same time enhance psychological well-being among all pupils.

LITERATURA

1. Brewer, C. (1995). Music and learning: seven ways to use music in the classroom. Tequesta, Florida: LifeSounds.
2. Burton, J.M., Horowitz, R., Abeles, H. (2000). Learning in and through the arts: the question of transfer. *Studies in Art Education*, 41(3), str. 228–257.

3. Campbell, D. (1983). Introduction to the musical brain. Saint Louis, MO: MMB Music Inc.
4. Campbell, D. (2004). Mozart za otroke. Ljubljana: Tangram.
5. Catterall, J.S., Chapeau, R., Iwanaga, J. (1999). Involvement in the arts and human development: general involvement and intensive involvement in music and theatre arts. In E. B. Fiske (Ur.), *Champions of Change: The Impact of the Arts on Learning* (str. 1–18). Washington DC: Arts Education Partnership and President's Committee on the Arts and Humanities.
6. Cripe, F.F. (1986). Rock music as therapy for children with attention deficit disorder: an exploratory study. *Journal of Music Therapy*, 23(1), str. 30–37.
7. Črnčec, R., Wilson, S.J., Prior, M. (2006). The cognitive and academic benefits of music to children: facts and fiction. *Educational Psychology*, 26(4), str. 579–594.
8. Delin, A. (2006). Glasba kot motivacijsko sredstvo pri poučevanju osnovnošolcev (neobjavljeno diplomsko delo). Univerza v Mariboru, Pedagoška fakulteta, Maribor.
9. Denac, O. (2001). Glasba pri celostnem razvoju otrokove osebnosti. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
10. Dryden, G., Vos, J. (2001). Revolucija učenja. Ljubljana: Educy
11. Flohr, J. W., Hodges, D.A. (2002). Music and neuroscience. V *The new handbook of research on music teaching and learning*, (ur.) R.Colwell in C. Richardson (str. 991–1009). Oxford: Oxford University Press.
12. Gardner, H. (1995). Razsežnosti uma: teorija o več inteligencah. Ljubljana: Tangram.
13. Gorjanc, T., Rozman, J.C. (2014). Prepričanja učiteljev o vplivu glasbe iz risank na izbrana področja otrokovega razvoja. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 29(1), str. 91–103.
14. Graven, S.N., Brown, J.V. (2008). Auditory development in fetus and infant. *Newborn and infant nursing reviews*, 8(4), str. 187–193.
15. Habe, K. (2005). Vpliv glasbe na kognitivno funkcioniranje. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani: Filozofska fakulteta, Oddelek za psihologijo.
16. Habe, K. (2016). Mozart's music: a universal language for the human brain? V V.Kennedy in M. Gaspaille (Ur.) *Symphony and song : the intersection of words and music* (str. 51–74). Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars.
17. Habe, K., Delin, A. (2010). Uporabnost glasbe kot motivacijskega sredstva pri poučevanju v osnovni šoli. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 25 (2), str. 35–50.
18. 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), str. 269–289.
19. Hallam, S., Price, J. (1998). Can the use of background music improve the behavior and academic performance of children with emotional and behavioral difficulties. *British Journal of Special Education*, 4(2): str. 88–91.
20. Hodges, D. (1996). Neuromusical research: a review of the literature. V *Handbook of music psychology*, ur. Donald Hodges. 197–284. San Antonio, TX: Institute for music research.
21. Hodges, D. (2000). Why are we musical? Support for an evolutionary theory of human musicality. *Proceedings of the sixth International conference on music perception and cognition*.
22. Hope, S. (2000). Integrity in integrative approaches to music programs. *Journal for Learning Through Music*, 1, str. 12–15.
23. Jensen, E. (2000). Music with the brain in mind. San Diego, CA: The Brain Store.
24. Kisilak, M., Majoranc, K., Šenekar E.O. (2015). Glasba kot sredstvo kakovostnega učenja in poučevanja (Projektna naloga pri predmetu psihologija glasbe). Univerza v Mariboru, Filozofska fakulteta, Maribor.
25. Kristan, M. (2012). Poučevanje angleškega jezika s pomočjo pesmi na razredni stopnji. *Didactica Slovenica – Pedagoška obzorja*, 27(5), str. 110–122.
26. Leck, K. (2006). Teaching Personality Theories Using Popular Music. *Teaching of Psychology*, 33(1), str. 34–36.
27. Lozanov, G. (1978). Suggestology and outlines of suggestopedy. New York: Gordon in Breach.
28. North, A.C., Hargreaves, D.J. (2008). *The Social and Applied Psychology of Music*. Oxford: Oxford University Press.

28. Mannes, E. (2011). *The power of music: pioneering discoveries in the new science of song*. Bloomsbury Publishing USA.
29. Pesek, A. (1997). *Otroci v svetu glasbe*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
30. Plato, Cooper, J.M., Hutchinson (1997). *Plato complete works*. Indianapolis, IN: Hackett Publishing Company.
31. Rose, C., Nicholl, M.J. (1997). *Accelerated learning for the 21st Century*. London: Judy Biatkus.
32. Savan, A. (1998) A study of the effect of background music on the behaviour and physiological responses of children with special educational needs, *The Psychology of Education Review*, 22(1), str. 32–36.
33. Sicherl-Kafol, B. (2000). *Celostna glasbena vzgoja*. Ljubljana: Debora.
34. Smith, M., Glengberg, A., Bjork, R.A. (1978). Environmental context and human memory. *Memory & Cognition*, 6(4), str. 342–353.
35. Steiner, R. (1997). *Art as seen in the light of mystery wisdom*. LLC: Kessinger Publishing.
36. Web-Wyler, T., Webb, D. (1990). *Accelerated learning with music*. Georgia: Accelerated Learning Systems.
37. West, S. (2007) *A new paradigm in music education: the music education program at the Australian National University* (neobjavljeno doktorsko delo). Australian National University, Canberra.