

RAZLIKE U MORFOLOŠKIM KARAKTERISTIKAMA IZMEĐU DEČAKA I DEVOJČICA MLAĐEG ŠKOLSKOG UZRASTA

Damir Lazić
Brčko Distrikt

Apstrakt: *Na uzorku od 82 ispitanika prvog razreda osnovne škole, podeljenih na dva subuzorka 38 devojčica i 44 dečaka, izvršeno je istraživanje sa ciljem da se utvrde eventualne razlike u morfološkim karakteristikama. Predmet istraživanja predstavljale su morfološke karakteristike: longitudinalna dimenzionalnost skeleta, transversalna dimenzionalnost skeleta, volumen i masa tela, te potkožno masno tkivo. Rezultati istraživanja ukazuju na postojanje statistički značajnih razlika između dečaka i devojčica u pogledu morfoloških karakteristika. Rezultati istraživanja govore u prilog homogenosti uzorka kada je u pitanju biološki rast i razvoj koji dominira u ovom periodu.*

Ključne reči: *morfološke karakteristike, razlike, mlađi školski uzrast.*

Uvod

Morfološke karakteristike dece predstavljaju osnovu izučavanja bio-psiho-socijalnog statusa čoveka u najširem smislu. Praćenja morfoloških karakteristika dece predmet je više naučnih disciplina. Postoje brojni dokazi koji ukazuju na to da se primenom određene telesne aktivnosti, koja je na adekvatan način vođena i primenjena, uz uvažavanje svih individualnih karakteristika dece, moguće uticati na morfološke karakteristike, na pozitivan način (Zekić, Mohač, Matrljan, 2015). Morfološke karakteristike dece se u dužem vremenskom periodu menjaju u smislu prvenstveno povećanja longitudinalne dimenzionalnosti. Ova pojava nazvana je akceleracijom rasta i razvoja.

Predškolski uzrast i mlađi školski uzrast su periodi u kome je nervni sistem najplastičniji i edukacija u tom periodu ima najdugoročnije posledice. U ovom periodu rast i razvoj je postojan, ali ne i buran. Iako dolazi do razlike u telesnoj konstituciji, nema značajnijih razlika između polova. One, naravno, postoje ali nisu u velikoj meri izražene. Važna je pravilna ishrana i fizička aktivnost dece. Redovna sportska aktivnost, oblikovana i sprovedena u skladu sa sposobnostima i potrebama pojedinca u svakoj životnoj dobi, pozitivno utiče na njegov biološki i psihosocijalni razvoj (Neljak, 2010).

Rast i razvoj svake osobe podrazumeva određene promene, kako u fiziološkom, tako i u morfološkom smislu. Na rast i razvoj utiče okolina u kojoj dete živi i raste. Mnoga istraživanja su pokazala da navike za bavljenje određenim sportom treba razvijati već u predškolskoj dobi, jer im tako usađene navike mogu pomoći da se razviju kao zdrave i potpune ličnosti (Hraste, Đurović, Matas, 2009). Dečiji rast i razvoj je svakako pokazatelj dobrog zdravlja, kao i ogledalo kvalitetne ishrane i kvalitetnog života (Tomac, Šumanović, Prskalo, 2012). Praćenjem detetovog rasta i razvoja, uviđa se odnos između motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika (Vidaković, Korica, 2008). Poznato je da fizičke aktivnosti utiču na prilagođavanje celokupnog antropološkog statusa učenika pa i na morfološki status (Tomljenović, Tomljenović, 2005). Period mlađeg školskog uzrasta okarakterisan je snažnim rastom i razvojem svih antropoloških obeležja, posebno morfoloških i motoričkih karakteristika koje se znatno razlikuju kod dece, u odnosu na odrasle (Bavčević, Vlahović, Božinović Mađor, 2006).

Postoje mnoga istraživanja u kojima je dokazano da postoji statistički značajna razlika u motoričkom i morfološkom prostoru kod dece u odnosu na pol (Perić, 1991; Bala, 2003; Kulić, 2005; Bala, Popović i Sabo, 2006). Međutim, postoje i oni koji misle suprotno, kada je u pitanju razlika između

motoričkih sposobnosti i morfoloških karakteristika dece, što su takođe neki istraživači prethodno dokazali u svojim radovima (Stanković, 1976; Pešić, 1984). Cilj ovog istraživanja bio je da se ispituju razlike u morfološkim karakteristikama kod dece mlađeg školskog uzrasta.

Metod

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 82 dece mlađeg školskog uzrasta (44 dečaka i 38 devojčica), uzrasta od 6 do 7 godina. Ispitanici su bili podvrgnuti testiranju tokom oktobra meseca 2017. godine.

Kao uzorak mernih instrumenata za potrebe rada bile su izabrane sledeće antropometrijske mere:

I Za procenu longitudinalne dimenzionalnosti skeleta:

- 1) *Telesna visina,*
- 2) *Raspon ruku i*
- 3) *Dužina ruke.*

II Za procenu transversalne dimenzionalnosti skeleta:

- 1) *Širina ramena,*
- 2) *Širina karlice i*
- 3) *Dijametar ručnog zgloba.*

III Za procenu volumena i mase tela:

- 1) *Telesna težina,*
- 2) *Srednji obim opružene nadlaktice i*
- 3) *Srednji obim opružene podlaktice*

IV Za procenu potkožnog masnog tkiva:

- 1) *Kožni nabor trbuha,*
- 2) *Kožni nabor leđa,*
- 3) *Kožni nabor nadlaktice.*

Merenje morfoloških karakteristika izvršeno je u skladu sa Internacionalnim biološkim programom. Statistička obrada podataka realizovana je u nekoliko delova: za sve varijable su bili utvrđeni osnovni deskriptivni statistici: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (S), minimalni (MIN) i maksimalni rezultati merenja (MAX), skjunis – mera simetričnosti distribucije (SKEW) i kurtosis – mera homogenosti distribucije (KURT). Zatim je testirana normalnost distribucije za sve varijable primenom Kolmogorov- Smirnov testa. Testiranje statistički značajnih razlika grupa ispitanika (dečaka i devojčica) za sve analizirane varijable izvršena je pomoću t – testa za dve nezavisne grupe ispitanika.

Rezultati

U ovom poglavlju dobijeni rezultati istraživanja statistički su predstavljeni.

Tabela 1. Osnovni deskriptivni statistici antropometrijskih varijabli za dečake

| Varijabla | AS | S | MIN | MAX | Sk | Kurt |
|-------------------------|---------|-------|------|------|-------|-------|
| Telesna visina | 1249,75 | 33,10 | 1169 | 1301 | -,464 | -,327 |
| Raspon ruku | 1227,33 | 39,23 | 1121 | 1294 | -,745 | ,531 |
| Dužina ruke | 501,12 | 35,18 | 448 | 565 | ,433 | -,992 |
| Širina ramena | 363,45 | 21,98 | 323 | 415 | ,386 | -,244 |
| Širina karlice | 210,78 | 10,13 | 197 | 236 | ,464 | -,435 |
| Dijametar ručnog zgloba | 35,01 | 3,01 | 29 | 44 | -,183 | -,286 |
| Telesna težina | 252,66 | 23,20 | 223 | 331 | 1,358 | 3,043 |
| Srednji obim nadlaktice | 198,02 | 21,01 | 164 | 239 | ,374 | -,955 |

| | | | | | | |
|-------------------------|--------|-------|-----|-----|-------|-------|
| Srednji obim podlaktice | 184,11 | 14,27 | 162 | 219 | ,786 | ,462 |
| Kožni nabor trbuha | 78,21 | 28,99 | 33 | 129 | ,223 | -1,24 |
| Kožni nabor leđa | 63,22 | 21,89 | 41 | 141 | 1,436 | 2,948 |
| Kožni nabor nadlaktice | 91,04 | 33,22 | 48 | 193 | 1,427 | 1,886 |

Legenda: AS – aritmetička sredina; S – standardna devijacija; MIN – minimalni zabeleženi rezultat merenja; MAX – maksimalni zabeleženi rezultat merenja; Sk – skjunis (nagnutost distribucije rezultata); Kurt – kurtosis (izduženost distribucije rezultata).

Na osnovu vrednosti rezultata koji su prikazani u Tabeli 1 o osnovnim deskriptivnim statisticima antropometrijskih varijabli za dečake, može se zaključiti da je u svim varijablama izražena dobra diskriminativnost merenja, imajući u vidu da se sve standardne devijacije varijabli mogu tri puta svrstati u njihove aritmetičke sredine. Kurtične vrednosti za procenu homogenosti distribucije ukazuju u pomenutim varijablama izvesno odstupanje i blagu platikurtičnu distribuciju podataka, tj. raspršenje oko aritmetičke sredine i smanjenu homogenost. Vrednosti skjunisa ukazuju na blagu asimetričnost distribucije u varijablama: *Telesna težina*, *Kožni nabor leđa* i *Kožni nabor nadlaktice*. To se moglo i očekivati u ovom uzrastu ispitanika, ali pošto ne prelaze dozvoljene koeficijente mogu se smatrati zadovoljavajućim.

Tabela 2. Osnovni deskriptivni statistici antropometrijskih varijabli za devojčice

| Varijabla | AS | S | MIN | MAX | Sk | Kurt |
|-------------------------|---------|-------|------|------|-------|-------|
| Telesna visina | 1254,80 | 35,01 | 1160 | 1308 | -,439 | ,249 |
| Raspon ruku | 1206,79 | 50,33 | 1121 | 1298 | -,082 | -,569 |
| Dužina ruke | 484,26 | 37,99 | 402 | 549 | -,465 | ,119 |
| Širina ramena | 364,19 | 22,14 | 315 | 419 | ,283 | ,711 |
| Širina karlice | 218,39 | 12,20 | 197 | 234 | -,295 | -,425 |
| Dijametar ručnog zgloba | 32,78 | 3,29 | 31 | 33 | ,062 | -,665 |
| Telesna težina | 238,02 | 24,04 | 201 | 292 | ,652 | -,191 |
| Srednji obim nadlaktice | 197,03 | 18,02 | 171 | 230 | ,160 | -,840 |
| Srednji obim podlaktice | 184,83 | 14,03 | 159 | 212 | ,648 | ,648 |
| Kožni nabor trbuha | 79,21 | 31,11 | 26 | 160 | ,871 | 1,149 |
| Kožni nabor leđa | 62,13 | 18,21 | 32 | 101 | ,519 | -,060 |
| Kožni nabor nadlaktice | 93,12 | 27,21 | 54 | 197 | 1,532 | 3,010 |

Legenda: AS – aritmetička sredina; S – standardna devijacija; MIN – minimalni zabeleženi rezultat merenja; MAX – maksimalni zabeleženi rezultat merenja; Sk – skjunis (nagnutost distribucije rezultata); Kurt – kurtosis (izduženost distribucije rezultata).

Rezultati koji su prikazani u Tabeli 2 o osnovnim deskriptivnim statisticima antropometrijskih varijabli za devojčice, ukazuju na nešto veću homogenost rezultata merenja sem u varijabli *Kožni nabor nadlaktice* gde je ustanovljeno povećano raspršenje rezultata oko aritmetičke sredine i smanjena homogenost. Devojčice su više i za malo lakše od dečaka, a nema bitnijih odstupanja kada su u pitanju telesna težina i ostali nabori. To može da ukaže na ulazak u ubranu fazu rasta devojčica koja se upravo i odigrava u ovim godinama. U ostalim varijablama izražena je homogenost rezultata merenja i nema bitnih odstupanja.

Tabela 3. Normalnost distribucije testirana Kolmogorov – Smirnov testom antropometrijskih varijabli za dečake

| Varijabla | KS | p | MEA |
|-------------------------|-------|------|------|
| Telesna visina | ,673 | ,741 | ,112 |
| Raspon ruku | ,734 | ,659 | ,121 |
| Dužina ruke | ,855 | ,492 | ,131 |
| Širina ramana | ,642 | ,852 | ,093 |
| Širina karlice | ,824 | ,481 | ,130 |
| Dijametar ručnog zgloba | 1,052 | 231 | ,160 |
| Telesna težina | ,836 | 512 | ,179 |
| Srednji obim nadlaktice | ,910 | 392 | ,142 |
| Srednji obim podlaktice | ,589 | ,872 | ,088 |
| Kožni nabor trbuha | ,775 | ,612 | ,121 |
| Kožni nabor leđa | 1,121 | ,177 | ,171 |
| Kožni nabor nadlaktice | 1,281 | ,088 | ,189 |

Legenda: K-S – Kolmogorov – Smirnov Z koeficijent; p – nivo statističke značajnosti Kolmogorov – Smirnov Z koeficijenta; MEA – maksimalna ekstremna razlika između dobijene i očekivane distribucije.

U Tabeli 3 u kojoj su prikazane normalnosti distribucije antropometrijskih varijabli za dečake, testirane Kolmogorov – Smirnov testom može se konstatovati da ne postoji statistički značajno odstupanje testirane distribucije od normalne (teorijske). Nijedna vrednost maksimalnog ekstremnog odstupanja ne prelazi vrednosti K-S testa i nije statistički značajna. To opravdava primenu parametrijskih statističkih metoda obrade podataka u nastavku istraživanja.

Tabela 4. Normalnost distribucije testirana Kolmogorov – Smirnov testom antropometrijskih varijabli za devojčice

| Varijabla | KS | p | MEA |
|-------------------------|----------|------|------|
| Telesna visina | ,551 | ,931 | ,094 |
| Raspon ruku | ,652 | ,769 | ,112 |
| Dužina ruke | ,763 | ,589 | ,118 |
| Širina ramana | ,542 | 942 | ,078 |
| Širina karlice | ,549 | ,919 | ,094 |
| Dijametar ručnog zgloba | ,921 | 371 | ,151 |
| Telesna težina | 1,021 | 259 | ,174 |
| Srednji obim nadlaktice | ,487 | 974 | ,078 |
| Srednji obim podlaktice | ,752,652 | ,118 | |
| Kožni nabor trbuha | ,838 | ,479 | ,144 |
| Kožni nabor leđa | ,569 | ,875 | ,089 |
| Kožni nabor nadlaktice | ,832 | ,446 | ,144 |

Legenda: K-S – Kolmogorov – Smirnov Z koeficijent; p – nivo statističke značajnosti Kolmogorov – Smirnov Z koeficijenta; MEA – maksimalna ekstremna razlika između dobijene i očekivane distribucije.

Iz Tabele 4 u kojoj su prikazane normalnosti distribucije antropometrijskih varijabli za devojčice, testirane Kolmogorov – Smirnov testom može se konstatovati da takođe ne postoji statistički značajno odstupanje testirane distribucije od normalne (teorijske). Nijedna vrednost maksimalnog ekstremnog odstupanja ne prelazi vrednosti K-S testa i nije statistički značajna.

U Tabeli 5 prikazane su vrednosti razlika t-testa dečaka i devojčica, na nivou statističke značajnosti $p < 0,01$.

Tabela 1. Rezultati razlika dečaka i devojčica u pogledu morfoloških karakteristika

| Varijabla | Grupa | M | SD | t | p |
|-------------------------|-----------|---------|-------|--------|--------------|
| Telesna visina | Dečaci | 1249,75 | 33,10 | -0,640 | 0,531 |
| | Devojčice | 1254,80 | 35,01 | | |
| Raspon ruku | Dečaci | 1227,33 | 39,23 | 2,073 | 0,043 |
| | Devojčice | 1206,79 | 50,33 | | |
| Dužina ruke | Dečaci | 501,12 | 35,18 | 2,098 | 0,042 |
| | Devojčice | 484,26 | 37,99 | | |
| Širina ramena | Dečaci | 363,45 | 21,98 | -0,170 | 0,798 |
| | Devojčice | 364,19 | 22,14 | | |
| Širina karlice | Dečaci | 210,78 | 10,13 | -2,412 | 0,021 |
| | Devojčice | 218,39 | 12,20 | | |
| Dijametar ručnog zgloba | Dečaci | 35,01 | 3,01 | 4,334 | 0,000 |
| | Devojčice | 218,39 | 12,20 | | |
| Telesna težina | Dečaci | 252,66 | 23,20 | 3,188 | 0,002 |
| | Devojčice | 238,02 | 24,04 | | |
| Srednji obim nadlaktice | Dečaci | 198,02 | 21,01 | 0,199 | 0,789 |
| | Devojčice | 197,03 | 18,02 | | |
| Srednji obim podlaktice | Dečaci | 184,11 | 14,27 | 0,051 | 0,879 |
| | Devojčice | 184,83 | 14,03 | | |
| Kožni nabor trbuha | Dečaci | 78,21 | 28,99 | -0,084 | 0,867 |
| | Devojčice | 79,21 | 31,11 | | |
| Kožni nabor leđa | Dečaci | 63,22 | 21,89 | 0,394 | 0,679 |
| | Devojčice | 62,13 | 18,21 | | |
| Kožni nabor nadlaktice | Dečaci | 91,04 | 33,22 | -0,234 | 0,985 |
| | Devojčice | 93,12 | 27,21 | | |

Legenda: Grupa E – eksperimentalna grupa; K – kontrolna grupa; N – broj ispitanika; M – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; t – vrednost t testa; p – statistička značajnost t-testa.

Na osnovu vrednosti rezultata t – testa za dve nezavisne grupe (dečaka i devojčica), koji su prikazani u Tabeli 5, može se konstatovati da se grupe razlikuju u aritmetičkim sredinama varijabli: *Dijametar ručnog zgloba* i *Telesna težina* u korist dečaka. To se može utvrditi i običnom inspekcijom njihovih aritmetičkih sredina. Očigledno je da još uvek dečaci ulaze u fazu ubrzanog rasta u razvoja. U ostalim varijablama nema statistički značajnih razlika.

Diskusija sa zaključkom

Nakon analize razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih varijabli između dečaka i devojčica, u celokupnom prostoru utvrđene su statistički značajne razlike u korist dečaka u varijablama: *Dijametar ručnog zgloba* i *Telesna težina*. Očigledno je da su dečaci počeli da ulaze u fazu ubrzanog rasta i razvoja. Rezultati u varijabli *Dijametar ručnog zgloba* govore u prilog ovoj činjenici, uzimajući u obzir da rast kostiju u dužini kod devojčica direktno pravi razlike u dijametru kod dečaka.

Oni koji se redovno bave fizičkim aktivnostima, ne samo da održavaju svoju zdraviju telesnu masu, nego smanjuju rizik stvaranja nekih hroničnih bolesti (Blair & Hardman, 1995). Intenzivno bavljenje fizičkim aktivnostima ima jasnu povezanost sa održavanjem telesne mase.

U novije vreme, veliki broj dece se uključuje u različite sportske aktivnosti i programe od najranijeg doba, a jedan od glavnih činilaca svih aktivnosti i programa čine elementarni oblici kretanja

(Blažević, Lukšić, 2007). Kretanje pozitivno utiče na pojačan rad organa za disanje, dete dublje diše, što je rezultat pojačane razmene materija (Ružić, Marincel, Runjić, 2006).

Uz izuzetak genetskih faktora, na koje se vrlo malo može uticati, postoji niz uticajnih elemenata kao što su ishrana, socio ekonomski status i fizička aktivnost kojima se može delovati na rast i razvoj dece (Hraste, Đurović, Matas, 2009). Rast i razvoj su određeni nizom endogenih i egzogenih činilaca. Polni dimorfizam u većini parametara rasta i razvoja je naročito izražen tokom polnog sazrevanja, a do puberteta devojčice i dečaci se razvijaju uporedo (Prskalo, Samac, Kvesić, 2009).

U toku fizičkog rasta i razvoja pojedini delovi tela prate različitu krivu, dostižući svoj maksimum u različitim vremenskim tačkama. Iz tih razloga, morfološka struktura tela, koja se bazira na međusobnim interakcijama svih antropoloških mera u različitim fazama razvoja može biti različita, odnosno pojedine morfološke karakteristike mogu u različitim vremenskim tačkama učestvovati sa različitim koeficijentima učešća u određenoj morfološkoj strukturi tela.

Informacije o rastu dece u visinu i njihovoj telesnoj masi veoma često služe kao pokazatelji zdravstvenog statusa i uhranjenosti dece, kao i evaluaciji njihovog tempa rasta i razvoja (Medved i sar., 1987; Pavlović, 1999; Božić-Krstić i sar., 2003).

Prioritetni cilj nastave fizičkog vaspitanja je transformacija dimenzija antropološkog statusa učenika, pri čemu je u nastavnom procesu naglasak stavljen na transformaciju dimenzija morfološkog, motoričkog i funkcionalnog sistema (Delija, Jelenić, Breslauer, 2005).

Posledice loše razvijenih morfoloških karakteristika uz koje ide i gojaznost su brojne, od umanjenih motoričkih i kognitivnih sposobnosti do poremećaja u rastu dece, kao i posledice koje utiču negativno na socijalno-emotivni razvoj. Prethodno pomenuti problemi podjednako negativno utiču na razvoj dečaka i devojčica, u skladu s tim potrebno je preduzeti neophodne korake u prevenciji ove opasne pojave u modernom vremenu.

Literatura

- Blair, S.N. & Hardman, A. (1995). Special issue: Physical activity, health and wellbeing an international scientific consensus conference. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 66 (4), 141–149.
- Breslauer, N., Delija, K., Mesarić, I. (2006). Kvantitativne razlike između skupina ispitanika u školskim atletskim varijablama. *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije“* (84–87). Rovinj: Hrvatski kineziološki savez.
- Blažević, I., Lukšić, E. (2007). Primjena atletskih sadržaja u radu s djecom predškolske dobi. U *Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“* (406–409). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Prskalo, I., Samac, M., Kvesić, M. (2009). Morfološke i motoričke značajke kao spolni diformizam djece od 1. do 3. razreda. *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“* (226–232). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Delija, K., Jelenić, A., Breslauer, N. (2005). Analiza razlika između skupina ispitanica uključenih u razne kineziološke aktivnosti. *Zbornik radova 14. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Informatizacija u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije“* (88–91). Rovinj: Hrvatski kineziološki savez.
- Tomljenović, B., Tomljenović, F. (2005). Procjena razlika morfoloških obilježja učenika prvih razreda osnovnih škola u Lici. U *Zbornik radova 14. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Informatizacija rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije“* (129–133). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Hraste, M., Đurović, N., Matas, J. (2009). Razlike u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi. *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Metodički*

- organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije"* (149–153). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Medved, R., Barbir, Ž., Brdarić, R., Gjurčić, Z., Heimer, S., Kesić, B., Medved, V., Mihelić, Z., Pavišić-Medved, V., Pećina, M., Todorović, B., Tucak, A., Vuković, M. (1987). *Sportska medicina*. Zagreb: JUMENA.
- Božić-Krstić, V., Rakić, R. i Pavlica, T (2003). Telesna visina i masa predškolske i mlađe školske dece u Novom Sadu. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, br. 38, str. 91–100.
- Pavlović, M. (1999). Ishranjenost dece u Severnobačkom okrugu. Subotica: Zavod za zaštitu zdravlja.
- Ružić, E., Marincel, M., Runjić, K. (2006). Efektivno vježbanje na satu tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju. *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske „Kvaliteta rada u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije“* (327–331). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Bala, G. (2003). Quantitative differences in motor abilities of pre-school boys and girls. *Kinesiologia Slovenica*, 9 (2), 5–16.
- Bala, G. (1981). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija dece SAP Vojvodine*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Kulić, D. (2005). *Karakteristike motoričkog razvoja predškolske dece*. Diplomski rad, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Lohman, T.G., Roche, A.F., & Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Chicago: Human Kinetics Books.
- Pešić, V. (1984). Fizički razvoj i biomotoričke sposobnosti dece predškolskog uzrasta 3–4 godine starosti. Zagreb: II Kongres PFKJ. 138–141.
- Perić, D. (1991). *Komparativna analiza metodoloških sistema eksplikacije biomotoričkog statusa dece predškolskog uzrasta*. Doktorska disertacija, Beograd: Fakultet fizičke kulture.
- Bala, G., Popović, B. i Sabo, E. (2006). Istraživanja na predškolskoj deci u Novom Sadu. U: G. Bala (Ur.): *Fizička aktivnost devojčica i dečaka predškolskog uzrasta* (str. 75–101). Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Stanković, S. (1976). *Prilog proučavanju uticaja svakodnevnog organizovanog fizičkog vežbanja na poboljšanje određenih morfoloških i funkcionalnih varijabli i motoričkih sposobnosti kod dece starijeg predškolskog uzrasta*. Magistarska teza. Beograd: Fakultet za fizičko vaspitanje.
- Zekić, R., Mohač, D., Matrljan, A. (2015). Razlike u morfološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima dece predškolske dobi polaznika male sportske škole. *Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (406–413). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

DIFFERENCES IN MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS BETWEEN BOYS AND GIRLS OF YOUNGER SCHOOL AGE

Abstract: *On a sample of 82 first-grade primary school students divided into two subgroups of 38 girls and 44 boys, a survey was conducted to determine possible differences in morphological characteristics. The subject of the research were morphological characteristics: the longitudinal dimension of the skeleton, the transversal dimensionality of the skeleton, the volume and mass of the body, and the subcutaneous fat tissue. The results of the survey indicate the existence of statistically significant differences between boys and girls in terms of morphological characteristics. The results of the survey speak in favor of the homogeneity of the sample when it comes to biological growth and development that dominates in this period.*

Key words: *morphological characteristics, differences, younger school age.*