



## RAZINA TEMELJNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI MLADIH JUDAŠA

MARIJA LORGER, ANA ŠUŠA

Sveučilište u Zagrebu Učiteljski fakultet, Zagreb, Hrvatska  
[marija.lorger@ufzg.hr](mailto:marija.lorger@ufzg.hr)

### *Sažetak*

Na uzorku od 20 djece koja treniraju judo u dobi od šest do deset godina provjerena je s pomoću baterije motoričkih i antropometrijskih testova razina temeljnih motoričkih sposobnosti. Za procjenu antropometrijskih karakteristika izmjerena je visina i masa tijela, a za procjenu motoričkih sposobnosti korištena je baterija od sedam testova. Odbir motoričkih testova bio je vezan uz motoričke sposobnosti koje su prema mišljenju autora vezane za uspjeh u judo sportu, a odnosili su se na procjenu brzine gornjih ekstremiteta, eksplozivne snage donjih ekstremiteta, procjenu gibljivosti, procjenu statičke ravnoteže, procjenu koordinacije, procjenu agilnosti i procjenu statičke snage. Rezultati su pokazali pozitivnu korelaciju dobi i razine motoričkih sposobnosti u većini primijenjenih testova što je sukladno rezultatima ranijih istraživanja u kineziologiji.

**Ključne riječi:** antropometrijske karakteristike, judo, motoričke sposobnosti, motorički testovi

### 1. Uvod

Odrastanje djeteta je složen proces koji je definiran fizičkim, motoričkim, kognitivnim i emocionalnim razvojem. Tjelesna aktivnost potiče razvoj motoričkih sposobnosti, a sudjelovanjem u procesu treninga već od najranije dobi djeca stječu disciplinu i samokontrolu. Findak (2003), prema Čižmek (2022) navodi da tjelesna sposobnost i zdravlje osobe imaju utjecaj na to kako će osoba iskoristiti svoje znanje i potencijale u svakodnevnim situacijama, stoga se ne smije zanemariti važnost tjelesne i zdravstvene kulture već od najranije dobi.

Judo je sport nastao u 19. stoljeću, osnivač je profesor književnosti i politike Jigoro Kano. Podrijetlo riječi judo dolazi iz Japana i u prijevodu znači *Nježan put*, pri čemu "ju" označava nježnost, a "do" put ili način (Sertić, 2009). Nastao je od japanske vještine Ju juitse 1882. godine kada je Jigoro Kano osmislio novi sustav vježbi i vježbanja (Kuleš, 2008). Judo je sport koji se trenira u dvorani prekrivenoj strunjačama koja se naziva tatami. Judo je olimpijski borilački sport koji povezuje psihički i fizički odgoj i razvoj djeteta te se prema Kulešu (2008) po hijerarhiji smatra prvi u rangu borilačkih sportova. Pripada u skupinu polistrukturnih acikličkih sportova. Borba u judu odvija se u dinamičkim uvjetima te je cilj borbe simbolička destrukcija protivnika (Sertić, 2004). Sastoji se od osam službenih Kata u kojima se primjenjuju tehnike juda. Osim tokom Kate, tehnike se primjenjuju u borbama. Iako je borilačka vještina, sama riječ *Judo* interpretira se kao *Nježan put*. Natjecatelj koji je prvi prozvan u borbu oblači plavi kimono, drugi natjecatelj oblači bijeli kimono (Kuleš, 2008). Judo je sport koji zahtjeva dinamične kretnje, ne dozvoljava puno pasivne borbe stoga judaši moraju zadovoljavati visoke motoričke i funkcionalne zahtjeve (Sertić, 2009). Zbog nepredvidivosti sljedećeg pokreta protivnika, judo se često svrstava u kategoriju agresivnih i opasnih sportova. Roditelji često izbjegavaju uključiti djecu u takve sportove iako dobro isplaniran trenažni proces uvelike smanjuje rizik od ozljeda. U judu se ozljede najčešće događaju ako se judaš ne zagrije prije treninga ili natjecanja. Istraživanja pokazuju da se ozljede na natjecanjima događaju u 1.34 % slučajeva (Sertić, Segedi, Trošt Bobić, 2011). Najčešći uzroci ozljeda su prevelika brzina izvođenja pokreta prilikom koje se masa tijela naglo zaustavlja. Do takvih ozljeda može doći uslijed nagle promjene smjera kretanja u borbi. Nepravilno bacanje također

može biti uzrok ozljede, istežanja ili potresa mozga. Kvalitetna priprema, usvajanje pravilnog padanja i gimnastičkih elemenata od najranije dobi ključni su čimbenici u njihovom sprječavanju.

Razvoj djeteta judaša odvija se postupno uz svladavanje tehnika, padova i gimnastičkih elemenata do same borbe i natjecanja. Osim discipline i samokontrole, dijete razvija i empatiju, odnose s vršnjacima ali i samopoštovanje i natjecateljski duh. Motoričke i funkcionalne sposobnosti djece razvijaju se postupno te je važno kontinuirano raditi na njihovom razvoju, a primjena bazičnih vježbi u judu učinkovito utječe na njihov razvoj. Borbe, tehnike juda i bazične vježbe razvijaju kod djece vještine koje im koriste u svakodnevnim aktivnostima, a pravilnom kontrolom disanja razvijaju se kondicija, snaga, izdržljivost i koordinacija. Prema Kowalczyk (2023) judo ima pozitivne utjecaje na fizičko zdravlje djece i mladih. Kontinuiranim vježbanjem dolazi do smanjenja masnog tkiva, poboljšava se funkcija kardiovaskularnog sustava i povećava mineralizacija kostiju. Važnost pravilnog izvođenja tehnika i padova može se odraziti na prevenciju dugoročnih posljedica na zdravlje judaša. Prema Sacripanti, De Blasis (2017) judo padovi i tehnike, na tatami podlogama koje je certificirala Međunarodna judo federacija (IJF), ne predstavljaju značajan rizik od ozljeda. Osim poticanja tjelesnog razvoja djeteta, judo pozitivno utječe na razvoj samokontrole, samopoštovanja i otpornosti na pritisak u svakodnevnim životnim izazovima.

U judu je vrlo važno uz usklađene, koordinirane pokrete uskladiti i disanje pa se prilikom planiranja intenziteta treninga mora voditi računa o razvojnim karakteristikama djece različite dobi kako bi im intenzitet i sadržaji treninga bili maksimalno primjereni. Važnost pravilne prehrane se također ne smije zanemariti jer ako djeca naporno treniraju od najranije dobi, a pritom na treninzima nisu dovoljno energetski poduprti odgovarajućom prehranom, može dovesti do kasnijeg izrastanja i sazrijevanja (Mišigoj-Duraković, 2008).

## 2. Cilj i metode rada

Cilj rada bio je provjeriti razinu motoričkih sposobnosti skupine djece koja aktivno treniraju judo u svrhu stvaranja modela za usporedbu rezultata u nekim kasnijim istraživanjima na sličnom uzorku. S obzirom na navedeni cilj postavljena je hipoteza da će mladi judaši imati visoku razinu motoričkih sposobnosti (H 1).

U istraživanju je sudjelovalo 20 mladih judašica i judaša od 6 do 10 godina, prosječne dobi 8.25 godina od čega 16 dječaka i 4 djevojčice. Svi ispitanici su učenici od 1. do 4. razreda osnovne škole. Ispitanici treniraju dva puta tjedno po sat vremena te se natječu na natjecanjima koja su na razini grada u kojemu treniraju. Istraživanje je provedeno u jednom zagrebačkom judo klubu sukladno etičkom kodeksu istraživanja s djecom. Roditelji svakog sudionika potpisali su *Suglasnost o sudjelovanju u istraživanju*. Ispitivanje se provodilo unutar termina redovnog treninga a ispitanici su bili primjereni pripremljeni za testiranje.

Rezultati mjerenja su obrađeni u programu *Statistica*. Izračunati su temeljni deskriptivni parametri i to: aritmetička sredina (M), minimalan rezultat (Min), maksimalan rezultat (Max), standardna devijacija (SD). Za provjeru razlika u motoričkim sposobnostima s obzirom na dob korišten je Studentov t – test za nezavisne uzorke

## 3. Uzorak varijabli

Korišteno je sedam motoričkih testova za procjenu sposobnosti koordinacije, ravnoteže, gibljivosti, snage, izdržljivosti i agilnosti. Uz motoričke testove izmjerena je visina i masa tijela.

### 3.1. Visina i masa tijela

Za mjerenje mase tijela korištena je osobna vaga, za mjerenje visine tijela korišten je visinomjer. Izmjerena je visina tijela ispitanika od stopala do glave (Mišigoj-Duraković, 2008)..

### 3.2. Poligon natraške: provjera sposobnosti koordinacije

Linija starta je vidljivo označena. Četiri čunja postavljena su u ravnoj liniji, razmaknuta 2 metra jedan od drugoga. Ukupna duljina staze iznosila je 10 metara. Ispitanici su imali zadatak zaobilaziti čunjeve u slalomu hodajući četveronoške unazad tako da koljenima ne dodiruju tlo. Nakon posljednjeg čunja ispitanici su trebali unazad prijeći preko stepera visine 20 cm. Test završava prelaskom ciljne linije. Svaki ispitanik izveo je test tri puta prilikom čega je zabilježen najbolji rezultat.

### 3.3. Stajanje na dasci s dvije noge: provjera sposobnosti statičke ravnoteže

Mjerni instrument napravljen je od iverice dimenzija 100 cm x 40 cm. Na nju je postavljena okomita letvica od masivnog drva hrasta, širine 3 cm i visine 5 cm. Položaj tijela ispitanika oponaša položaj judaša prilikom borbe, jedna noga je ispred, tijelo je blago nagnuto prema naprijed, ruke su u položaju kao da drže protivnikov rever. Takav položaj tijela omogućava judašu optimalnu stabilnost u borbama. Mjerenje traje onoliko sekundi koliko judaš može stajati u zadanom položaju bez gubitka ravnoteže ili dodirivanja poda stopalima. Rezultat pokazuje sposobnost zadržavanja ravnoteže u specifičnom položaju.

### 3.4. Pretklon u raznoženju: provjera fleksibilnosti

Ispitanik se nalazi u položaju sjeda, noge su u raznoženju. Položaj gdje ispitanik sjedi označen je linijom, leđima dodiruje zid. Metar se postavlja na mjesto gdje se pružene ispitanikove ruke spuste bez odvajanja leđa od zida. Ruke ispitanika se nalaze jedna preko druge. Cilj je što dublje napraviti pretklon. Ispitivač mjeri koliko ruke ispitanika daleko mogu dotaknuti centimetarsku vrpču.

### 3.5. Izdržaj u upor u rukama i nogama: provjera izdržljivosti

Ispitanik se na zadani znak postavi u položaj „ravnog“ upora na rukama savijenih u laktovima i lagano raširenim nogama za izdržaj na rukama i nogama (plank). Leđa su okrenuta prema gore, oslanjajući se na nožne prste i podlaktice. Ispitivač štopericom mjeri vrijeme koliko sekundi ispitanik može zadržati taj položaj. Trup mora stajati čvrsto i ravno bez propadanja, a stopala i laktovi u širini ramena.

### 3.6. Skok u dalj s mjesta: provjera eksplozivne snage

Ispitanik stane sunožno, vrhovima prstiju vrlo blizu startne linije. Centimetarska vrpca postavljena je paralelno sa strunjačom počevši od startne linije. Ispitanik se odrazi s mjesta u dalj te sunožno doskoči pored centimetarske vrpce. Ispitivač očitava do koje vrijednosti je doskočio ispitanik, očitava se vrijednost prvog dodira s podlogom gdje se nalazi ispitanikova peta. Test se ponavlja tri puta, a kao rezultat uzima se najdulji skok, odnosno najbolji rezultat.

### 3.6. Taping rukom: provjera brzine

Na školskoj klupi su postavljena dva kruga, u sredini je ljepljivom trakom označeno mjesto na koje ispitanik stavlja ruku koja mu nije dominantna. Ispitanik se tijekom izvođenja zadatka nalazi u sjedećem položaju. Dominantnu ruku ispitanik stavi na krug preko „slabije“ ruke. Zadatak je u 15 sekundi što više puta dodirnuti oba kruga što se broji kao jedan pokušaj. Krugovi su međusobno razmaknuti 40 centimetara.

### 3.7. Koraci u stranu: provjera agilnosti

Postavljena su 2 čunja paralelna jedan s drugim međusobno udaljena 4 metra. Zadatak je ispitanika da unutar 20 sekundi što više puta dotakne čunjeve krećući se bočno dokoracima. Ispitanici se ne smiju kretati križnim koracima (noga preko noge) već samo nogom do noge. Broje se uspješni pokušaji bočnog kretanja.

## 4. Rezultati

Tabela 1: Deskriptivna statistika  $N = 20$

	M	Min	Max	SD
Visina tijela (cm)	133.40	114.00	159.00	12.58
Masa tijela (kg)	30.63	18.30	51.35	9.60
Taping rukom (br./15s)	27.00	21.00	35.00	3.39
Skok u dalj s mjesta (cm)	128.20	78.00	188.00	27.96
Poligon natraške (s)	14.93	8.07	26.27	4.65
Izdržaj u upor u rukama i nogama (s)	1.88	0.11	4.46	1.27
Pretklon u raznoženju (cm)	47.40	30.00	72.00	13.36
Stajanje na dasci sa dvije noge (s)	12.41	2.00	76.00	17.32
Koraci u stranu (br)	9.70	5.00	12.00	1.72

Legenda: aritmetička sredina (M) minimalni rezultat (Min), maksimalni rezultat (Max), standardna devijacija (SD)

U tabeli 1 prikazani su deskriptivni elementi antropometrijskih karakteristika i motoričkih testova koji su važni za efikasno izvođenje tehnike juda te temeljne antropometrijske dimenzije visine i mase. Vrijednosti standardne devijacije ukazuju na različitost dobivenih vrijednosti, odnosno na raspršenost rezultata. Najveća raspršenost vidljiva je u testu skok u dalj s mjesta. Veliki raspon rezultata vjerojatno je rezultat velikog raspona u godinama ispitanika.

**Tabela 2:** Rezultati deskriptivnih elemenata po razredima

Varijable	N	M	Min	Max	SD
Visina tijela (cm)	7	120.43	114.00	129.00	5.35
Masa tijela (kg)	7	21.73	18.30	28.30	3.89
Taping rukom (br./15s)	7	23.86	21.00	28.00	2.61
Skok u dalj s mjesta (cm)	7	111.86	78.00	136.00	20.83
Poligon natraške (s)	7	16.21	10.39	26.27	5.74
Izdržaj u upor na rukama i nogama (s)	7	1.81	0.11	3.12	1.33
Pretklon u raznoženju (cm)	7	33.14	30.00	43.00	4.85
Stajanje na dasci sa dvije noge (s)	7	6.31	2.00	11.00	3.89
Koraci u stranu (br)	7	8.71	5.00	11.00	2.06
Dob (god)	7	6.43	6.00	7.00	0.53
Visina tijela (cm)	4	133.25	130.00	139.00	3.95
Masa tijela (kg)	4	34.26	30.30	43.10	5.94
Taping rukom (br./15s)	4	28.25	26.00	31.00	2.06
Skok u dalj s mjesta (cm)	4	127.00	102.00	141.00	17.94
Poligon natraške (s)	4	16.32	13.21	17.91	2.16
Izdržaj u upor na rukama i nogama (s)	4	1.93	0.53	4.00	1.52
Pretklon u raznoženju (cm)	4	56.75	39.00	64.00	11.90
Stajanje na dasci sa dvije noge (s)	4	14.25	2.00	36.00	15.84
Koraci u stranu (br)	4	9.75	9.00	11.00	0.96
Dob (god)	4	8.50	8.00	9.00	0.58
Visina tijela (cm)	4	138.75	133.00	150.00	7.68
Masa tijela (kg)	4	32.20	26.65	46.65	9.69
Taping rukom (br./15s)	4	27.75	27.00	29.00	0.96
Skok u dalj s mjesta (cm)	4	136.75	119.00	153.00	13.96
Poligon natraške (s)	4	13.39	8.56	21.46	5.62
Izdržaj u upor na rukama i nogama (s)	4	2.71	1.15	4.46	1.42
Pretklon u raznoženju (cm)	4	48.50	46.00	51.00	2.08
Stajanje na dasci sa dvije noge (s)	4	25.04	4.00	76.00	34.41
Koraci u stranu (br)	4	9.75	9.00	10.00	0.50
Dob (god)	4	9.00	9.00	9.00	0.00
Visina tijela (cm)	5	147.40	136.00	159.00	9.18
Masa tijela (kg)	5	38.92	31.15	51.35	8.85
Taping rukom (br./15s)	5	29.80	26.00	35.00	3.35
Skok u dalj s mjesta (cm)	5	145.20	80.00	188.00	42.10
Poligon natraške (s)	5	13.24	8.07	18.27	3.92
Izdržaj u upor na rukama i nogama (s)	5	1.28	0.39	2.08	0.78
Pretklon u raznoženju (cm)	5	59.00	46.00	72.00	9.51
Stajanje na dasci sa dvije noge (s)	5	9.37	3.99	25.82	9.26
Koraci u stranu (br)	5	11.00	8.00	12.00	1.73
Dob (god)	5	10.00	10.00	10.00	0.00

*Legenda:* aritmetička sredina (M), minimalan rezultat (Min), maksimalni rezultat (Max), standardna devijacija (SD)

Vrijednosti deskriptivnih parametara u tabeli broj 2 pokazuju da vrijednosti nisu do kraja linearno poslagane. Visina tijela se povećava sukladno porastom godina, međutim odstupanja su vidljiva u masi tijela koja je niža u trećem razredu u odnosu na drugi razred (učenici trećeg razreda su bili lakši od učenika drugog razreda). Što se tiče motoričkih sposobnosti također su vidljiva odstupanja od linearnog pravca u nekim testovima. Tako su na primjer rezultati testa agilnosti najlošiji kod judaša koji polaze 4

razred što nije očekivano. Slično je i s rezultatima sposobnosti statičke ravnoteže gdje su judaši u 4 razredu imali lošiji rezultat od učenika 2 i 3 razreda.

**Tabela 3:**  
Rezultati t- testa između učenika judaša 1. i 2. razreda

Varijable	M (7) 1. razred	M (4) 2. razred	t	df	p
Visina tijela	120.43	133.25	-4.15	9	0.00
Masa tijela	21.73	34.26	-4.27	9	0.00
Taping rukom	23.86	28.25	-2.87	9	0.02
Skok u dalj s mjesta	111.86	127.00	-1.21	9	0.26
Poligon natraške	16.21	16.32	-0.03	9	0.97
Izdržaj u uporuu na rukama i nogama	1.81	1.93	-0.14	9	0.89
Pretklon u raznoženju	33.14	56.75	-4.75	9	0.00
Stajanje na dasci sa dvije noge	6.31	14.25	-1.31	9	0.22
Koraci u stranu	8.71	9.75	-0.93	9	0.37

Legenda: *M* = aritmetička sredina; *t* = *t*-vrijednost; *df* = stupnjevi slobode; *p* = razina značajnosti;

Kod učenika prvog i drugog razreda statistički značajna razlika uočena je u masi i visini tijela te u frekvenciji pokreta i gibljivosti u korist učenika drugih razreda. U ostalim varijablama nije bilo značajnih razlika. U nekim varijablama vrijednosti su bile gotovo identične (poligon natraške i izdržaj), a u testu agilnosti su učenici prvog razreda bili bolji.

**Tabela 4:** Razlike između učenika judaša 3 i 4 razreda

Varijable	M (4 uč.) 3. razred	M (5 uč.) 4. razred	t	df	p
Visina tijela	138.75	147.40	-1.50	7	0.18
Masa tijela	32.20	38.92	-1.09	7	0.31
Taping rukom	27.75	29.80	-1.17	7	0.28
Skok u dalj s mjesta	136.75	145.20	-0.38	7	0.71
Poligon natraške	13.39	13.24	0.05	7	0.96
Izdržaj u uporuu na rukama i nogama	2.71	1.28	1.94	7	0.09
Pretklon u raznoženju	48.50	59.00	-2.14	7	0.07
Stajanje na dasci sa dvije noge	25.04	9.37	0.99	7	0.36
Koraci u stranu	9.75	11.00	-1.38	7	0.21

Legenda: *M* = aritmetička sredina; *t* = *t*-vrijednost; *df* = stupnjevi slobode; *p* = razina značajnosti;

Razlike u rezultatima potvrđene su u kvantitativnim vrijednostima ali nisu bile statistički značajne. U većini motoričkih testova judaši četvrtih razreda su imali nešto bolje rezultate, međutim u sposobnosti izdržljivosti i statičke ravnoteže bolje rezultate su imali mlađi judaši.

## 5. Rasprava

Rezultati istraživanja pokazali su da je motorički razvoj u većini testova povezan s kronološkom dobi učenika što je bilo i očekivano. Bala, Jakšić i Katić (2009) navode da tjelesni rast i razvoj motoričkih sposobnosti međusobno utječu jedan na drugi što je potvrđeno i u ovom istraživanju. Primijećeno je da u testu statičke ravnoteže ispitanici veće tjelesne visine postižu slabije rezultate vjerojatno zbog višeg težišta tijela. Slične rezultate ističu Hirtz, Starosta (2002) koji naglašavaju kako

djeca koja su u dobi pred pubertet najintenzivnije razvijaju motoričke sposobnosti, osobito koordinaciju koja je usko povezana s ravnotežom. U usporedbi s rezultatima istraživanja koje su proveli (Nikolić, Bokor, Breslauer, 2008; Trošt Bobić, Nimčević i Bobić, 2008) judaši su ostvarili bolje rezultate u testu taping rukom u odnosu na spomenuta istraživanja. Dobiveni rezultati u testu za procjenu fleksibilnosti (pretklon u raznoženju) ukazuju na visoku razinu fleksibilnosti judaša u usporedbi s istraživanjima (Badrić, Sporiš i Krstičević, 2015; Đapić, Caput, 2015) čiji ispitanici pokazuju nižu razinu fleksibilnosti. Uočena je niža razina fleksibilnosti kada je riječ o većoj težinskoj kategoriji, što je u skladu s ranijim istraživanjima. Razlog tome može biti drugačiji pristup trenažnom procesu kod starijih judaša. Međutim, usporedbom rezultata istraživanja koje je proveo Demiral (2011), judaši u ovom istraživanju postigli su znatno lošije rezultate u testu ravnoteže. Zbog neimanja dostupnih normi za korišteni test bilo je otežano kvantitativno procijeniti je li razina sposobnosti ravnoteže zadovoljavajuća. Također, u testu skok u dalj s mjesta, judaši iz usporednog istraživanja ostvarili su bolji rezultat od judaša iz ovog istraživanja. Moguć razlog može biti mali uzorak ispitanika ili bolja usmjerenost treninga na sposobnost ravnoteže i eksplozivne snage u drugoj skupini judaša koje su zapravo temeljne sposobnosti za uspjeh u judu. Istraživanjem se potvrđuje da jedini preduvjet za razvoj motoričkih sposobnosti nije kronološka dob. Na razvoj motoričkih sposobnosti također utječu motivacija djeteta, vanjski čimbenici, učestalost treniranja i razina fizičke aktivnosti. U pojedinim varijablama istraživanja, učenici mlađe dobi postigli su bolje rezultate od učenika starije dobi. Takvi rezultati dovode do zaključka da postoji negativna korelacija između dobi i pojedinih motoričkih sposobnosti. Primjeri tih motoričkih sposobnosti su ravnoteža i koordinacija.

Usporedbom rezultata ranijeg istraživanja (Krstulović, 2010) može se uočiti da su judaši u dobi od 7 godina, u ovom istraživanju postigli nešto lošije rezultate u testu skok u dalj s mjesta, a bili su lošiji i od nogometaša i atletičara slične dobi. Moguć razlog tome može biti mali broj ispitanika. U istraživanju koje je proveo Krstulović (2010) sudjelovalo je 202 ispitanika dok je u ovom istraživanju sudjelovalo svega 20 ispitanika. Također su bili lošiji i u testu gibljivosti što možda ukazuje da bi trebalo pojačati podražaje koji bi pozitivno djelovali na transformaciju ovih sposobnosti u ovoj skupini judaša. Međutim u usporedbi sa istraživanjima koja su proveli (Badrić, Baniček, 2016; Horvat, Babić, Jenko Miholić, 2013) judaši u ovoj skupini su imali bolje rezultate eksplozivne snage u usporedbi s učenicima koji se bave košarkom kao i u sposobnosti brzine ruke iskazanu kroz taping rukom koja se može usporediti s rezultatima istraživanja Trošt Bobić, Nimčević i Bobić (2008). Usporedbom rezultata istraživanja (Badrić, Sporiš, Krstičević, 2015; Cetinić, Petrić, 2010; Jurak, Kovač, Strel, 2006; Nikolić, Bokor, Breslauer, 2008) u varijabli skoka u dalj utvrđeno je da su judaši u ovom uzorku također imali nešto lošiji rezultat, kao i usporedbi s istraživanjima (Trošt Bobić, Nimčević, Bobić, 2008; Nikolić, Bokor, Breslauer, 2008), ali su zato imali znatno bolje rezultate brzine pokreta iskazane kroz taping rukom u usporedbi s rezultatima istraživanja (Cetinić, Petrić, 2010; Nikolić, Bokor, Breslauer, 2008). Usporedbom rezultata istraživanja (Nikolić, Bokor, Breslauer, 2008; Trošt Bobić, Nimčević, Bobić, 2008) utvrđeno je da su judaši imali bolji rezultat u koordinaciji pokreta. Razlike u konstrukciji poligona mogle su utjecati na varijacije u rezultatima. Usporedbom s ranijim istraživanjima mogu se uočiti razlike u motoričkim sposobnostima djece različite dobi i trenažnog procesa. Judaši mlađe dobi postigli su bolje rezultate u testu eksplozivne snage, u kasnijoj dobi rezultati su prosječni zbog mogućnosti usmjerenja treninga na druge motoričke sposobnosti koje su ključne za uspjeh u judu. Judaši su u testu eksplozivne snage postigli bolje rezultate u usporedbi s istraživanjima koje proveli Tomljenović F. i Tomljenović B. (2018) kao i u fleksibilnosti u odnosu na istraživanje koje su proveli Vukićević, Lukić i Zečević (2020). U odnosu na istraživanje Prskala, Samac i Kvesić (2009) može se uočiti da su judaši u dobi od 7 godina, u ovom istraživanju postigli bolje rezultate od njihovih vršnjaka u testu koraci u stranu. Takav ishod je očekivan zbog specifičnosti trenažnog procesa juda, koji uključuje česte i dinamične promjene smjera čime se kod mladih judaša značajno razvija agilnost. Usporedbom s rezultatima ranijeg istraživanja Sivrić, Erceg i Milić (2014) može se uočiti da su judaši u dobi od 8 godina, u ovom istraživanju postigli nešto lošije rezultate u testu koraci u stranu, ali su od nogometaša bili bolji u testu gibljivosti, poligonu natraške, tapingu rukom i skoku u dalj s mjesta. Iako judo zahtjeva dinamične i česte promjene smjera, nogomet zahtjeva češće bočne kretnje koje su sličnije kretnjama u provedenom testu što je možda rezultiralo boljem rezultatu u testu koraci u stranu.

Na temelju dobivenih rezultata, može se pretpostaviti da mladi judaši, koji u prosjeku imaju nešto više od osam godina, imaju zadovoljavajuću razinu motoričkih sposobnosti, posebno u onim područjima koja se tijekom judo treninga neposredno razvijaju, a to su koordinacija, agilnost, i brzina

pokreta. Treniranje juda ima pozitivan utjecaj na razvoj motoričkih sposobnosti što potvrđuje istraživanje koje su proveli Kowalczyk, Zgorzalewicz-Stachowiak, Błach i Kostrzewa (2025) kao i Toskić, D., Lilić, i Toskić, L. (2014).

Istodobno, visoka varijabilnost rezultata u nekim testovima, poput statičke ravnoteže i eksplozivne snage, može biti rezultat različitih duljina aktivnosti, individualnih predispozicija ili stupnja fizičke zrelosti. Nedostatak provedenog istraživanja je mali broj ispitanika što se može opravdati sa dobi malih judaša, ali i specifičnostima sporta koji ne teži velikoj masovnosti kao nogomet na primjer. Kako bi se u doglednoj budućnosti „stvorio“ model uspješnog mladog judaša potrebno je istraživanje provesti na osjetno većem broju ispitanika iz različitih sredina.

## 6. Zaključak

Cilj provedenog istraživanja bio je utvrditi motoričku sliku mladih judaša. Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da motorička slika mladih judaša pokazuje zadovoljavajuću razinu razvoja, posebno u komponentama karakterističnim za judo, a to su koordinacija, agilnost i brzina, dok su nešto slabije rezultate imali u eksplozivnoj snazi i ravnoteži, također vrlo bitnim sposobnostima za judo sport. Iako je primjetan napredak sukladno kronološkoj dobi, ona nije jedini faktor koji utječe na motorički razvoj. Motivacija, sadržaji trenažnog procesa, antropološka obilježja i razina treniranosti važni su faktori za procjenu motoričke slike. Mali broj ispitanika je osjetan nedostatak ovoga istraživanja, te je za vjerodostojnije i reprezentativnije rezultate potrebno obuhvatiti veći broj judo klubova kako bi se dobila šira slika motoričkih sposobnosti mladih judaša. Unatoč nedostacima istraživanja, rezultati pružaju kvalitetan uvid u motoričku sliku judaša rane školske dobi što je bit ovoga istraživanja.

## LITERATURA

- Bala, G., Jakšić, D., & Katić, R. (2009). Trend of relations between morphological characteristics and motor abilities in preschool children. *Collegium Antropologicum*, 33(1), 373–385.
- Badrić, M., Gašparić Baniček, Z. (2016). Utjecaj dodatne tjelesne aktivnosti na razvoj motoričkih sposobnosti učenika. U V. Findak (Ur.) *Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske Kineziologija i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u razvitku hrvatskog društva* (str. 93–99). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Badrić, M., Sporiš, G., Krstičević, T. (2015). Razlike u motoričkim sposobnostima učenika prema razini tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme. *Hrvatski školskomedicinski vjesnik*, 30(2), 92–98.
- Cetinić, J., Petrić, V. (2010). Spolne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća učenika rane školske dobi. U V. Findak & D. Milanović (Ur.), *Zbornik radova 19. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske "Individualizacija rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije"* (str. 90–98). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Čižmek, A. (2022). *Razlike u motoričkim sposobnostima djece koja pohađaju program judo škole u odnosu na djecu koja se ne bave organiziranim tjelesnim vježbanjem (Završni rad)*. Sveučilište u Zagrebu Učiteljski fakultet.
- Demiral, Ş. (2011). The study of the effects of educational judo practices on motor abilities of 7–12 years aged judo performing children. *Asian Social Science*, 7(9), 212–219.
- Đapić Caput, P. (2015). *Strukturiranje i usporedba različitih modela hijerarhijske klasifikacije motoričko-funkcionalnih sposobnosti judaša (doktorska disertacija)*. Sveučilište u Zagrebu Kineziološki fakultet.
- Hirtz, P., Starosta, W. (2002). Sensitive and critical periods of motor coordination development and its relation to motor learning. *Journal of Human Kinetics*, 7, 19–28.
- Horvat, V., Babić, V., Jenko Miholić, S. (2013). Razlike po spolu u nekim motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 15 (4), 959–980.
- Jurak, G., Kovač, M., & Strel, J. (2006). Impact of the additional physical education lessons programme on the physical and motor development of 7- to 10-year-old children. *Kinesiology*, 38(2), 105–115.

- Kowalczyk, M., Zgorzalewicz-Stachowiak, M., & Kostrzewa, M. (2023). Health outcomes of judo training as an organized physical activity for children and adolescents: *A literature review*. *Children*, 10 (8), Article 1290. <https://doi.org/10.3390/children10081290>
- Kowalczyk, M., Zgorzalewicz-Stachowiak, M., Błach, W., & Kostrzewa, M. (2025). Does Judo Training Contribute to the Motor Development of Children and Adolescents? A *Systematic Review*. *Journal of Clinical Medicine*, 14(7), 2439. <https://www.mdpi.com/2077-0383/14/7/2439>
- Krstulović, S., Maleš, B., Žuvela, F., Erceg, M., & Miletić, Đ. (2010). Razlikovni učinci treninga juda, nogometa i atletike na antropološka obilježja sedmogodišnjih dječaka. *Kinesiology*, 42(1), 56–64.
- Kuleš, B. (2008). *Trening judaša (magistarski rad)*. Sveučilište u Zagrebu Kineziološki fakultet
- Mišigoj-Duraković, M. (2008). *Kinantropologija: Biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Sveučilište u Zagrebu Kineziološki fakultet
- Nikolić, I., Bokor, I., Breslauer, N. (2008). Utjecaj eksperimentalnog tretmana na neke motoričke sposobnosti učenika četvrtog razreda osnovne škole. U B. Neljak (Ur.) *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 154–157). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Petrović, N., Lorger, M., Cifrek-Kolarić, D. (2017). Sposobnost ravnoteže, koordinacije, fleksibilnosti i repetitivne snage kod polaznika judo škole. U I., Jukić, L., Milanović, V., Werheimer (Ur.) *Zbornik radova 15. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša*, (str. 226 – 230) Zagreb, Hrvatska.
- Prskalo, I., Samac, M., Kvesić, M. (2009). Morfološke i motoričke značajke kao spolni dimorfizam djece od 1. do 3. razreda. U B. Neljak (Ur.), *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 226–232). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Sacripanti, A., De Blasis, T. (2017). Safety on judo children: Methodology and results . *MOJ Sports Medicine*, 1(2), 35. <https://doi.org/10.15406/mojism.2017.01.00009>
- Sertić, H., Segedi, I., Trošt Bobić, T. (2011). *Sportske ozljede u judu / Sport related injuries in judo*. Sveučilište u Zagrebu Kineziološki fakultet
- Sertić, H., Segedi, I. (2013). *Judo osnove*. Zagreb: Gopal.
- Sertić, H., Sterkowicz, S., Vuleta, D. (2009). Influence of latent motor abilities on performance in judo. *Kinesiology*, 41(1), 76–87.
- Sivrić, H., Erceg, M., Milić, M. (2014). Utjecaj programiranog treninga na relacije morfoloških obilježja i motoričkih sposobnosti osmogodišnjaka. U V. Findak (Ur.), *Zbornik radova 23. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, Poreč, 24.–28. lipnja 2014. (str. 159–164). Hrvatski kineziološki savez.
- Tomljenović, F., Tomljenović, B. (2018). Razlike motoričkih sposobnosti učenika i učenica prvog razreda razredne nastave. U *Zbornik radova 27. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 414–419). Hrvatski kineziološki savez.
- Toskić, D., Lilić, L., Toskić, L. (2014). The influence of a year-long judo training program on the development of the motor skills of children. *Activities in Physical Education and Sport*, 4(1), 55–58.
- Trošt Bobić, T., Nimčević, E., Bobić, G. (2008). Razlike u nekim motoričkim i morfološkim varijablama između djevojčica i dječaka IV. razreda osnovne škole te utjecaj izvanškolskog tjelesnog vježbanja. U B. Neljak (Ur.) *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 225–233). Hrvatski kineziološki savez.
- Vukićević, V., Lukić, N., Zečević, S. (2020). Povezanost antropometrijskih pokazatelja i motoričkih sposobnosti učenika osnovne škole. *Sport – Nauka i Praksa*, 10(1), 5–18.

## THE LEVEL OF BASIC MOTOR SKILLS OF YOUNG JUDOKAS

### *Abstract*

On a sample of 20 children aged six to ten years who are participating in judo were tested for their basic motor skills using a battery of motor and Anthropometric tests. Height and body mass were measured to assess Anthropometric characteristics, and a battery of seven tests was used to assess motor skills. The selection of motor tests was related to motor skills that, according to the author's opinion, are related to success in judo, and they related to the assessment of upper limb speed, lower limb explosive strength, flexibility assessment, static balance assessment, coordination assessment, agility assessment and static strength assessment. The results showed a positive correlation between age and the level of motor skills in most of the applied tests, which is in accordance with the results of earlier research in kinesiology.

**Keywords:** *anthropometric characteristics, judo, motor skills, motor tests*