

Vrednovanje elemenata tehnike Tai Chija u primarnoj edukaciji

Pavlina, Martin

Master's thesis / Diplomski rad

2019

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:857161>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-22**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Teacher Education - FTERI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Martin Pavlina

Vrednovanje elemenata tehnike Tai Chija u primarnoj edukaciji

DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2019.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni Učiteljski studij

Vrednovanje elemenata tehnike Tai Chija u primarnoj edukaciji

DIPLOMSKI RAD

Predmet: Zdravstveno usmjerene kineziološke aktivnosti

Mentor: doc. dr. sc. Vilko Petrić

Student: Martin Pavlina

Matični broj: 0299009028

Rijeka, rujan, 2019.

Zahvala

Zahvaljujem se svojoj Učiteljici Radi Pašić od koje sam učio i učim Tai Chi Chuan i Tai Chi Chuanu koji me uvelike oblikovao u ono što danas jesam.

Zahvaljujem se svojim roditeljima što su me podržali i podigli.

Zahvaljujem se mentoru dr. sc. Vilku Petriću što je odobrio ovu temu i istraživanje, te mentorirao ovaj Diplomski rad, kao i Učiteljskom fakultetu u Rijeci.

Zahvaljujem se Školi Nikola Tesla na suradnji u ovom istraživanju.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

„Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam diplomski/završni rad izradio samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentorom. U izradi rada pridržavao sam se Uputa za izradu diplomskog/završnog rada i poštovao odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju“

STUDENT

Martin Pavlina

Vrednovanje elemenata tehnike Tai Chija u primarnoj edukaciji

Sažetak:

Cilj ovog istraživanja je utvrditi utjecaj elemenata Tai Chi Chuana u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture na kogniciju, područje pozitivnih i negativnih emocija kod učenika u razrednoj nastavi. Provelo se istraživanje s uzorkom od dva 4. razreda osnovne škole, s eksperimentalnim razredom kojeg čini 26 učenika i kontrolnim koji čini 23 učenika. Eksperimentalna grupa je tri puta tjedno u periodu od 45 dana vježbala Tai Chi Chuan. Ispitanici obje grupe su preliminarno i na samom kraju istraživanja ispunili SPANE (Scale of positive and negative experiences, hr. Skala pozitivnih i negativnih iskustava) autora Edvard Dienera. Na temelju 12 čestica SPANE-a i 3 izvedene veličine izvedeno je 15 istoimenih varijabli : 1) pozitivno, 2) negativno, 3) dobro, 4) loše, 5) ugodno, 6) neugodno, 7) sretno, 8) tužno, 9) prestrašeno, 10) veselo, 11) ljuto, 12) zadovoljno, 13) SPINI-P (zbroj pozitivnih emocija), 14) SPINI-N (zbroj negativnih emocija), 15) SPINI-B (razlika pozitivnih i negativnih emocija). Pri statističkoj analizi koristila se aritmetička sredina zbroja pojedinačnih rezultata i studentski t-test. Utvrdilo se da vježbanje Tai Chi Chuana značajno povećava pozitivne emocije eksperimentalne grupe u odnosu na kontrolnu i unutar eksperimentalne grupe, te smanjuje određene negativne emocije. Na osnovi dobivenih rezultata zaključeno je da vježbanje Tai Chi Chuana može značajno povećati učestalost pozitivnih emocija, reducirati negativne emocije te homogenizirati razred u okviru odgojno-obrazovnog procesa.

Ključne riječi:

Tai Chi Chuan, tjelesna i zdravstvena kultura, kognicija, pozitivne emocije, negativne emocije

Evaluating the elements of Tai Chi's technique in Primary Education

Summary:

The purpose of this study is to determine the influence of Tai Chi Chuan on cognition, area of positive and negative emotions of students in primary education. In the 45 days research, 2 primary school classes were participating. Experimental class consisted of 26 students, while control class consisted of 23 students. In the period of 45 days, three times per week experimental group had Tai Chi Chuan lessons. At the beginning and at the end of program both experimental and control group were tested with Scale of positive and negative experiences by Edward Deiner. Based on 12 particles and 3 derived sizes, we derived 15 homonym variables: 1) positive, 2) negative, 3) good, 4) bad, 5) pleasant, 6) unpleasant, 7) happy, 8) sad, 9) afraid, 10) joyful, 11) angry, 12) contended, 13) SPINI-P (sum of positive emotions), 14) SPINI-N (sum of negative emotions), 15) SPINI- B (subtraction between positive and negative emotions). In statistic analysis arithmetic middle was used and student t-test. The results confirmed that practising Tai Chi Chuan significantly increases positive emotions and decreases specific negative emotions. It was concluded, based on the results of this research, that practising Tai Chi Chuan can significantly increase the frequency of positive emotions, reduce negative emotions and create more homogenic class community in the process of education .

Key words:

Tai Chi, physical education, cognition, positive emotions, negative emotions

SADRŽAJ

| | |
|--|----------|
| I. TEORIJSKI DIO..... | X |
| 1. UVOD..... | 1 |
| 2. TAI CHI CHUAN – SPORT I ALAT CJELOVITOG OBRAZOVANJA | 2 |
| 2.1. Definicija pojma Tai Chi..... | 2 |
| 2.2. Povijest Tai Chi Chuana..... | 3 |
| 2.2.1. Porodica Chen | 4 |
| 2.2.2. Porodica Yang | 5 |
| 2.3. Pristup funkcijama tijela kroz principe pokreta Tai Chi Chuana..... | 6 |
| 2.4. Tjelesna i zdravstvena kultura - perspektiva primjene Tai Chi Chuana | 9 |
| 3. PREGLED ISTRAŽIVANJA O VAŽNOSTI POKRETA NA KOGNICIJU I ANTROPOLOŠKI RAZVOJ ČOVJEKA | 13 |
| II. EMPIRIJSKI DIO | |
| 4. CILJ I HIPOTEZE | 17 |
| 5. METODOLOGIJA | 18 |
| 5.1. Uzorak sudionika | 18 |
| 5.2. Uzorak varijabli i opis mjernog instrumenta..... | 19 |
| 5.3. Protokol mjerenja i opis istraživanja..... | 21 |
| 5.4. Statistička analiza podataka | 23 |
| 6. REZULTATI | 24 |
| 6.1. Procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama | 24 |
| 6.2. Razlika u procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama | 29 |

| | |
|--|----|
| 6.2.1. Razlika u procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama u inicijalnom mjerenju | 29 |
| 6.2.2. Razlika u procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama u finalnom mjerenju | 31 |
| 6.3. Razlika u procjena učenika između inicijalnog i finalnog mjerenja | 34 |
| 6.3.1 Razlika u procjena učenika eksperimentalne skupine između inicijalnog i finalnog mjerenja | 34 |
| 6.3.2 Razlika u procjena učenika kontrolne skupine između inicijalnog i finalnog mjerenja | 36 |
| 7. RASPRAVA | 38 |
| 8. ZAKLJUČNI OSVRT | 47 |
| 9. LITERATURA | 50 |
| PRILOZI | 53 |

I. TEORIJSKI DIO

1. UVOD

Tai Chi (u daljnjem tekstu Tai Chi Chuan) su autori Webster, Luo, Krägeloh, Moir i Henning (2016) definirali kao cjeloviti način vježbanja koji poboljšava zdravlje, noseći neke fizičke dobrobiti, ali i psihološke dobrobiti, što mu daje prednost nad drugim aktivnostima koje poboljšavaju samo fizički aspekt.

Kognicija se definira kao akcija ili proces primanja i razumijevanja kroz misao, iskustvo i osjetila.

Afekt je pojam koji se odnosi na stanje koje je reprezentacija kako objekt ili situacija utječe na čovjeka. Afekt je oblik kognicije. (Duncan i Barret, 2007).

Današnji čovjek se sve manje kreće (Jensen, 2005). Smanjenje količine kretanja prisutno je gotovo u svim modernim društvima, kroz sve životne dobi. Posljedica toga su problemi s fizičkim i mentalnim zdravljem. To je pokrenulo mnogo istraživanja na temu veze kretanja sa zdravljem, prvo utjecaj kretanja na fizičko zdravlje potom na mentalno zdravlje. Uočivši međudjelovanje između tijela i uma, istraživanje djelovanja pokreta na um postaje relevantno.

Edukacija je u zapadnom svijetu, kao i svi ostali aspekti ljudskog života, orijentirana sedentarno (Jensen, 2005). U zadnjih nekoliko desetljeća postoje istraživanja koja se bave: implementacijom pokreta u kurikulum, implementacijom pokreta u metode poučavanja, povezanosti pokreta s motivacijom, koncentracijom, umorom, zdravljem, antropomorfni razvoj, no malo je istražen, po saznanju autora ovog istraživanja, utjecaj dugotrajne primjene pokreta kao alata za psihofizički razvoj, odnosno uz fizičku domenu, utjecaj pokreta na kogniciju

Kao certificirani trener i predani vježbač vještine Tai Chi iskustveno sam doživio pozitivno djelovanje vježbanja na vlastitu kogniciju, te na kogniciju vježbača svih dobnih skupina kao i djece. Moj interes je dobiti znanstvenu podlogu za te spoznaje kako bi se otvorila mogućnost daljnje promocije i širenja vrijedne vještine Tai Chi i moguće implementacije u školstvo.

2. TAI CHI CHUAN – SPORT I ALAT CJELOVITOG OBRAZOVANJA

2.1. Definicija pojma Tai Chi

Tai Chi je sintagma koju nije lako definirati. Na zapadu se ona često koristi za borilačku vještinu mekih i kružnih pokreta. Kod spominjanja te borilačke vještine, bolje je koristiti izraz Tai Chi Chuan (Lin, 2016). Taj dodatak Chuan znači "šaka" i označava borilačku vještinu, dok je Tai Chi filozofski pojam. Tai Chi u prijevodu znači Vrhovno načelo (Blanc, 1985; Zhang i Ryden, 2002), Veliko načelo (Robinet, 2008), Vrhovna mjera (Needham i Ronan, 1978), Veliki apsolut (Adler, 1999). Izraz koji se pojavio u I Chingu ili Knjizi promjena, jednom od starih kineskih tekstova i označavao je prapočetak, izvor iz kojeg je nastalo sve što postoji. Stoga ime borilačke vještine Tai Chi Chuan bi se moglo prevesti kao vrhovno savršenstvo šake (Lin, 2016).

Na Zapadu često imamo pogrešno shvaćanje izraza "borilačka vještina". Često se povezuje sa sparingom, pobjeđivanjem protivnika, nasiljem i slično. Takvo razumijevanje proizlazi iz zapadnjačkih borilačkih metoda i sportova, te nema veze s pristupom istočnjačkih borilačkih vještina. One imaju borilačku primjenjivost, no ona proizlazi kao nusprodukt vježbanja, ovladavanja tijelom i umom, ne kao svrha i cilj. Mnoge vještine su se razvile zbog svoje praktične primjenjivosti u svrhu borbe i ratovanja zbog okolnosti vremena, a u svom izvornom obliku cilj je bio drugačiji. Naglasak i cilj u izvornom obliku je postizanje uravnoteženog, stabilnog i kvalitetnog života.

2.2. Povijest Tai Chi Chuana

Postoji više povijesnih pokazatelja i legenda kako je nastao Tai Chi Chuan. Vodeći se povijesnim dokumentima i nalazima, znamo da je krajem devetnaestog stoljeća Tai Chi Chuan pod tim imenom postojao na Henan – Hebei području u sjevernoj Kini.

Kina je u 19. stoljeću bila u razdoblju velikih političkih i vojnih previranja. Dvjestogodišnja mandžurska vladavina Kinom počela je slabiti uslijed korupcije, nestručnog vođenja i nepovoljnih odluka. (Davis, 2014). U manja sela i gradove počeo se događati nagli priljev stanovništva, te je zbog potresenosti vladajuće strukture kriminal rastao. To je rezultiralo potrebom seljaka za stvaranjem samozaštite. Tako su sela počela organizirati i financirati lokalnu miliciju, čuvare usjeva i održavanje obrambenih zidina. Niži slojevi su pristupali ustaničkim pokretima dok su se intelektualci povlačili iz državnih služba. Iz tih previranja nastao je i stekao svoje mjesto pod Suncem Tai Chi Chuan (Davis, 2014).

Tai Chi Chuan kao i druge kineske borilačke vještine, u sebi sadrži samu esenciju kineske kulture, poimanja prirode, tradicionalne medicine i filozofije općenito. U samom temelju njihovog izučavanja bilo učenje "oplemenjivanja života", tj. yangsheng, daoyin, qigong i meditacija (Davis, 2014).

Ako se orijentiramo povijesnim dokumentima i živućim nasljednicima loze učitelja Tai Chi Chuana, možemo reći da je nastao u okviru porodica Chen, Yang i Wu. Prevladava mišljenje da je veliku ulogu u začetku upravo imala porodica Chen ili da je bar velikim dijelom stvorila temelj za širenje tehnike (Davis, 2014). Veće širenje je doživio zahvaljujući porodici Yang, dok je porodica Wu zaslužna za bogato pridonnošenje literarnoj tradiciji (Davis, 2014).

2.2.1. Porodica Chen

Prema zapisima porodice Chen, boks se vježbao kroz mnoge generacije. Po njima nosi i ime sela u kojem se razvilo mnogo škola Tai Chi Chuana. Selo porodice Chen se nalazilo u Wen distriktu, prefekturi Huaiqing, provincija Henan (Davis, 2014).

Oni vjeruju da je Tai Chi Chuan osmislio Chen Wangtin polovicom sedamnaestog stoljeća. Novi stil borilačke vještine spajao je vojne i pučke tehnike boksa i dodao im vježbe očuvanja zdravlja i Qi Gong (Davis, 2014).

Porodica Chen je svoj stil boksa čuvala u granicama svoje obitelji sve dok Chen Changxin nije primio Yang Luchana za učenika. Porodica Chen nije ustupila Tai Chi Chuan široj javnosti sve dok Chen Fake (1887-1957) nije počeo 1928. podučavati u Pekingu, deset godina nakon što su članovi Yang porodice počeli širiti Tai Chi Chuan široj masi odnosno vježbačima izvan porodice. (Davis, 2014). Sve do 1930 -ih nije bilo pisanog materijala o Chen stilu Tai Chi Chuana. Prva poznata knjiga Chen stila bila je knjiga Chen Xina: "Tai Chi Chuan porodice Chen s ilustracijama" kin. Chenshi Taijiquan tujie. Dovršena je 1919, ali je objavljena tek 1933., nekoliko godina nakon autorove smrti. Klasici Tai Chi Chuana odnosno stari spisi najčešće ili bolje rečeno u potpunosti us pisani šifrirano u obliku pjesama, dijagrama, alegorija, nacrtu akupunktturnih meridijana, slika i nacrtu pokreta, opisa stavova i pozicija i teorije Yijinga odnosno teorije o promjenama i uzroku promjena u kretanju prirode. Stoga su još uvijek podložni analizama i interpretacijama. Što je slučaj i s prvom knjigom Chen porodice. Ona također sadrži biografije članova porodice kao i eseje o konceptima Tai Chi Chuana. Chaen Zhaopei (1893-1973) napisao je nekoliko knjiga od početka 1935. u kojima se koristi i referira na Chen Xinove knjige.

2.2.2. Porodica Yang

Najznačajniji i najpoznatiji predstavnik Tai Chi Chuana iz Yang porodice je Yang Luchan (1799-1872; Davis, 2014). Potječe iz pokrajine Yongnian, prefektura Guangping u Hebeiju. Hebei je provincija koja se nalazi na sjeveroistoku Henana. Izvori ukazuju na to da je Yang Luchan bio iz siromašne porodice, te je vrlo vjerojatno iz egzistencijalnih razloga otišao u porodicu Chen kao sluga. U svojih trideset godina boravljenja i služenja, stekao je povjerenje Chen Dehua koji je bio vlasnik ljekarne u Yongnianu. Te se dogodio presedan i Yang je bio podučen dotad skrivenoj vještini porodice Chen. Nakon smrti svog učitelja i gospodara, Yang je ostao živjeti u Chenovoj ljekarni i podučavati borilačke vještine. Svoj stil je nazvao "ruanquan" odnosno "meki boks" ili "pamučni boks", "mianquan".

2.3. Pristup funkcijama tijela kroz principe pokreta Tai Chi Chuana

U zapadnom se svijetu vježbanje, odnosno pokretanje tijela u svrhu vježbanja najčešće vezuje uz fizički napor, upotrebu mišića, tenziju i postizanje "fit" tijela. Majstor Topolšek, jedan od službeno priznatih majstora na ovom području i u svijetu, u svojoj knjizi spominje takozvane "specifične, fizički relaksirane ukrštene pokrete", koji istovremeno aktiviraju komunikaciju između obje hemisfere mozga, imaju mogućnost regeneracije i ponovnog uključanja oštećenih, blokiranih i isključenih dijelova mozga, naročito frontalnog dijela i malog mozga (Topolšek, 2015). Pokret bi se trebao izvoditi polagano, da cijelo vrijeme tijekom pokreta održavaju dubinsku relaksaciju u umu i tijelu. Vještine koje sadrže specifične pokrete a autoru knjige su poznate su Yiquan i Tai Chi (Topolšek, 2015). Takav pokret otklanja blokade i zastoje krvi i energije, utječe na pravilne funkcije i aktivnost cijelog mozga, na funkcije živčanog sustava i kičme, na dobru cirkulaciju krvi i kisika prema mozgu, na dobar imunitet, na pravilne funkcije štitnjače i metabolizam tijela, na dobre funkcije pluća i srca, preventivno djeluje protiv osteoporoze i sl. Također spominje i psihološko djelovanje pokreta kod anksioznosti i drugih emocionalnih problema. Kada se impuls blokirane "loše" ili kako autor naziva "blokirane" emocije pojavi u tijelu on izaziva napetost, bolove i blokadu u vratu i vilici, te u struku i sakralnom dijelu kičme, koji su važna komunikacijska mjesta za prijenos živčanih impulsa – informacija, pravilnu cirkulaciju krvi i za slobodno pokretanje tijela. Pregled istraživanja kojeg su napravili (Wang i sur., 2010) navodi 40 studija u kojima je sudjelovalo 3817 ispitanika. 21 od 30 studija izvještava da je godina dana redovitog vježbanja Tai Chi Chuana značajno povećala psihološku dobrobit (psychological well-being) kao i smanjilo količinu stresa, povećalo samopouzdanje, smanjilo anksioznost i depresiju, poboljšalo opće raspoloženje kod ispitanika. Ono o čemu se donedavno u zapadnoj znanosti nije govorilo i smatralo se mistikom i rubnim područjima znanosti je takozvani body-mind link, međudjelovanje tijela i uma (Brower, 2006). Pionirska istraživanja o tome kako životni stil, u koji su između ostaloga uključeni pokret i vježbanje, su u referenci na pregledni rad autorice Brower, počela intenzivno osamdesetih godina prošlog

stoljeća (Brower, 2006). Da bi promijenili i poboljšali kvalitetu života "pokušajte svoju svijest i osjećaj usmjeriti na slobodan pokret vašeg tijela kao cjeline. Da bi to bilo uspješno, trebalo bi iz korijena promijeniti svoje razumijevanje i navike u upotrebe uma i tijela koje ste stvorili kroz svoj svakodnevni život ili neko vježbanje."(Topolšek, 2015:70). Istraživanja pokazuju da naš imunološki sustav nije posve autonoman od našeg uma. Na njegove pravilne funkcije utječu emocije, misli i raspoloženja. Pri jakim emotivnim impulsima, ovisno o njihovoj vrsti odnosno o određenoj emociji oni se pojavljuju u određenom dijelu mozga se sukladno reflektiraju prenošenjem živčanih impulsa u do različitim dijelova tijela gdje izazivaju poremećaj. Tako "pogrešna" aktivnost misli odnosno mozga blokiraju naš imunološki sustav, što otvara mogućnost bolesti.

Tjelesno vježbanje je motoričko pokretanje tijela koje čovjek čini kako bi razvio i usavršavao svoje osobine i sposobnosti. Pod tjelesnim vježbanjem se podrazumijevaju svi oni pokreti i kretnje koje čovjek svjesno čini u svrhu vlastitog razvoja, razvoja svojih osobina i sposobnosti, usvajanja motoričkih znanja, podizanja motoričkih dostignuća i očuvanja i unapređenja svojeg zdravlja (Findak, 1994). Kod Tai Chi Chuana upravo je naglašen svjestan pokret. Ne samo u općenitom smislu svjesnog odabira navike vježbanja radi unaprjeđenja zdravlja ili naših mogućnosti, već svjesno upražnjavanje vježbanja i samih vježbi. Tako vježbanje nosi veliki benefit jer um počinje doživljavati tijelo i sve promjene u njemu. Stalno usmjeravanje našeg uma na tijelo, ustrajnost i trud ka tome rezultiraju da naš um može bolje prepoznati pozitivne i negativne promjene te time sve bolje održavati homeostazu našeg organizma. "Kretanje je naš prvi i najprirodniji učitelj. Svaki pokret je senzorno-motorički doživljaj povezan s osobnim razumijevanjem okoline i fizičkog svijeta iz kojeg učimo, stječemo prirodna znanja, razvijamo se i širimo beskonačne kreativne sposobnosti našeg mozga – svijesti." (Topolšek, 2015:72). Čovjek se izražava kroz pokret i izmjenjuje iskustva u interakciji s prostorom.

Komunikacija i povezanost lijeve i desne hemisfere mozga se događa kroz dio mozga koji se naziva corpus callosum (Mooshagian, 2008). Mogućnosti corpus callosuma su gotovo nezamislive jer u samo jednoj sekundi može prenijeti milijune informacija iz jedne hemisfere u drugu. Ako je on na neki način zapostavljen s

vježbanjem koje ne počiva na principu svjesne i namjerne upotrebe tijela on gubi na svojoj funkcionalnosti, dolazi do problema s učenjem, čitanjem, pisanjem, izražavanjem, pažnjom i koncentracijom, dolazi do nemogućnosti pokretanja slobodnog tijela, do nemogućnosti koordinacije i kontinualnosti u pokretu, dolazi do stresa u mišićima i cijelom tijelu. Propadanje i gubljenje pune funkcije moždanih hemisfera ima stalan utjecaj na neravnotežu uma, osjećaja odnosno emocija, vitalne životne sile i fizičkog tijela.

Pravilne funkcije obje hemisfere mozga i njihova komunikacija, ključni su za pravilan razvoj i učenje ljudskog bića. (Topolšek, 2015)

Čovjek bez pravilnih funkcija lijeve i desne hemisfere mozga, bez osjećaja tijela i prisutnosti u pokretu, čiji je veći dio mozga isključen ili oštećen, ne može da bude zdrav. Takav čovjek je uglavnom ograničen na formirane stare strukture – navike, traume i konflikte, koji se stalno ponavljaju (Topolšek, 2015).

2.4. Tjelesna i zdravstvena kultura - perspektiva primjene Tai Chi Chuana

Tjelesna i zdravstvena kultura je školski predmet koji u svom nazivu nosi dva pojma; tjelesna kultura i zdravstvena kultura. Autor Findak u svom djelu Tjelesna i zdravstvena kultura navodi da se zbog novih otkrića i napretka u gotovo svim područjima ljudske djelatnosti odražavaju posljedice na čovjekov način rada i zdravlja. Naglašava da očuvanje i unapređivanje tjelesnog i mentalnog zdravlja postaje imperativ suvremenog čovjeka (Findak, 1994). Važno je spomenuti da je upravo komponenta očuvanja tjelesnog i mentalnog zdravlja u samom temelju i osnovnoj razini Tai Chi Chuana. Naime, danas još uvijek postoje različite nesuglasice i konflikti oko toga da li je, upotreba koncentracije, osnovnih tehnika usmjeravanja uma, dio znanosti o pokretu – kineziologije ili nije. No s obzirom na znanstvene spoznaje iz neurologije, navedene u 3. poglavlju, evidentno je da postoji jasna biološka veza između tijela i uma, danas već kondenzirana u izraz body-mind link (Brower, 2006). Odgojno-obrazovni proces bi trebao biti usmjeren primarno na motorički razvoj djeteta zbog svog značajnog i pozitivnog utjecaja na njegov kognitivni razvoj (Petrić, 2019). Stoga koncepcija da je Tai Chi Chuan "mentalna vještina" i da je na "rubu znanosti" kineziologije je zastarjela i pogrešna. Pogriješili bi kad bi odvojili one metode vježbanja koje koriste usmjeravanje uma na pokret od onih koje to ne čine.

Kad namjerno i svjesno pokrećemo tijelo, pokret počinje mijenjati tijelo i svakim ponavljanjem i nastaju nove poveznice i sinapse u mozgu i ostatku tijela. Odvajati one metode vježbanja koje koriste um od onih koje to ne čine neefikasno uloženo vrijeme, jer gubimo mnogo dobrobiti koje su nam dostupne. Ako um nije s pokretom, jer nismo podučeni da ga koristimo pri vježbanju, nastaje automatski pokret. Automatski pokret znači da tijelo i mozak ne stvaraju nove poveznice i sve se kreće ustaljenim putevima pokreta kao mehanizam stroja. Taj pokret može razviti snagu mišića i tetiva, no to je njegova granica. Namjerno pokretanje tijela u svakom trenutku, omogućava razlučivanje koji pokret teže usvajamo ili teže izvodimo, što je (ako nema povrede) uvijek posljedica problema u živčanom sustavu (kontroli) ili u

određenom organskom sustavu koji stvara tenziju u dijelu tijela koji sprječava pokret. Automatski pokret to ne može. Danas je još uvijek vrlo uvažena podjela u kojoj se opisuju faze usvajanja pokreta: 1. faza usvajanja (prikupljanje informacija i pokušaj prve izvedbe), 2. faza usavršavanja (nezgrapno, velika, odstupanja), 3. faza stabilizacije (sigurna izvedba, male pogreške), 4. faza automatizacije (usklađenost pokreta, bez razmišljanja). (Petrić, 2019 prema Neljak, 2013) Automatizacija se navodi kao najviša razina usvojenosti motoričkog znanja. No novija izdanja ipak uočavaju i naglašavaju da tom fazom ne prestaje učenje, već je potrebno redovito održavati i unaprjeđivati (Petrić, 2019)

Postavlja se pitanje koliko se sustavno provode one vježbe koje imaju značajan zdravstveni učinak. U mlađoj školskoj dobi kod djece se intenzivno razvijaju : kostur, kralježnica, prsni koš, mišići, disanje, krvotok, živčani sustav, endokrini sustav (Findak, 1994). Naime mnogi kompleksi općih pripremnih vježbi imaju upitnu sveobuhvatnost cijelog tijela, te su ponekad slobodna tvorevina učitelja razredne nastave. Upitno je koliko trenutni programi na učiteljskim fakultetima podučavaju terapijsku (zdravstvenu) vrijednost specificiranih vježbi. Upitno je i koliko su školski testovi metrijskih obilježja stvarni pokazatelji zdravlja čovjeka. U sklopu nastave Tjelesne i zdravstvene kulture opisana su sljedeća metrijska područja koja se mjere : 1. Antropometrijska obilježja: 1.1. Visina, 1.2. Težina, 1.3. Opsezi, 1.4. Nabori, 2. Motoričke sposobnosti: 2.1. Brzina (mjeri se testom Taping rukom (MTR)) 2.2. Eksplozivna snaga (mjeri se Skokom u dalj s mjesta (MSD)), 2.3. Fleksibilnost (mjeri se Pretklonom raznožno (MPR)) 2.4. Koordinacija (mjeri se Poligonom natraške (MPN)), 2.5. Statička snaga (mjeri se Izdržajem u visu zglobom (MIV)), 2.6. Repetitivna snaga (mjeri se Podizanjem trupa (MPT)), 3. Funkcionalne sposobnosti: 3.1. Trčanje tri minute (F3) i šest minuta (F6) (Findak i sur., 1996).

Svi navedeni testovi mjere određene lokalne promjene. Ako primjerice uzmemo test fleksibilnosti on indicira samo fleksibilnost određenih mišića i tetiva odnosno grupa mišića i tetiva u tijelu, što se može razviti ciljanim vježbama za te mišiće i tetive odnosno grupe no ne ukazuje fleksibilnost na globalnoj razini. Tako primjerice ako uzmemo test eksplozivne snage koja se mjeri Skokom dalj s mjesta (MSD) , dobiti ćemo vrlo različite pokazatelje za sportaše koji treniraju nogomet gdje je prisutniji

razvoj eksplozivne snage nogu i sportaša koji treniraju primjerice stolni tenis. Da smo mjerili eksplozivnu snagu ruku, dobili bi sasvim suprotne rezultate, jer je kod stolnotenisača prisutniji razvoj eksplozivne snage ruku.

Svi školski testovi, iako ih je mnogo, lokalizirani su i iako mogu pokazati određene antropomorfne karakteristike pitanje je da li mogu biti indikatori zdravlja čovjeka.

Danas su provedena mnoga istraživanja o utjecaju načina na koji dišemo na apsorpciju kisika, emotivno stanje, stres (Ma i sur., 2017) što su temeljne komponente našeg fizičkog i mentalnog zdravlja. Kako čovjek diše, koliko brzo diše, posturalna iskrivljenja kralježnice, težišta tijela, nagiba tijela su vrlo važni indikatori čovjekovog zdravlja, posebice dugoročnog zdravlja, to jest mogu biti indikacije za zdravstvene probleme dalje u životu ako se ne korigiraju. Testovi koji se danas koriste su važni i korisni, mogu puno reći o fizičkoj spremi čovjeka i nekim zdravstvenim aspektima primjerice, no vjerujem da ih treba upotrijebiti. Tako bi uistinu dobili istinsko značenje imena predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura. Odnosno kultura korištenja i brige za tijelo, u cilju zdravlja, dužeg i kvalitetnijeg života.

Tai Chi Chuan kao takav ima u svojim temeljnim principima najbazičnije vještine; zauzimanje ispravne posture koja ne oštećuje tetive, mišiće, organe i kosti. Kao sama esencija Tai Chi Chuana, pravila ispravne posture se ponavljaju i naglašavaju kroz cijelo učenje metode. Nakon zauzimanja ispravne posture, uči se pokretanje tijela, od samog hodanja i disanja. koje s držanjem ispravne posture primjenjujemo gotovo svaki trenutak našeg budnog života, a imaju nezaobilazan utjecaj na naše zdravlje.

U našem dobu mnogi su zabilježeni slučajevi gdje sportaši dožive infarktno stanje pri samom natjecanju. Mogući uzrok je što većina današnjih sportova, usmjereni na natjecanje i postizanje što većih brojčanih rezultata ne počinju od, u prethodnom tekstu navedenih, najbazičnijih vještina, već počinju od usko vezane tehnike tog dotičnog sporta i vježbi za podizanje fizičkih mogućnosti mišića i tetiva. Da bi se korigirala postura tijela i disanje, te savladao princip pokreta koji ne oštećuje tijelo (sadržan u temelju vještine i sporta Tai Chi Chuan), potrebno je određeno vrijeme, što ne donosi sportske rezultate, a time taj pristup nije interesantan svijetu sporta,

koji je danas velika i visoko profitabilna industrija. No upravo postizanje, možemo ju nazvati terapijska razina, je nužno kako bi se izbjegla povreda, oštećenja organskih sustava i dugoročna šteta izazvana intenzivnim sportom.

Također, zbog spomenutog korištenja cijelog tijela istovremeno, on korigira i uravnotežuje eventualne disbalanse koji su nastali sportovima u kojima se primarno i naglašeno sportaši koriste dominantnom rukom i/ili nogom.

U tome leži praktična primjena Tai Chi Chuana kao bazične vještine koja može pripremiti učenike za izazove svakodnevnog života, kao i za daljnje bavljenje tjelesnom aktivnošću i sportom.

3. PREGLED ISTRAŽIVANJA O VAŽNOSTI POKRETA NA KOGNICIJU I ANTROPOLOŠKI RAZVOJ ČOVJEKA

Jedan od značajnijih autora u ovom području je autor Eric Jensen koji u članku *Moving with the Brain in Mind* (2001) i knjizi *Teaching with the Brain in Mind* (2005) objedinjuje saznanja neuroznanstvenika, psihologa i medicine pružajući jedan interdisciplinarni, znanstveno utemeljeni pregled na body-mind connection odnosno vezu tijelo-um. Njegov fokus je na obrazovanje te je stoga važan kao teorijska pozadina i motivacija za daljnje istraživanje koje se provodi ovim radom. „Istraživanja koja se bave radom mozga potvrđuju da fizička aktivnost – kretanje, istezanje, hodanje – može zapravo unaprijediti proces učenja.“ (Jensen, 2001:34). Govori o tome da pokret može biti efektivna kognitivna strategija koja: (1) osnažuje učenje, (2) poboljšava pamćenje i dosjećanje i (3) pospješuje motivaciju i moral osobe koja uči. (Jensen, 2005:60). Te spoznaje temelji na spoznajama iz medicine koje potvrđuju da ista struktura koja procesira pamćenje, pažnju i prostornu percepciju odnosno proces učenja procesira i pokret tijela. Ta struktura je mali mozak. Povrh toga on sadrži gotovo pola svih neurona mozga (Ivry i Fiez, 2000), te je većina njih onog tipa koji odašilje informacije ka ostatku moždane strukture (Middleton i Strick, 1994). Neke od korelacijskih studija koje su istražile i pokazale vezu pokreta s poboljšanjem različitih kognitivnih procesa vezanih za učenje su od (Kim, Ugirbil i Strick, 1994) pokret koreliran s lingvističkim područjima, (Shulman i sur., 1997) pokret koreliran s vizualnim područjima, (Desmond i sur., 1997) pokret i pamćenje, (Courchesne i Allen, 1997) pokret i pažnja.

Uz gore navedene neurološke spoznaje, postoji preko 33, 000 znanstvenih članaka na temu vježbanja, odnosno upotrebe pokreta, koji potvrđuju vrijednost istog (Jensen, 2005), postoje istraživanja čiji je predmet edukacija učitelja za upotrebu pokreta u nastavi, upotreba pokreta radi kratkotrajnog pospješivanja kognitivnih funkcija, spremnosti za učenje . Tako su primjerice autori Sevimli-Celik i Johnson (2016) istraživali utjecaj dvanaesto tjednog modula edukacije učitelja za upotrebu pokreta kroz igru na njihovo samopouzdanje i kompetenciju implementacije pokreta u kurikulum. Po njihovim saznanjima to je prva studija takvog tipa. „Djeca mogu

požnjati i fizičke i intelektualne dobrobiti tako da bivaju poučena kroz pristupe utemeljene na pokretu, koji su karakteristično zaigrani i primjenjivi cijelom rasponu tema, u sklopu predmeta, dok rezultiraju značajnom iskustvu učenja za djecu (Tinning i Lisahunter, 2006). Učitelji koji su se educirali kroz dvanaesto tjedni modul su istaknuli pozitivne učinke pokreta u odnosu na iskustvo učenja i rasterećenje, pri učenju akademskih predmeta. Prema njihovim pisanim refleksijama, sudionici su osjetili da korištenje pokreta u procesu efikasnijeg učenja bi pomoglo djeci u učenju predmeta poput matematike, znanosti, jezika i književnosti.

U posljednjem razdoblju, znanstvenici su također objasnili odnos između fizičkog i mentalnog u terminima utjelovljene kognitivne perspektive, definirane kao „podizanje razine znanja i koncepata kroz aktivnost naših tijela“ (Lindgren i Johnson-Glenberg, 2013). Jensen (2005) također spominje da uz oblikovanje unutarnjih organa, mišića, kostiju i tetiva, vježbanje djeluje i jača bazalne ganglije, mali mozak i corpus callosum, odnosno ključna područja mozga. Ono opskrbljuje mozak s kisikom, i hrani ga sa neurotrofinima (visoko hranjivim kemikalijama) koji povećavaju broj sinapsi između neurona. Nadalje vježbanje je povećava kapacitet mozga za rast novih neurona. Postoje studije koje su korelirale povećan rast neurona s kognicijom, boljim pamćenjem i smanjenjem vjerojatnosti pojave depresije (Kempermann, 2002).

Provedeno je i istraživanje koje je pokazalo da vježbanje poboljšava ponašanje u razredu i akademski uspjeh. (Dwyer i sur., 2001) koje je pokazalo da je eksperimentalna grupa koja je vremenski četiri puta duže vježbala po tjednu od kontrolne grupe koja je vježbala 90 minuta, imala bolji akademski uspjeh i bolji stav prema školi, nego njihovi kolege iz kontrolne grupe.

Evidentno je da postoji korelacija upotrebe pokreta i kognicije. No po saznanju autora ovog istraživanja ne postoji longitudinalna studija koja bi potvrdila u kojoj mjeri se kognitivni napredak manifestira. S obzirom na to da postoje znanstvene spoznaje koje potvrđuju vezu pokreta i kognicije i činjenicu da je pokret jako slabo zastupljen u obrazovnim sustavima. “68 posto učenika srednje škole u Sjedinjenim Američkim Državama ne sudjeluje u dnevnom programu fizičkog vježbanja (Grunbaum i sur.,

2002), takvo stanje je prisutno i u osnovnoj školi gdje se primjerice u Hrvatskoj predmet Tjelesna i zdravstvena kultura provodi tri školska sata tjedno, u prva tri razreda osnovne škole, dok se u svim daljnjim razredima provodi 2 školska sata tjedno (Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta 2006).

Potrebno je provođenje istraživanja koje bi utvrdilo u kojoj mjeri sustavno poučavanje pokreta utječe na kogniciju djece. Novije znanstvene spoznaje o radu mozga, navedene u prethodnim odlomcima ovog poglavlja (2.2.), indiciraju da pristup obrazovanju koji je orijentiran na mirovanje i usvajanje informacija traži ponovno sagledavanje njegove strukture, odnosno moguće modifikacije.

II. EMPIRIJSKI DIO

4. CILJ I HIPOTEZE

Cilj ovog istraživanja je utvrditi utjecaj elemenata Tai Chi Chuana u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture na pozitivne i negativne emocije kod učenika u razrednoj nastavi.

Sukladno definiranom cilju istraživanja, postavljaju se sljedeće hipoteze:

H1: Elementi Tai Chi Chuana značajno doprinose pozitivnim emocijama kod učenika, odnosno učenici u eksperimentalnoj skupini će imati statistički značajno bolje rezultate u pozitivnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.

H2: Elementi Tai Chi Chuana značajno smanjuju utjecaj negativnih emocija kod učenika, odnosno učenici u eksperimentalnoj skupini će imati statistički značajno manje rezultate u negativnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.

H3: Učenici u eksperimentalnoj skupini će se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima pozitivnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.

H4: Učenici u eksperimentalnoj skupini će se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima negativnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.

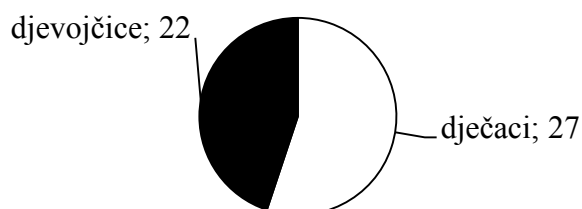
H5: Učenici u kontrolnoj skupini neće se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima pozitivnih i negativnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.

5. METODOLOGIJA

5.1. Uzorak sudionika

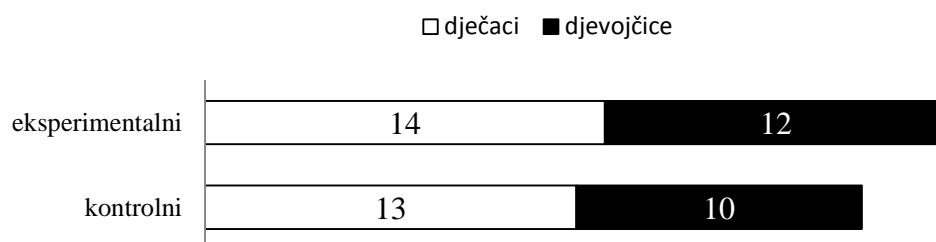
Uzorak se sastoji od 2 četvrta razreda državne osnovne škole Nikola Tesla u Rijeci cjelodnevne nastave. Ispitano je 49 učenika četvrtog razreda u dobi od 10 godina. Grafički prikaz 1 prikazuje da su uzorak činile 22 djevojčice i 27 dječaka.

Grafički prikaz 1. Broj ispitanika prema spolu



Kao što je vidljivo iz Grafičkog prikaza 2 u eksperimentalnoj skupini sudjelovalo je 14 dječaka i 12 djevojčica. U kontrolnoj skupini sudjelovalo je 13 dječaka i 10 djevojčica.

Grafički prikaz 2. Broj ispitanika eksperimentalne i kontrolne skupine prema spolu



5.2. Uzorak varijabli i opis mjernog instrumenta

Na temelju 12 čestica Skale pozitivnih i negativnih iskustava izvedeno je 12 istoimenih varijabli : 1) pozitivno, 2) negativno, 3) dobro, 4) loše, 5) ugodno, 6) neugodno, 7) sretno, 8) tužno, 9) prestrašeno, 10) veselo, 11) ljuto, 12) zadovoljno. Također, autori Deiner E i sur. 2009. su u sklopu skale predvidjeli 3 izvedene veličine. Prva je suma pozitivnih emocija; SPINI-P koja se dobiva zbrajajući ocjene koje su ispitanici dodijelili za pozitivne emocije: pozitivno, dobro, ugodno, sretno, veselo, zadovoljno. Druga je suma negativnih emocija; SPINI-N koja se dobiva zbrajajući ocjene koje su ispitanici dodijelili za negativne emocije: negativno, loše, neugodno, tužno, prestrašeno, ljuto. Treće izvedena veličina je SPINI-B koja se dobiva tako da oduzmemo dobivene vrijednosti negativnih od pozitivnih emocija ($SPINI-B = SPINI-P - SPINI-N$). Te tri izvedene veličine ujedno čine i dodatnih tri varijabli u ovom istraživanju. Stoga smo naveli 15 varijabli koje će se koristiti u statističkoj obradi i analizi.

SPANE je upitnik koji se sastoji od 12 čestica, od kojih se 6 odnosi na pozitivne emocije (pozitivno, dobro, ugodno, sretno, veselo, zadovoljno) dok se drugih 6 odnosi na negativne emocije (negativno, loše, neugodno, tužno, prestrašeno, ljuto). U svakoj od tih skupina tri emocije su općenite (pr. pozitivno, negativno), dok su druge tri specifične (pr. radost, tuga).

Ispitanici pored emocije dopisuju ocjenu od 1 do 5 po Likertovoj skali sa sljedećim vrijednostima : 1 – Vrlo rijetko ili nikad, 2 – Rijetko, 3 – Ponekad, 4 – Često, 5 – Vrlo često ili uvijek.

Izdana je 2009. godine u radu *New measures of well-being: Flourishing and positive and negative feelings* (Diener i sur., 2009).

Autor Deiner sugerira da nije provedeno sistematsko istraživanje o daljnjoj granici upotrebljivosti skale, te da upotreba skale ovisi o čitalačkih sposobnostima djeteta (Diener, direktna komunikacija). Time autor ovog diplomskog rada zaključuje da je skala primjenjiva za četvrti razred osnovne škole.

S obzirom na to da nije postojao hrvatski prijevod ovog mjernog instrumenta, autor ovog diplomskog rada je preveo skalu na hrvatski jezik za potrebe ovog diplomskog rada (Prilog 1).

5.3. Protokol mjerenja i opis istraživanja

U predviđenih 45 dana provodio se trening Tai Chi Chuana tri puta tjedno po jedan školski sat. Podučavala se kratka forma Yang 24, odnosno dio te forme, s obzirom na vremensko ograničenje. Koristila se i Zhan Zhuang statična vježba radi razvijanja ispravne pozicije i principa držanja tijela, kao i velike dobrobiti za umnu i emotivnu ravnotežu koju nosi. Naglasak je stavljen na savladavanje forme obzirom da ona sama po sebi je zahtjevna kako bi se pokreti korigirali što je to više moguće i forma ispravnije izvodila. Učenici su nakon završetka programa demonstrirali formu Yang 24 na događanjima: obilježavanju 40. godina cjelodnevne nastave u Rijeci (Prilog 2), priredbi Djeca djeci (Prilog 3) i završnoj priredbi za roditelje (Prilog 4).

Provedeno je akcijsko istraživanje u trajanju od 45 školskih radnih dana. Sudjelovala su 2 četvrta razreda, od kojih je jedan bio eksperimentalna skupina, a drugi kontrolna skupina. S eksperimentalnom skupinom se provodio program Tai Chi Chuana, dok kontrolna skupina nije sudjelovala u programu Tai Chi Chuana.

Učenici su se mjerili prije početka programa eksperimentalne skupine, te na samom kraju istraživanja.

Treninge Tai Chi Chuana provodio je certificirani trener Tai Chi Chuana. U kontekstu hrvatske nomenklature Zakona o sportu i službenog stručnog osposobljavanja za trenere Certificirani trener Wushu – Tai Chi Chuana.

Tražena je dozvola od Učiteljskog fakulteta za provođenje istraživanja. Odabrala se škola i razred, zatražila se suglasnost škole, roditelja i učenika, te se učenike i roditelje upoznalo s ciljem istraživanja i Etičkim kodeksom istraživanja s djecom (Ajduković i Kolesarić, 2003). Poštovalo se pravilo o čuvanju tajnosti informacija o djeci koja sudjeluju. Provelo se inicijalno mjerenje s eksperimentalnom i kontrolnom skupinom, te je eksperimentalna skupina s trenerom započela s treninzima. Trener i eksperimentalna skupina provodili su vježbanje Tai Chi Chuana u školskoj dvorani ili na školskom igralištu, 1 školski sat, 3 puta tjedno, koji su usklađeni s rasporedom učenika u dogovoru sa školom i razrednim učiteljem. Na samom kraju istraživanja

provedeno je finalno mjerenje s eksperimentalnom i kontrolnom skupinom. Nakon finalnog mjerenja podaci su statistički obrađeni, analizirani, te kondenzirani u finalni rezultat studije. Na kraju istraživanja je obaviještena škola, roditelji i njihova djeca-učenici koji su sudjelovali u istraživanju, o dobivenim rezultatima.

5.4. Statistička analiza podataka

Svi mjereni podaci obrađeni su i analizirani u programu STATISTIKA 12.5 (StatSoft, Inc., Tulsa, OK, USA). Rezultati su prikazani u obliku grafičkih priloga i tablica. Izračunati su osnovni deskriptivni parametri: aritmetička sredina i standardna devijacija. Razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine testirane su Studentovim t-testom za nezavisne uzorke, dok je za razlike u istoj skupini između inicijalnog i finalnog mjerenja korišten Studentov t-test za zavisne uzorke. Statistička razina značajnosti testirana je uz pogrešku $p < 0,05\%$.

6. REZULTATI

6.1. Procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama

Tablica 1 prikazuje deskriptivne parametre eksperimentalne i kontrolne skupine dobivene provedbom Skala Pozitivnih i Negativnih Iskustava (SPINI).

Tablica 1. Deskriptivni parametri (AS \pm SD) eksperimentalne i kontrolne skupine

| | Eksperimentalna INICIJALNO | Eksperimentalna FINALNO | Kontrolna INICIJALNO | Kontrolna FINALNO |
|-------------|-------------------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------|
| pozitivno | 4,5 \pm 0,8 | 4,3 \pm 0,7 | 4,4 \pm 0,7 | 3,7 \pm 0,9 |
| negativno | 1,9 \pm 1,1 | 1,7 \pm 0,9 | 2,4 \pm 0,8 | 2,5 \pm 1,1 |
| dobro | 4,0 \pm 1,2 | 4,4 \pm 0,8 | 4,1 \pm 0,5 | 3,7 \pm 1,0 |
| loše | 1,7 \pm 1,01 | 1,8 \pm 0,9 | 2,1 \pm 0,9 | 2,2 \pm 0,9 |
| ugodno | 4,4 \pm 0,5 | 4,3 \pm 0,7 | 3,9 \pm 0,8 | 3,8 \pm 0,5 |
| neugodno | 1,8 \pm 0,8 | 1,8 \pm 0,9 | 2,1 \pm 1,1 | 1,8 \pm 0,9 |
| sretno | 4,5 \pm 0,6 | 4,5 \pm 0,6 | 4,1 \pm 0,7 | 3,9 \pm 1,1 |
| tužno | 1,9 \pm 1,1 | 2,2 \pm 0,9 | 2,1 \pm 1,1 | 2,3 \pm 1,1 |
| prestrašeno | 1,8 \pm 1,03 | 2,1 \pm 1,3 | 1,4 \pm 0,7 | 1,5 \pm 0,8 |
| veselo | 4,5 \pm 0,6 | 4,5 \pm 0,7 | 4,1 \pm 0,9 | 4,0 \pm 0,8 |
| ljuto | 2,3 \pm 1,1 | 2,5 \pm 1,1 | 2,6 \pm 0,9 | 2,7 \pm 1,1 |
| zadovoljno | 4,4 \pm 0,6 | 4,5 \pm 0,6 | 4,2 \pm 0,8 | 4,1 \pm 0,7 |
| SPIN-P | 21,3 \pm 10,9 | 26,5 \pm 2,6 | 24,0 \pm 3,2 | 22,3 \pm 6,1 |
| SPIN-N | 9,3 \pm 5,7 | 12,0 \pm 4,5 | 13,3 \pm 3,4 | 12,7 \pm 4,8 |
| SPIN-B | 12,1 \pm 8,1 | 14,4 \pm 5,1 | 10,6 \pm 6,1 | 9,6 \pm 7,3 |

Sudionici eksperimentalne skupine su u inicijalnom mjerenju na čestici pozitivno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali pozitivno vrlo često ili stalno (M=4.5; SD= \pm 0.8), dok su se u finalnom mjerenju često (M=4,3; SD= \pm 0.7) osjećali pozitivno. Nadalje, u posljednjih nekoliko tjedana osjećali su se negativno rijetko (M=1.9 ; SD= \pm 1.1), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko (M=1.7; SD= \pm 0.9) osjećali negativno. Na

čestici dobro, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali dobro često ($M=4,0$; $SD=\pm 1,2$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana često ($M=4,3$; $SD= \pm 0,7$) osjećali dobro. Pri čestici loše, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali loše rijetko ($M= 1,7$; $SD= \pm 1,01$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko ($M= 1,8$; $SD= \pm 0,9$) osjećali loše. U inicijalnom mjerenju na čestici ugodno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali ugodno vrlo često ili stalno ($M=4,4$; $SD= \pm 0,5$), dok su se u finalnom mjerenju često ($M=4,3$; $SD= \pm 0,7$) osjećali ugodno. U inicijalnom mjerenju na čestici neugodno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali neugodno rijetko ($M=1,8$; $SD= \pm 0,8$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko ($M=1,8$; $SD= \pm 0,9$) osjećali neugodno. Pri inicijalnom mjerenju na čestici sretno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali sretno vrlo često ili stalno ($M=4,5$, $SD= \pm 0,6$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana vrlo često ili stalno ($M=4,5$; $SD= \pm 0,6$) osjećali sretno. Sudionici eksperimentalne skupine su u inicijalnom mjerenju na čestici tužno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali tužno rijetko ($M=1,9$; $SD= \pm 1,1$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko ($M=2,2$; $SD= \pm 0,9$) osjećali tužno. U inicijalnom mjerenju na čestici prestrašeno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali prestrašeno rijetko ($M=1,8$, $SD= \pm 1,03$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko ($M=2,1$, $SD= \pm 1,3$) osjećali prestrašeno. U inicijalnom mjerenju na čestici veselo, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali veselo vrlo često ili stalno ($M=4,5$; $SD= \pm 0,6$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana vrlo često ili stalno ($M=4,5$; $SD= \pm 0,7$) osjećali veselo. U inicijalnom mjerenju na čestici ljuto, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali ljuto rijetko ($M=2,3$; $SD= \pm 1,1$), dok su se u finalnom mjerenju ponekad ($M=2,5$; $SD= \pm 1,1$) osjećali ljuto. U inicijalnom mjerenju na čestici zadovoljno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali zadovoljno vrlo često ili stalno ($M=4,4$; $SD= \pm 0,6$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana vrlo često ili stalno ($M=4,5$; $SD= \pm 0,6$) osjećali zadovoljno.

Varijabla pozitivnih emocija (SPINI-P) prikazuje zbroj bodova koji variraju od 1 do 5, za sljedećih 6 čestica: pozitivno, dobro, ugodno, sretno, veselo i zadovoljno. Sudionici eksperimentalne skupine su u inicijalnom mjerenju na varijabli pozitivnih emocija dodijelili niže ocjene pozitivnim emocijama ($M=21,3$; $SD= \pm 10,9$), dok su u finalnom mjerenju dodijelili više ocjene ($M=26,5$, $SD= \pm 2,65$). Varijabla negativnih emocija (SPINI-N) prikazuje zbroj bodova koji variraju od 1 do 5, za sljedećih 6 čestica: negativno, loše, neugodno, tužno, prestrašeno i ljuto. Sudionici eksperimentalne skupine su u inicijalnom mjerenju na varijabli negativnih emocija dodijelili niže ocjene negativnim emocijama ($M=9,3$; $SD= \pm 5,7$) dok su se u finalnom mjerenju dodijelili više ocjene negativnim emocijama ($M=12,0$, $SD= \pm 4,5$). Varijabla afektivni bilans (SPINI-B) prikazuje razliku rezultata negativnih emocija i rezultata pozitivnih emocija. Sudionici eksperimentalne skupine su u inicijalnom mjerenju na varijabli afektivnog bilansa pokazali da je razlika pozitivnih i negativnih emocija niža ($M=12,1$; $SD= \pm 8,1$), dok su se u finalnom mjerenju viša ($M=14,4$; $SD=\pm 5,1$).

Sudionici kontrolne skupine su u inicijalnom mjerenju na čestici pozitivno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali pozitivno često ($M=4,4$; $SD= \pm 0,7$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana često ($M=3,7$; $SD= \pm 0,9$) osjećali pozitivno. U inicijalnom mjerenju na čestici negativno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali negativno ponekad ($M=2,4$; $SD= \pm 0,8$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana ponekad ($M=2,5$; $SD= \pm 1,1$) osjećali negativno. U inicijalnom mjerenju na čestici dobro, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali dobro često ($M=4,1$; $SD= \pm 0,5$) kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana često ($M=3,7 \pm 1,0$) osjećali dobro. U inicijalnom mjerenju na čestici loše, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali loše rijetko ($M=2,1$; $SD= \pm 0,9$), kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko ($M=2,2$; $SD=\pm 0,9$) osjećali loše. U inicijalnom mjerenju na čestici ugodno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali ugodno često ($M=3,9$; $SD= \pm 0,8$) kao i u finalnom mjerenju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana često ($M=$ 3,8

SD= \pm 0,5) osjećali ugodno. U inicijalnom su mjeranju na čestici neugodno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali neugodno rijetko (M=2,1; SD= \pm 1,1) kao i u finalnom mjeranju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko (M= 1,8; SD= \pm 0,9) osjećali neugodno. U inicijalnom su mjeranju na čestici sretno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali sretno često (M= 4,1; SD= \pm 0,7), kao i u finalnom mjeranju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana često (M=3,9; SD= \pm 1,1) osjećali sretno. U inicijalnom su mjeranju na čestici tužno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali tužno rijetko (M=2,1; SD= \pm 1,1), kao i u finalnom mjeranju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana rijetko (M=2,3; SD= \pm 1,1) osjećali tužno. U inicijalnom su mjeranju na čestici prestrašeno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali prestrašeno vrlo rijetko (M=1,4 \pm 0,7) dok su se u finalnom mjeranju rijetko (M=1,5; SD= \pm 0,8) osjećali prestrašeno. U inicijalnom su mjeranju na čestici veselo, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali veselo često (M=4,1; SD= \pm 0,9), kao i u finalnom mjeranju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana često (M=4,0; SD= \pm 0,8) osjećali veselo. U inicijalnom su mjeranju na čestici ljuto, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali ljuto ponekad (M=2,6; SD= \pm 0,9) kao i u finalnom mjeranju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana ponekad (M=2,7; SD= \pm 1,1) osjećali ljuto. U inicijalnom su mjeranju na čestici zadovoljno, ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana osjećali zadovoljno često (M=4,2; SD= \pm 0,8) kao i u finalnom mjeranju gdje su ocijenili da su se u posljednjih nekoliko tjedana često (M=4,1; SD= \pm 0,7) osjećali zadovoljno.

Varijabla pozitivnih emocija (SPINI-P) prikazuje zbroj bodova koji variraju od 1 do 5, za sljedećih 6 čestica: pozitivno, dobro, ugodno, sretno, veselo i zadovoljno. Sudionici kontrolne skupine su u inicijalnom mjeranju na varijabli pozitivnih emocija dodijelili više ocjene pozitivnim emocijama (M=24,0; SD= \pm 3,2), dok su se u finalnom mjeranju dodijelili niže ocjene pozitivnim emocijama (M=22,3; SD= \pm 6,1). Varijabla negativnih emocija (SPINI-N) prikazuje zbroj bodova koji variraju od 1 do 5, za sljedećih 6 čestica: negativno, loše, neugodno, tužno, prestrašeno i ljuto. Sudionici kontrolne skupine su u inicijalnom mjeranju na varijabli negativnih

emocija dodijelili više ocjene negativnim emocijama ($M=13,3$; $SD= \pm 3,4$) dok su se u finalnom mjerenju dodijelili niže ocjene negativnim emocijama ($M=12,7$, $SD= \pm 4,8$). Varijabla afektivni bilans (SPINI-B) prikazuje razliku rezultata negativnih emocija i rezultata pozitivnih emocija. Sudionici kontrolne skupine su u inicijalnom mjerenju na varijabli pozitivnih emocija pokazali da je razlika pozitivnih i negativnih emocija viša ($M=10,6$; $SD= \pm 6,1$), dok su se u finalnom mjerenju pokazali da je razlika pozitivnih i negativnih emocija niža ($M=9,6$; $SD=\pm 7,3$).

6.2. Razlika u procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama

Kako bi se utvrdilo postoji li razlika u procjeni učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama proveden je studentov t-test za nezavisne uzorke.

6.2.1. Razlika u procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama u inicijalnom mjerenju

Proveden je studentov t-test za nezavisne uzorke s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne skupine u rezultatima inicijalnog mjerenja. Tablica 2 prikazuje razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom mjerenju.

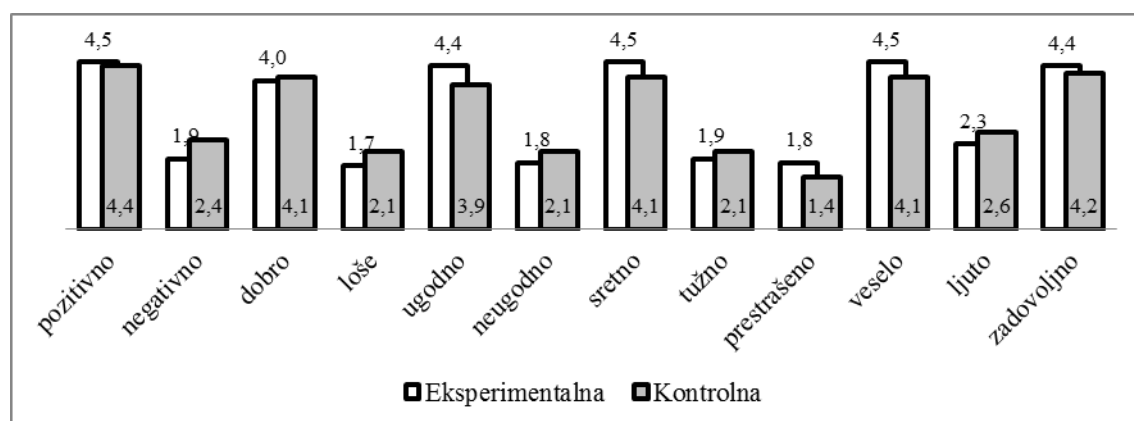
Tablica 2. Razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom mjerenju

| | AS-EKSPERIMENTALNA | AS-KONTROLNA | t-value | p |
|-------------|--------------------|--------------|---------|------|
| pozitivno | 4,52 | 4,44 | 2,24 | 0,05 |
| negativno | 1,90 | 2,43 | -1,77 | 0,08 |
| dobro | 4,00 | 4,13 | -0,45 | 0,65 |
| loše | 1,71 | 2,13 | -1,40 | 0,17 |
| ugodno | 4,43 | 3,98 | 2,89 | 0,07 |
| neugodno | 1,81 | 2,13 | -2,15 | 0,06 |
| sretno | 4,52 | 4,13 | 1,90 | 0,06 |
| tužno | 1,90 | 2,17 | -0,84 | 0,40 |
| prestrašeno | 1,81 | 1,43 | 1,36 | 0,18 |
| veselo | 4,52 | 4,17 | 1,41 | 0,17 |
| ljuto | 2,38 | 2,70 | -0,98 | 0,33 |
| zadovoljno | 4,48 | 4,27 | 3,10 | 0,05 |
| SPIN-P | 21,38 | 24,00 | -1,10 | 0,28 |
| SPIN-N | 9,31 | 13,30 | -2,90 | 0,01 |
| SPIN-B | 12,08 | 10,70 | 0,67 | 0,51 |

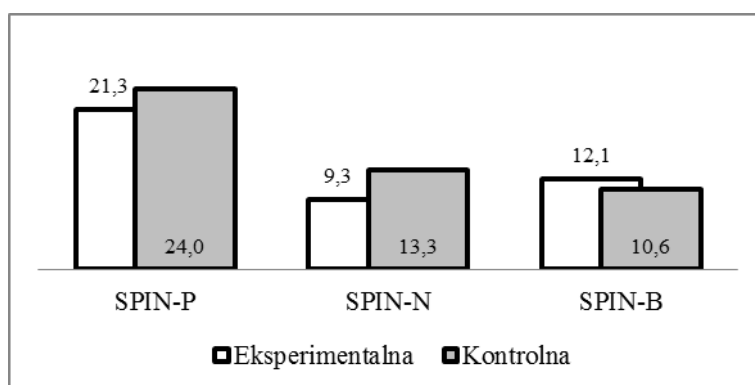
Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli negativnih emocija ($t(df)=-2,9040$, $p<0,05$). Pritom je zbroj bodova na varijabli negativnih emocija viši kod kontrolne skupine ($M=13,3$; $SD=\pm 4,5$) u odnosu na bodove eksperimentalne skupine ($M=9,3$; $SD=5,7$).

Grafički prikaz dobivenih rezultate usporedbe prosječnih vrijednosti između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom mjerenju može se vidjeti u grafičkom prikazu 3, dok u grafičkom prikazu 4 su prikazane sume emocija između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom mjerenju. Kao što je vidljivo iz Grafičkog prikaza 3 i Grafičkog prikaza 4 na ostalim varijablama nema statistički značajne razlike između kontrolne i eksperimentalne skupine u inicijalnom mjerenju.

Grafički prikaz 3. Usporedba prosječnih vrijednosti između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom mjerenju



Grafički prikaz 4. Usporedba prosječnih vrijednosti na varijablama sume emocija između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom mjerenju



6.2.2. Razlika u procjena učenika eksperimentalne i kontrolne skupine o vlastitim emocijama u finalnom mjerenju

Proveden je studentov t-test za nezavisne uzorke s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne skupine u rezultatima finalnog mjerenja. Tablica 3 prikazuje razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u finalnom mjerenju.

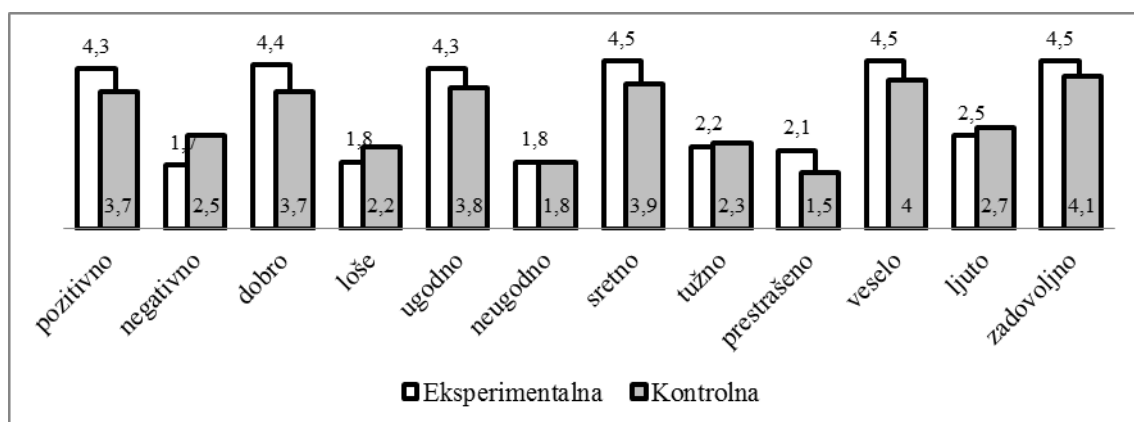
Tablica 3. Razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u finalnom mjerenju

| | AS-EKSPERIMENTALNA | AS-KONTROLNA | t-value | p |
|-------------|--------------------|--------------|---------|------|
| pozitivno | 4,35 | 3,77 | 2,31 | 0,03 |
| negativno | 1,69 | 2,59 | -3,01 | 0,00 |
| dobro | 4,38 | 3,77 | 2,32 | 0,02 |
| loše | 1,77 | 2,23 | -1,65 | 0,11 |
| ugodno | 4,27 | 3,82 | 2,23 | 0,03 |
| neugodno | 1,77 | 1,86 | -0,34 | 0,74 |
| sretno | 4,46 | 3,91 | 2,04 | 0,05 |
| tužno | 2,15 | 2,36 | -0,71 | 0,48 |
| prestrašeno | 2,12 | 1,55 | 1,69 | 0,10 |
| veselo | 4,46 | 4,00 | 1,96 | 0,04 |
| ljuto | 2,54 | 2,77 | -0,69 | 0,49 |
| zadovoljno | 4,54 | 4,14 | 1,96 | 0,05 |
| SPIN-P | 26,46 | 22,39 | 3,07 | 0,00 |
| SPIN-N | 12,04 | 12,78 | -0,56 | 0,58 |
| SPIN-B | 14,42 | 9,61 | 2,69 | 0,01 |

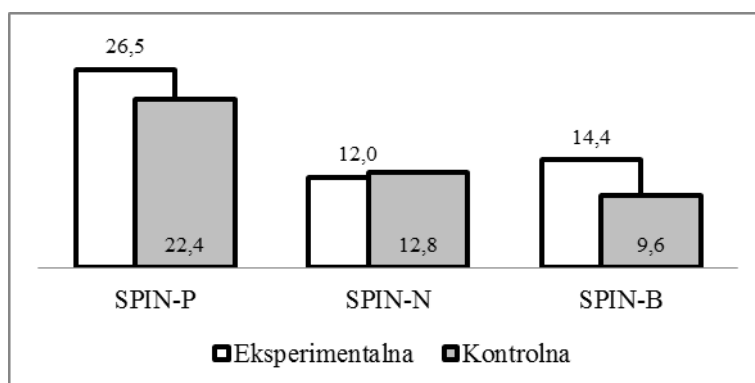
Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli pozitivno ($t(df)=2,3110$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava pozitivne osjećaje ($M=4,3$; $SD= \pm 0,7$) od kontrolne skupine ($M= 3,7$; $SD= \pm 0,9$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli negativno ($t(df)= -3,0100$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina rjeđe izražava negativne osjećaje ($M=1,7$; $SD= \pm 0,9$) od kontrolne skupine ($M= 2,5$; $SD=$

$\pm 1,1$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli dobro ($t(df)= 2,3235, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj dobro ($M=4,4; SD= \pm 0,8$) od kontrolne skupine ($M= 3,7; SD= \pm 1,0$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli ugodno ($t(df)= 2,2319, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj ugodno ($M=4,3; SD= \pm 0,7$) od kontrolne skupine ($M= 3,8; SD= \pm 0,5$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli sretno ($t(df)= 2,0380, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj sreće ($M=4,5; SD= \pm 0,6$) od kontrolne skupine ($M= 3,9; SD= \pm 1,1$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli veselo ($t(df)= 1,9579, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj veselo ($M=4,5; SD= \pm 0,7$) od kontrolne skupine ($M= 4,0; SD= \pm 0,8$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli zadovoljno ($t(df)= 1,9608, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj zadovoljno ($M=4,5; SD= \pm 0,6$) od kontrolne skupine ($M= 4,1; SD= \pm 0,7$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli pozitivno ($t(df)= 3,0705, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava pozitivne osjećaje ($M=26,5, SD= \pm 2,6$) od kontrolne skupine ($M=22,3; SD= \pm 6,1$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli afektivni bilans ($t(df)= 2,6882, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina ima više rezultate na varijabli afektivni bilans ($M=14,4; SD= \pm 5,1$) od kontrolne skupine ($M=9,6; SD= \pm 7,3$). Na ostalim varijablama nema statistički značajne razlike između kontrolne i eksperimentalne skupine.

Grafički prikaz 5. Usporedba prosječnih vrijednosti između eksperimentalne i kontrolne skupine u finalnom mjerenju



Grafički prikaz 6. Usporedba prosječnih vrijednosti na varijablama sume emocija između eksperimentalne i kontrolne skupine u finalnom mjerenju



6.3. Razlika u procjena učenika između inicijalnog i finalnog mjerenja

6.3.1 Razlika u procjena učenika eksperimentalne skupine između inicijalnog i finalnog mjerenja

Proveden je studentov t-test za zavisne uzorke s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja unutar eksperimentalne skupine. Tablica 4 prikazuje razlike između inicijalnog i finalnog mjerenje u eksperimentalnoj skupini.

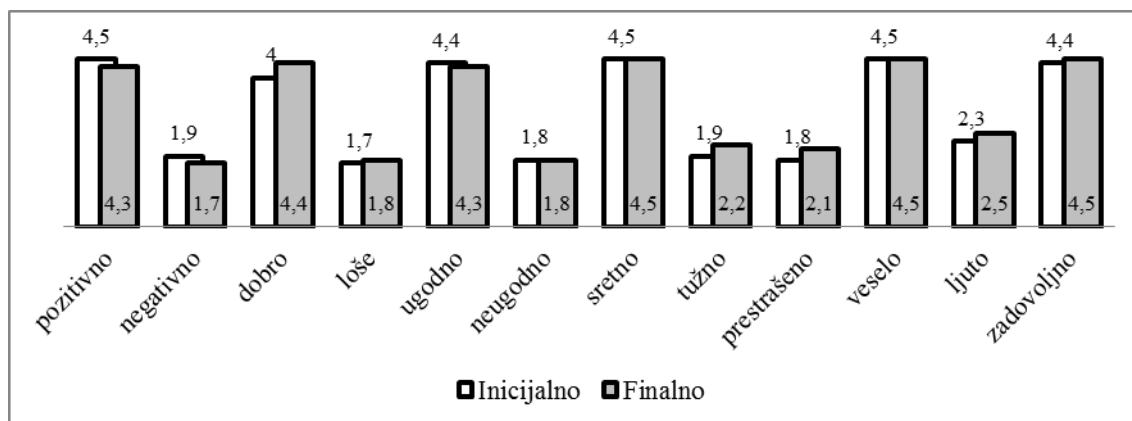
Tablica 4. Razlike između inicijalnog i finalnog mjerenje u eksperimentalnoj skupini

| | AS-SD inicijalno | AS-SD finalno | t-value | p |
|-------------|------------------|---------------|---------|------|
| pozitivno | 4,5 ± 0,8 | 4,3 ± 0,7 | 0,68 | 0,51 |
| negativno | 1,9 ± 1,1 | 1,7 ± 0,9 | 1,19 | 0,25 |
| dobro | 4,0 ± 1,2 | 4,4 ± 0,8 | -1,10 | 0,28 |
| loše | 1,7 ± 1,01 | 1,8 ± 0,9 | 0,51 | 0,61 |
| ugodno | 4,4 ± 0,5 | 4,3 ± 0,7 | 0,94 | 0,36 |
| neugodno | 1,8 ± 0,8 | 1,8 ± 0,9 | 0,50 | 0,62 |
| sretno | 4,5 ± 0,6 | 4,5 ± 0,6 | 0,24 | 0,82 |
| tužno | 1,9 ± 1,1 | 2,2 ± 0,9 | -0,17 | 0,87 |
| prestrašeno | 1,8 ± 1,03 | 2,1 ± 1,3 | -0,79 | 0,44 |
| veselo | 4,5 ± 0,6 | 4,5 ± 0,7 | 0,25 | 0,80 |
| ljuto | 2,3 ± 1,1 | 2,5 ± 1,1 | -0,82 | 0,42 |
| zadovoljno | 4,4 ± 0,6 | 4,5 ± 0,6 | -0,22 | 0,82 |
| SPIN-P | 21,3 ± 10,9 | 26,5 ± 2,6 | -2,29 | 0,03 |
| SPIN-N | 9,3 ± 5,7 | 12,0 ± 4,5 | -1,74 | 0,09 |
| SPIN-B | 12,1 ± 8,1 | 14,4 ± 5,1 | -1,40 | 0,17 |

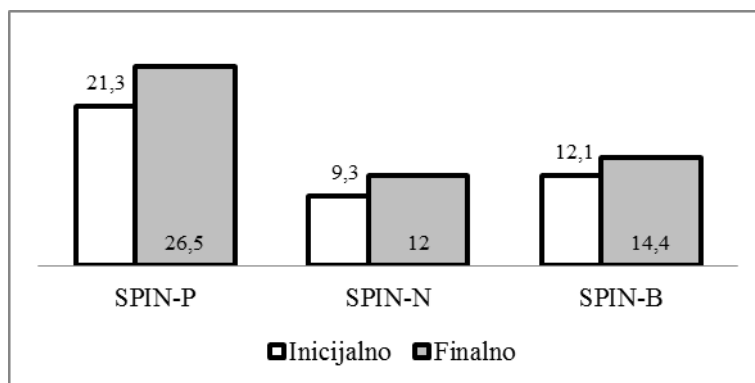
Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli pozitivnih emocija ($t(df) = -2,2903$, $p < 0,05$). Pritom je zbroj bodova na varijabli pozitivnih emocija viši pri finalnom mjerenju ($M = 26,5$; $SD = \pm 2,6$) u odnosu na bodove inicijalnog mjerenja

($M=21,3$; $SD= \pm 10,9$). Na ostalim varijablama unutar eksperimentalne skupine nema statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja.

Grafički prikaz 7. Usporedba prosječnih vrijednosti između inicijalnog i finalnog mjerenja u eksperimentalnoj skupini



Grafički prikaz 8. Usporedba prosječnih vrijednosti na varijablama sume emocija između inicijalnog i finalnog mjerenja u eksperimentalnoj skupini



6.3.2 Razlika u procjena učenika kontrolne skupine između inicijalnog i finalnog mjerenja

Tablica 5 prikazuje razlike između inicijalnog i finalnog mjerenje u kontrolnoj skupini.

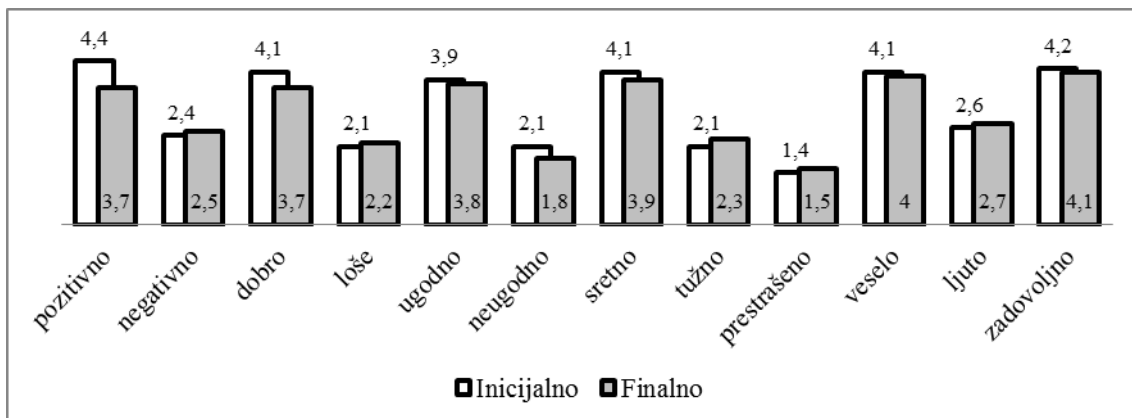
Tablica 5. Razlike između inicijalnog i finalnog mjerenje u kontrolnoj skupini

| | AS-SD inicijalno | AS-SD finalno | t-value | p |
|-------------|------------------|---------------|---------|------|
| pozitivno | 4,4 ± 0,7 | 3,7 ± 0,9 | 0,75 | 0,46 |
| negativno | 2,4 ± 0,8 | 2,5 ± 1,1 | -0,39 | 0,70 |
| dobro | 4,1 ± 0,5 | 3,7 ± 1,0 | 1,45 | 0,16 |
| loše | 2,1 ± 0,9 | 2,2 ± 0,9 | -0,15 | 0,88 |
| ugodno | 3,9 ± 0,8 | 3,8 ± 0,5 | -0,21 | 0,83 |
| neugodno | 2,1 ± 1,1 | 1,8 ± 0,9 | 1,93 | 0,07 |
| sretno | 4,1 ± 0,7 | 3,9 ± 1,1 | 0,74 | 0,47 |
| tužno | 2,1 ± 1,1 | 2,3 ± 1,1 | -0,71 | 0,49 |
| prestrašeno | 1,4 ± 0,7 | 1,5 ± 0,8 | -0,68 | 0,50 |
| veselo | 4,1 ± 0,9 | 4,0 ± 0,8 | 0,64 | 0,53 |
| ljuto | 2,6 ± 0,9 | 2,7 ± 1,1 | -0,26 | 0,80 |
| zadovoljno | 4,2 ± 0,8 | 4,1 ± 0,7 | -1,48 | 0,15 |
| SPIN-P | 24,0 ± 3,2 | 22,3 ± 6,1 | 1,01 | 0,32 |
| SPIN-N | 13,3 ± 3,4 | 12,7 ± 4,8 | 0,39 | 0,70 |
| SPIN-B | 10,6 ± 6,1 | 9,6 ± 7,3 | 0,48 | 0,64 |

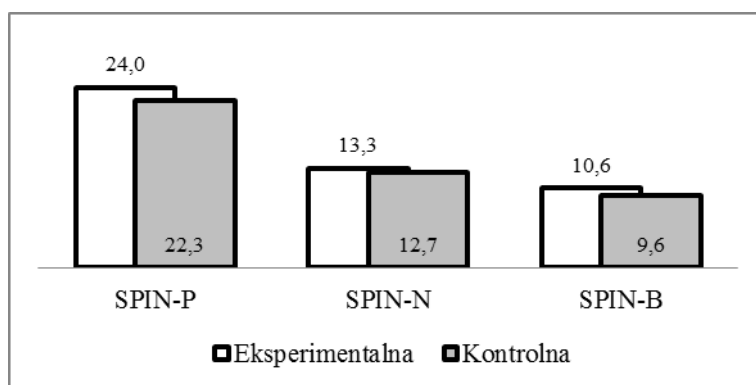
Proveden je studentov t-test test s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja unutar kontrolne skupine.

Utvrđeno je da nema statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja unutar kontrolne skupine (Grafički prikaz 9 i Grafički prikaz 10).

Grafički prikaz 9. Usporedba prosječnih vrijednosti između inicijalnog i finalnog mjerenja u kontrolnoj skupini



Grafički prikaz 10. Usporedba prosječnih vrijednosti na varijablama sume emocija između inicijalnog i finalnog mjerenja u kontrolnoj skupini



7. RASPRAVA

Statistička obrada je pokazala da Tai Chi Chuan doprinosi promjenama u našim pozitivnim i negativnim emocijama, te je analiza provedena prema postavljenim hipotezama.

H1: Elementi Tai Chia značajno doprinose pozitivnim emocijama kod učenika, odnosno učenici u eksperimentalnoj skupini će imati statistički značajno bolje rezultate u pozitivnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.

Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli pozitivno ($t(df)=2,3110$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava pozitivne osjećaje ($M=4,3$; $SD= \pm 0,7$) od kontrolne skupine ($M= 3,7$; $SD= \pm 0,9$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli dobro ($t(df)= 2,3235$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj dobro ($M=4,4$; $SD= \pm 0,8$) od kontrolne skupine ($M= 3,7$; $SD= \pm 1,0$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli ugodno ($t(df)= 2,2319$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj ugodno ($M=4,3$; $SD= \pm 0,7$) od kontrolne skupine ($M= 3,8$; $SD= \pm 0,5$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli sretno ($t(df)= 2,0380$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj sreće ($M=4,5$; $SD= \pm 0,6$) od kontrolne skupine ($M= 3,9$; $SD= \pm 1,1$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli veselo ($t(df)= 1,9579$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj veselo ($M=4,5$; $SD= \pm 0,7$) od kontrolne skupine ($M= 4,0$; $SD= \pm 0,8$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli zadovoljno ($t(df)= 1,9608$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava osjećaj zadovoljno ($M=4,5$; $SD= \pm 0,6$) od kontrolne skupine ($M= 4,1$; $SD=$

$\pm 0,7$). Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli pozitivne emocije (SPINI-P) ($t(df)= 3,0705, p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina češće izražava pozitivne osjećaje ($M=26,5, SD= \pm 2,6$) od kontrolne skupine ($M=22,3; SD= \pm 6,1$).

U pregledu istraživanja koji su napravili (Wang i sur., 2010) izvještava se da je godina dana redovitog vježbanja Tai Chi Chuana, između ostalog, značajno povećala psihološku dobrobit (psychological well-being), samopouzdanje, opće raspoloženje kod ispitanika. Ta promjena se u ovom istraživanju potvrdila i s učenicima 4. razreda odnosno djecom od 10 godina, što odgovara dobnoj skupini koja je sudjelovala u istraživanju pri ovom radu.

Ovi podaci nedvojbeno pokazuju promjenu na planu pozitivnih emocija u odnosu na kontrolnu skupinu. Nakon perioda od dva mjeseca prakticiranja Tai Chi Chuana učenici su više iskazivali emocije pozitivno, dobro, ugodno, sretno, veselo, zadovoljno, te je ukupan zbroj pozitivnih emocija bio statistički značajno veći. Može se reći da je to značajna promjena, posebice ako se promatra kao cjelina, te se može zaključiti da Tai Chi Chuan je nedvojbeno rezultirao tome da učenici više osjećaju pozitivne emocije u svakodnevnom životu (s obzirom na to da SPANE vrednuje kako se ispitanik osjećao u posljednjih nekoliko tjedana). Navesti ću srodno istraživanje koje je objavljeno 2011. godine o utjecaju Qi Gong na smanjivanje stresa i anksioznosti te poboljšanje dobrobiti cjeline tijelo-um (Chow i sur., 2011). Qi Gong je je srodna i komplementarna vještina Tai Chi Chuanu i može se koristiti kao priprema i usavršavanje ispravne pozicije tijela u Tai Chi Chuanu. Skupina ispitanika eksperimentalne grupe ($N=31$), 8 tjedana je prakticirala Qi Gong, što se podudara s vremenskim trajanjem vježbanja i veličinom uzorka u ovom istraživanju. Rezultati su pokazali da nakon 8 tjedana prakticiranja su osjećali bolje raspoloženje i kvalitetu života u odnosu na kontrolnu grupu, što je pokazano aritmetičkom sredinom, te pri mjerenju 12 tjedana od početka istraživanja pokazana je značajna razlika u psihološkoj dobrobiti (psychological well being) i raspoloženju (mood-states), također su se grupe značajno razlikovale u po svim korištenim skalama kvalitete života (ChQOL skale). Za daljnje istraživanje interesantna je primjena post hoc mjerenja koju su proveli Chow i sur., 2011. s Qi Gongom, koja se može primijeniti i

u istraživanju Tai Chi Chuana radi istraživanja još jedne dimenzije moguće dobrobiti Tai Chi Chuana.

Time je potvrđena treća hipoteza H1: “Elementi Tai Chia značajno doprinose pozitivnim emocijama kod učenika, odnosno učenici u eksperimentalnoj skupini će imati statistički značajno bolje rezultate u pozitivnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.”.

H2: Elementi Tai Chia značajno smanjuju utjecaj negativnih emocija kod učenika, odnosno učenici u eksperimentalnoj skupini će imati statistički značajno manje rezultate u negativnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.

Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli negativno ($t(df) = -3,0100, p < 0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina rjeđe izražava negativne osjećaje ($M=1,7; SD= \pm 0,9$) od kontrolne skupine ($M= 2,5; SD= \pm 1,1$). U ukupnom zbroju negativnih emocija (SPINI-N) ne postoji statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne skupine, osim kod emocije negativno gdje postoji statistički značajna razlika.

Time zaključujem da H2. “Elementi Tai Chia značajno smanjuju utjecaj negativnih emocija kod učenika, odnosno učenici u eksperimentalnoj skupini će imati statistički značajno manje rezultate u negativnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.” djelomično potvrđena, ali postoje jasne indikacije da bi u slučaju duljeg perioda vježbanja moglo utjecati i na promjenu kod negativnih emocija. Dokaz tome je da je utvrđena statistički značajna razlika na varijabli negativno, odnosno da eksperimentalna grupa rjeđe izražava negativne osjećaje. Tom zaključku također pridonose rezultati post hoc mjerenja u prethodno navedenom istraživanju, provedeno od (Chow i sur. 2011), koje pokazalo da su u kontrolnoj skupini ispitanici, pri mjerenju 12 tjedana od početka istraživanja, pokazali značajno manju razinu stresa i anksioznosti (Mjerni instrument: DASS-21 Depression Anxiety Stress Scales). Wang i sur. 2010. godine u istraživanju Tai Chi on psychological well-being: systematic review and meta-analysis, zaključuju da Tai Chi Chuan može biti

povezan sa smanjenjem stresa, anksioznosti, depresije, lošeg raspoloženja (Wang i sur. su 2010). Negativne emocije koje su se koristile ovom istraživanju su, po viđenju autora ovog rada, bliske dobi učenika 4. razreda i njihovom razumijevanju. Također one mogu biti indikator onog što se, najčešće u odrasloj dobi, počinje nazivati depresija, stres i anksioznost. Stoga se preporučuje ozbiljno razmatranje i prakticiranje ovakve vrste mjerenja kod učenika, istraživanje s većim parametrima, koji mogu pružiti indikacije za primjenu onih metoda, koje smanjuju pojavu i učestalost negativnih emocija. Zanemarivanje mjerenja emotivnog stanja učenika u školi, intervencije u svrhu redukcije negativnih i njegovanja pozitivnih emocija, znači zanemarivanje emotivnog stanja zajednice, moguće eskalacije u problem mladih i odraslih osoba. Također, ako se stanje ne mjeri, nije moguć znanstveni pristup promjeni metodike rada učitelja, stvaranje utemeljenog pristupa i programa koji radi na socijalnom aspektu odgoja, već su metode podložne, paradigmama i da se usudimo reći pedagoškim trendovima određenog doba. Ovo istraživanje daje jednu dimenziju vrijednosti Tai Chi Chuana, no daje i jedan predložak za moguće akcijsko istraživanje učitelja u okviru svog razreda, kao i sustavno istraživanje metodologije u odgoju i obrazovanju, radi uravnoteživanja odgojnog i obrazovnog aspekta školovanja.

H3: Učenici u eksperimentalnoj skupini će se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima pozitivnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.

Proveden je studentov t-test za zavisne uzorke s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja unutar eksperimentalne skupine.

Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli pozitivnih emocija (SPINI-P) ($t(df) = -2,2903$, $p < 0,05$). Pritom je zbroj bodova na varijabli pozitivnih emocija viši pri finalnom mjerenju ($M = 26,5$; $SD = \pm 2,6$) u odnosu na bodove inicijalnog mjerenja ($M = 21,3$; $SD = \pm 10,9$).

Možemo iščitati da se aritmetička sredina uvećala za 5,2 dok se standardna devijacija smanjila za 8,25. Iz tih podataka može se zaključiti da se grupa koja je prakticirala Tai Chi Chuan homogenizirala na afektivnoj razini, te se ukupan zbroj vrijednosti dodijeljenih pozitivnim emocijama statistički značajno povećao.

U okviru nalaza ovog istraživanja, zaključuje se nekoliko indikacija za Tai Chi Chuan i za njegovu primjenu u okviru primarne edukacije:

- 1) Tai Chi Chuan je statistički značajno individualno primjenjiv za stvaranje pozitivnih emocija i iskustava bez obzira na antropomorfne predispozicije učenika. Ne samo u okviru odgojno obrazovnog procesa nego i kroz svakodnevni život vježbača
- 2) Tai Chi Chuan je statistički značajno univerzalno primjenjiv za homogeniziranje pozitivnog afektivnog stanja i pozitivnih iskustava odgojno-obrazovne skupine, u svrhu optimalnog odgojno-obrazovnog procesa.
- 3) Tai Chi Chuan statistički značajno stvara atmosferu pozitivnijih emocija unutar odgojno-obrazovne skupine, što je preduvjet za odgojno-obrazovni rad, dobrobit čovjeka i dobrobit društva.

U preglednom radu Roberta B. Walla 2008. , navodi se da Tai Chi Chuan može biti podučavan djeci, s rezultatom pozitivnih stavova prema vježbanju Tai Chi Chuana. Kad se kombinira s drugom aktivnostima (o ovom slučaju odgojno-obrazovnom procesu) rezultira socijalno pozitivnim rezultatima. Tai Chi Chuan ima potencijal pomoći učenicima regulirati emocionalnu impulzivnost, interes za učenje i pružiti konkretne strategije za adolescente i djecu za ovladavanje emocionalnim stresom (Wall, 2008).

Istraživanje su proveli Semple i sur. 2006. s ispitanicima starosti 12 godina, u periodu od 12 tjedana, istražujući MBSR (mindfulness based stress reduction exercises) u okviru kojih navode i Tai Chi Chuan. Roditelji djece su primijetili poboljšanja u akademskom uspjehu učenika i regulaciji bivših problematičnih obrazaca ponašanja.

Time je treća hipoteza H3; “Učenici u eksperimentalnoj skupini će se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima pozitivnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.” potvrđena.

H4: Učenici u eksperimentalnoj skupini će se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima negativnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.

Proveden je studentov t-test za zavisne uzorke s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja unutar eksperimentalne skupine.

Utvrđeno je da ne postoji statistički značajna razlika na varijabli negativnih emocija (SPINI-N) ($t(df) = -1,7378, p < 0,05$). Pritom je zbroj bodova na varijabli negativnih emocija viši pri finalnom mjerenju ($M=12,0; SD = \pm 4,5$) u odnosu na bodove inicijalnog mjerenja ($M=9,3; SD = \pm 5,7$).

Time je H4. “Učenici u eksperimentalnoj skupini će se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima negativnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.” odbačena. Postoje indikacije da se može ostvariti promjena i na negativnim emocijama, s obzirom na rezultate dobivene usporedbom eksperimentalne i kontrolne grupe pri finalnom mjerenju, gdje je emocija negativno statistički značajno bila veća u kontrolnoj nego u inicijalnoj grupi. Predlaže se istraživanje s programom duljeg trajanja.

H5: Učenici u kontrolnoj skupini neće se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima pozitivnih i negativnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.

Proveden je studentov t-test za zavisne uzorke s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja unutar kontrolne skupine.

Utvrđeno je da nema statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja unutar kontrolne skupine.

Nije utvrđena statistički značajna razlika, no smatram da je potrebno komentirati pojavu vezanu za standardnu devijaciju skupina. U kontrolnoj je skupini zbroj pozitivnih emocija (SPINI-P) u inicijalnom mjerenju veći ($M=24,0$, $SD= \pm 3,2$) dok je u finalnom mjerenju manji ($M=22,3$, $SD= \pm 6,1$). U odnosu na eksperimentalnu skupinu koja je imala gotovo trostruko smanjenje standardne devijacija u odgovorima ispitanika, sa ($M=21,3$; $SD= \pm 10,9$) u inicijalnom na ($M=21,3$; $SD= \pm 10,9$), vidljivo je gotovo dvostruko povećanje standardne devijacije u odgovorima ispitanika kontrolne skupine, što može ukazivati na dodatnu vrijednost činjenici da se na razini grupe značajno povećala količina pozitivnih emocija i za njegovu primjenu u okviru primarne edukacije u svrhu homogeniziranja odgojno-obrazovnih skupina po pitanju afektivnog područja.

Također to indirektno otvara pitanje i prostor, za daljnje longitudinalno istraživanje djelovanja Tai Chi Chuana na radne skupine u području odgoja i obrazovanja, kao i u ostalim područjima ljudske djelatnosti. Također otvara se pitanje koherencije odgojno-obrazovnih skupina i opadanju iste kroz vrijeme, te dobrim praksama održavanja iste u svrhu boljeg odgoja, obrazovanja i u široj slici koherencije društva.

Hipoteza H5 "Učenici u kontrolnoj skupini neće se statistički značajno razlikovati u finalnom mjerenju u rezultatima pozitivnih i negativnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje." je potvrđena.

Proveden je studentov t-test za zavisne uzorke s ciljem utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne skupine u rezultatima finalnog mjerenja.

Utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika na varijabli afektivni bilans (SPINI-B) ($t(df)= 2,6882$, $p<0,05$) između kontrolne i eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju. Pritom eksperimentalna skupina ima više rezultate na varijabli afektivni bilans ($M=14,4$; $SD= \pm 5,1$) od kontrolne skupine ($M=9,6$; $SD= \pm 7,3$).

Ova varijabla direktno ne pripada niti potvrđuje ili opovrgava postavljene hipoteze. S druge strane ona ih objedinjuje. Prema (Diener i sur., 2019) afektivni bilans je izvedena veličina unutar SPANE-a. Dobiva se razlikom zbroja pozitivnih emocija (SPINI-P) i zbroja negativnih emocija (SPINI-N), čime je određeni pokazatelj općeg stanja ispitanika. Stoga ju je vrijedno spomenuti kako bi se upotpunila analiza dobivenih promjena i povezala s tisućljetnim spoznajama tradicionalne kineske medicine koje su jedne od temelja Tai Chi Chuana.

Pokreti i principi Tai Chi Chuana sastavljeni su razumijevanjem tradicionalne kineske medicine (TCM). U temelju tradicionalne kineske medicine leži teorija pet elemenata, odnosno povezanost pet elemenata (voda, drvo, vatra, zemlja, metal) s vitalnim organima i njihovoj povezanosti s ravnotežom i prisutnošću naših emocija. Poveznice organa i emocija su sljedeće:

- 1) Problemi sa srcem i tankim crijevom su povezani s negativnim emocijama mržnje, nestrpljenja, okrutnosti.

Dobro funkcioniranje srca i tankog crijeva su povezani s pozitivnim emocijama radosti, ljubavi, zadovoljstva, prihvatanja.

- 2) Problemi slezene i želuca su povezani s negativnim emocijama brige, anksioznosti, nepovjerenja.

Dobro funkcioniranje slezene i želuca povezano je s pozitivnim emocijama iskrenosti, povjerenju, vjeri u mogućnosti za nas pozitivnih ishoda.

- 3) Problemi sa plućima i debelim crijevom povezani su s negativnim emocijama tuge i depresije.

Dobro funkcioniranje pluća i debelog crijeva povezano je s pozitivnim emocijama hrabrosti i pravednosti.

- 4) Problemi s bubrezima i mokraćnim mjehurom povezani su s negativnom emocijom straha.

Dobro funkcioniranje bubrega i mokraćnog mjehura povezano je s pozitivnim emocijama smirenosti, mira, staloženosti.

5) Problemi s jetrom i žučnom vrećicom povezani su s ljutnjom, ljubomorom, zavisti.

Dobro funkcioniranje bubrega i mokraćnog mjehura povezano je s pozitivnim emocijama ljubaznosti i velikodušnosti.

Ona naglašava da je naše fizičko zdravlje jako povezano s našim mentalnim zdravljem. Te da promjena u jednom rezultira promjenom u drugom.

Razumijevajući te principe pokreti Tai Chi Chuana su sastavljeni da njeguju naše organe i stvaraju ravnotežu ne samo naše posture, mišića, tetiva i fizičkih mogućnosti već i naših organskih sustava.

Dobiveni rezultati u okviru ovog istraživanja pokazuju statistički značajne razlike u tome kako se ispitanici osjećaju, između grupe koja je prakticirala Tai Chi Chuan i grupe koja nije prakticirala Tai Chi Chuan. Ti rezultati u okviru ove studije daju znanstvenu potvrdu da njegovanje tijela uz ispravno prakticiranje Tai Chi Chuana donosi i generira pozitivne emocije : pozitivno, dobro, ugodno, veselo zadovoljno, smanjuje negativne emocije: negativno.

S obzirom na to da samo prakticiranje trajalo 8 tjedana, to su pomaci koji pokazuju mogućnosti i potencijal Tai Chi Chuana u stvaranju značajne promjene u pozitivnom i negativnom iskustvu učenika. Takva promjena ima značajni odgojni učinak, uz sportsku i zdravstvenu vrijednost Tai Chi Chuana.

8. ZAKLJUČNI OSVRT

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi utjecaj elemenata Tai - Chi Chuana u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture na pozitivne i negativne emocije kod učenika u razrednoj nastavi.

Ovim istraživanjem se utvrdilo da:

- 1) Vježbanje Tai Chi Chuana značajno doprinose pozitivnim emocijama kod učenika, odnosno učenici koji prakticiraju Tai Chi Chuan će imati statistički značajno bolje rezultate u pozitivnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.

Nakon dva mjeseca prakticiranja Tai Chi Chuana učenici su više iskazivali emocije pozitivno, dobro, ugodno, sretno, veselo, zadovoljno, te je ukupan zbroj pozitivnih emocija bio statistički značajno veći.

- 2) Postoje statistički značajne indikacije da elementi Tai Chi Chuana značajno smanjuju utjecaj negativnih emocija kod učenika, odnosno učenici koji vježbaju Tai Chi Chuan će imati statistički značajno manje rezultate u negativnim emocijama od učenika u kontrolnoj skupini.
- 3) Učenici koji vježbaju Tai Chi Chuan će se statistički značajno razlikovati i imati viši rezultat u finalnom mjerenju u rezultatima pozitivnih emocija u odnosu na inicijalno mjerenje.

Ovaj rad je primjenjiv kao pokazatelj vrijednosti Tai Chi Chuana za odgojno-obrazovni sustav (učenika četvrtih razreda) i čovjeka općenito (djece od 10 godina). Pokazuje da se ispravnom primjenom Tai Chi Chuana može stvoriti promjena u tome kako se učenici, odnosno djeca osjećaju. Rad na svojim osjećajima je dimenzija koja se uglavnom ili u potpunosti posredno podučava učitelje, stoga često i oni sami nemaju metodu kojom bi sustavno radili s učenicima - djecom, prije svega na samom sebi. Stoga ove spoznaje mogu predstaviti Tai Chi Chuan kao metodu kojom odgojno-obrazovni sustav upotpunjuje, tako da kroz ispravno njegovanje i vježbanje

Tai Chi Chuana, učenici dobiju metodu kojom mogu stvoriti pozitivno iskustvo, ne samo odgoja i obrazovanja, već koju mogu koristiti kroz svoj cijeli život.

Ovo je jedno od prvih interdisciplinarnih istraživanja u području kineziologije koje povezuje vježbanje Tai Chi Chuana s promjenama na kogniciji, području afekta odnosno konkretnim emocijama. Te je kao takvo uz vrijednost koju predstavlja za Tai Chi Chuan, važno radi revizije programa školskog predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture. Otvara prostor daljnjem istraživanju efikasnosti programa Tjelesne i zdravstvene kulture u smislu njegovanja i tijela i uma, te mogućnosti dopunama i izmjenama.

Predlaže se provođenje longitudinalne studije s većim uzorkom, kako bi njena znanstvena vrijednost bila veća, te mjerenje i drugih antropomorfnih karakteristika, radi stvaranja mjerljivih podataka koji pokazuju benefit Tai Chi Chuana, koji se mogu koristiti u svrhu uključivanja Tai Chi Chuana u školski sustav, kao i za širenje Tai Chi Chuana općenito.

Predlaže se provođenje sličnih istraživanja s implementacijom Tai Chi Chuana unutar Tjelesne i zdravstvene kulture u svrhu upotpunjavanja programa.

Zaključno, Tai Chi Chuan je sustav koji za svoj cilj od samog početka ima uspostavljanje ravnoteže uma i tijela. Ovaj rad uvelike demistificira tu rečenicu mnogih praktikanata i Učitelja Tai Chi Chuana i potvrđuje da prakticiranjem Tai Chi Chuana učenici češće osjećaju pozitivne emocije, rjeđe negativne emocije.

Današnje struje obrazovanja koje govore o usmjeravanju na dijete - učenika, govore promatranju potreba djeteta - učenika, no po viđenju autora ovog rada u praksi učenici se kreću vrlo malo te već od najranije dobi počinju različiti problemi sa zdravljem, poput prekomjerne tjelesne mase, posturalnih deformacija, različitih komplikacija sa svim organskim sustavima.

Također način života našeg doba suočava čovjeka s velikom količinom stresa i izazova s kojima treba živjeti. Stoga pitanje uma i tijela je vrlo važno i treba ga se sagledati s velikom pažnjom. Daje li se učenicima sustavno alat za njegovanje tijela i uma? Da li trenutni program Tjelesne i zdravstvene kulture i sustav obrazovanja

učitelja pruža mogućnost zadovoljavanja potreba učenika za postizanjem ravnoteže uma i tijela?

Tai Chi Chuan ima mogućnost, ako se ispravno prenosi, unijeti novu dimenziju odgoja i obrazovanja. Ima potencijal da bude važan alat u stvaranju koherentnih mikro zajednica razreda s pozitivnijim emocijama učenika. To dovodi stvaranju koherentnih makro zajednica škole, gradova, država i društva općenito. Ima potencijal stvoriti veliki doprinos u odgoju i obrazovanju građana; za članove zajednice koji mogu s visokim stupnjem samostalnosti njegovati um i tijelo.

9. LITERATURA

1. Adler, J. A. (1999). Zhou Dunyi: The metaphysics and practice of sagehood. *Sources of Chinese Tradition*, 1, 669-78
2. Ajduković, M., Kolesarić, V. (2003). *Etički kodeks istraživanja s djecom*. Zagreb: Vijeće za djecu Vlade Republike Hrvatske
3. Blanc, C. L. (1985). *Huai-nan Tzu: philosophical synthesis in early Han thought: the idea of resonance (Kan-Ying) with a translation and analysis of chapter six*. Hong Kong: Hong Kong University Press.
4. Brower, V. (2006). Mind-body research moves towards the mainstream. *European molecular biology organization reports*, 7(4), 358–361.
5. Chow, Y., Dorcas, A., Siu A. (2011). The Effects of Qigong on Reducing Stress and Anxiety and Enhancing Body–Mind Well-being. *Mindfulness* (2012) 3:51–59
6. Courchesne, E., Allen, G. (1997). Prediction and preparation, fundamental functions of the cerebellum. *Learning and Memory* 4, 1–35.
7. Davis, B. (2004) . *Klasici taijiquana*. Zagreb: Chen Xiaowang taijiquan - Hrvatska.
8. Desmond, J., Gabrielli, J., Wagner, A., Ginier B., Glover, G. (1997). Lobular patterns of cerebellar activation in verbal working-memory and finger tapping tasks as revealed by functional MRI. *Journal of Neuroscience* 17(24), 9675–9685.
9. Diener, E., Wirtz, D., Tov, W., Kim-Prieto, C., Choi. D., Oishi, S., & Biswas-Diener, R. (2009). New measures of well-being: Flourishing and positive and negative feelings. *Social Indicators Research Series*, 39
10. Duncan, S., & Barrett, L. F. (2007). Affect is a form of cognition: A neurobiological analysis. *Cognition & emotion*, 21(6), 1184–1211.
11. Dwyer, T., Sallis, J., Blizzard, L., Lazarus, R. Dean, K. (2001). Relation of academic performance to physical activity and fitness in children. *Pediatric Exercise Science* 13, 225–237

12. Findak, V. (1994). Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi: priručnik za učitelje razredne nastave. Zagreb: Školska knjiga
13. Findak, V., Metikoš, D., Miraković, M., Neljak, B. (1996). Norme: Primjenjena kineziologija u školstvu. Zagreb: Hrvatski pedagoško - književni zbor, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u zagrebu
14. Grunbaum, J., Kann, L., Kinchen, S., Williams, B., Ross, J., Lowry, R., Kolbe, L. (2002). Youth risk behavior surveillance in the United States of America. *Journal of School Health* 72(8), 313–328
15. Ivry, R., Fiez, J. (2000). Cerebellar contributions to cognition and imagery. *The new cognitive neurosciences* 52(4) 999–1012.
16. Jensen, E. (2001). Moving with the Brain in Mind. *The Science of Learning* 58(3), 34-37.
17. Jensen, E. (2005). *Teaching with the Brain in Mind*. Danvers: ASCD
18. Kempermann, G. (2002). Why new neurons? Possible functions for adult hippocampal neurogenesis. *Journal of Neuroscience* 22(3), 635–638
19. Kim, S., Ugirbil, K., Strick, P. (1994). Activation of a cerebellar output nucleus during cognitive processing. *Science* 265, 949–951.
20. Zhiyuan, L. (2016). On Chinese Tai Chi Culture: Contemporary Values and International Communication. *Asian Social Science*; Vol. 12, No. 10
21. Lindgren, R., Johnson-Glenberg, M. (2013). Emboldened by embodiment: Six precepts for research on embodied learning and mixed reality. *Educational Researcher* 42(8), 445–452
22. Ma, X., Yue, Z. Q., Gong, Z. Q., Zhang, H., Duan, N. Y., Shi, Y. T., Li, Y. F. (2017). The Effect of Diaphragmatic Breathing on Attention, Negative Affect and Stress in Healthy Adults. *Frontiers in psychology*, 8, 874.
23. Middleton, F., Strick, P. (1994). Anatomical evidence for cerebellar and basal ganglia involvement in higher cognitive function. *Science* 266, 458–461.
24. Miljković, D., Rijavec, M., Vlahović-Štetić, V., Vizek Vidović, V. (2014). *Psihologija obrazovanja*. Zagreb: IEP/VERN
25. Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta, (2006). *Nastavni plan i program za osnovnu školu*. Zagreb: Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

26. Mooshagian, E. (2008). Anatomy of the Corpus Callosum Reveals Its Function. *Journal of Neuroscience* 28 (7), 1535-1536
27. Needham, J., Ronan C. A. (1978). *The Shorter Science and Civilisation in China*. Cambridge: Cambridge University Press.
28. Oxford Dictionary (<https://www.lexico.com/en/definition/cognition>)
Pribavljeno 7. lipnja 2019.
29. Petrić, V. (2019). *Kineziološka metodika u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju*. Sveučilište u Rijeci: Učiteljski fakultet u Rijeci
30. Robinet, I., Pregadio F. (ur.).(2008). *Wuji and Taiji. The Encyclopedia of Taoism*. London: Routledge
31. Semple, R., Lee, J., Miller, L., Baer R. (ur.).(2006). *Mindfulness-Based cognitive therapy for children. Mindfulness-Based Treatment Approaches: Clinician's guide to evidence base and applications*. Amsterdam: Elsevier
32. Sevimli-Celik, S., Johnson, J. (2016). Teacher preparation for movement education: increasing preservice teachers' competence for working with young children. *Asia-pacific journal of teacher education* 44(3), 274-288.
33. Shulman, G., Corbetta, M., Buchner, R. J., Fiez, F., Meizen, F., Raichle, M. Peterson, S. (1997). Common blood flow changes across visual tasks: Increases in subcortical structures and cerebellum but not in nonvisual cortex. *Journal of Cognitive Neuroscience* 9(5), 624–647.
34. Tinning, R., Lisahunter, R. (2006). *Integrating learning. Teaching health and physical education in Australian schools*. Frenchs Forest: Pearson Education Australia.
35. Topolšek, M., (2015). *Razvijanje unutrašnjeg znanja*. Beograd: Kokoro
36. Wang, C., Bannuru, R., Ramel, J., Kupelnick, B., Scott, T., (2010). Tai Chi on psychological well-being: a systematic review and meta-analysis. *BMC Complement Altern Medicine*, 10: 23.
37. Webster, C., Luo, A., Krägeloh, C., Moir, F., Henning, M. (2016). A systematic review of the health benefits of Tai Chi for students in higher education. *Preventive Medicine Reports* 3, 103 - 112
38. Zhang, D., & Ryden, E. (2002). *Key Concepts in Chinese Philosophy*. New Haven: Yale University Press

PRILOZI

Prilog 1: Skala Pozitivnih i Negativnih Iskustava (SPINI)

Skala Pozitivnih i Negativnih Iskustava (SPINI)

© Copyright by Ed Diener and Robert Biswas-Diener, January 2009.

Molim te razmisli što si radio i kako si se osjećao posljednjih nekoliko tjedana. Zatim ocijeni koliko si snažno osjetio svaki od osjećaja napisanih dolje, koristeći dolje navedene cijene.

Za svaki osjećaj možeš napisati ocjenu od 1 do 5.

1 - Vrlo rijetko ili Nikad

2 – Rijetko

3 – Ponekad

4 – Često

5 – Vrlo često ili Stalno

Pozitivno __

Negativno __

Dobro __

Loše __

Ugodno __

Neugodno ___

Sretno ___

Tužno ___

Prestrašeno ___

Veselo ___

Ljuto ___

Zadovoljno ___

Bodovanje:

Mjerenje može biti korišteno kao cjelokupni rezultat emocionalne ravnoteže, no isto tako može biti podijeljeno u skale pozitivnih i negativnih emocija.

Pozitivne Emocije (SPINI-P): Zbrojite bodove, koji variraju od 1 do 5, za sljedećih 6 čestica: dobro, ugodno, sretno, veselo i zadovoljno. Rezultat može varirati od 6 (najniži mogući) do 30 (najviši mogući rezultat).

Negativne Emocije (SPINI-N): Zbrojite bodove, koji variraju od 1 do 5, za sljedećih 6 čestica: negativno, loše, neugodno, tužno, prestrašeno i ljuto. Rezultat može varirati od 6 (najniži mogući) do 30 (najviši mogući rezultat).

Afektivni bilans (SPINI – B): Rezultat negativnih emocija oduzima se od rezultata pozitivnih emocija. Razlika u rezultanti može varirati od -24 (najnesretniji mogući) do 24 (najviši mogući afektivni bilans). Ispitanik s vrlo visokim rezultatom od 24, izvještava da ona ili on rijetko ili nikad nema iskustva bilo kakvih negativnih emocija i vrlo često ili uvijek ima sve emocije pozitivne.

Prilog 2: Fotografija s demonstracije na obilježavanju 40 godina cjelodnevne nastave u Rijeci



Učenici s trenerom i autorom ovog istraživanja Martin Pavlina. Uzvanici su službene osobe iz Grada Rijeke, Učiteljskog fakulteta i drugih instanci vezanih za odgoj i obrazovanje.

Prilog 3: Fotografija s demonstracije na priredbi Djeca djeci



Demonstracija na školskoj priredbi Osnovne škole Nikola Tesla

Prilog 4: Fotografija s demonstracije na završnoj priredbi za roditelje



Demonstracija na završnoj priredbi za roditelje povodom završetka četvrtog razreda.