

Povezanost med sposobnostjo pomnjenja melodije in povedi pri otrocih

Povzetek

Sposobnost pomnjenja je zelo pomembna za uspešno vključevanje otroka v učni proces. S tovrstnimi težavami se spopada velik del učencev z učnimi težavami. Raziskavo sem izvedla na vzorcu 60 otrok s pomočjo preizkusa pomnjenja melodije in pomnjenja povedi. Rezultati so pokazali, da so se otroci v osnovni šoli bolje odrezali na testu pomnjenja povedi kot otroci iz vrtca in slabše na testu pomnjenja melodije. Dekleta so na testu pomnjenja povedi dosegala v povprečju boljši rezultat kot fantje. Otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, so na obeh testih dosegli v povprečju boljše rezultate od otrok, ki ne obiskujejo glasbene šole. Ugotovljena je bila statistično pomembna korelacija med sposobnostjo pomnjenja povedi in melodije.

Ključne besede: poved, glasba, melodija, pomnjenje povedi, pomnjenje melodije, učne težave

UVOD

1.1 Spomin in pomnjenje

Pri spominu gre za sistem procesiranja informacij, ki so kodirane v senzorni register. Zaznavanje določa, ali se bo informacija zadržala v delovnem spominu za nadaljnjo uporabo. Če jo temeljito obdelamo, postane del dolgoročnega spomina. Zato jo lahko kadar koli aktiviramo in vrnemo v delovni spomin (Woolfolk, 2002).

Abstract

In school situations, the ability to memorize is very important for successful integration of children in the school process. The majority of students with learning disabilities deals with this kind of difficulties. The research was performed on the pattern of 60 children with the help of test of sentence and melody memorizing. The results have shown that primary school children performed better when tested on sentence memorizing and worse at melody memorizing compared to the children from kindergarten. The girls did better on average compared to the boys when they were tested on sentence memorizing. Children who attend music school did better at both tests on average than children who do not attend music school. A statistically important correlation has been discovered between the ability to memorize sentences and to memorize a melody.

Keywords: sentence, music, melody, sentence memorizing, melody memorizing, learning disabilities

Osnovni sestavini spomina sta obdržanje, ki ga lahko imenujemo tudi zapomnitev ali retencija, ter obnovitev, ki jo lahko imenujemo tudi spominjanje ali reprodukcija. Poznamo dve vrsti spomina:

- a) mehanični spomin, ki obsega medsebojno nepovezane, nesmiselne podatke, in
- b) logični spomin, ki obsega smiselno povezane podatke. Te si lažje in hitreje zapomnimo (Šali, 1973).

Pomnjenje je izraz, ki označuje proces učenja, ohranjanja in obnavljanja informacij (Ribič Hederih, 2003). Zajema tri funkcije, poleg retencije in reprodukcije še rekognicijo ali (pre)poznavanje (Stevanović, 1970).

Pomnjenje je močno povezano s pojmom učenje. Pri učenju je namreč poudarek na usvajanju, začetnem zapisu informacije, navajanju na mehanični odziv na neki dražljaj, pri pomnjenju pa na ohranjanju in obnavljanju informacij, pri čemer igrajo pglavitno vlogo sinapse med nevroni (Kompore idr., 2002; Russel, 1993).

1.2 Lastnosti in delitev spomina

Značilnosti spomina so trdnost ali obstojnost (pove nam, koliko časa se informacija ohrani v stanju, da jo lahko ponovno ustrezno prikličemo), zanesljivost (natančnost in skladnost informacije) in hitrost ali učljivost (v kolikšnem času si posameznik zapomni neko informacijo) (Šali, 1973; Žerovnik, 2004). Poleg omenjenih karakteristik je ključnega pomena zmožnost priklica informacij, dejstev, podatkov.

Znanstveniki niso povsem enotni pri delitvi spomina. Večina se strinja z delitvijo spomina glede na trajanje na senzorni, kratkotrajni ali/in delovni ter dolgotrajni spomin. Takšen model spomina, pri katerem gre za večdimenzionalni model shranjevanja, sta objavila že Atkinson in Shiffrin leta 1971. Dlje časa pomnimo samo tiste informacije, ki gredo skozi vse tri ravni spomina (Jurišić, 2001; Kompore idr., 2002).

1.3 Kratkotrajni ali/in delovni spomin

Večina avtorjev enači kratkotrajni in delovni spomin. Predvsem sodobnejši pogledi pa aktivnejši delovni spomin ločijo od pasivnejšega kratkotrajnega. Packiam Alloway (2011) in S. Šešok (2006) pravita, da kratkotrajni spomin vključuje le pomnjenje, zadrževanje informacij, medtem ko delovni spomin vključuje poleg pomnjenja še upravljanje z informacijami.

Čim več je zvokov, ki jih sprejme slušni prostor, tem bolj mora delati kratkotrajni spomin, da informacije spravi v neko celoto.

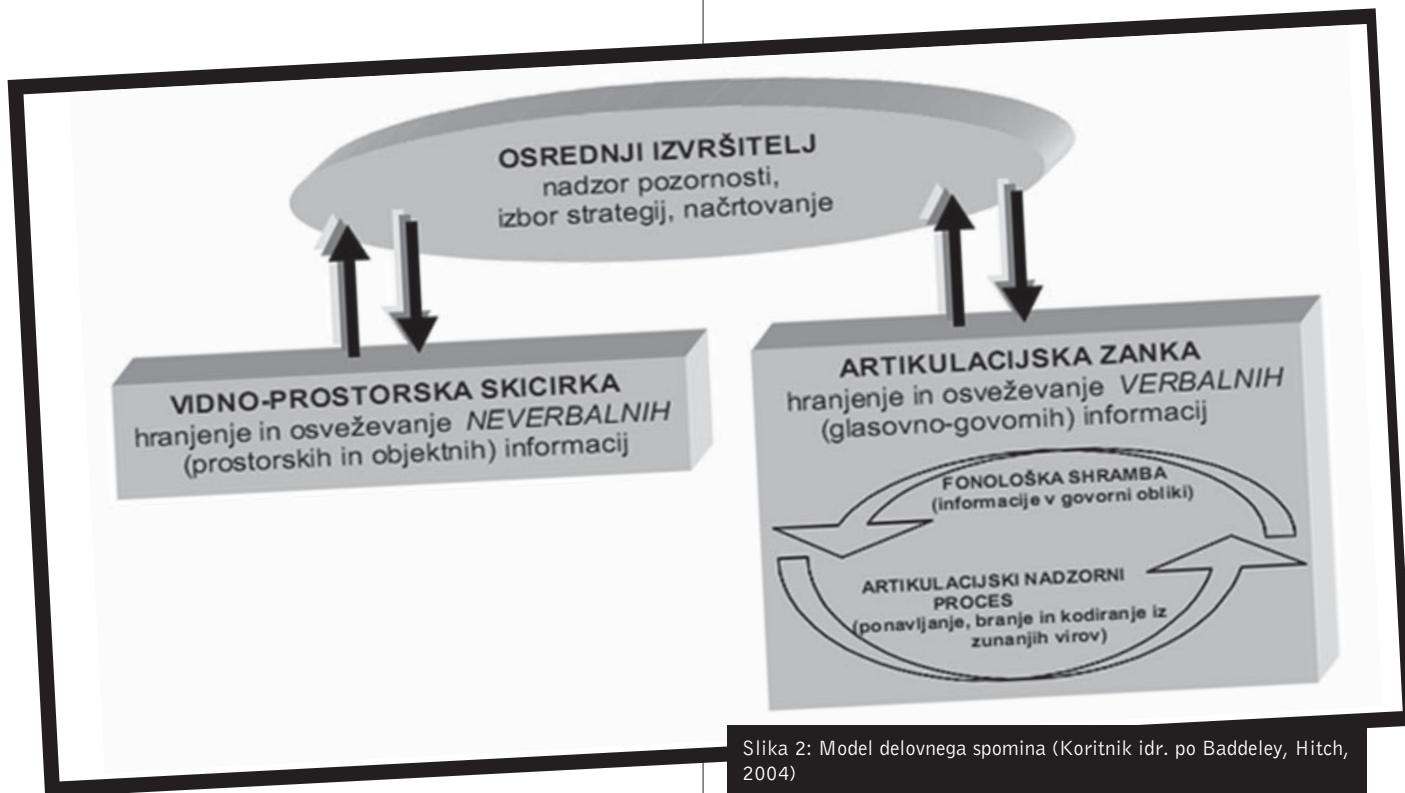
Sprejemni slušni sistem se tako širi (Schneck, Berger, 2006). Če so informacije v senzornem spominu zaznane in preoblikovane v senzorne kode, so dostopne za nadaljnje procesiranje, ki se odvija v delovnem spominu. Tu se informacije začasno shranijo ter kombinirajo z že shranjenimi informacijami v dolgotrajnem spominu. Tu informacije ostanejo dlje časa kot v senzornem spominu, nato pa jih sistem zavrže ali preda v dolgoročno skladiščenje. Miller je določil kapaciteto delovnega spomina, ki je omejena na 7 ± 2 ločenih novih enot hkrati. Omejitev delovnega spomina je enota informacije in ne velikost posamezne enote, zato si lahko zapomnimo tudi več kot devet enot informacij, če manjše enote združimo v bolj smiselne večje enote. Model delovnega spomina, ki sta ga predstavila Baddeley in Hitch leta 1974, predstavlja kognitivni mehanizem, ki poleg začasnega shranjevanja informacij omogoča upravljanje z njimi. Kasnejši Baddeleyevi pregledi delovnega spomina predpostavljajo obstoj treh komponent, kar prikazuje slika 2.

1.3.1 Uporaba delovnega spomina

Delovni spomin potrebujemo za obdelavo in upravljanje shranjenih informacij v miselni shemi. Ko damo učencem navodila za izvedbo naloge, uporabljajo svoj kratkotrajni spomin, da obdržijo te informacije v možganih. Pri sebi ponavljajo dana navodila. Če imajo slab delovni spomin, lahko pozabijo, kaj morajo narediti, že ko se usedejo za mizo. Delovni spomin je kot upravljanje z informacijami, ki si jih zapomnimo. V razredu je treba pogosto uporabljati verbalni delovni spomin za pomnjenje navodil, učenje jezika in izvrševanje določene naloge. Medtem ko delovni spomin s starostjo raste, njegova relativna kapaciteta ostaja konstantna. To npr. pomeni, da bo učenec, ki je pod desetim percentilom v skupini vrstnikov glede na sposobnosti pomnjenja, verjetno ostal na tej stopnji tudi kasneje. Vrzal v delovnem spominu med njim in ostalimi bo še vedno enaka ali pa se bo celo širila. Učenec s težavami v delovnem spominu brez dodatne intervencije ne bo ujel svojih vrstnikov. To pa je pomemben razlog, zakaj je ključna zgodnja diagnoza in temu primerno načrtovanje ter izvajanje dodatne strokovne pomoči otrokom, ki jo potrebujejo (Packiam Alloway, 2011).



Slika 1: Osnovna shema spominskega sistema (Šešok, 2006, 102)



Slika 2: Model delovnega spomina (Koritnik idr. po Baddeley, Hitch, 2004)

1.3.2 Možgani in delovni spomin

Pri delovanju delovnega spomina gre za električno aktivnost nevronov v sprednjem čelnem delu možganske skorje. Nižji predel čelnega režnja je odgovoren za verbalni delovni spomin. Seveda so med nalogami delovnega spomina aktivirani tudi drugi deli možganov. Pri nalogah verbalnega delovnega spomina je večja aktivacija leve hemisfere, in sicer v predelu Brocovega jezikovnega centra. Do petnajstega leta širina delovnega spomina konstantno narašča (Packiam Alloway, 2011).

1.3.3 Motnje delovnega spomina

Če bi si zapomnili čisto vsak stavek, ki smo ga kdaj slišali ali prebrali, bi bilo nemogoče poiskati prav določeno enoto informacij. Pomnjenje novih informacij lahko namreč zmoti pomnjenje starih, nova misel lahko zamenja staro. Informacije lahko tako propadejo. Če smo dlje časa pozorni na novo informacijo, lahko stara v delovnem spominu izgine v celoti. Pozabljanje je tudi koristno, saj s tem ne preobremenimo delovnega spomina. Glede na raziskave imajo mlajši otroci slabši delovni spomin kot odrasli. Vzrok še ni jasen, znani pa sta dve hipotezi: ali gre za spremembo v kapaciteti spomina ali pa za izboljšanje uporabe strategij pomnjenja. Dejstvo je, da je v otrokovem delovnem spominu precej več novih informacij kot v spominu odraslega. Ko otrok neko izvajanje usvoji, ga avtomatizira, je na voljo tudi več delovnega spomina. Procesiranje postane bolj učinkovito, ko dozori možgani in otrokov živčni sistem (Woolfolk 2002). Popoln nesmisel si je težko zapomniti zaradi semantične narave spomina (de la Motte Haber, 1990).

1.3.4 Merjenje obsega kratkotrajnega pomnjenja

Čim več je podatkov, ki si jih moramo zapomniti, tem več časa je potrebno za zapomnitev, kar je ugotovil že Ebbinghaus (Pečjak po Woodworth, 1975). Ko temeljimo na zaporednem priklicu besed, govorimo o preizkusu fonološke zanke. Gre za merjenje verbalnega kratkoročnega spomina in obsega obe komponenti fonološke zanke: fonološko skladiščenje in tiho ponavljanje. Otroci, ki so mlajši od sedmih let, spontano ne uporabljajo glasnega ponavljanja. Zato takšna naloga odraža le zmožnost fonološkega skladiščenja (Jurišić, 2001). Večina otrok spontano odkrije ponavljanje pri petih ali šestih letih. Tudi če mlajše otroke naučimo strategijo ponavljanja, te sprva ne bodo uporabljali spontano (Woolfolk, 2002).

Za preverjanje obsega kratkotrajnega spomina verbalno nekaj povemo učencu, ta pa glasno obnovi zahtevano informacijo (Packiam Alloway, 2011). Temu pravimo metoda reprodukcije, saj mora posameznik obnoviti to, kar si je zapomnil. Tako ugotovimo, koliko časa se ohranjajo in vztrajajo spominske sledi (retencija) ter koliko enot si je posameznik zmožen zapomniti naenkrat. Spominske sledi nastanejo v možganih med učenjem. Čim večja je retencija, tem manj gradiva smo pozabili (Pečjak, 2001).

1.4 Zmožnost in obseg neposrednega pomnjenja

Kratkotrajni spomin lahko preverjamo tudi z neposrednim pomnjenjem, pri čemer razlikujemo obseg naprej in nazaj. Pri pomnjenju nazaj si posameznik navadno zapomni dva člena

manj kot pri pomnjenju naprej. Vendar se to razlikuje od posameznika do posameznika. Nekateri sploh niso zmožni pomnjenja nazaj (Pečjak po Woodworth, 1975; Pečjak, 2001).

Sposobnost neposrednega pomnjenja je izražena s »številom kodiranih informacij, ki so v nekem trenutku procesorju lahko hkrati dostopne« (Pogačnik, 1990, 251). Enota informacije je koda. Glasov, ki so povezani v besedo, si zapomnimo več, število nepovezanih besed pa tudi ne bo preseglo kapacitete kratkoročnega spomina (prav tam).

Ponavljanje števil/stavkov/besed pomeni, da jih za hip vzamemo iz skladišča in jih nato spet vrnemo. S tem ob vnovičnem ponavljanju zaustavimo čas razpadanja. Vnovično ponavljanje mora biti opravljeno v času, ko še ne razpade sled kratkotrajnega spomina (Borger, Seaborne, 1972). Če gre za boljše pomnjenje prvih besed/števil, rečemo temu efekt začetka, če pa gre za boljše pomnjenje zadnjih števil/besed v nizu števil/besed ali v stavku, govorimo o efektu konca. Tudi sicer velja, da si snov z začetka in s konca učne ure dosti bolje zapomnimo kot preostalo snov (Russel, 1993). Pomembno je tudi, da lahko informacije z začetka stavka pomnimo dlje časa, da potem razumemo stavek. V primeru prezahtevnih besed, prezahtevnega ali predolgega stavka, postanejo spominske kapacitete preobremenjene, kar pomeni, da se bo le del informacij shranilo v dolgotrajni spomin. In zopet so to največkrat informacije z začetka ali s konca stavka. Informacije na sredini in podrobnosti pa se po navadi izgubijo (Bristow, Cowley, Daines, 2001).

1.5 Spominski slušni proces

Slušni spominski proces vsebuje te zmožnosti:

- razumeti slišano,
- obdržati slišano v spominu in
- priklicati informacijo v spomin, ko jo znova potrebujemo (Goldfus, Korn, 2004).

Za razvijanje zmožnosti razločevanja med različnimi zvoki je glasba odlično sredstvo, pripomoček. Posameznik s poslušanjem glasbe postane pozoren na vse tipe slušnih dražljajev, vključno z zvoki posameznih črk, združenih v besede. B. Sicherl - Kafol pravi, da je »cilj poslušanja prebujanje zvočne zaznave z namenom odkrivanja in vrednotenja glasbeno izraznih in oblikovnih elementov« (Sicherl - Kafol, 1999, 116). Za to vajo uporabljamo klasično glasbo. Naloge so različne: otrok razlikuje različne zvoke (trajanje, jakost, število in vrsta glasbil), ploska v ritmu glasbe, riše na glasbo (po zraku in na papir, ki je postavljen vodoravno, saj lahko tako učenec riše iz leve proti desni in obratno, kar omogoči nove povezave med levo in desno možgansko hemisfero), riše ležečo osmico, pri čemer moramo biti pozorni, da se osmica križa na sredini tesa (Goldfus, Korn, 2004).

1.6 Verbalni spomin

Nekateri menijo, da je kakovost pomnjenja odvisna od globine obravnave in ne le od trajanja učenja. Navajajo tri ravni, na katerih lahko obdelamo informacijo: na strukturni ravni (govorimo o zelo površni obdelavi – pozornost posvetimo le temu, kakšen je videz besed), na fonetični ravni (obdelujemo zvok besed) ter na semantični ravni (govorimo o globinski obdelavi – obravnavamo pomen besed) (Kompore idr. po Claik in Lockhart, 2002).

V različni literaturi lahko pogosto zasledimo enačenje verbalnega spomina s slušnim in fonološkim, čeprav to ni povsem isto. Slušni spomin je najširši pojem in obsega tako fonološkega kot verbalnega. Pri fonološkem spominu, ki je najbolj specifičen, gre za predelovanje glasov določene besede, kratkoročno pomnjenje le-teh in manipuliranje z njimi.

Verbalni spomin nam pomaga, da s frazami in stavki nekemu sporočimo tisto, kar želimo. Zgrajen je na podlagi zaznavanja in na uporabi glasov, ki nastajajo ob govoru. Uporabljamo ga, ko poslušamo druge, ki govorijo, in kadar sami razmišljamo v obliki jezika. Delimo ga na kratkotrajnega in dolgotrajnega. Učinek slabše razvitosti kratkotrajnega verbalnega spomina je hitreje pozabljanje stvari, ki nam jih nekdo pove. To je glavni razlog, da nekateri učenci ne sledijo navodilom in ne opravijo zadanih nalog (Bristow, Cowley, Daines, 2001).

Ko nekaj slišimo in se slišano shrani v kratkotrajnem spominu, se informacija spremeni v smiselne podobe, ki imajo še močno čutne kvalitete. Pri vrsti izgovorjenih števil si ta slabše zapomnimo, če čez pol sekunde zaslišimo neko drugo število. Temu pravimo sufiksni učinek, ki izbriše iz spomina prejšnje število. Tudi drugi dogodki (šumi) lahko zmotijo pomnjenje. Sufiksni učinek se omili, če je časovna razdalja med izgovorjenimi števili in motečim dejavnikom večja (de la Motte Haber, 1990).

Preizkusi/naloge, ki vključujejo preverjanje zmožnosti verbalnega delovnega spomina: pomnjenje niza števil ali nepovezanih besed, pomnjenje in uspešno sledenje dolgim nalogam, pomnjenje daljših stavkov, ki vsebujejo posebne strukture (npr. Bezgov bizgec brizga bezgovo brozgo), pomnjenje stavkov z zahtevno slovnično strukturo, pomnjenje informacij, ki jih posameznik ne pozna, igranje igre »stop«: namesto večkratnika določenega števila rečemo stop (npr. 1, 2, stop, 4, 5, stop itn.), iskanje manjkajočih števil v zaporedju ipd. (Packiam Alloway, 2011).

1.7 Vzroki pozabljanja

Vzroki pozabljanja so različni. V kratkoročnem spominu gre lahko za propadanje spominskih sledi (teorija nerabe), za interferenco z novo vsebino (nove informacije brišejo stare) ali

za izpodrivanje (nova informacija zamenja staro) (Pogačnik, 1990). Pozabljamo lahko tudi zaradi represije, pri kateri gre za namerno pozabljanje neprijetnih izkušenj, pri čemer se človek zaveda te namernosti (Pečjak, 1975). Hitro pozabljamo abstraktne, nepovezane besede in številke. Otroci med glavnimi šolskimi počitnicami pozabijo skoraj polovico pridobljenega znanja. Najmanj izgubijo sposobnost branja, saj berejo tudi med počitnicami, najbolj pa trpi znanje osnovnih računskih operacij. Če učena snov zavira zapomnitev prvega gradiva, pravimo temu retroaktivna inhibicija. Zato je pomembno, da naredimo kratek premor med učenjem prvega in drugega gradiva (Stevanović, 1970). Učenje in posledično pomnjenje motijo tudi prijetni in neprijetni distraktorji (Pečjak, 2001). Otroci si bolje zapomnijo čustveno nabite vsebine (Žerovnik, 2004), zato lahko sklepamo o večji uspešnosti učenja, kadar je vključena glasba, saj ta posameznika čustveno aktivira tako kot zanimiva snov. Pozabljanje je tudi zelo koristno, saj tako ne preobremenimo delovnega spomina. V morju znanja, ki bi ga imeli, če bi se spominjali vsega, bi bilo nemogoče poiskati določeno informacijo. Tako nam pozabljanje na nek način omogoča preživetje (Woolfolk, 2002).

Do spominskih težav (pozabljanja) lahko pride tudi po različnih poškodbah glave (Powell, 1996).

1.8 Otroci z učnimi težavami in spomin

Kar pri štiridesetih odstotkih otrok, ki so neuspešni v šolskem okolju, so glavni vzrok različnih težav ravno specifične učne težave (SUT) (Marentič Požarnik, Magajna, Peklaj, 1995). Učenci s SUT imajo pogosto težave s kratkotrajnim in z dolgotrajnim pomnjenjem. Pogosto je problem nezanesljiv priklic (verbalnih) informacij, vzrok zanj pa ni nujno premalo ponavljanja in nemotiviranost. Učenci s SUT pogosto ne obvladajo meta-kognitivnih veščin, ki so ključne za izpeljavo neke naloge (Magajna, 2004).

Pri otrocih z nižjimi izobraževalnimi dosežki so opazne težave jezikovne in nejezikovne narave. Prve se nanašajo predvsem na težave s percepcijo, z obdelavo podatkov, s slušno ali z vidno diskriminacijo, s prepoznavanjem in ločevanjem figure od ozadja, z uporabo, razumevanjem, izražanjem, s spominom slušnih in verbalnih ter vidnih dražljajev (Ozbič, Kogovšek, 2009).

Težave slušnega pomnjenja so glavni razlog za učne težave v šoli in drugje. Pečjak (1975) pravi, da je predvsem kratkoročni spomin močno pod vplivom distraktorjev. Če slišane informacije ne shranimo v kratkotrajni in nato v dolgotrajni spomin, jo hitro pozabimo. Če se nam nekaj zdi pomembno, bomo to toliko časa ponavljali ali uporabili kakšno drugo mnemotehniko, da bomo informacijo shranili v dolgotrajnem spominu.

Vendar tega mnogi učenci z učnimi težavami niso sposobni. Osebe z disleksijo in osebe s težavami slušnega pomnjenja lahko zelo težko zadržijo neko informacijo v dolgotrajnem spominu, saj nimajo avtomatizirane strategije pomnjenja (Goldfus, Korn, 2004).

Z govorom lahko prenesemo zelo veliko informacij, zato ga v šoli uporabljajo v precejšnji meri. Učenci imajo težave predvsem pri nalogah pomnjenja imen, govornih števil, pomnjenja tabel, zaporedja dni v tednu, mesecev v letu (te si lažje zapomnimo, če jih uvrstimo v glasbeno okolje; zaporedje največkrat slišimo kot neko melodijo, kar lahko povežemo s petjem, petje pa lahko uporabimo tudi za učenje težkih in neznanih besed – tudi mrmranje melodije lahko sproži priklic takšne besede), pri pomnjenju datumov dogodkov, zaporedja not v notnem zapisu, elementov v periodnem sistemu, pri matematičnih postopkih (predvsem računanje na pamet), enačbah, pisanju esejev. Ti podatki se hitro izbrišejo iz spomina, če jih ne uporabljamo pogosto. Pri teh otrocih je pomembna uporaba vizualne pomoči in podpore (Bristow, Cowley, Daines, 2001).

Učenci s SUT potrebujejo več časa za zapomnitev znakov, simbolov, pojmov, obsežnejših opisov, že naučene snovi. Težave imajo lahko s ponovitvijo izvajanja določene dejavnosti. Učenci tako dodajo ali odvzamejo kakšno podrobnost, spremenijo narisano/povedano/zapeto s sorodnim pomenom, so nemočni, ker si ne znajo predstavljati vidnega/slišnega tako, kot pričakujemo od njih. Tisto, kar otroci uporabijo ali preizkusijo praktično, navadno bolje pomnijo, kot tisto, kar samo vidijo ali slišijo. Tudi sicer se prej razvije spomin za vidne pojave, prek tega se razvije prostorsko-časovni spomin in nato besedno-jezikovni spomin. Pri učencih s SUT pozabljanje pogosto opazimo takrat, ko imajo slab dan ali teden (Žerovnik, 2004; Kompare idr., 2002).

Učencem z ADHD, dispraksijo, motnjami avtističnega spektra, bralnimi in matematičnimi težavami je skupen slabši delovni spomin. Ti učenci nimajo nujno nižjega inteligenčnega kvocienta, lahko imajo težave z vedenjem in s pozornostjo – težko se osredinijo na neko stvar, so nemotivirani, nezainteresirani za določeno dejavnost (Packiam Alloway, 2011).

Težave učenca s slabim delovnim spominom so: učitelj zanj govori prehitro; težko razume navodila in pogosto obupa; zaradi prehitrega učiteljevega govora si ne zmore zapomniti vsega, kar reče učitelj; težava nastane, če učitelj govori prepočasi; ko učitelj na koncu ure da domačo nalogo, učenci hkrati zaključujejo delo, prepisati morajo nalogo s table ter hkrati poslušati učitelja. Gre za veliko nalog v kratkem času. Ta časovni pritisk naredi nalogo prezahtevno; učenec s težavo sešteva in ne zmore prebrati zgodbe do konca; po zelo kratkem času ni več zmožen zbranosti za sedenje in vzdrževanje pozornosti, kar je odločilni

pokazatelj preobremenitve delovnega spomina; besede, ki zvenijo podobno, si težje zapomnimo (prav tam).

1.9 Glasbeni spomin

Informacij po večini ne pomnimo z besedami, temveč so spomini pojmovne narave. Tudi glasbo je mogoče do neke stopnje dojemati pojmovno. Že Moatsova je leta 1984 ugotovila, da se otroci lažje naučijo melodijo, če imajo poleg še besedilo (de la Motte Haber, 1990). Spomin za glasbene dejavnosti se nanaša na kakovost, moč, dolžino tona, tonske vrste in tonske komplekse. Delimo ga na akustični, vizualni, motorični in emocionalni spomin (Pesek po Michel, 1997). Tudi tempo, melodija in harmonija služijo kot prenašalci semantične vsebine, kar pomaga spominu. To je vzrok, zakaj si lažje zapomnimo besedilo skladbe kot pa pogovor (Habe, 2005).

Glasba z zvokom, metriko in vsebovano čustveno vsebino aktivira sistem pozornosti in multiplih spominskih poti. Poslušanje glasbe je povezano s kodiranjem v epizodični spomin, igranje glasbila pa je povezano s proceduralnim spominom (Habe po Jensen, 2005).

1.10 Razvoj glasbenih sposobnosti

Za razvoj glasbenih sposobnosti so odločilni predšolsko obdobje in prva leta osnovne šole. Da se glasbene dispozicije razvijajo v sposobnosti, je potrebna otrokova dejavnost v spodbudnem okolju. Pri glasbenem razvoju gre za razvoj elementarnih glasbenih sposobnosti (melodični, ritmični posluš) in razvoj sposobnosti višjega reda (harmonični posluš, analitično poslušanje, sposobnost estetskega oblikovanja in vrednotenja). V predšolskem obdobju se začne šele formirati melodični posluš, zato je opaziti njegovo nerazvitost. Izraža se v zapomnitvi, zaznavanju melodične linije, prepoznavanju in reprodukciji melodike. Prav ta je v predšolskem obdobju najšibkeje razvita. Nerazvitost melodičnega poslušja jemljemo kot normalno razvojno značilnost in otrok s slabše razvitim melodičnim poslušom ne podcenjujemo. Za razvoj melodičnega poslušja so primerne različne igre, pri katerih otroci razlikujejo zvoke po višini, ustvarjalno pojejo – ustvarjajo melodiko, prepoznavajo melodije pesmi ipd. Ustrezni primeri za ponavljanje melodičnih motivov v predšolskem obdobju so ponavljanje štirih do osmih drobnih motivov na cicido, čivčiv, krakra, kuku, lala (Denac, 2002; de la Motte Haber, 1990; Voglar, 1989).

1.10.1 Značilnosti glasbenega razvoja otrok od petega do šestega leta (Sicherl - Kafol, 1999; Mirković Radoš, 1983; de la Motte Haber, 1990; Campbell, 2004)

Ritem in melodija

Otrok se približa ritmični, intervalni in tonalni točnosti; viden je napredek v sposobnosti vzdrževanja ritma; manj je napak v

ritmu kot v melodiji; otrokove sposobnosti petja, ohranjanja ritma še niso dokončane, vendar se začnejo pospešeno razvijati v tem obdobju; črke so za otroka zvok, števila pa ritem in vzorec; učinkoviteje usklajuje melodijo z besedilom.

Ponavljjanje, prepoznavanje, analiza in razlikovanje

Otrok je nagnjen k odkrivanju podrobnosti in k ponavljanju; otrok ne zmore analizirati sočasno izvedenih tonov ter ne zmore razlikovati med dobro in slabo harmonizacijo melodije (kar velja še za zgodnje šolsko obdobje); ne zmore biti pozoren na melodično linijo in spremljavo hkrati; ima težave z natančnimi intervali (malo sekundo ima npr. za primo), če pa so veliki in prepoznavni, jih težko zapoje; razloči med enakim in različnim v preprostem tonskem ali ritmičnem vzorcu; pojavljajo se težave z natančnim določanjem intervalov.

Petje in intonacija

V daljšem obdobju otrok rad poje isto pesem; razlikuje, ali so toni enaki ali različni, težava se pojavi z določanjem smeri spremembe višine; otrok ne uspe v okviru pesmi kot celote razlikovati posebnih lastnosti – besed, ritma, višine tonov; glas začenja obvladovati in ga ekspresivno uporabljati.

Izvajanje

Hitrost svojih gibov je otrok zmožen prilagoditi tempu glasbe; otrok veliko pridobi z glasbeno vzgojo (štiriletniki pridobijo le malo).

1.10.2 Značilnosti glasbenega razvoja otrok od šestega do sedmega leta (Denac, 2002; Sicherl - Kafol, 1999)

Ritem in melodija

Melodične in ritmične nepravilnosti pri ponavljanju melodij so manjše, če je obseg melodije manjši in če je jasno izražen ritem; občuten je napredek v ritmičnih sposobnostih (reproduciranje ritmičnih motivov, udarjanje, hoja, ploskanje v dvodobnem taktu; poleg ritma postane pomembnejša tudi melodija).

Ponavljjanje, prepoznavanje, analiza in razlikovanje

Melodična reprodukcija pesmi je v grobem točna, intonacija pa še povzroča težave, vendar je vse več otrok, ki pojejo intonančno čisto; otrok sledi pentatoniki, durovi in molovi lestvici; razvijata se sposobnost ponavljanja (reprodukcije) in glasbeno pomnjenje; večja se sposobnost prepoznavanja zvoka glede na barvo, jakost, višino in trajanje; otrok doživlja sozvočja kot celoto zvoka, ne analitično.

Petje in intonacija

Otrok pesem doživlja kot celoto besed, melodije in ritma; z večjim veseljem poje pesmi, ki jih pozna; nestabilen je še pri petju v tonaliteti, dela pa manj ritmičnih kot intonančnih napak; besedilo mu je v oporo in pomoč pri petju; po napačno

zapetem tonu se redko vrne v izhodiščno intonacijo; točno ugotovi tonske višine enako/različno.

Tempo in dinamika

Razume pojma glasno – tiho; slabše reagira na spremembe tempa, dokaj dobro pa na dinamične spremembe.

Izvajanje in poslušanje

Razvija se sposobnost skladnega gibanja ob glasbi; otrok ustvarja lastne vokalne in instrumentalne vsebine; gibe prilagaja glede na spremembo tempa; z večjim veseljem posluša znana glasbena dela; večja je koordinacija gibanja ob lastnem izvajanju glasbe kot ob poslušanju; izvajanje v tridobnem taktu otroku povzroča težave; otrok doživlja pesmi kot celoto besed, melodije in ritma; bolje dojema tonalno kot atonalno glasbo; narašča sposobnost prepoznavanja zvokov glasbil; oblikovati se začena zavest o tonaliteti, čeprav še transponira v druge tonalitete.

1.11 Melodija

»Melodija je zaporedje posameznih tonov« (Amaliotti, 2011, 209). »Ton je zvok določene višine« (Prek, 1990, 5). Lastnosti tona so trajanje, višina, moč in barva. Število tresljajev na sekundo nam pove višino tona. Najnižji ton, ki ga lahko še zazna človeški sluh, ima 16, najvišji pa do 20.000 tresljajev na sekundo. Toni z različno tonsko višino, različnim trajanjem, ritmom, s poudarki, z razmerji med zaporednimi toni in s prepoznano vsebino skupaj tvorijo melodijo (Prek, 1990). Usklajeno prehajanje iz tona v ton rodi glasbo. Nosilci glasbenega pomena v melodiji so predvsem odnosi (intervali) med toni. Ti ustvarjajo glasbo, naredijo melodijo, ki jo je mogoče sestaviti iz treh ali več tonov. Melodija je tista, ki je najbolj razpoznavna, harmonično in ritmično urejena in ki se je poslušalec najrazločneje spominja, še posebno če vsebuje vsebinsko in smiselno celoto. Melodiji se večja in manjša napetost, ima začetek, vrhunec in konec. Gibanje navzgor stopnjuje napetost, navzdol pa jo sprošča. Glasbeni motiv je značilna melodična prvina glasbenega dela, majhna enota (vsaj dva tona), s katero dela skladatelj (Amaliotti, 2011).

Schneck in Berger (2006) opisujeta štiri melodične značilnosti, ki jih najdemo tudi v jeziku. To so intonacija, prozodija (izražanje ritmičnih vzorcev, tempa), fraza (glasbeni stavek) in profil (oblika melodičnega toka, ki se nanaša na melodični načrt).

Obstajajo ljudje, ki so povsem nezmožni reproducirati neko melodijo v povsem isti intonaciji in sekvenci tonov, ki jih zazna uho. Razlogov za nezmožnost razlikovanja intonacije je več: šibke receptorske celice, povprečno intonančno zaznavanje, zmotno kodiranje, nenatančna intonančni spomin in prepoznavanje, nezmožnost, da glasilke reproducirajo točen ton, ter druge slušnoprocenčne težave (Schneck, Berger, 2006).

2 RAZISKAVA

2.1 CILJ IN PROBLEM RAZISKOVANJA

Cilj raziskovanja je ugotoviti sposobnost kratkotrajnega pomnjenja pri testiranih otrocih. Problem raziskovanja je ugotoviti, ali obstaja statistično pomembna korelacija med sposobnostjo pomnjenja melodije in sposobnostjo pomnjenja povedi pri otrocih v zadnjem letu vrtca in prvem letu osnovne šole.

2.1.1 Hipoteze

Hipoteza 1: Obstaja pozitivna in statistično pomembna korelacija med pomnjenjem melodije in pomnjenjem povedi.

Hipoteza 2: Otroci, ki dosegajo manjše število točk pri pomnjenju melodije, dosegajo tudi manjše število točk pri pomnjenju povedi in obratno.

Hipoteza 3: Obstaja statistično pomembna korelacija med številom pravilno rešenih nalog na testu pomnjenja povedi in starostjo posameznika.

Hipoteza 4: Obstaja statistično pomembna korelacija med številom pravilno rešenih nalog na testu pomnjenja melodije in starostjo posameznika.

Hipoteza 5: Med fanti in dekleti obstaja statistično pomembna razlika glede na dosežke na testu pomnjenja povedi in pomnjenja melodije, pri čemer fantje dosegajo nižje rezultate kot dekleta.

Hipoteza 6: Med otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, in otroci, ki ne obiskujejo glasbene šole, obstaja statistično pomembna razlika glede na dosežke na testu pomnjenja povedi in melodije, pri čemer otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, dosegajo na testih boljše rezultate od otrok, ki ne obiskujejo glasbene šole.

Hipoteza 7: Med otroci, katerih eden od staršev ali oba, brat/-je ali/in sestra/-e se ljubiteljsko ali poklicno ukvarja/-jo z glasbo, in otroci, katerih starši/bratje/sestre se ne ukvarja/-jo z glasbo poklicno/ljubiteljsko, obstaja statistično pomembna razlika glede na dosežke na testu pomnjenja povedi in melodije, pri čemer prvi otroci dosegajo boljše rezultate od drugih.

Hipoteza 8: Otroci, ki si ne bodo zapomnili celotne povedi, ampak le njen del, se bodo po večini spomnili le informacije z začetka ali s konca povedi (eno, dve besedi na začetku ali/in na koncu povedi), medtem ko se večina informacij iz sredine povedi izgubi.

2.2 METODE DELA

2.2.1 Opis vzorca

V raziskavo je bilo vključenih 30 otrok iz prvega razreda redne osnovne šole in 30 predšolskih otrok, ki so obiskovali zadnje leto vrtca (skupaj 60 otrok), od tega 30 dečkov in 30 deklic. Otroci so bili stari od pet let in dva meseca do sedem let in devet mesecev.

2.2.2 Opis spremenljivk

Neodvisne spremenljivke: starostna skupina, spol, ukvarjanje z glasbo.

Odvisni spremenljivki: pomnjenje povedi in pomnjenje melodije.

2.2.3 Instrumentarij

Test pomnjenja melodije (glej tabelo 4)

Na testu je deset različno dolgih melodičnih vzorcev in dva melodična vzorca za vajo v dolžini od pet do deset not ter v obsegu med tonoma e^1 in a^1 . Melodija v določenem melodičnem vzorcu deloma variira navzgor in navzdol približno tako, kot poteka stavčna melodija v določeni povedi v testu pomnjenja povedi. Med seboj se vzorci razlikujejo zgolj v melodiji (ritem je enak – same četrтинke). Vsak pravilno ponovljeni melodični vzorec prinaša eno točko. Otroku sem dala navodilo: »Dobro poslušaj, kar ti bom zapela, in čim bolj natančno ponovi za menoj.« Vsak melodični vzorec posebej sem zapela z zlogom »la«, v metrumu približno sto udarcev na minuto.

Test pomnjenja povedi (glej tabelo 5)

Na testu je deset povedi. Otroku dobi navodilo: »Dobro poslušaj poved, ki ti jo bom povedala, in jo čim bolj natančno ponovi za menoj.« Vsak pravilni odgovor točkujemo z eno točko. Pravi odgovor pomeni, da otrok ponovi v pravilnem vrstnem redu vse besede, ki so v posamezni povedi. Za osnovo sem iz testa jezikovnih spretnosti Branke Jurišić (2001) vzela podtest ponavljanja stavkov, ki vsebuje pet povedi. Ostale povedi sem sestavila sama po načelu od lažjih do težjih. Povedi so sestavljene iz glavnih stavčnih členov – osebka, povedka, predmeta, priložnega določila – in odvisnih stavčnih členov – povedkovega določila, povedkovega prilastka in prilastka. Osnovni stavek v testu pomnjenja povedi je zgrajen iz osebka, povedka in privedno zloženega predmeta (Sestra nabira jagode in maline).

Zanesljivost obeh testov sem preverila s Cronbachovo alfo. Rezultati prikazujejo dobro zanesljivost obeh testov (Cr α pri preizkusu pomnjenja povedi znaša 0,745; Cr α pri preizkusu pomnjenja melodije pa 0,823).

2.3 REZULTATI Z INTERPRETACIJO

2.3.1 Opisna statistika za odvisni spremenljivki

	N	M	SD	Me	Min	Max
Pomnjenje povedi	60	7,18	2,119	7	2	10
Pomnjenje melodije	60	3,15	2,692	3	0	10

Tabela 1 | Opisna statistika s skupnim številom enot (N), srednjimi vrednostmi (M), standardnim odklonom (SD), z minimumom (Min) in maksimumom (Max) na testih pomnjenja povedi in pomnjenja melodije

Glede na izračunane povprečne vrednosti sem ugotovila, da so otroci na testu pomnjenja povedi v povprečju dosegali višje rezultate kot na testu pomnjenja melodije. To sem tudi pričakovala, saj v starosti otrok, ki so bili zajeti v vzorec, z vidika razvoja otrok lažje in hitreje ponovi poved kot odpeto melodijo. Tudi mediana, ki vzorec deli na dva enaka dela, je pri testu pomnjenja povedi višja kot pri testu pomnjenja melodije. Aritmetična sredina in mediana nam prikazujeta, da otroci v povprečju dosegajo precej nizke rezultate na testu pomnjenja melodije in precej visoke rezultate na testu pomnjenja povedi. Njihove točke so na testu pomnjenja povedi variirale od 2 do 10, na testu pomnjenja melodije pa od 0 do 10. Pri obeh testih je bilo največje število doseženih točk deset. Razpršenost podatkov od aritmetične sredine je bila večja na testu pomnjenja melodije.

2.3.2 Predšolski otroci

	N	M	SD	Me	Min	Max
Pomnjenje povedi	30	6,53	1,943	7	2	10
Pomnjenje melodije	30	3,20	2,657	3	0	8

Tabela 2 | Opisna statistika s skupnim številom enot (N), srednjimi vrednostmi (M), standardnim odklonom (SD), z mediano (Me), minimumom (Min) in maksimumom (Max) na testih pomnjenja povedi in pomnjenja melodije

V raziskavo je bilo vključenih 30 predšolskih otrok. Otroci so na testu pomnjenja povedi dosegli v povprečju višje rezultate kot na testu pomnjenja melodije. Aritmetična sredina je glede na vzorec (60 otrok) pri predšolskih otrocih na testu pomnjenja povedi nižja, na testu pomnjenja melodije pa višja. Dosežene točke so pri otrocih variirale od 2 do 10 pri pomnjenju povedi in od 0 do 8 pri pomnjenju melodije. Razpršenost podatkov od aritmetične sredine je bila večja na testu pomnjenja melodije.

2.3.3 Šolski otroci

	N	M	SD	Me	Min	Max
Pomnjenje povedi	30	7,83	2,119	9	3	10
Pomnjenje melodije	30	3,10	2,771	2	0	10

Tabela 3 | Opisna statistika s skupnim številom enot (N), srednjimi vrednostmi (M), standardnim odklonom (SD), z mediano (Me), minimumom (Min) in maksimumom (Max) na testih pomnjenja povedi in pomnjenja melodije

V raziskavo je bilo vključenih 30 šolskih otrok. Otroci so na testu pomnjenja povedi dosegli v povprečju višje rezul-

tate kot na testu pomnjenja melodije. Aritmetična sredina je glede na vzorec (60 otrok) pri šolskih otrocih na testu pomnjenja povedi večja, na testu pomnjenja melodije pa manjša. Dosežene točke so pri otrocih variirale od 3 do 10 pri pomnjenju povedi in od 0 do 10 pri pomnjenju melodije. Razpršenost podatkov od aritmetične sredine je bila večja na testu pomnjenja melodije.

Na testu pomnjenja povedi je razmik pri šolskih otrocih od $M - SD$ (5,711 točke) do $M + SD$ (9,949 točke) večji kot pri predšolskih otrocih. Enako je pri pomnjenju melodije, pri katerem je razmik pri šolskih otrocih od $M - SD$ (0,329 točke) do $M + SD$ (5,871 točke), pri predšolskih otrocih pa od $M - SD$ (0,543 točke) do $M + SD$ (5,857 točke). Vrednost stan-











Melodični vzorec	f			N
	0 (napačno)	1 (pravilno)	Stopnja težavnosti	
	31	29	2	60
	34	26	3	60
	19	41	1	60
	39	21	5	60
	47	13	7	60
	38	22	4	60
	48	12	8	60
	47	13	7	60
	53	7	9	60
	55	5	10	60

Tabela 4 | Podatki o posameznem melodičnem vzorcu – število pravilno in napačno ponovljenih melodičnih vzorcev, skupno število testirancev, stopnja težavnosti melodičnega vzorca (glede na število pravih ponovitev, pri čemer je 1 najlažji melodični vzorec in 10 najtežji)

Poved	f		Stopnja težavnosti	N
	0 (napačno)	1 (pravilno)		
Sestra nabira jagode in maline.	3	57	2	60
Miha rad bere svojo novo knjigo.	8	52	3	60
Sosedova hiša je zelo velika.	1	59	1	60
Naš rdeči avto ima štiri nove gume.	18	42	8	60
Ko smo prišli domov, je bilo že temno.	13	47	6	60
Helikopter glasno brni, kadar leti nizko.	41	19	9	60
Poleti gremo na jug, kjer je toplo.	10	50	4	60
Na poti iz vrtca smo videli velik požar.	12	48	5	60
Na našem travniku se pase rjava krava.	17	43	7	60
Gospa, ki sedi na stolu ob tabli, je naša učiteljica.	46	14	10	60

Tabela 5 | Podatki o posamezni povedi – število pravilno in napačno ponovljenih povedi, skupno število testirancev, stopnja težavnosti povedi (glede na število pravih ponovitev, pri čemer je 1 najlažja poved in 10 najtežja)

dardnih odklonov pri obeh testih tako kaže pri šolskih otrocih večjo razpršenost rezultatov okrog aritmetične sredine kot pri predšolskih otrocih.

Če pogledamo minimalna in maksimalna števila doseženih točk na testu pomnjenja povedi in testu pomnjenja melodije ter hkrati povprečne vrednosti aritmetičnih sredin in median na posameznih testih, ugotovimo, da povprečne vrednosti niso samo pokazatelj povprečnih točk (5 točk). Otroci so prav tako dosegali druge (tudi ekstremne) vrednosti.

Iz tabel 4 in 5 lahko razberemo, da so imeli otroci največ težav pri desetem melodičnem vzorcu, ki je bil najdaljši (osem not) in najtežji. Najlažje pa so si zapomnili tretji melodični vzorec, katerega je pravilno ponovilo kar 41 otrok (od skupno 60). Tretji melodični vzorec vsebuje pet not in je edini vzorec, ki vsebuje najmanj (tri) različne tonske višine. Na testu pomnjenja povedi so imeli otroci največ težav z desetim primerom, ki vsebuje vrinjeni stavek (Gospa, ki sedi na stolu ob tabli, je naša učiteljica). Najbolj uspešni (samo en učenec povedi ni ponovil pravilno) so bili pri tretji povedi (Sosedova hiša je zelo velika). Gre za preprostejšo poved. Stopnja težavnosti prikazuje razporejenost melodičnih vzorcev in povedi glede na število pravih odgovorov. Vidimo lahko, da je ta razporeditev pri prvi, drugi, tretji in deseti melodiji/povedi enaka (okvirčki), pri peti melodiji/povedi pa se razlikuje le za eno mesto. Sklepam, da je do tega prišlo, ker sem tako povedi kot melodične vzorce razporejala približno po težavnosti – od najlažje/-ga do najtežje/-ga. Poleg tega pa sem glede na stavčno intonacijo posamezne povedi sestavila posamezni melodični vzorec. Tako vsak melodični vzorec pri-

pada svoji povedi. Iz dobljenih rezultatov sklepam, da je do več napak pri določenih povedih in melodičnih vzorcih prihajalo tudi zaradi kompleksnejše (stavčne) intonacije oz. bolj zapletene intonančnega vzorca v povedi in melodiji, ki je ponazarjala določeno poved. Torej tudi intonančna struktura povedi vpliva na pomnjenje verbalno podanih informacij.

2.4 PREVERJANJE HIPOTEZ

Hipotezo 1 sem potrdila. Preverila sem jo s Spearmanovim koeficientom korelacije rangov. Vrednost Spearmanovega koeficienta $\rho = 0,450$. Pri testiranju statistične pomembnosti Spearmanovega koeficienta korelacije ranga sem uporabila t-test. Pri dobljeni stopnji tveganja $2P < 0,001$ trdim, da obstaja pozitivna povezava med uspehom na testu pomnjenja povedi in uspehom na testu pomnjenja melodije, s čimer potrjujem hipotezo 1.

Hipotezo 2 sem potrdila s testom Kruskal-Wallis pri stopnji značilnosti $\alpha = 0,05$ in pod pogojem $k \geq 3$. Stopnja tveganja na podlagi pomnjenja povedi in melodije je manjša od 0,05. Otroci, ki so na testu pomnjenja melodije dosegali večje število točk, so dosegali večje število točk tudi na testu pomnjenja povedi. Obratno to ni izrazito. Iz tega sklepam, da je test pomnjenja melodije zahtevnejši od testa pomnjenja povedi. V primeru, ko je bil otrok sposoben dobiti veliko število točk na testu pomnjenja melodije, je imel toliko večjo možnost, da dobi večje število točk tudi na testu pomnjenja povedi.

	χ^2	Stopnja tveganja
Pomnjenje povedi	17,041	0,048
Pomnjenje melodije	16,984	0,030

Tabela 6 | Rezultati na testu Kruskal-Wallis – preverjanje hipoteze s testom χ^2 in dobljena stopnja tveganja na testih pomnjenja povedi in pomnjenja melodije

Hipotezo 3 sem potrdila s pomočjo Spearmanovega koeficienta korelacije rangov. Pri stopnji tveganja $2P = 0,05$ sprejemam hipotezo, saj so rezultati pokazali, da stopnja tveganja pri korelacijskem koeficientu $\rho = 0,275$ znaša 0,034. Z večanjem starosti se statistično pomembno večja tudi število točk na testu pomnjenja povedi.

Hipotezo 4 sem ovrgla s pomočjo Spearmanovega koeficienta korelacije rangov. Pri stopnji tveganja $p = 0,05$ ne potrjujem hipoteze, saj so rezultati pokazali, da stopnja tveganja pri korelacijskem koeficientu $\rho = -0,019$ znaša 0,886. Število pravilno rešenih primerov na testu pomnjenja melodije se z večanjem starosti ne povečuje statistično pomembno. Predvsem pri dekletih je opazen upad melodičnega spomina v prvem razredu osnovne šole.

Hipotezo 5 sem ovrgla. Statistično pomembno razliko med spoloma sem preverila s testom Mann-Whitney za dva neodvisna vzorca. Minimalne razlike med fanti in dekleti sicer obstajajo, vendar pri dobljeni stopnji tveganja $2P > 0,05$ ne morem potrditi hipoteze. Na testu pomnjenja povedi so dekleta v povprečju dosegla 7,67 točke, fantje pa 6,70 točke. Na testu pomnjenja melodije so bili uspešnejši fantje – v povprečju so dosegli 3,47 točke, medtem ko je bilo povprečje pri dekletih 2,83 točke. Takšen rezultat lahko interpretiram s tem, da se dekleta hitreje kot fantje prilagodijo šolskim okoliščinam, te pa so bolj naravnane na spodbujanje delovanja leve možganske hemisfere (branje, pisanje, računanje). Umetnost (glasba) v šolskem sistemu nima več tako pomembne vloge, kot jo je imela v predšolskem obdobju. Pri dekletih v prvem razredu osnovne šole je v primerjavi z dekleti v vrtcu viden upad v uspešnosti na testu pomnjenja melodije. Fantje so se bolje odrezali na testu pomnjenja melodije, dekleta pa na testu pomnjenja povedi. Iz tega sklepam, da so pet do sedem let stara dekleta na govorno-

	Pomnjenje povedi	Pomnjenje melodije
Mann-Whitney U	346,500	409,500
Stopnja tveganja (2P)	0,119	0,546

Tabela 7 | Rezultata testa Mann-Whitney za ugotavljanje statistično pomembne razlike med spoloma na testu pomnjenja povedi in melodije

-jezikovnem področju po večini močnejša kot fantje. Sklepam tudi, da je pri fantih pogosteje dominantnejša desna možganska hemisfera, medtem ko je pri dekletih dominantnejša leva.

Hipotezo 6 sem potrdila. Statistično pomembno razliko med otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, in otroci, ki ne obiskujejo glasbene šole, sem preverila s testom Mann-Whitney za dva neodvisna vzorca. Pri dobljeni stopnji tveganja $2P < 0,05$ na obeh testih potrjujem hipotezo. Otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, so se pomembno bolje odrezali na testu pomnjenja povedi in melodije kot ostali, pri čemer je bila ta razlika bolj očitna na testu pomnjenja melodije. Na testu pomnjenja povedi so otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, v povprečju dosegli 8,20 točke, otroci, ki ne obiskujejo glasbene šole, pa so v povprečju dosegli 6,84 točke. Na testu pomnjenja melodije so otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, v povprečju dosegli 4,40 točke, otroci, ki ne obiskujejo glasbene šole, pa 2,73 točke. Iz tega lahko sklepam, da se obiskovanje glasbene šole bolj pozna na rezultatih, doseženih na testu pomnjenja melodije, hkrati pa (v manjši meri) vpliva tudi na rezultate na testu pomnjenja povedi.

	Pomnjenje povedi	Pomnjenje melodije
Mann-Whitney U	203,500	194,500
Stopnja tveganja (2P)	0,020	0,014

Tabela 8 | Rezultata testa Mann-Whitney za ugotavljanje statistično pomembne razlike med otroci, ki obiskujejo glasbeno šolo, in otroci, ki ne obiskujejo glasbene šole

Hipotezo 7 sem ovrgla. Statistično pomembnost razlike pri hipotezi sem preverila s testom Mann-Whitney za dva neodvisna vzorca. Pri $2P = 0,05$ ter dobljeni stopnji tveganja, ki je na obeh testih večja od 0,05, ne potrjujem hipoteze. Opazno pa je, da ukvarjanje staršev/bratov/sester z glasbo bolj vpliva na boljše rezultate na testu pomnjenja melodije kot na testu pomnjenja povedi. Na testu pomnjenja povedi otroci, katerih starši/bratje/sestre se ukvarjajo z glasbo, dosegajo v povprečju 7,59 točke, na testu pomnjenja melodije pa 3,82 točke. Otroci, katerih starši/bratje/sestre se ne ukvarjajo z glasbo, dosegajo v povprečju 6,95 točke na testu pomnjenja povedi in 2,79 točke na testu pomnjenja melodije.

	Pomnjenje povedi	Pomnjenje melodije
Mann-Whitney U	346,500	297,500
Stopnja tveganja (2P)	0,264	0,061

Tabela 9 | Rezultata testa Mann-Whitney za ugotavljanje statistično pomembne razlike med otroci, katerih starši/bratje/sestre se ukvarjajo z glasbo, in otroci, katerih starši/bratje/sestre se ne ukvarjajo z glasbo

Hipotezo 8 sem potrdila. Za preverjanje hipoteze sem uporabila χ^2 -preizkus hipoteze enake verjetnosti. Otroci so na testu pomnjenja povedi skupno naredili 169 napak. Od tega se je v desetih primerih zgodilo, da otrok ni ponovil niti besede v povedi (teh deset primerov sem izločila iz nadaljnje obdelave podatkov za preverjanje te hipoteze). V šestnajstih primerih ni prišlo do napake nespominjanja informacij iz sredine povedi, medtem ko je bilo pomnjenje informacij le z začetka ali s konca povedi opaziti pri ostalih 143 primerih. Rezultat χ^2 -preizkusa pri petodstotnem tveganju in pri pogoju $g > 5$ je 101,44, zaradi česar hipotezo 10 z dobljeno stopnjo tveganja $< 0,01$ potrjujem s statistično zelo pomembno razliko. Iz opisanih podatkov je razvidno, da se je napaka po večini pojavljala zaradi nespominjanja informacij s sredine povedi.

3 SKLEP

Namen raziskave je bil primerjati sposobnost pomnjenja povedi in sposobnost pomnjenja melodije pri otrocih v zadnjem letu vrtca in prvem letu osnovne šole. Za testiranje pomnjenja povedi in melodije sem sama sestavila testa. Za test pomnjenja povedi sem kot osnovo uporabila že narejen test pomnjenja stavkov (pet stavkov) Branke Jurišić (2001) in dodala pet lastnih povedi. Za test pomnjenja melodije pa sem na podlagi stavčne intonacije povedi na prejšnjem testu sestavila deset melodičnih vzorcev. Tako določen melodični vzorec po strukturi pripada določeni povedi (prvi povedi pripada prvi melodični vzorec itd.). Test zanesljivosti testov je pokazal ustrezno vsebinsko veljavnost, saj koeficient Cronbach alfa na testu pomnjenja povedi znaša 0,745, na testu pomnjenja melodije pa 0,823.

Vrednosti deskriptivne statistike sem prikazala tabelarično, z grafov pa so razvidne srednje vrednosti in koeficienti asimetrije in sploščenosti. Najboljše rezultate so otroci dosegli pri preprostejših povedih in melodičnih vzorcih (od prvega do tretjega primera), najslabše pa pri deseti povedi in desetem melodičnem vzorcu, kar kaže na sorazmerno dobro razvrščene primere po težavnosti (od najlažjega do najtežjega).

Zaradi nenormalnosti porazdelitve rezultatov na testu pomnjenja melodije in testu pomnjenja povedi sem hipoteze preverjala s testi za neparametrično statistiko. Hipotezi 1 in 2, pri katerih sem preverjala korelacijo med pomnjenjem melodije in povedi ter povezavo med doseženim številom točk na testu pomnjenja povedi in testu pomnjenja melodije, sem potrdila. Ugotovila sem, da so rezultati na testu pomnjenja melodije bolj primerljivi z dosežki na testu pomnjenja povedi, kot če za osnovo vzamem rezultate na testu pomnjenja povedi. Predvidevam, da je do takšnega rezultata prišlo zaradi bolj nenormalne porazdelitve rezultatov na testu pomnjenja melodije kot pri testu pomnjenja povedi. Tako je bila večja možnost, da so otroci, ki so

na testu pomnjenja melodije dobili visoko število točk, osvojili visoko število točk tudi na testu pomnjenja povedi, obratno pa ni nujno.

Nadalje me je zanimala korelacija med številom pravilno rešenih nalog na posameznem testu in starostjo posameznika. Hipotezo 3, pri kateri sem starost korelirala s testom pomnjenja povedi, sem potrdila. Gre za statistično pomembno korelacijo med starostjo posameznika in dosežkom na testu. Nisem potrdila hipoteze 4, pri kateri sem preverjala statistično pomembno korelacijo med starostjo in dosežki na testu pomnjenja melodije. Ugotovila sem, da na testu pomnjenja melodije otroci v vrtcu v povprečju dosegajo nekoliko višji rezultat kot otroci v šoli. Razlike lahko pripišemo dejstvu, da je v šoli manj glasbenih vsebin kot v vrtcu. Hkrati v šoli začnemo bolj poudarjati analitično besedno mišljenje, pri katerem igra pomembno vlogo leva polovica možganov, in manjši poudarek sintetično estetsko mišljenje, v katerega okvir spada tudi glasba. Ob tej hipotezi se bom navezala na hipotezo 5, pri kateri sem ugotavljala razlike med spoloma. Hipoteze nisem potrdila. Opazila sem, da so se na testu pomnjenja povedi v povprečju bolje odrezala dekleta, na testu pomnjenja melodije pa fantje. Ob primerjanju doseženih točk na testu pa ugotavljam, da so se na testu pomnjenja povedi tako v vrtcu kot v šoli slabše odrezali fantje, na testu pomnjenja melodije pa dekleta. Povsod je tudi vidna pozitivna razlika v doseženih točkah med vrtcem in osnovno šolo, le pri dekletih je na testu pomnjenja melodije opazna negativna razlika (dekleta v šoli so se na testu odrezala slabše kot dekleta v vrtcu). Iz tega sklepam, da se temu – čedalje bolj »šolskemu analitičnemu« – sistemu, ki ga spodbuja osnovna šola, prej prilagodijo dekleta kot fantje.

Nadalje so me zanimale razlike med dosežki na testih glede na to, ali otroci obiskujejo glasbeno šolo oz. ali se starši/bratje/sestre poklicno in/ali ljubiteljsko ukvarjajo z glasbo. Hipotezo 6 sem potrdila, hipotezo 7 pa ovrгла. Iz tega lahko sklepam, da je otrokovo glasbeno znanje in občutek za glasbo veliko boljši, če se sam ukvarja z glasbo, kot v primeru, ko se z glasbo ukvarja le brat/sestra/starši. Hkrati pa sklepam, da glasbene sposobnosti vplivajo tudi na doseganje boljših rezultatov na drugih, neglasbenih področjih, saj sem kljub zavrjeni hipotezi 7 na obeh testih opazila boljše dosežke pri otrocih, katerih starši/bratje/sestre se kakor koli ukvarjajo z glasbo.

Nazadnje sem potrdila še hipotezo 8 in domnevo mnogih strokovnjakov, da si posameznik najbolje zapomni informacije z začetka ali s konca povedi, sredinska informacija pa se zaradi preobremenjenosti spominskih kapacitet lahko izgubi.

Nadaljnje raziskave bi bilo treba opraviti na širšem vzorcu otrok iz različnih delov Slovenije. Test pomnjenja melodije bi bilo zaradi težavnosti smiselno nekoliko prilagoditi populaci-

ji otrok (npr. do največ šest tonov). Pri testiranju pomnjenja melodije bi bilo dobro, da bi uporabila lutko, ki poje. Tako test postane igra, kar je pri predšolskih otrocih in otrocih v prvem razredu osnovne šole še kako pomembno. Otroci bi bili bolj motivirani. Zanimivo bi bilo tudi, če bi s testiranimi otroci določeno obdobje izvajala vaje za slušni spomin s pomočjo glasbe, po koncu obdobja pa ponovila testa in primerjala rezultate. V raziskavi bi bilo zanimivo primerjati in analizirati napake na testih vsakega posameznika.

Pomembno je, da težave, ki se bodo morda pojavile pri otroku, odkrijemo čim bolj zgodaj. Z zgodnjo intervencijo lahko otroku omogočimo lažje premagovanje težav, če pride do njih, in

uspešnejše napredovanje. Ker je v šoli pomembna sposobnost kratkotrajnega pomnjenja, sem s testoma pomnjenja povedi in melodije želela prikazati, da imajo otroci s težavami na različnih področjih delovanja pogosto težave tudi s pomnjenjem. Glede na ugotovitve želim spodbuditi vse strokovne delavce, ki delajo z otroki, da v svoje delo sistematično uvrščajo tudi glasbene prvine, saj lahko z njimi bolj neformalno pozitivno vplivajo na druga področja otrokovega delovanja. Ker je ponavljanje ključna strategija za ohranjanje informacij v spominu in ker je korelacija med sposobnostjo pomnjenja povedi in melodije statistično pomembna, predvidevam, da lahko s primernimi vajami za melodični spomin izboljšamo tudi verbalni spomin, kar ugodno vpliva na učenje.

Viri in literatura

- Amalietti, P. (2011). *Sodobna glasbena teorija*. Ljubljana: Amalietti & Amalietti.
- Borger, R., Seaborne, E. A. M. (1972). *Psihologija učenja*. Ljubljana: Cankarjeva založba.
- Bristow, J., Cowley P., Daines B. (2001). *Spomin in učenje: priročnik za učitelje*. Ljubljana: Educy.
- Campbell, D. (2004). *Mozart za otroke: prebujanje otrokove ustvarjalnosti in mišljenja s pomočjo glasbe*. Ljubljana: Tangram.
- Denac, O. (2002). *Glasba pri celostnem razvoju otrokove osebnosti*. Ljubljana: Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Goldfus, C., Korn, E. (2004). *The turnabout programme*. Victoria, B. C.: Trafford.
- Habe, K. (2005). *Vpliv glasbe na kognitivno funkcioniranje: doktorska disertacija*. Ljubljana: [K. Habe].
- Jurišič, B. D. (2001). *Ugotavljanje zgodnjih bralnih zmožnosti otrok pred vstopom v šolo: doktorska disertacija*. Ljubljana: [B. D. Jurišič].
- Kompare, A., Stražišar, M., Dogša, I., Vec, T., Jaušovec, N., Curk, J. in Onič, S. (2002). *Psihologija: spoznanja in dileme*. Ljubljana: DZS.
- Koritnik, B., Kočevar, M., Knific, J., Tavčar, R., Šprah, L. (2004). *Prostorski in verbalni delovni spomin: študija s funkcijskim magnetnoresonančnim slikanjem*. V: Psihološka obzorja, let. 13, št. 2, str. 47–60.
- Magajna, L. (2004). *Motnje pomnjenja pri specifičnih motnjah učenja*. V: Zrcalo, Interno glasilo Strokovnega združenja – zbornice kliničnih psihologov v zdravstvu Slovenije, št. 2. november 2004, str. 17–22.
- Marentič Požarnik, B., Magajna, L., Peklaj, C. (1995). *Izziv raznolikosti – stili spoznavanja, učenja, mišljenja*. Nova Gorica: Educa.
- Mirković - Radoš, K. (1983). *Psihologija muzičkih sposobnosti*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Motte-Haber, H. de la (1990). *Psihologija glasbe*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Ozbič, M., Kogovšek, D. (2009). *Nočejo ali ne zmorejo? Glasbeno udejstvovanje pri otrocih s PPPU*. V: Glasba v šoli in vrtcu, let. 14, št. 1, str. 36–41.
- Packiam Alloway, T. (2011). *Improving Working Memory: Supporting Students' Learning*. London: Sage Publications Ltd.
- Pečjak, V. (1975). *Psihologija spoznavanja*. Ljubljana: DZS.
- Pečjak, V. (2001). *Učenje, spomin, mišljenje*. Ljubljana: Fakulteta za družbene vede.
- Pesek, A. (1997). *Otroci v svetu glasbe: izbrana poglavja iz glasbene psihologije in pedagogike*. Ljubljana: Založba Mladinska knjiga.
- Pogačnik, V. (1990). *Kratkoročni spomin v psihometriji in v kognitivni psihologiji*. V: Anthropos, let. 22, št. 3/4, str. 250–265.
- Powell, T. (1996). *Poškodbe glave: praktični vodnik*. Ljubljana: Društvo Vita.
- Prek, S. (1990). *Teorija glasbe*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Ribič Hederih, B. (2003). *Poslušaj in si zapomni*. V: Otrok in družina. Radi imamo šolo, št. 11, november 2003, str. 19–21.
- Russel, P. (1993). *Knjiga o možganih*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Schneck, D. J., Berger, D. S. (2006). *The music effect: music physiology and clinical applications*. London; Philadelphia: J. Kingsley.
- Sicherl - Kafol, B. (1999). *Glasbena vzgoja v celostnem vzgojno-izobraževalnem procesu na začetni stopnji osnovne šole: doktorska disertacija*. Ljubljana: [B. Sicherl - Kafol].
- Stevanović, B. (1970). *Pedagoška psihologija*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Šali, B. (1973). *Osnove psihologije*. Ljubljana: Dopisna delavska univerza.
- Šešok, S. (2006). *Spomin – kaj to je in kako deluje?* V: Zdravniški vestnik: Glasilo Slovenskega zdravniškega društva, let. 75, št. 2, str. 101–104.
- Voglar, M. (1989). *Otrok in glasba: metodika predšolske glasbene vzgoje*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Woolfolk, A. (2002). *Pedagoška psihologija*. Ljubljana: Educy.
- Žerovnik, A. (2004). *Otroci s posebnimi potrebami*. Ljubljana: Družina.