

# Utjecaj plesne aktivnosti na kratkoročno pamćenje učenika primarnog obrazovanja

---

Papeš, Nika

Master's thesis / Diplomski rad

2022

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:788457>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-26**

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

Nika Papeš

**UTJECAJ PLESNE AKTIVNOSTI NA KRATKOROČNO PAMĆENJE**  
**UČENIKA PRIMARNOG OBRAZOVANJA**

Diplomski rad

**Zagreb, rujan, 2022**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

Nika Papeš

**UTJECAJ PLESNE AKTIVNOSTI NA KRATKOROČNO PAMĆENJE**  
**UČENIKA PRIMARNOG OBRAZOVANJA**

Diplomski rad

Mentor rada:

Diana Atanasov Piljek, v. pred.

**Zagreb, rujan, 2022**

## Sažetak

Ples je neizostavni dio života čovjeka, a ples i glazba sa školskim kurikulumom u velikoj su mjeri integrirani u primarno obrazovanje. Tjelesni pokret može pomoći pri pažnji, brzini i koncentraciji, a plesni pokret može ojačati i matematiku i logiku učenika kroz metričke, ritamske i plesne obrasce. Ples može razvijati tjelesnu svijest, osobni identitet i samokontrolu, a djeca kroz njega mogu izraziti svoje osjećaje i generalnu ekspresiju. Njegov utjecaj na kognitivni razvoj djece je značajan pa bi trebao biti dio glazbene naobrazbe učenika osnovnih škola kao važan dio mozaika stjecanja glazbene kulture, samokontrole, razvoja motorike, muzikalnosti i tolerancije prema različitostima bilo koje vrste. Cilj ovog istraživanja bio ispitati kratkoročno pamćenje učenika prije i nakon kontinuirane plesne aktivnosti. Istraživanje je provedeno u ljetnom semestru akademske godine 2021./2022., a sudjelovalo je ukupno 40 učenika 3. i 4. razreda OŠ Augusta Cesarca u Krapini. Na početku i na kraju istraživanja, testiralo se kratkoročno pamćenje učenika igrom *Memory*. U međuvremenu, učenici su sudjelovali u dvanaest plesnih radionica u vremenskom periodu od dva i pol mjeseca. Na kraju istraživanja ponovno je provedeno testiranje kratkoročnog pamćenja, na isti način kao i na početku istraživanja. Rezultati testiranja pokazali su da je kratkoročno pamćenje učenika, na kraju istraživanja, uistinu bolje, nego na početku.

**Ključne riječi:** primarno obrazovanje, plesna aktivnost, pokret, kratkoročno pamćenje, igra *Memory*

## **Influence of dance activity on the short-term memory of primary education students**

### **Summary**

Dance is an indispensable part of a person's life, and dance and music with the school curriculum are largely integrated into primary education. Physical movement can help with attention, speed and concentration, and dance movement can strengthen students' math and logic through metrical, rhythmic and dance patterns. Dance can develop body awareness, personal identity and self-control, and children can express their feelings and general expression through it. Its influence on the cognitive development of children is significant, so it should be part of the musical education of primary school students as an important part of the mosaic of acquiring musical culture, self-control, motor development, musicality and tolerance towards differences of any kind. The aim of this research was to examine the short-term memory of students before and after a continuous dance activity. The research was conducted in the summer semester of the academic year 2021/2022, and a total of 40 students of the 3rd and 4th grade of the Augusta Cesarca Primary School in Krapina participated. At the beginning and at the end of the research, students' short-term memory was tested with the Memory game. In the meantime, the students participated in twelve dance workshops over a period of two and a half months. At the end of the research, short-term memory testing was conducted again, in the same way as at the beginning of the research. The test results showed that the students' short-term memory, at the end of the research, was truly better than at the beginning.

**Key words:** primary education, dance activity, movement, short-term memory, memory game

# Sadržaj

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>2. POKRET I PLES</b> .....	2
2.1. <i>Glazbeno scenski pokret</i> .....	2
2.2. <i>Flow</i> .....	2
<b>3. PLESNA AKTIVNOST U DJEČJOJ DOBI</b> .....	4
3.1. <i>Ples kao izvanškolska aktivnost</i> .....	4
3.2. <i>Ples kao izvannastavna aktivnost</i> .....	4
3.3. <i>Plesna aktivnost u razrednoj nastavi</i> .....	6
<b>4. PAMĆENJE U DJEČJOJ DOBI</b> .....	9
4.1. <i>Dugoročno pamćenje</i> .....	10
4.2. <i>Kratkoročno pamćenje</i> .....	11
<b>5. ISTRAŽIVANJE</b> .....	13
5.1. <i>Cilj i pitanja istraživanja</i> .....	13
5.2. <i>Hipoteze istraživanja</i> .....	13
5.3. <i>Sudionici</i> .....	13
5.4. <i>Instrumenti i postupci prikupljanja i obrade podataka</i> .....	13
5.5. <i>Tijek istraživanja</i> .....	16
5.5.1. Pregled sadržaja glazbeno-scenskih radionica .....	17
5.5.1.1. Prvi sat radionice .....	17
5.5.1.2. Drugi sat radionice .....	17
5.5.1.3. Treći sat radionice .....	18
5.5.1.4. Četvrti sat radionice.....	18
5.5.1.5. Peti sat radionice.....	19
5.5.1.6. Šesti sat radionice .....	19
5.5.1.7. Sedmi sat radionice.....	19
5.5.1.8. Osmi sat radionice .....	20
5.5.1.9. Deveti sat radionice .....	20
5.5.1.10. Deseti sat radionice.....	20
5.5.1.11. Jedanaesti sat radionice .....	21
5.5.1.12. Dvanaesti sat radionice.....	21
5.6. Provođenje inicijalnog i finalnog testiranja.....	23
5.6.1. Rezultati istraživanja .....	23
5.6.1.1. Inicijalno testiranje s kontrolnom skupinom .....	23
5.6.1.2. Završno testiranje s kontrolnom skupinom .....	23

5.6.2. Rezultati istraživanja .....	24
5.6.2.1. Inicijalno testiranje s eksperimentalnom skupinom .....	24
5.6.2.2. Završno testiranje s eksperimentalnom skupinom.....	25
5.7. Rasprava.....	26
5.8. Zaključak istraživanja.....	27
<b>6. ZAKLJUČAK.....</b>	<b>28</b>
<b>7. LITERATURA .....</b>	<b>29</b>

## 1. UVOD

Ples je jedan od najstarijih ljudskih načina izražavanja i dio je čovjekova života od pamtivijeka. Dio je kulture svakog naroda, a postoje dokazi da se još u prvobitnoj zajednici plesalo i postojali su ritualni plesovi koji su prikazani crtežima na stijenama, u špiljama. Ples povezuje glazbu, pokret i povijest, a u svojim je počecima bio motorička reakcija na određene emocije: na veselje, strah, žalost, ljubav, mržnju, itd. Motoričke reakcije na ta uzbuđenja bili su živahni, iracionalni, ali vrlo izraženi sljedovi pokreta koji su višekratnim uzastopnim ponavljanjem poprimili određeni ritmički obrazac i pretvoreni su u plesne sekvence. Tako je ples, kakvog danas poznajemo, prošao razne faze razvoja i zahtijevao je mnogo kognitivnog napora ljudskog mozga kako bi došao do te razine. Potrebna je visoka razina koncentracije i dobro pamćenje da bi se zapamtili plesni pokreti (Shumway-Cook i Woollacott, 2007).



## 2. POKRET I PLES

### 2.1. Glazbeno scenski pokret

Kretanje je osnovni oblik iskustva i komunikacija. Djeca kretanjem mogu potaknuti emocionalni odgovor, socijalnu interakciju, kognitivno fokusiranje i pozornost. Kretanje kroz ples najviše djeluje na olakšavanje motoričkih sposobnosti. Ples izaziva djecu na stjecanje novih motoričkih sposobnosti. Jedan primjer je dijete s poteškoćama s iniciranjem pokreta. Ono je za iniciranje pokreta trebalo fizičku pomoć druge osobe. Kroz ples i motoričku praksu oponašanja, ponavljalo je pokrete nekih životinja (npr. skakanje kao zec), te je s vremenom zahtijevalo manje fizičkih poticaja za inicijaciju i bilo u stanju samostalno ponavljati pokrete (Duff, Shumway-Cook i Woollacott, 2007).

Kretanje predstavlja osjetilno iskustvo. Vizualna, slušna i kinestetička osjetila ključna su osjetila u pokretu kroz ples (Dunn, 2001). Uz pomoć kretanja kroz ples moguće je vježbati organizaciju kod djeteta. Primjer je dijete koje je u početku bilo hiperreaktivno na vizualne i slušne podražaje. Ometeno svakom novom vizualnom ili slušnom informacijom prisutnom u neposrednoj okolini. Uz svakodnevnu rutinu kretanja kroz plesne aktivnosti, došlo je do povezanosti glazbe i pokreta do točke u kojoj je dijete moglo isključiti sve druge podražaje koji ga inače ometaju. Ples i glazbena iskustva dokazano poboljšavaju kognitivnu fleksibilnost, ideje, i prostorno-vremensko razmišljanje. To su vještine, pomoću kojih djeca mogu naučiti kako pregovarati s drugom djecom na igralištu, graditi strukture od predmeta i igrati se. Ples djeci pruža mogućnosti stvaranja pokreta koji izražava ideje ili misli, čime djeca proširuju svoju maštu i ideje o svom tijelu u prostoru (Hetland, 2000.; Holmes i Geiger, 2002).

Sudjelovanje je element pokreta kroz ples. Dijete koje izražava svoje misli i povezuje se s drugima ima veću sposobnost uključiti se u rješavanje društvenih problema (Nikitina, 2003).

### 2.2. Flow

Csikszentmihalyi (1990, 1997) razvio je koncept „*flow-a*“ koji odražava unutarnju motivaciju, koja potiče ljude da nastave sve što rade u ovom trenutku. Istraživanje Csikszentmihalyi-a, koje je počelo početkom 1960., usredotočeno je se na tendencije kreativnih umjetnika, koji su težili nastaviti svoj posao čak i bez zadovoljenja fizičkih potreba. Ljudi koji

su duboko uključeni u aktivnosti kao što su umjetnost, sport, igra (npr. šah itd.) i posao imaju nešto zajedničko. Pojam „*flow*“ došao je kao metafora trenutka uključanja u aktivnost u kojoj se uživa, koja obuzima, za vrijeme koje se gubi pojam o vremenu i okolini.

Nakon toliko istraživanja, Csikszentmihalyi je definirao koncept „*flow*“ kao stanje u kojem su ljudi toliko uključeni u aktivnost da se čini da ništa drugo nije važno; iskustvo je toliko ugodno da će ljudi to učiniti čak i uz veliku cijenu, samo radeći to (Csikszentmihalyi, 1990).

Što bi u djetinjstvu moglo biti najatraktivnije, ako ne igra? Usporedbom koncepta „*flow-a*“ i koncepta igre, mogu se uvidjeti zajedničke karakteristike. Koncept koji je definirao Csikszentmihalyi pokazuje da igra pruža „*flow*“ iskustvo kod djece. Koncentracija na igru postane tako intenzivna da ne preostaje pozornosti za razmišljanje o nečemu što je nebitno, osjećaj za vrijeme je izgubljen (Gray, 2015).

### **3. PLESNA AKTIVNOST U DJEČJOJ DOBI**

#### *3.1. Ples kao izvanškolska aktivnost*

Plesnim aktivnostima se mnogi učenici bave i izvan redovne osnovne škole. Postoje formalne plesne edukacije pod okriljem Ministarstva znanosti i obrazovanja te plesni tečajevi različitih plesnih žanrova. U Zagrebu djeluje Škola suvremenog plesa Ane Maletić, koja je organizirana na četverogodišnju osnovnu i četverogodišnju srednju školu, te u okviru te škole postoje i predškolski tečajevi kao priprema. U osnovnoj školi učenici stječu temelj plesnog i glazbenog obrazovanja, a u srednjoj se obrazuju za zvanje plesača suvremenog plesa ili plesača edukacijskog smjera. Na sličan način funkcionira i Umjetnička plesna škola Silvije Hercigonje, a u njoj stječu osnovno obrazovanje klasičnog baleta i suvremenog plesa u osnovnoj školi te zanimanje scenskog plesača u srednjoj školi. Umjetnička škola Franje Lučića u Velikoj Gorici također je podijeljena na osnovnu i srednju plesnu školu u trajanju od 4+4 godine, a ima četiri odjela: Odjel za ples, Odjel suvremenih plesnih tehnika, Odjel za balet i druge predmete te Odjel plesne korepeticije. Uz formalne škole plesa, u Zagrebu djeluju brojni plesnih studiji, klubovi i centri koji nude raznovrsne plesne tečajeve, a neki od najpoznatijih su: Plesni studio Banderillas (standardni, latinoamerički plesovi), Liberdance (break dance, jazz dance, klasični balet, hip hop, suvremeni ples), Plesni centar Zagreb – Nicholas (latino, swing, tango, zumba), Plesni studio Escape (jazz dance, klasični balet, hip hop, suvremeni ples...), Plesni studio Fusion (hip hop, jazz dance, break dance...).

#### *3.2. Ples kao izvannastavna aktivnost*

Plesni sat se može organizirati u tri faze:

- zagrijavanje
- plesne tehnike
- kreativni pokret

Na primjer, vježbe zagrijavanja pripremaju tijelo za tjelesnu aktivnost, plesne tehnike pokazuju kako kontrolirati tijelo, a kreativni pokret pokazuje kako modificirati pokret maštom. Vježbe zagrijavanja se trebaju sastojati od progresivnog niza pokreta koji imaju za cilj pripremiti tijelo za tjelesnu aktivnost. U učenju vježba za zagrijavanje, djeca mogu predvidjeti

što slijedi i pripremiti za učenje plesnih tehnika, te shvatiti važnost istezanja i zagrijavanja mišića prije fizičke aktivnosti. Pri učenju plesnih pokreta preporuča se da djeca broje naglas sa glazbom, isto se preporuča i pri izvođenju vježbi zagrijavanja, jer to može pomoći da ostanu usredotočeni i uključeni (Sacha i Ross, 2006)..

Ostale aktivnosti mogu proizaći iz plesnih nastavnih aktivnosti. Na primjer, vrijeme čitanja može uključivati gledanje knjiga povezanih s plesom i djeca se mogu na taj način povezivati. Kreativne aktivnosti u kojima se djeca izražavaju kroz glazbu mogu proširiti i generalizirati ta iskustva na druge aspekte njihovog života. Djeca se mogu ohrabriti istražiti nove i kreativne upotrebe poznatih predmeta kao što su kostimi za odijevanje, lopte, obruči ili besplatno lepršave tkanine. Ostalo strukturirane umjetničke aktivnosti mogu uključivati projektiranje, crtanje i izradu scenskih pozadina za izvedbu. Mogu steći osjećaj za kretanje kroz prostor i korištenje prostora. Stoga je prepoznavanje prikladnog prostora za kretanje ključno u školi. Veliki otvoreni prostor može olakšati usmjeravanje kretanja i istraživanje dok mali prostori mogu olakšati izolirano kretanje i specifične obrasce. Unutarnji naspram vanjskog prostora stvara različite slike i može se koristiti za istraživanje kreativnih obrazaca pokreta i emocija. Priprema nastavnika i suradnja sa drugim stručnjaci s iskustvom u kretanju, kao što su plesni, fizikalni i radni terapeut, pomaže ojačati i proširiti svrhu, ciljeve i slijed tehnika kretanja u nastavnom planu i programu. Sva ta razna iskustva omogućuje djeci da razviju različite perspektive i eksperimentiranja sa znanjem (Shumway-Cook i Woollacott, 2007).

Kao plesna izvannastavna aktivnost u primarnom obrazovanju, najčešće se provodi folklor, ritmika i suvremeni ples. Te izvannastavne aktivnosti provode se u OŠ Mate Lovraka u Petrinji. Autentičnim dječjim napjevima djeca se potiču na pokret i individualnost, razvija se govor, sluh i ritam te kultura uopće. Kod djece se pobuđuje pozornost, spontanost, imaginacija i stvara se osjećaj zadovoljstva u radu. Učenici bolje razumiju prostorne odnose, pravilno se kreću uz pravilno držanje tijela pri izvođenju plesnih struktura. Razvija se prijateljstvo, međusobna suradnja i tolerancija, ljubav prema tradicionalnim vrijednostima svojeg naroda i domovini. Folklorna aktivnost zastupljena je u kulturno-javnoj djelatnosti škole tijekom cijele nastavne godine, ali i izvan škole. Scenskim izvođenjem običaja Banovine, Posavine, Moslavine, Slavonije i ostalih zavičaja te pjesmama i dječjim igrama uz uporabu starih predmeta i tradicijskog ruha, uz tradicijsku glazbu tambure i dječje tradicijske instrumente, obilježavaju se prigodni datumi (Dani kruha, Sveti Nikola, Božić, Dan škole...). Učenici se oblače u jednostavne bijele, različito ukrašene narodne nošnje, koje su godinama skupljali uz pomoć roditelja, baka i djedova (Gašparić, 2019.)

U OŠ Nikole Hribara održava se izvannastavna aktivnost ritmika. Cilj ove skupine je poticanje kreativnosti učenika, briga za zdravlje, rast i razvoj, razvijanje pokreta te poboljšanje kvalitete života. Učenici usvajaju elemente koji utječu na lijepo i pravilno držanje tijela, skladnost pokreta i točnost izvođenja zadanog, te samostalno osmišljavaju nove pokrete. Ovisno o sposobnostima učenika radi se individualno, u skupini i u paru. Intenzivniji je rad uoči razrednih i školskih svečanosti kao i nastupa izvan škole.

### *3.3. Plesna aktivnost u razrednoj nastavi*

Djeca osjećaju, kreću se i reagiraju u kontekstu trenutka. Posezanje, skakanje, balansiranje i skakutanje su iskustva koja uče djecu kako razumjeti i pregovarati sa svijetom.

Ples u razrednoj nastavi donosi višeslojna iskustva u školske ustanove tako da djeca svih sposobnosti mogu doživjeti i imati koristi od istih (Slika 1.). Tjelesni pokret može pomoći u razvijanju pažnje, brzine, zadržavanja i uživanja u učenju (Sacha i Ross, 2006). Ples i glazba integrirani sa školskim kurikulumom također mogu ojačati matematiku i logiku učenika kroz ritam i obrasce takta i tempa (Shilling, 2002). Osim što ples doprinosi kognitivnim značajkama učenja, kreativni pokreti i ples mogu biti transformativno iskustvo koje razvija tjelesnu svijest kao i osobni identitet i kontrolu (Graham, 2002). Djeca se mogu više emocionalno razviti, i napredovati u izražavanju osjećaja i generalnoj ekspresiji uz ples. Djeca koja razumiju i prate emocionalne znakove drugih mogu razviti osjetljivost na osnovne emocije i koristiti ovaj širi emocionalni repertoar za reagiranje u svom okruženju, te postaju empatična (Boone i Cunningham, 1998).



Slika 1. Prikaz plesne aktivnosti u školi (Krajačić, 2018).

Kurikulum glazbene kulture definira odgojno-obrazovne ishode, razradu odgojno-obrazovnih ishoda, sadržaj te preporuke za ostvarivanje ishoda. Ples pripada Domeni B (Istraživanje glazbom i uz glazbu), a ishodi koju obuhvaćaju ples su:

OŠ GK B.1.3. Učenik izvodi glazbene igre uz pjevanje, slušanje glazbe i pokret uz glazbu.

OŠ GK B.1.4. Stvara/improvizira melodijske i ritamske cjeline pjevanjem, pokretom/plesom, pljeskanjem, lupkanjem, koračanjem i/ili udaraljka.

Svrha plesa u ovom ishodu je da učenici plesanjem uoče melodijske i ritamske cjeline glazbe te uvažavaju glazbeno-izražajne sastavnice.

OŠ GK B.3.3. Učenik izvodi glazbene igre uz pjevanje, slušanje glazbe i pokret uz glazbu.

Glavna svrha plesa u navedenim ishodima je da učenici plesom i pokretom prate glazbu, da plešući uvažavaju glazbeno-izražajne sastavnice: metar/dobe (dvodobna, trodobna), tempo

(brz, umjeren, spor) i dinamiku (glasno, srednje glasno, tiho) te uočavaju melodijske i ritamske glazbene cjeline.

## 4. PAMĆENJE U DJEČJOJ DOBI

Psiholozi koriste izraz 'radno pamćenje' kako bi opisali sposobnost kojom ljudi imaju mogućnost držati na umu i mentalno manipulirati informacijama tijekom kratkih razdoblja vremena. Radno pamćenje često se smatra mentalnim radnim prostorom koji se koristi za pohranu važnih informacija tijekom svakodnevnih mentalnih aktivnosti.

Dobar primjer aktivnosti koja koristi radnu memoriju je mentalna aritmetika. Na primjer, pokušaj množenja 26 i 53, bez korištenja olovke i papira ili kalkulatora. Prije svega, treba držati dva broja u radnoj memoriji. Sljedeći korak bio bi korištenje naučenih pravila množenja za izračun produkta uzastopnih parova brojeva, dodajući radnoj memoriji novi produkt. Na kraju, treba zbrojiti produkte koji su u radnoj memoriji, što rezultira ispravnim rješenjem. Bez radne memorije ne bi bilo moguće izvesti ovu vrstu kompleksnih mentalnih aktivnost u kojoj u isto vrijeme treba imati na umu neke informacije dok se odvija obrada ostalih podataka. Mentalna aritmetika samo je jedan primjer aktivnosti koja se oslanja na radnu memoriju. Ostali primjeri iz svakodnevnog života uključuju:

- pamćenje novog telefonskog broja, PIN broja, web adrese ili registracijski broj vozila u isto vrijeme dok se odvija pronalazak olovke i papira za zapisivanje
- slijeđenje izgovorenih uputa za orijentaciju u prometu (GPS)
- izračun koliki će biti račun na blagajni supermarketa za artikle koje su u košarici
- sjećanje na nepoznato strano ime osobe koja se upravo predstavila
- mjerenje i kombiniranje točne količine sastojaka kada je recept tek pročitao

Iz ovih primjera može se primijetiti da se obično koristi radna memoriju kao svojevrsni mentalni blok za zapisivanje u situacijama kada nema drugog vanjskog zapisa kao što su pisane bilješke ili kalkulator. U tim zapisima, postoji osobno ograničenje radnog pamćenja, koje ima svaki pojedinac. To je relativno fiksni kapacitet koji može biti veći ili manji od ostalih. Dakle, određena kvota informacija može biti unutar sposobnosti jedne osobe, ali premašiti tuđu. Kapacitet radne memorije također se povećava s godinama tijekom djetinjstva. Mlađa djeca obično imaju vrlo male sposobnosti koje se postupno povećavaju sve do tinejdžerskih godina, kada dostižu više nego dvostruko veći kapaciteti od odraslih. Razlike u kapacitetu radnog pamćenja između različite djece iste dobi doista mogu biti vrlo velike. Primjerice, u tipičnom razredu od 30 djece u dobi od 7 do 8 godina, očekivalo bi se da ih barem troje ima kapacitete radne memorije prosječnog 4-godišnjeg djeteta i da još troje imaju kapacitete prosječnog 11-



godišnjeg djeteta, što je prilično blizu razine odraslih. Pojedinci koji imaju slabi kapacitet radne memorije u djetinjstvu ne sustižu svoje vršnjake. Iako se njihov kapacitet radnog pamćenja povećava s godinama, ne razvija se istom brzinom kao kod ostalih, a kako stare sve više zaostaju (Gathercole i sur., 2004).

Mnoge aktivnosti učenja u koje su djeca uključena u učionici, bilo da se radi o čitanju, matematici, znanosti ili drugim područjima, nameću prilično velika opterećenja radnoj memoriji. Aktivnosti često zahtijevaju zadržavanje nekih informacija na umu (na primjer, pamćenje određene rečenice) dok se radi nešto mentalno izazovno (kao što je sricanje pojedinačnih riječi u rečenici). Djeca s lošim radnim pamćenjem, ne uspiju pravilno ispuniti takvu vrstu aktivnosti jer su izgube iz radne memorije ključne informacije potrebne za vođenje svojih postupaka. Problemi nastaju i pri praćenju uputa za radnje koje se odvijaju uzastopno, jer zaboravljaju upute prije nego što je cijeli niz radnji završen (npr. pamćenje plesne koreografije) (Baddeley, 1992).

Djeca s lošim radnim pamćenjem:

- dobro su društveno prilagođena
- suzdržana su u grupnim aktivnostima u učionici
- rijetko daju odgovore bez da ih se pita, a ponekad i ne odgovaranju niti na izravna pitanja
- ponašaju se kao da nisu obratili pozornost, na primjer zaboravljaju dio ili sve upute ili poruke ili ne dovršavaju zadatak do kraja
- često gube svoje mjesto u kompliciranim zadacima
- zaboravljaju sadržaj poruka i uputa
- postižu slab akademski napredak, posebno tijekom školskih godina u području čitanja i matematike
- njihovi učitelji smatraju da imaju kratak raspon pažnje i također da se lako mogu omesti

Bez gore navedenih sposobnosti djeca će imati poteškoće pri učenju u učionici. Razlog tim poteškoćama je činjenica da često moraju zadržavati određene informacije na umu dok su, u isto vrijeme, angažirana u drugoj aktivnosti (Jonides i sur., 2008).

#### 4.1. *Dugoročno pamćenje*

Kada se govori o pamćenju, obično se govori o dugoročnom pamćenju u kojem možemo zadržavati informacije dugo vremena, možda čak i beskonačno, odnosno „sve što znamo i što nam omogućuje procese mišljenja pohranjeno je u dugoročnom pamćenju.“ (Andrilović,

Čudina-Obradović, 1996, str. 24). U dugoročnom pamćenju zadržavamo informacije koje nam omogućuju svakodnevno funkcioniranje: imena ljudi, naš raspored za pojedine dane, gdje smo spremili stvari, itd. Dugoročno pamćenje kao i senzorno ima praktički neograničeni kapacitet. Razlika, je u tome što se informacije iz senzornog pamćenja vrlo brzo gube, osim onih informacija na koje smo obratili posebnu pozornost i koja odlaze na dalju obradu, dok u dugoročnom pamćenju velik broj informacija ostaje cijeli život. Za dugoročno pamćenje je vrlo bitno da je dobro organizirano zbog nemogućnosti brzog pregleda kao što je to moguće kod kratkoročnog pamćenja (Andrilović, Čudina-Obradović, 1996).

#### 4.2. *Kratkoročno pamćenje*

Radi potpunog razumijevanja teorija povezanih s kratkoročnim pamćenjem (STM). Radno pamćenje (WM), i dugoročno pamćenje (LTM), izvorni koncepti primarne i sekundarne memorije, moraju biti istraženi. Godine 1890. razvijena je teorija da dva područja dijele pamćenje: primarno i sekundarno. Primarno pamćenje je pamćenje koje se koristi za povezivanje s trenutnim, sadašnjim informacijama; a sekundarno pamćenje je razvijeno tijekom životnog vijeka (Cowan, 2008). Na temelju ovog koncepta Atkinson i Shiffrin (1968.) razvili su model kratkoročnog pamćenja. Za ovaj model, poticali su ideju da se primarna memorija može promatrati kao količina informacija koje se mogu spremiti i kojima se može pristupiti tijekom kratkog vremena (Cowan, 2008).

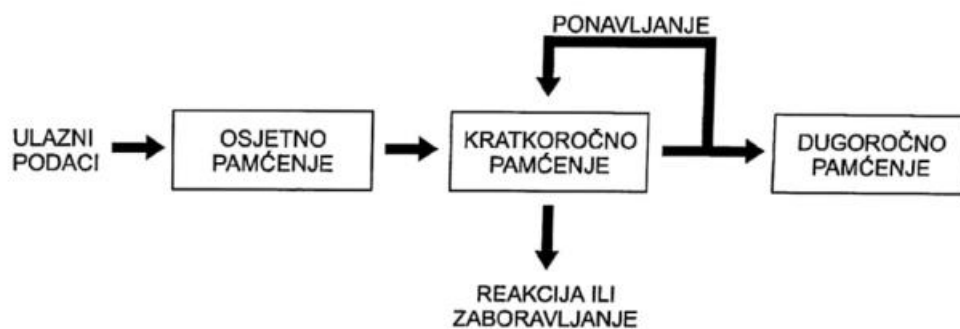
Iz modela kratkoročnog pamćenja (Atkinson i Shiffrin, 1968), Baddeley i Hitch (1974) razvili su model radne memorije. Baddeley i Hitch tvrdili su da ideji primarnog pamćenja (Cowan, 2008.) i modelu Atkinsona i Shiffrina nedostaje uključivanje svijesti. U modelu radne memorije prema Baddeleyu i Hitchu radno pamćenje je definirano kao dio pamćenja koji je potreban za organiziranje i dovršenje radnje. Središnja izvršna komponenta, glavna komponenta modela radne memorije, funkcionirala je više kao poveznica, koristeći vizualno-prostorne i fonološke veze za povezivanje informacija između dugoročno pamćenje i radno pamćenje.

Kratkotrajno pamćenje (STM) odnosi se na zadržavanje informacija vrlo kratko vrijeme. Informacije ulaze u STM pohranu putem detekcije osjetilnih organa. Ključna područja kratkoročnog pamćenja uključuju:

- ograničeni kapacitet

- ograničeno trajanje
- kodiranje

Ograničeni kapacitet odnosi se na zadržavanje približno sedam činjenica u isto vrijeme; ograničeno trajanje odnosi se na informacije koje se lako izgube zbog količine vremena ili ometanja, a kodiranje se odnosi na prevođenje riječi u zvukove. Prema Atkinson i Shiffrin (1968), STM i LTM funkcioniraju kao dvije odvojene memorije. Do prijenosa iz STM u LTM, potrebna je proba (filtriranje) informacije. Neke se informacije izgube, a zapamćene informacije prenose se u LTM (Slika 2.).



Slika 2. Model kratkoročnog pamćenja (Atkinson & Shiffrin, 1968).

## 5. ISTRAŽIVANJE

### 5.1. Cilj i pitanja istraživanja

Cilj istraživanja je utvrditi neke od utjecaja plesne aktivnosti na kratkoročno pamćenje učenika. Postavlja se pitanje, jesu li učenici 3. i 4. razreda, koji se kontinuirano bave plesnim aktivnostima, uspješniji u kratkoročnom pamćenju od učenika koji se ne bave plesnim aktivnostima kontinuirano.

### 5.2. Hipoteze istraživanja

H1: Učenici 3. i 4. razreda koji se kontinuirano bave plesnim aktivnostima, postat će uspješniji u kratkoročnom pamćenju od učenika koji se kontinuirano ne bave plesnim aktivnostima.

### 5.3. Sudionici

Istraživanje je provedeno s dvije skupine učenika 3. i 4. razreda osnovne škole, kontrolnom i eksperimentalnom. U svakoj skupini sudjelovalo dvadesetero (N=20) učenika. U svakoj skupini ispitanika sudjelovalo je ukupno 5 djevojčica i 5 dječaka, devetogodišnjaka iz 3. razreda te 5 djevojčica i 5 dječaka, desetogodišnjaka iz 4. razreda.

### 5.4. Instrumenti i postupci prikupljanja i obrade podataka

U inicijalnom testiranju, koristila se igra *Memory*, kako bi se utvrdila uspješnost kratkoročnog pamćenja kontrolne i eksperimentalne skupine. Rezultati, odnosno broj prikupljenih parova zapisani su u tablice. U tablicama su podaci podijeljeni po spolu učenika, na dnu tablice nalazi se ukupan broj skupljenih parova po spolu, a zatim sveukupni broj skupljenih parova po razredu (Tablica 1., Tablica 2., Tablica 3., Tablica 4.). Nakon inicijalnog testiranja, provode se plesne radionice s eksperimentalnom skupinom, koje su provedene po unaprijed pripremljenom planu, a koji se sastoji od 3 dijela za svaku radionicu: uvodni dio, glavni dio i završni dio. Na kraju istraživanja provedeno je još jedno testiranje, igrom *Memory*, kao što je provedeno na inicijalnom testiranju.



Slika 3. Varijanta rasporeda kartica na inicijalnom testiranju (test nakon gledanja kartica).



Slika 4. Varijanta rasporeda na inicijalnom testiranju (test bez gledanja kartica).



Slika 5. Varijanta rasporeda kartica na završnom testiranju (test nakon gledanja kartica).



Slika 6. Varijanta rasporeda kartica završnom testiranju (test bez gledanja kartica).

Nakon što je provedeno inicijalno testiranje s obje skupine, istraživanje se nastavilo s eksperimentalnom skupinom u obliku plesnih radionica. Radionice su se provele tokom nastave, u trajanju jednog školskog sata (45 min). Svaki je termin radionice bio podijeljen u tri dijela. U prvom dijelu provodile su se tjelesne aktivnosti uz glazbu za zagrijavanje, kako bi se učenici pripremili za fiziološke napore koji ga očekuju u daljnjem radu tokom radionice. To je iznimno bitno za ples, kako bi učenici u početku glavnog djela sata bili spremni za pravilno izvođenje plesnih pokreta. Nakon aktivnosti za zagrijavanje, koji je trajao 5-10 min, uslijedio je glavni dio radionice. U glavnom dijelu radionice učile su se nove koreografije, a trajao je 30-35 min. odrađenog glavnog djela, odnosno nakon učenja koreografije, slijedio je završni dio radionice, u kojem su provedene glazbene aktivnosti, kojima je bio cilj da se učenici fizički smire i pripreme za nastavak nastave.

Plesne radionice održane su područnoj školi. Prvi dio sata proveden je na školskom igralištu, a glavni i završni dio u učionici. Plesna radionica provedena je u glavnom djelu sata, a njezin cilj je bio da učenici pokušaju zapamtiti unaprijed osmišljenu koreografiju za taj sat. Prvo su učenici gledali demonstraciju cijele koreografije od početka do kraja pjesme. Zatim su učili koreografiju na način da se pjesma podijelila na nekoliko manjih dijelova koji su se učili postepeno. Nakon što su jedan dio gledali izveden uz pjesmu, pokreti su tada pokazani bez pjesme i polaganijeg tempa. Po potrebi su se zahtjevniji pokreti ponavljali više puta i bili dodatno objašnjeni asistencijom. Kada su učenici shvatili i uspjeli ponoviti pokrete u pravilnom ritmu i uz zadani polaganiji tempo sviranjem doba pljeskanjem, pokušali su to i uz glazbu. Tako je svaki dio posebno ponavljen 2-3 puta, da bi na kraju uspjeli otplesati cijelu koreografiju od početka do kraja pjesme. Zadnjih 5 minuta sata igrali bi neku igru primjerenu za završni dio sata.

### 5.5. *Tijek istraživanja*

Inicijalno i završno testiranje kratkoročnog pamćenja provedeno je putem igre *Memory*. Rezultati, odnosno prikupljeni parovi u igri, pokazuju koliko dobro kratkoročno pamćenje imaju učenici. Plesna aktivnost, sudeći po dosadašnjim istraživanjima, trebala bi imati utjecaj na razvoj kratkoročnog pamćenja. Zapamćivanjem plesnih pokreta i plesnom aktivnošću generalno, kratkoročno pamćenje trebalo bi postati bolje. Nakon inicijalnog testiranja, u 12 navrata provedena je plesna radionica s eksperimentalnom skupinom. Istraživanje je provedeno s dvije skupine učenika 3. i 4. razreda osnovne škole, kontrolnom i eksperimentalnom. Na početku istraživanja provedeno je inicijalno testiranje kratkoročnog pamćenja s obje skupine

učenika, putem igre zapamćivanja i spajanja parova *Memory*. Igrali su s 15 parova kartica. Učenici su prvo pokušali u jednoj minuti pronaći što više parova, bez da su vidjeli kartice. Nakon što su odigrali na taj način, postavljene su im kartice unaprijed određenim redoslijedom (Slika 3., Slika 4., Slika 5., Slika 6.). Imali su 10 sekundi da promotre redoslijed kartica i pokušaju zapamtiti gdje se koja slika nalazi. Nakon tih 10 sekundi, kartice su zatvorene, a učenici su opet dobili jednu minutu da pronađu što više parova. Rezultati testiranja su prikazani u obliku tablica.

### 5.5.1. Pregled sadržaja glazbeno-scenskih radionica

#### 5.5.1.1. Prvi sat radionice

Na prvom susretu, cilj sata bio je naučiti koreografiju „*Ram sam sam*“. U uvodnom djelu sata, učenici su igrali igru *Ribarske mreže*, u kojoj dva učenika love ostale učenike, koji cijelo vrijeme pjevaju, a pridružuju se „mreži“ kada su ulovljeni, tada prestaju pjevati te nastavljaju loviti ostale učenike zajedno s učenicima koji su na početku bili „mreža“. Nakon odigrane igre, slijedio je glavni dio sata u kojem su učenici učili plesati koreografiju na pjesmu „*Ram sam sam*“. Koreografija se sastojala od jednostavnih pokreta koji se ponavljaju, a tempo pjesme se polako ubrzava. Učenici su vrlo brzo usvojili pokrete koreografije i usavršili koreografiju. U završnom djelu sata, igra se igra „*Bacanje lopte u krug*“, u kojoj su učenici podijeljeni u 4 kolone. Ispred svake kolone, na udaljenosti od 3 m, nalazi se obruč u koji učenici trebaju baciti loptu. Kada baci loptu, učenik treba početi pjevati pjesmu koju je naučio na satu glazbene kulture, nakon što otpjeva jedan stih, daje loptu drugom učeniku, a on mora nastaviti pjevati pjesmu. Svaki učenik baca loptu jednom.

#### 5.5.1.2. Drugi sat radionice

Na drugom susretu, cilj sata bio je naučiti koreografiju „*Chocolata choco choco*“. U prvom djelu sata, učenici su trčali u krug sa zadacima (trčanje s podizanjem koljena, trčanje s podizanjem peta, skakutanje...). Cijelo vrijeme u pozadini svira glazba, a kad glazba stane, učenici se moraju zaustaviti te slušati idući zadatak, koji kreću izvoditi kada opet krene svirati glazba. U glavnom djelu sata, učenici su prvo ponovili već naučenu koreografiju „*Ram sam sam*“. Većina učenika sjećala se cijele koreografije i uspješno ju otplesala. Nakon toga, učili su koreografiju na pjesmu „*Chocolata choco choco*“. Pjesma se sastoji od dvije kitice, dva refrena



i prijelaznog djela. Obje kitice imale su iste pokrete, kao i oba refrena, a drugačiji pokreti bili su u prijelaznom dijelu. Pokreti su povezani s tekstem pjesme, što je učenicima pomoglo u zapamćivanju koreografije. Npr., dodirivanjem trbuha pokazuju da su se najeli čokolade, a dodirivanjem lica prikazuje se brisanje čokolade s lica. Učenicima je koreografija bila zabavna i uspjeli su ju brzo i lako naučiti. U završnom djelu sata, učenici su igrali igru „Tko najbolje nasmijava“, u kojoj su učenici u krugu, a jedan učenik u sredini pokušava nasmijati ostatak učenika tako da pleše. Onaj tko uspije nasmijati druge učenike, osvaja jedan bod.

#### 5.5.1.3. Treći sat radionice

Na trećem susretu, cilj sata bio je naučiti koreografiju na pjesmu „*Cheap thrills*“. U uvodnom dijelu sata, učenici su trčali sa zaustavljanjem. Zaustaviti su se trebali na znak pljeskanjem, a prije nastavka trčanja, morali su ponoviti određeni ritam koji je zadan sviranjem ritma pljeskanjem. Kad su učenici gledali prvu demonstraciju pjesme, bili su motivirani za učenje koreografije jer im je pjesma bila poznata i svidjela im se. Pjesma se sastoji od dvije kitice, dva refrena i prijelaznog djela. Uz refren su uvijek išli isti pokreti, a kitice su bile različite u skladu s tekstem pjesme. Npr. Plesnim se pokretom demonstrira sređivanje noktiju („*got to do my nails*“), sređivanje kose („*got to do my hair*“). I ovu su koreografiju učenici uspjeli naučiti. U završnom dijelu sata, učenici igraju igru „Pogodi tko te je dotaknuo“, u kojoj su učenici u krugu, a jedan učenik stoji u sredini kruga zavezanih očiju. Na dogovoreni znak, jedan mu učenik prilazi s leđa, dotakne ga po ramenu i kaže „Puk, puk, tko sam?“ i vraća se na svoje mjesto, a učenik zavezanih očiju mora pogoditi tko ga je dotaknuo.

#### 5.5.1.4. Četvrti sat radionice

Na četvrtom susretu, cilj sata bio je naučiti koreografiju „*Waka waka*“. U uvodnom dijelu sata, učenici su trčali na znak „Trčite za mnom“ u zadanom tempu i smjeru, koji se mijenjaju. Tempo je bio određen pljeskanjem. Nakon zagrijavanja, počela se usvajati nova koreografija. *Waka waka* je poznata pjesma sa svjetskog nogometnog prvenstva u Južnoafričkoj Republici, uz nju je osmišljena koreografija, ali je prilagođena djeci. Svidio im se tekst pjesme koji je melodičan i usklađen s plesnim pokretima. U završnom djelu sata igra se igra „Vruće-hladno“. Učenici stoje u krugu, dok je jedan učenik u sredini kruga zavezanih očiju. Igra je prilagođena na način da kad je lopta blizu, učenici pjevaju glasno (umjesto da govore „vruće“), a kad je lopta daleko, pjevaju tiho (umjesto da govore „hladno“). Jedan od

učenika u krugu drži loptu, a zadatak učenika zavezanih očiju je pronaći lopticu, u skladu s glasnoćom pjevanja ostalih učenika.

#### 5.5.1.5. *Peti sat radionice*

Nakon četiri odrađene radionice i četiri naučene koreografije, na petoj su se radionici ponavljale do sad naučene koreografije. U uvodnom djelu sata igrali su već poznatu igru „Ribarske mreže“, a nakon zagrijavanja, ponavljali su do sad usvojene koreografije. Prva naučena koreografija „*Ram sam sam*“ očekivano je bila najbolje usvojena i učenici su ju otplesali bez greške. Dobro su otplesali i zadnju naučenu koreografiju uz pjesmu „*Waka waka*“ te drugu, „*Chocolate choco choco*“. „*Cheap thrills*“ je složenija koreografija pa je očekivano bila slabije usvojena. Zato smo ju ponovili više puta i usavršili ju. Na kraju su sve četiri koreografije usavršene. Na kraju sata igrali su igru „Gađanje loptom u čunj“ u kojoj su učenici podijeljeni u kolone trebali pogoditi čunjeve s udaljenosti od 3m. Prije gađanja, učenici pjevaju tiho, a ukoliko učenik pogodi čunj, počinju pjevati glasnije.

#### 5.5.1.6. *Šesti sat radionice*

Na šestoj radionici opet se uči plesati nova koreografija, na pjesmu „*Beggin*“. U prvom djelu sata igra se igra „Traženje para“ u kojoj su učenici podijeljeni u parove i plešu, držeći se za ruke. Na znak se odvajaju i slobodno plešu po učionici. Na znak „Tražite para!“ svatko nastoji što brže pronaći svoj par i ponovno plesati zajedno. Nakon zagrijavanja, počela se usvajati nova koreografija. Pjesma je ritmična i melodična, što učenike motivira na brzo zapamćivanje novih plesnih pokreta, koji se uglavnom ponavljaju. U završnom djelu sata, igraju igru „Traženje predmeta uz pjesmu“, u kojoj jedan učenik traži skrivenu lopticu, a ostatak učenika pjeva pjesmu „*Beggin*“. Pjevanje postaje glasnije kad se učenik približi skrivenoj loptici, a tiše kad se od nje udaljava.

#### 5.5.1.7. *Sedmi sat radionice*

Na sedmoj radionici, uči se koreografija na pjesmu „*Shape of you*“. U uvodnom djelu sata, igra se igra „Pisanje slova“, u kojoj je zadatak učenika, na znak učitelja, „napisati“ zadano slovo plešući u obliku tog slova. Nakon odrađenog zagrijavanja, uči se nova koreografija. Pokreti su opet povezani s tekstom, npr. *love* (pokazivanje srca), na broj dva pokazuju se dva prsta i sl. Koreografija se sastoji od više različitih i kompleksniji pokreta, nego u dosadašnjim koreografijama pa je potrebno više vremena da se usvoje, što je bilo očekivano. Iako

koreografija nije potpuno usavršena, učenicima se svidjela. U završnom djelu sata, igra se igra „Najljepši kip“. Učenici slobodno plešu po učionici, a na učiteljev znak, npr. „rukometaš“, učenici zauzimaju držanje karakteristično za rukometaša. Onaj tko je proglašen za najljepši kip, odabire iduću disciplinu ponašanja i proglašava najljepši kip.

#### *5.5.1.8. Osmi sat radionice*

Cilj osme radionice bio je naučiti koreografiju na pjesmu „Zapleši sa mnom“. U prvom djelu sata, ponovno se, kao na četvrtom susretu, trči na znak „Trčite za mnom“ u zadanom smjeru i tempu, uz glazbu. Nakon odrađenog prvog djela, usvaja se nova koreografija. Prije učenja koreografije, gleda se glazbeni spot pjesme u kojoj plešu i djeca, što učenike motivira na učenje koreografije. Nakon gledanja spota, gledaju i demonstraciju koreografije, što je dodatno olakšalo učenje. Tekst na hrvatskom, koji je povezan s pokretima, također olakšava zapamćivanje pokreta. Iako je i ova koreografija kompleksnija od većine prijašnjih, uspješno je naučena. U završnom djelu sata, ponovo se igra igra „Gađanje loptom u čunj“.

#### *5.5.1.9. Deveti sat radionice*

Cilj devete radionice bio je naučiti koreografiju na pjesmu „Lijepa naša Hrvatska“. U uvodnom djelu sata, igra se igra „Ledena baba“. Dvoje učenika su ledene babe i njihov je zadatak dodirom „zalediti“ druge učenike. Učenici se mogu „odlediti“ tako da im drugi učenik prođe kroz raširene noge. Nakon odrađenih općih pripremnih vježbi, uči se plesati nova koreografija. Ponovo je odabrana pjesma na hrvatskom jer je učenicima tako lakše povezivati tekst i pokret, tako npr. uz riječi „čisto plavo more“, imitiraju pokrete valova rukama. Koreografija je uspješno naučena i ostalo je vremena da se ponovi više puta, čime su ju u potpunosti usavršili. U završnom djelu sata, igra se igra „Kotrljanje lopte kroz glazbeni tunel“, u kojoj su učenici podijeljeni u dvije kolone, a ispred svake se nalazi „glazbeni tunel“, crta po kojoj učenici trebaju baciti loptu. Učenici redom bacaju loptu kako bi prošla kroz „tunel“. Tokom prolaska lopte „kroz glazbeni tunel“, učenici pjevaju.

#### *5.5.1.10. Deseti sat radionice*

Cilj desete radionice bio je naučiti koreografiju na pjesmu „Uptown funk“. U uvodnom djelu sata, igra se već poznata igra „Pisanje slova“. Nakon odrađenih općih pripremnih vježbi, uči se nova koreografija. Ova je koreografija najkompleksnija do sad, što učenici primjećuju

već tijekom gledanja demonstracije koreografije. Koreografija se dobro naučila do pola, drugi dio nisu stigli u potpunosti usavršiti. U završnom djelu sata, igra se igra „Kotrljanje lopte po klupi“, u kojoj učenici bacaju loptu tako da se kotrlja po švedskoj klupi. Cilj je da se lopta uspije otkotrljati do kraja klupe. Ako se lopta kotrlja u brzom tempu, učenici sviraju ritam pljeskanjem u brzom tempu, a ako se kotrlja polagano, tada sviraju u polaganom tempu.

#### *5.5.1.11. Jedanaesti sat radionice*

Na jedanaestoj se radionici, nakon naučene četiri nove koreografije koje nisu ponovljene, ponavljaju te četiri koreografije. U uvodnom djelu sata, igra se već poznata igra „Ledene babe“. Nakon odrađenog zagrijavanja, ponavljaju se već naučene koreografije. Prvo se ponavljaju koreografije koje su bile slabije usvojene, „Shape of you“ i „Uptown funk“. Koreografije su iznenađujuće dobro otplesane, iako se tokom učenja činilo kao da su preteške. Nakon što su u potpunosti naučili te dvije koreografije, ponovili smo i preostale dvije koreografije „Zapleši sa mnom“ i „Lijepa naša Hrvatska“, koje su, očekivano, otplesane bez puno grešaka i pokazali su da su te koreografije u potpunosti usavršili. U završnom djelu sata igra se igra „More-brijeg“, u kojoj su svi učenici u jednoj vrsti. Ispred njih je crta, s čije je jedne strane more, a s druge brijeg. Na znak „brijeg“, učenici moraju preskočiti crtu kako bi došlo do „brijega“, a na znak „more“, moraju se vratiti u početnu poziciju. U pozadini sviraju pjesme naučene na glazbenoj kulturi. Dok se učenici nalaze „na brijegu“, zadatak im je da sviraju dobe pljeskanjem, a dok se nalaze „u moru“, zadatak im je svirati ritam pljeskanjem.

#### *5.5.1.12. Dvanaesti sat radionice*

Na zadnjem, dvanaestom susretu, cilj je ponoviti sve dosadašnje koreografije i skupiti dojmove cijele plesne radionice. U uvodnom djelu sata, učenici su odabrali igrati igru „Ribarske mreže“. Nakon odrađenih opće pripremnih vježbi, plešu se naučene koreografije. Koreografije „Waka waka“ i „Cheap thrills“ trebalo je dobro ponoviti jer su dijelove tih koreografija zaboravili. Najbolje su otplesane koreografije „Ram sam sam“, „Chocolate choco choco“, „Zapleši sa mnom“ i „Lijepa naša Hrvatska“, što je bilo očekivano zbog jednostavnosti tih koreografija i povezanosti teksta na hrvatskom i pokreta. Dobro su otplesane i koreografije „Shape of you“ i „Uptown funk“ jer su relativno svježije naučene. U završnom djelu sata, razgovarali smo o radionicama koje smo odradili. Većina učenika imala je pozitivne dojmove. Nakon što smo usmeno razgovarali o dojmovima, učenici su na anonimno trebali napisati svoj osvrt na odrađenu radionicu. Većina je napisala pozitivne dojmove, kao što su to rekli i usmeno,

a nekoliko njih je tek tada izrazilo svoj iskreni dojam da im se radionica nije toliko svidjela, što je očekivano i što se dalo primijetiti tokom rada. Radionice su odrađene uspješnije od očekivanog jer, iako nisu svi bili jednako motivirani za učenje plesnih pokreta, ipak je većina učenika uspjela usavršiti zadane koreografije i pokazati to.

Nakon dvanaest odrađenih plesnih radionica, ponovno je odrađeno testiranje kratkoročnog pamćenja igrom „*Memory*“, na isti način kao i na početku istraživanja, s eksperimentalnom i kontrolnom skupinom.

## 5.6. Provođenje inicijalnog i finalnog testiranja

### 5.6.1. Rezultati istraživanja

#### 5.6.1.1. Inicijalno testiranje s kontrolnom skupinom

Tablica 1. Prikaz rezultata igre *Memory* nakon gledanja kartica.

3. razred			4. razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	6	7	1.	7	6
2.	8	3	2.	6	5
3.	5	5	3.	6	3
4.	4	5	4.	5	7
5.	5	6	5.	4	5
ukupno	28	26	ukupno	28	26
ukupno M+Ž	54		ukupno M+Ž	54	

Tablica 2. Prikaz rezultata igre *Memory* bez gledanja kartica.

3. razred			4. razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	4	5	1.	4	4
2.	5	1	2.	4	3
3.	2	4	3.	5	2
4.	2	3	4.	4	4
5.	3	4	5.	2	2
ukupno	16	17	ukupno	19	15
ukupno M+Ž	33		ukupno M+Ž	34	

#### 5.6.1.2. Završno testiranje s kontrolnom skupinom

Tablica 3. Prikaz rezultata igre *Memory* nakon gledanja kartica.

3. razred			4. razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	5	6	1.	8	5
2.	7	7	2.	6	6
3.	6	4	3.	7	4
4.	4	5	4.	4	5
5.	4	8	5.	4	5
ukupno	26	30	ukupno	29	25
ukupno M+Ž	56		ukupno M+Ž	54	

Tablica 4. Prikaz rezultata igre *Memory* bez gledanja kartica.

3. razred			4. razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	2	4	1.	3	3
2.	4	2	2.	4	3
3.	3	3	3.	2	1
4.	2	0	4.	3	5
5.	1	4	5.	3	4
ukupno	12	13	ukupno	15	16
ukupno M+Ž	25		ukupno M+Ž	31	

## 5.6.2. Rezultati istraživanja

### 5.6.2.1. Inicijalno testiranje s eksperimentalnom skupinom

Tablica 5. Prikaz rezultata igre *Memory* nakon gledanja kartica.

3. razred			4. razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	7	5	1.	4	8
2.	9	6	2.	5	7
3.	6	7	3.	6	5
4.	6	7	4.	6	7
5.	5	5	5.	9	5
ukupno	34	30	ukupno	30	32
ukupno M+Ž	64		ukupno M+Ž	62	

Tablica 6. Prikaz rezultata igre *Memory* bez gledanja kartica.

3. razred			4.razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	4	4	1.	1	6
2.	7	4	2.	2	5
3.	5	6	3.	4	2
4.	4	5	4.	3	3
5.	4	2	5.	4	3
ukupno	24	21	ukupno	14	19
ukupno M+Ž	45		ukupno M+Ž	33	

5.6.2.2. Završno testiranje s eksperimentalnom skupinom

Tablica 7. Prikaz rezultata igre *Memory* nakon gledanja kartica.

3.razred			4. razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	6	6	1.	6	7
2.	11	6	2.	6	7
3.	5	8	3.	6	6
4.	8	9	4.	7	8
5.	5	6	5.	10	9
ukupno	35	35	ukupno	35	37
ukupno M+Ž	70		ukupno M+Ž	72	

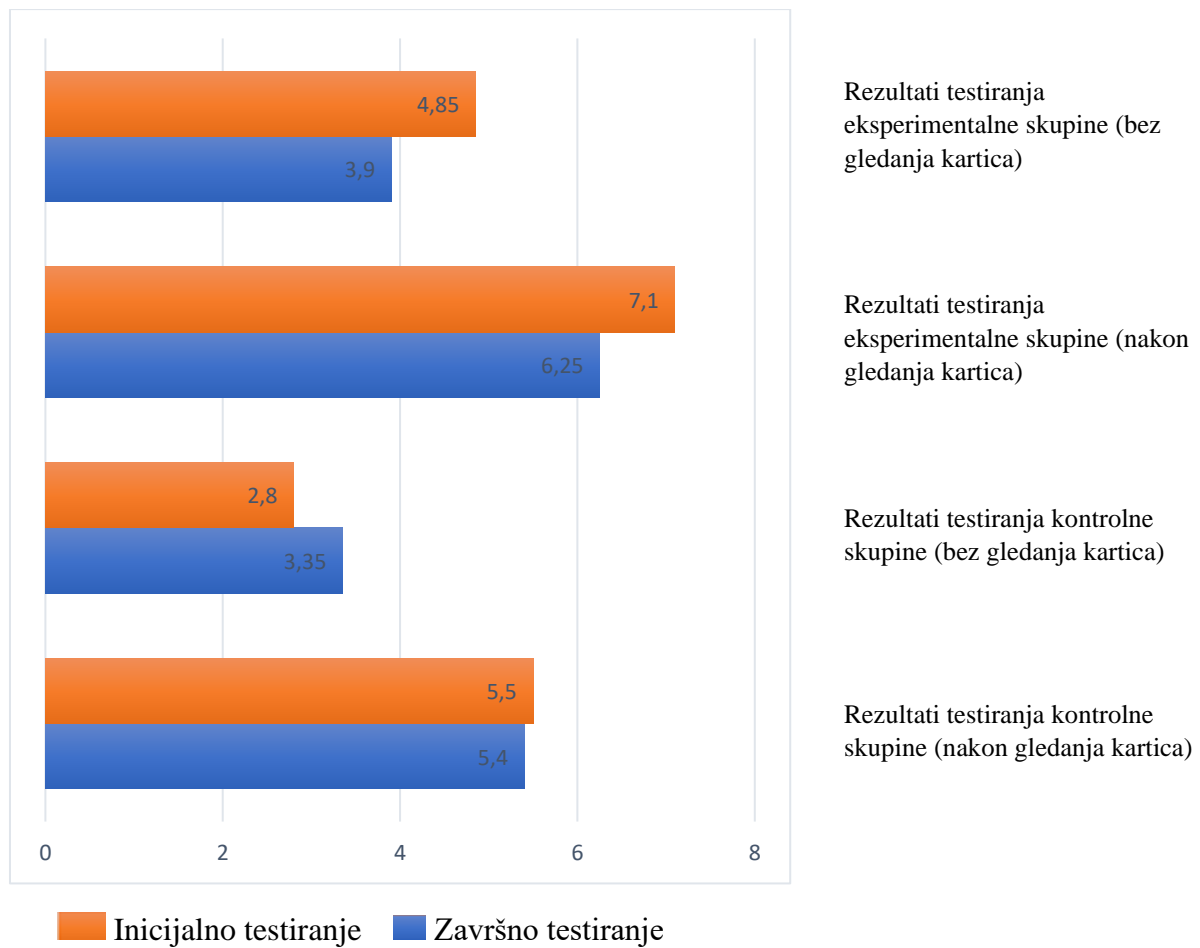
Tablica 8. Prikaz rezultata igre *Memory* bez gledanja kartica.

3. razred			4. razred		
	M	Ž		M	Ž
1.	3	4	1.	2	6
2.	8	3	2.	1	6
3.	7	7	3.	6	5
4.	5	8	4.	5	3
5.	5	3	5.	5	5
ukupno	28	25	ukupno	19	25
ukupno M+Ž	53		ukupno M+Ž	44	



## 5.7. Rasprava

Graf 1. Aritmetičke sredine rezultata igre *Memory* s inicijalnog i završnog testiranja.



Na grafu 1 jasno se vide krajnji rezultati istraživanja. Narančastom bojom označeni su rezultati inicijalnog testiranja, a plavom rezultati završnog testiranja. Rezultati su prikazani kao prosječni broj sakupljenih parova u igri *Memory*. Odozgo prema dolje, prikazani su rezultati eksperimentalne skupine, bez i nakon gledanja kartica te rezultati kontrolne skupine, bez i nakon gledanja kartica.

Kontrolna skupina u samom početku imala je slabije rezultate od eksperimentalne skupine, a rezultati se nisu značajno promijenili ni na završnom testiranju. Broj pronađenih kartica, nakon gledanja kartica, povećao se za samo 0,1. Rezultat sakupljenih parova, bez gledanja kartica, na kraju bio čak za 0,55 manji nego na inicijalnom testiranju. Za razliku od kontrolne skupine, eksperimentalna skupina ostvarila je bolje rezultate na završnom, nego na inicijalnom testiranju. Treća dva stupca (od dolje) prikazuju prosječne rezultate broja sakupljenih

parova nakon gledanja kartica. Prosječni broj parova, nakon gledanja kartica, veći je za 0,85, dok su rezultati skupljenih parova, bez gledanja kartica, bolji za čak 0,95.

Tablica 9. Razlike rezultata u završnom testiranju

	Nakon gledanja kartica	Bez gledanja kartica
Kontrolna skupina	0,1	-0,55
Eksperimentalna skupina	0,85	0,95
Razlika	0,75	1,5

U tablici 9. prikazano je za koliko parova kartica se koja skupina popravila u završnom testiranju, u usporedbi s inicijalnim. U drugom stupcu prikazani su rezultati nakon gledanja kartica, a u trećem bez gledanja kartica, u drugom retku prikazani su rezultati kontrolne skupine, a u trećem rezultati eksperimentalne skupine. U zadnjem retku tablice prikazano je za koliko je eksperimentalna skupina bila bolja od kontrolne skupine, nakon i bez gledanja kartica.

#### 5.8. Zaključak istraživanja

Iz navedenih rezultata istraživanja, može se zaključiti da je hipoteza istraživanja prihvaćena. Utjecaj plesne aktivnosti na kratkoročno pamćenje učenika je pozitivan. Učenici 3. i 4. razreda koji se kontinuirano bave plesnim aktivnostima, postat će bolji u kratkoročnom pamćenju od učenika koji se kontinuirano ne bave plesnim aktivnostima.

## 6. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja bio je dokazati da plesna aktivnost utječe na kratkoročno pamćenje učenika primarnog obrazovanja, što je na kraju i postignuto. Na temelju provedenog istraživanja, koje se provelo na način da se testiralo kratkoročno pamćenje igrom *Memory*, prije i nakon kontinuiranih plesnih radionica, provedenih s eksperimentalnom skupinom, učenicima 3. i 4. razreda., i svih dosadašnjih srodnih istraživanja, može se zaključiti da plesna aktivnost uistinu utječe na kratkoročno pamćenje djece jer je eksperimentalna skupina na kraju istraživanja imala bolje rezultate od kontrolne skupine, u kojoj su također bili učenici 3. i 4. razreda, u istom omjeru djevojčica i dječaka. Uspješnost istraživanja jasno se vidi u Tablici 9. u kojoj su navedene razlike u rezultatima završnog testiranja. Prikazani su rezultati dva istraživanja. Jedno testiranje provedeno je u obliku igre *Memory*, odigrana na način da su se unaprijed pogledale kartice, koje su se zatim zatvorile i nakon toga je trebalo pronaći što veći broj kartica, koje su bile isto raspoređene kao i prije zatvaranja. Rezultat tog istraživanja je kod eksperimentalne skupine za 0,75 veći od kontrolne skupine. Drugo testiranje također je provedeno u obliku igre *Memory*, ali bez unaprijed pogledanih kartica. U tom završnom testiranju eksperimentalna skupina postigla je rezultat za čak 1,5 bolji od kontrolne skupine. Promatrajući zasebne rezultate učenika, također se može primijetiti i velika razlika u rezultatima učenika eksperimentalne skupine koji su bolje usvojili zadane koreografije i koji imaju bolji osjećaj za ritam, što također ukazuje na to da, oni koji su se više trudili da nauče plesne koreografije u plesnim radionicama, također imaju bolje rezultate od onih koji su se trudili manje. Ples je sastavni dio naobrazbe, ali sudeći po zastupljenosti plesa u kurikulumu i dokazanog pozitivnog utjecaja na ples, trebalo bi ga biti puno više.

## 7. LITERATURA

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). *Chapter: Human memory: A proposed system and its control processes*. In Spence, K. W., & Spence, J. T. *The psychology of learning and motivation*. New York: Academic Press. (2) 89–195.
- Baddeley, A. (1992). *Working memory*. *Science*, 255(5044), 556-559.
- Baddeley, A. D., & Hitch, G. (1974). *Working memory*. *Psychology of Learning and Motivation*, (8), 47-89.
- Boone, R. T., & Cunningham, J. G. (1998). *Children s decoding of emotion in expressive body movement: The development of cue attunement*. *Developmental Psychology*, 34, 1007–1016.
- Cowan, N. (2008). *What are the differences between long-term, short-term, and working memory?*” *Progressive Brain Research* (169), 323-338.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York, NY: Harper and Row.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). *Finding flow: The psychology of engagement with everyday life*. New York, NY: Basic Books.
- Duff, S., Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). *Clinical management of the patient with reach, grasp and manipulation disorders*. In A. M. H. Shumway-Cook Woollacott (Ed.), *Motor control: Translating research into clinical practice*, 3rd edition, 548–554. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins.
- Dunn, W. (2001). *The sensations of everyday life: Empirical, theoretical, and pragmatic considerations*. *American Journal of Occupational Therapy*, 55, 608–620.
- Findak, V., Mironović, R., Schmidt, I., & Šnajder, V. (1996). *Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi*. Zagreb: Školska knjiga.
- Gathercole, S. E., Pickering, S. J., Ambridge, B., & Wearing, H. (2004). *The structure of working memory from 4 to 15 years of age*. *Developmental psychology*, 40(2), 177.
- Gašparić, L. (2019.) *Folklor kao izvannastavna aktivnost*. Školski portal
- Graham, S. F. (2002). *Dance: A transformative occupation*. *Journal of Occupational Science*, 9, 128–134.
- Gray, P. (2015). *Studying play without calling it that. Humanistic and positive psychology*. In J. E. Johnson, S. G. Eberne, T. S. Henricks, & D. Kushner (Eds.), *The handbook of the*

study of play 121-138. London, Rowman & Littlefield.

Hetland, L. (2000). Learning to make music enhances spatial temporal reasoning. *Journal of Aesthetic Education*, 34, 179– 238.

Holmes, R. M., & Geiger, C. J. (2002). *The relationship between creativity and cognitive abilities in preschoolers*. In J. L. Roopnarine (Ed.), *Conceptual, social-cognitive, and contextual issues in the fields of play*, 128–148. Westport, CT: Ablex Publishing.

Johnson, J. (2014). *What is the state of play*. *International Journal of Play*, 3, 4-5.

Jonides, J., Lewis, R. L., Nee, D. E., Lustig, C. A., Berman, M. G., & Moore, K. S. (2008). *The mind and brain of short-term memory*. *Annual review of psychology*, 59, 193.

Koff, S. (2000). *Toward a definition of dance education*. *Childhood Education*, 77(1), 27–31.

Ma, W. J., Husain, M., & Bays, P. M. (2014). *Changing concepts of working memory*. *Nature neuroscience*, 17(3), 347-356.

Krklec, H. (2017). *Pamćenje*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Učiteljski fakultet u Zagrebu. Dostupno na:

<https://repositorij.ufzg.unizg.hr/islandora/object/ufzg%3A1229/datastream/PDF/view>

*Kurikulum nastavnih predmeta Glazbena kultura i Glazbena umjetnost za osnovne škole i gimnazije* (2019). Ministarstvo znanosti i obrazovanja Republike Hrvatske. Dostupno na: [https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019\\_01\\_7\\_151.html](https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_151.html) (21.6.2022.)

Nikitina, S. (2003). *Movement class as an integrative experience: Academic, cognitive and social effects*. *Journal of Aesthetic Education*, 37(1), 54–63.

Pica, R. (1997). *Beyond physical development: Why young children need to move*. *Young Children*, 52(6), 4–11.

Sacha, T. J., & Ross, S. W. (2006). *Effect of pretend imagery on learning dance in preschool children*. *Early Childhood Education Journal*, 33, 341–345.

Shilling, W. A. (2002). *Mathematics, music and movement: Exploring concepts and connections*. *Early Childhood Education Journal*, 29, 179–184.

Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). *Motor learning and recovery of function*. In A. M. H. Shumway-Cook Woollacott (Ed.), *Motor control: Translating research into clinical practice*, 3rd edition, 30–31. Philadelphia, PA: Lippincott, Williams & Wilkins.

Slika 1. preuzeta s

[http://www.osasenoeg.skole.hr/nastava?news\\_hk=5265&news\\_id=1548&mshow=271](http://www.osasenoeg.skole.hr/nastava?news_hk=5265&news_id=1548&mshow=271)  
(24.09.2022)

## **Izjava o izvornosti završnog/diplomskog rada**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

---

(vlastoručni potpis studenta)