

# Utjecaj primjene vježbi iz joge na fleksibilnost djece predškolskog i školskog uzrasta u treningu taekwondo-a

---

**Babić, Matej**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:141358>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-06**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



KINEZIOLOŠKI FAKULTET  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

UTJECAJ PRIMJENE VJEŽBI IZ JOGE NA FLEKSIBILNOST  
DJECE PREDŠKOLSKOG I ŠKOLSKOG UZRASTA U  
TRENINGU TAEKWONDO-a

(ZAVRŠNI RAD)

**Student:** Matej Babić

**Mentor:** doc. dr. sc. Mia Perić

Split, 2018.

1.SAŽETAK.....	1
2.UVOD.....	2
2.1.OPĆENITO O TAEKWONDO-u.....	2
2.2.ANALIZA ANTROPOLOŠKOG STATUSA I SPOSOBNOSTI.....	3
3.CILJ ISTRAŽIVANJA.....	4
4.METODE RADA.....	5
4.1.UZORAK ISPITANIKA.....	5
4.2.UZORAK VARIJABLI.....	5
4.3.OPIS EKSPERIMENTALNOG POSTUPKA.....	5
5.REZULTATI .....	6-7
6.RASPRAVA.....	8
7.ZAKLJUČAK.....	9
8.LITERATURA.....	10

## 1. SAŽETAK

U ovom radu prikazano je kakav utjecaj ima primjena vježbi iz joga na fleksibilnost zdjeličnog pojasa i stražnjih loža kod djece predškolskog i školskog uzrasta. Istraživanje je provedeno na dvije skupine djece, 10 predškolaca i 14 školaraca. Istraživanje je napravljeno s ciljem uvođenja relativno novih vježbi i sustava treninga fleksibilnosti u taekwondo. U nijednoj varijabli nisu dobiveni statistički značajne razlike u fleksibilnosti mjenjenih varijabli, ali su vidljivi brojačani pokazatelji napretka kod svih ispitanika. Obzirom da je vrijeme perioda između mjerenja relativno kratak, opravdan je izostanak statistički značajnih razlika, dok brojačani pokazatelji ukazuju kako je primjena navedenih vježbi opravdana za navedeni uzrast.

## 2. UVOD

### 2.1. OPĆENITO O TAEKWONDO-U

Taekwondo je borilačka vještina, te kao WTF verzija taekwondo-a i olimpijski sport koji potječe iz Koreje. WTF je sistem natjecanja kojim rukovodi svjetska taekwondo federacija osnovana 1973 godine pod nazivom World taekwondo federation (u daljnjem tekstu WTF). sa sjedištem u Južnoj Koreji, a u koju je učlanjeno 197 zemalja članica ([www.wtf.org](http://www.wtf.org)) Taekwondo spada u skupinu polistrukturalnih acikličkih kontaktnih borilačkih sportova kojim dominiraju otvorene ili poluotvorene kretne strukture koje se izvode u varijabilnim uvjetima. Može se reći da je taekwondo individualni sport u kojemu su pokreti unaprijed uvježbani (napad-kontra), ali njihovo izvođenje ovisi o reakcijama protivnika. Za postizanje vrhunskoga rezultata neophodna je visoka automatizacija pokreta koja zahtjeva od natjecatelja što bržu reakciju u određenoj situaciji.

Za ovaj sport se procjenjuje da ga trenira oko 100 milijuna ljudi i smatra se jednim od najpopularnijih borilačkih vještina na Svijetu. Tijekom čitave povijesti Koreje postojale su razne vještine diljem Koreje koje su na relativno sličan način poučavale borbu ručnim i nožnim tehnikama, ali za razliku od ostalih istočnjačkih vještina tu je naglasak bio na nožne tehnike. Ta vrsta ne naoružane borbe se ujedinjuje u vještinu naziva taekkyon koja postupno nestaje pod utjecajem Budizma i japanske okupacije. U razdoblju okupacije se opet razvija kroz više škola, da bi se konačno 1961. ujedinile sve škole u jednu federaciju, dok je 1965. godine dobio sadašnji naziv Taekwondo. Završni naziv mu je dao general Choi-Hong-Hi, kojega mnogi smatraju začetnikom modernog Taekwondo-a. Na Korejskom jeziku Tae znači udarac šakom, Kwon udarac nogom i Do koji znači put(način). Razlikujemo dva sustava (stila) natjecanja u taekwondo-u (WTF-olimpijski i ITF-neolimpijski). Navedeni sustavi se razlikuju po natjecateljskim pravilima i zaštitnoj opremi, a samim time i tehničko-taktičkom pristupu te čimbenicima koji utječu na rezultatski uspjeh. (Marković i sur., 2005.)

Taekwondo se prvi put pojavljuje kao demonstracijski sport na olimpijskim igrama u Seulu 1988., te ponovno u Barceloni 1992. WTF disciplina sportske borbe u stalnom je programu olimpijskih igara od Sydneya 2000. godine. Natjecatelji se za nastup na OI kvalificiraju kroz rigorozan sistem kvalifikacijskih turnira. Nastup na OI može izboriti samo 128 natjecatelja koji se natječu u 4 muške i 4 ženske težinske kategorije. Maksimalan broj natjecatelja po državi je 4 (2 žene i 2 muškarca). Borba po pravilima WTF-a sastoji se od 3 runde, a vrijeme runde ovisi o dobnom uzrastu. Borba se odvija po pravilima punog kontakta. Borba završava nokautom, predajom, diskvalifikacijom ili prebrojavanjem bodova na kraju meča. U slučaju neriješenog rezultata, održava se dodatna runda po principu zlatnog boda. Ako je rezultat na kraju dodatne runde još uvijek izjednačen, suci određuju pobjednika odlukom o superiornosti. (Čular, 2011.)

## 2.2.ANALIZA ANTROPOLOŠKOG STATUSA I SPOSOBNOSTI

Prema funkcionalnim sposobnostima taekwondo se odvija u aerobno-anaerobnom radu gdje se izmjenjuju faze napada, kada se koriste pretežito anaerobni izvori energije za resintezu ATP-a, sa fazama aerobnog rada u kojima sportaš hiperventilacijom pokušava odstraniti nusprodukte nastale u mišićima tijekom prve faze u što kraćem roku.

Taekwondo je, motorički gledano, vrlo zahtjevan sport u kojemu se traži visoka razina motoričkih znanja(udarci i potezi) te brzina i snaga. Snaga se u ovom slučaju ogleda kroz eksplozivnu i repetitivnu snagu, ponajviše nogu. Ulogu igra i ravnoteža, jer kod izvođenja udaraca, sportaš dobar dio vremena provodi na jednoj nozi. Zbog potrebe izvođenja pokreta velikih amplituda, važna je i iznadprosječna fleksibilnost (Tosković i sur., 2004) Najčešće ciljani segmenti antropološkog statusa u vidu transformacijskog procesa su motoričko-funkcionalne sposobnosti i morfološke karakteristike sportaša. To je stoga što mjerni instrumenti za procjenu tih karakteristika imaju zadovoljavajuće metrijske karakteristike, pa su i dobiveni rezultati egzaktni i interpretabilni, a od velikog su značaja za uspjeh u gotovo svakom sportu (Krstulović 2006). Problem je što se fleksibilnost, iako ju je relativno lagano izmjeriti i pratiti razvoj, ne dobiva dovoljno pozornosti ni pažnje, kako kod pripreme vrhunskih sportaša tako ni kod djece. Ako je dijete tijekom cijele mladosti i adolescencije zapostavljalo fleksibilnost, ta motorička sposobnost nikada neće biti na onoj razini na kojoj je mogla biti da se redovito održavala i razvijala.

Fleksibilnost je jedna od motoričkih sposobnosti i definiramo je kao sposobnost postizanja maksimalne amplitude voljnih kretnji u jednom ili više zglobova (Sekulić,2007.) Za taekwondo je bitna specifična fleksibilnost zdjelice i stražnjih loža zbog velikog broja nožnih udaraca, za koje je poželjno da se izvode sa što većom amplitudom pokreta. Sposobnost realizacije pokreta maksimalnom amplitudom, u jednom ili više zglobova i jednom ili više puta, ne ovisi samo o motoričkim sposobnostima, nego i o antropološkim obilježjima (tj. o vrsti zgloba, zglobnoj konstrukciji, i o elastičnim vezama (ligamentima, tetivama), te fleksibilnosti kao elementarnom preduvjetu za dobro kvalitativno i kvantitativno izvođenje pokreta. (Vučetić,Šoš,2003.)

Treba svakako naglasiti da kineziološka znanost, na žalost, još uvijek oskudijeva sveobuhvatnim i kvalitetnim istraživanjima iz područja taekwondo sporta bez obzira na stil (WTF ili ITF). (Čular,2011.)

### 3. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj istraživanja bio je utvrditi hoće li uvođenje vježbi joga u trening taekwandoa pozitivno utjecati na fleksibilnost kod dvaju uzrasnih skupina početnika

## 4. METODE RADA

### 4.1 Uzorak ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 24 ispitaika. Ispitanici treniraju taekwondo u taekwondo klubu Neryo i svi ispitanici treniraju u rasponu od 1 do 3 mjeseca, tj. početnici su. Treninzi se održavaju tri puta tjedno svaki drugi radni dan. U prvoj skupini su mlađa djeca od 3 godine do 6 godina, njih 10, dok su u drugoj skupini djeca od 7 do 11 godina i ima ih 14.

### 4.2. Uzorak varijabli

Osim visine, težine i dobi, ispitanicima smo izmjerili raspon pokreta u zglobu kuka pomoću specijaliziranog kutomjera (za mjerenje opsega pokreta).

Istraživanje je provedeno na način da je najprije napravljeno inicijalno testiranje uz pomoć testova: sunožni pretklon iz sjeda te testom raspona pokreta (ROM) pomoću kutomjera. Po završetku tretmana ispitanici su ponovno izmjereni

### 4.3. Opis eksperimentalnog postupka

Ispitana su djeca u svoj trening dva puta tjedno implementirala određeni slijed vježbi iz joge, što se provodilo u periodu od 6 tjedana. Slijed vježbi se zove „pozdrav Suncu“ izvode se na sljedeći način: iz stoja se spušta u sunožni pretklon, zatim se ruke stavljaju na podlogu i noge se stavljaju nazad (položaj za sklek) te se nakon toga kukovi spuštaju na podlogu i vrši se istežanje trbušnih mišića pomoću ekstenzije ruku. Zdjelica se zatim diže gore i vrši se upor rukama, u tom položaju se istežu mišići stražnje lože. Nakon toga se jedno stopalo postavlja između dlanova i trup se sa rukama diže prema gore dok položaj nogu ostaje isti. Zatim se ruke vraćaju u prethodni položaj i slijedi istežanje trbušnih mišića pa podizanje zdjelice i upor rukama. Nakon toga se drugo stopalo postavlja između dlanova i slijedi identičan slijed kao što je bio slučaj i za prvu nogu. Nakon što se ponovno nalazimo u upor rukama, noge se sa ispruženim koljenima polako približavaju prema dlanovima i završavamo kretanju u položaju sunožnog pretklona iz stoja.



## 5. REZULTATI

TABLICA1. Deskriptivna statistika izmjerenih varijabli za mlađu grupu ispitanika

Variable	Descriptive Statistics (mlađa-grupa-rad-1)			
	As	Min	Max	SD
visina	117,15	98,00	126,00	9,67
težina	21,72	13,60	29,50	4,58
broj dolazaka	14,50	10,00	18,00	2,22
pretklon 1	7,20	1,00	13,00	4,37
pretklon 2	9,10	2,00	16,00	4,73
front L1	75,80	60,00	90,00	10,53
front L2	80,50	60,00	90,00	8,75
front D1	72,90	54,00	90,00	13,39
front D2	80,90	60,00	90,00	10,44
bočno D1	71,80	36,00	90,00	18,04
bočno D2	73,20	39,00	90,00	15,38
zanož L1	27,60	15,00	45,00	10,67
zanož L2	30,90	16,00	45,00	10,51
zanož D1	40,50	18,00	60,00	13,12
zanož D2	42,90	20,00	60,00	12,63
bočno L1	68,10	29,00	90,00	17,84
bočno L2	70,20	33,00	90,00	16,21

Tablica2. T-test za oba mjerenja kod mlađe grupe ispitanika

Prvo i drugo mjerenje	T-test for Independent Samples (mlađa-grupa-rad-1) Note: Variables were treated as independent samples								
	AS Group 1	AS Group 2	t-value	Df	p	SD Group 1	SD Group 2	F-ratio Variances	p Variances
pretklon 1 vs. pretklon 2	7,20	9,10	-0,93	18	0,36	4,37	4,73	1,17	0,82
front L1 vs. front L2	75,80	80,50	-1,09	18	0,29	10,53	8,75	1,45	0,59
front D1 vs. front D2	72,90	80,90	-1,49	18	0,15	13,39	10,44	1,64	0,47
bočno L1 vs. bočno L2	68,10	70,20	-0,28	18	0,79	17,84	16,21	1,21	0,78
bočno D1 vs. bočno D2	71,80	73,20	-0,19	18	0,85	18,04	15,38	1,38	0,64
zanož L1 vs. zanož L2	27,60	30,90	-0,70	18	0,49	10,67	10,51	1,03	0,97
zanož D1 vs. zanož D2	40,50	42,90	-0,42	18	0,68	13,12	12,63	1,08	0,91

Variable	Descriptive Statistics (Starija-grupa-rad)			
	As	Min	Max	SD
broj dolazaka	14,1	12	17,00	1,5
pretklon 1	9,1	0	19,50	6,0
pretklon 2	11,5	-2	20,50	6,2
bočno L1	38,7	26	60,00	9,6
bočno L2	43,5	32	65,00	9,5
zanož D1	39,6	28	49,00	6,2
zanož D2	43,9	35	56,00	7,1
front L1	75,4	42	90,00	14,3
front L2	77,6	49	90,00	13,9
front D1	80,1	45	90,00	13,0
front D2	80,3	52	90,00	13,0
bočno D1	41,6	30	65,00	10,4
bočno D2	47,3	30	77,00	12,0
zanož L1	35,4	28	48,00	6,2
zanož L2	40,6	25	54,00	7,9

Group 1 vs. Group 2	T-test for Independent Samples (Starija-grupa-rad) Note: Variables were treated as independent samples								
	AS Group 1	As Group 2	t-value	df	p	SD Group 1	SD. Group 2	F-ratio Variances	p Variances
pretklon 1 vs. pretklon 2	9,11	11,46	-1,02	26	0,32	6,0	6,2	1,06	0,91
front L1 vs. front L2	75,43	77,64	-0,42	26	0,68	14,3	13,9	1,07	0,91
front D1 vs. front D2	80,07	80,29	-0,04	26	0,97	13,0	13,0	1,00	1,00
bočno L1 vs. bočno L2	38,71	43,50	-1,33	26	0,19	9,6	9,5	1,02	0,97
bočno D1 vs. bočno D2	41,57	47,29	-1,35	26	0,19	10,4	12,0	1,35	0,60
zanož L1 vs. zanož L2	35,36	40,57	-1,95	26	0,06	6,2	7,9	1,62	0,39
zanož D1 vs. zanož D2	39,57	43,86	-1,70	26	0,10	6,2	7,1	1,34	0,61

## 6. RASPRAVA

Razlog ne postojanja statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja se ogleda u učestalosti treninga, učestalosti primjene same vježbe „pozdrav Suncu“ kao i u činjenici da su ispitanici djeca i zbog toga im disciplina, tehnika i predanost radu ne daju rezultate kao što bi bio slučaj s odraslim ljudima.

Antropološke dimenzije visine i težine mjerene su samo na početku tretmana iz razloga što je to bio relativno kratak period između mjerenja te nije za očekivati značajne promjene u tim varijablama.

Rezultati mjerenja nam pokazuju da su svi ispitanici poboljšali svoju fleksibilnost tijekom ovog tretmana. Mlađa grupa bilježi najveći napredak u desnom i lijevom prednoženju dok su najmanje pomake imali u desnom i lijevom odnoženju. Takav ishod je očekivan jer „pozdrav Suncu“ najviše položaja ima u pretklonu, što pozitivno utječe na fleksibilnost preponskog pojasa i stržnje lože koja se očituje u prednoženju. Kod starije grupe ispitanici su pokazali najbolji napredak u zanoženju lijevom nogom i odnoženju desnom nogom. Najmanji napredak su iznenađujuće imali u prednoženju desnom nogom, ali napredak je ipak vidljiv, što se smatra uspjehom.

## 7. ZAKLJUČAK

Iz prethodno prikazanih rezultata i rasprave, da se zaključiti kako je vježba „pozdrav Suncu“ pozitivno utjecala na fleksibilnost djece u navedenim uzrastima. Mjeritelj i provoditelj programa smatra kako je ova vježba relativno zanimljiva mlađim uzrastima te kako djeca puno bolje prihvaćaju vježbe za razvoj fleksibilnosti „maskirane“ u set položaja nazvan „pozdrav Suncu“, za razliku od uobičajnih suhoparnih vježbi pretklona i drugih povezanih položaja. Djeca često uobičajene vježbe fleksibilnosti smatraju bolnim, napornim, zamornim i dosadnim. Djeca iz tog razloga izbjegavaju raditi vježbe za razvoj fleksibilnosti pa kompenziraju položaje iskrivljenim i nepravilnim pokretima i položajima kako bi ih manje boljelo. Na takav način stvaraju se generacije djece koje nisu na zadovoljavajućoj razini fleksibilnosti za taekwondo.

Svakako je potrebno naglasiti da se prilikom vježbanja u sportskim klubovima često zapostavlja komponenta razvoja fleksibilnosti u treningu. Posljedica toga su češće ozljede mladih sportaša, ograničena mobilnost koja u kritičnim sportskim situacijama može ograničiti i ulogu i sposobnost sportaša da riješi istu.

Ovim radom ukazuje se na mogućnost uvođenja ovakve ili idejno slične vježbe/seta vježbi u trening s djecom. Ovakva vježba bi mogla naći primjenu i u pubertetskom uzrastu gdje ponekad dolazi do zdravstvenih problema zbog smanjene fleksibilni uzrokovane neskladnim rastom i razvojem mišićno koštanog sustava.

## 8. LITERATURA

1. Dražen Čular (2011.) čimbenici uspješnosti u taekwondou- stavovi vrhunskih trenera- doktorska disertacija
2. Goran Marković (2005.) izvorni znanstveni članak „Fitness Profile of Elite Croatian Female Taekwondo Athletes“. Collegium Antropologicum 29 (1) 93-99.
3. <http://taekwondo-orion.hr/wp/taekwondo-analiza/>
4. Krstulović S. (2006.) Morfološki i motorički čimbenici uspješnosti judaša kadeta i juniora, Doktorska disertacija, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Vučetić i Šoš (2003.) Fleksibilnost u nogometaša. Zbornik radova međunarodnog znanstveno-stručnog skupa «Kondicijska priprema sportaša» Zagreb: KF, ZŠS, HOO, ZV
6. Tosković N.N. Blessing, D. Williford, H.N. (2004.) Physiologic profile of recreational male and female novice and experienced Tae kwon do practitioners, Journal of sports medicine and physical fitness, 44, 2, 164-172.
7. [www.fkborac.jelah.ba](http://www.fkborac.jelah.ba)
8. [www.wtf.org](http://www.wtf.org)