

RAZLIKE U ANTROPOMETRIJSKIM KARAKTERISTIKAMA IZMEĐU DJECE

Snežana Petrović-Maksimović
Tijana Bošković
Dragana Stamenovski-Lazić
Katarina Proković

Sažetak: Dječiji organizam neprekidno raste i razvija se, tako da promjene u fizičkom razvoju omogućavaju registrovanje negativnih pomjeranja u zdravlju djeteta. Cilj ovog rada je bio da se analiziraju razlike u morfološkim karakteristikama između djece mlađeg školskog uzrasta. Mjerenje antropometrijskih karakteristika bilo je izvršeno na uzorku od 118 ispitanika podijeljenih u dva subuzorka: prvu grupu djece činili su dječaci 58 njih, i pohađali su Predškolsku ustanovu „Bambi“ u Loznici, te drugu grupu koju su činile djevojčice i to njih 60 koje su u trenutku mjerenja pohađale Predškolsku ustanovu „Bambi“ iz Loznice. Rezultati koji se odnose na razlike u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica u cjelokupnom uzorku, a na osnovu Wilksovog *F* testa i njegove statističke značajnosti pokazuju statistički značajne razlike po polu u antropometrijskim karakteristikama. Pojedinačne razlike ukazuju na osnovu univarijantnog *f* testa da su razlike ispoljene u varijablama: Dijametar ručnog zgloba i varijabli Kožni nabor nadlaktice u korist dječaka, kao i u varijablama: Dužina ruke i Obim nadlaktice u korist djevojčica. Antropometrijske karakteristike, kao što su visina, težina, obim struka i drugih dijelova tijela, igraju ključnu ulogu u razumijevanju fizičkog razvoja djece. Razlike u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica predškolskog uzrasta su značajne i kompleksne. Razumijevanje ovih razlika je ključno za pravilno procjenjivanje fizičkog razvoja djece i omogućavanje adekvatne podrške njihovim potrebama.

Ključne riječi: Antropometrijske karakteristike, dječaci, djevojčice, razlike;

Uvod

Prema mišljenju stručnjaka Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), stanje zdravlja populacije je 50% određeno uticajem socioekonomskih i ekoloških faktora. Mjesto i uslovi života ljudi ostavljaju svoj pečat na zdravlje djece i ljudi (Godina, Khomyakova, & Zadorozhnaya, 2017; Maksimova, & Lushkina, 2013; Orden, & Apezteguia, 2016). Važan pokazatelj koji odražava zdravlje populacije je zdravlje djece. Trenutno, kako strana, tako i domaća istraživanja svjedoče o negativnoj tendenciji o stanju zdravlja mladih generacija. Zabilježeno je smanjenje fizičke aktivnosti djece, povećanje mentalnog opterećenja tokom školovanja, promjena u načinu ishrane i pogoršanje ekološke situacije u mjestima stanovanja (Koynosov, 2019; Saldan, et al., 2019; Belisheva, Martynova, & Pryanichnikov, 2016). Rast i razvoj mladih su važni pokazatelji medicinsko-socijalnog blagostanja populacije. Dječiji organizam neprekidno raste i razvija se, tako da promjene u fizičkom razvoju omogućavaju registrovanje negativnih pomjeranja u zdravlju djeteta. Na nivo i harmoniju fizičkog razvoja djece utiču brojni endogeni (genetska kontrola, uticaj endokrinog sistema, prisustvo somatske patologije i infektivnih bolesti itd.) i egzogeni faktori (nesrazmjera mikro i makronutrijenata, uslovi socijalne sredine, nivo fizičke aktivnosti itd.) (Devis-Devis, Lizandra, Valencia-Peris, Pérez-Gimeno, GardaMassà, & Peirà-Velert, 2017; Freedman, et al. 2016).

Pored toga, opšte je poznato da je fizički razvoj djece podložan uticaju geografskih, klimatskih, ekoloških i drugih faktora spoljašnje sredine. Raznovrsnost klimatskogeografskih i ekoloških uslova, kao i karakteristike tehničke aktivnosti i načina života stanovništva, stvaraju pretpostavke za pristup proučavanju i praćenju rasta i razvoja mladih generacija. Optimalni faktori sredine doprinose maksimalnoj realizaciji genetskog programa, dok negativni, naprotiv, ograničavaju morfofunkcionalni

razvoj dječijeg organizma (Luchaninova, Tsvetkova, Veremchuk, Krukovich, & Mostovaya, 2017; Mel'nik, & Kozakevich, 2014).

U nekoliko istraživanja, sprovedenih u posljednjim godinama, utvrđeno je povećanje broja djece i adolescenata sa odstupanjima u fizičkom razvoju. Većina autora povezuje ovaj rast sa djelovanjem sljedećih nepovoljnih faktora: zagađenje životne sredine, nedovoljno prijatni klimatski uslovi, nezadovoljavajuća medicinsko-socijalna infrastruktura, nesrazmjera mikro i makronutrijenata u ishrani. Autori su pokazali da u grupama djece i adolescenata, koji žive u različitim regionima i sredinama, imaju različitu etničku pripadnost, školuju se prema raznim nastavnim programima i imaju različitu kulturu ishrane, postoje karakteristike fizičkog razvoja koje ne odgovaraju uvijek standardima SZO (Khasnutdinova, & Grjibovski, 2010).

Benefiti fizičkog vježbanja i sporta na fizičko i mentalno zdravlje su široko prepoznati (Barnett, Van Beurden, Morgan, Brooks, & Beard, 2009; Bauman, 2004; Fransen, Deprez, Pion, Tallir, D'Hondt, Vaeyens, & et al. 2014; Gentier, D'Hondt, Shultz, Deforche, Augustijn, Hoorne, & et al. 2013; Ortega, Ruiz, Castillo, & Sjostrom, 2008). Učešće u fizičkim aktivnostima ne samo da pozitivno utiče na antropometrijske mjere kao što su tjelesna težina i tjelesna kompozicija (Sallis, & Patrick, 1994), već se zdravlje djece takođe poboljšava u smislu fizičke kondicije (Fisher, Reilly, Kelly, Montgomery, Williamson, Paton, & et al. 2005; Hands, 2008), što se može smatrati jednim od najvažnijih pokazatelja zdravlja. Pored toga, aktivno učešće u sportu u mlađem školskom uzrastu pozitivno doprinosi razvoju koordinacije djece, jer uključivanje u fizičke aktivnosti pruža više prilika za učenje i usavršavanje motoričkih sposobnosti (Okely, Booth, & Patterson, 2001). Kod djece koja su fizički aktivna i uključena u sport, razlike u nivoima fizičkih sposobnosti mogu se djelimično objasniti brojem sati provedenih u fizičkom vježbanju. Fransen i saradnici (2012) su pronašli pozitivan uticaj broja sati vježbanja nedjeljno na fleksibilnost, eksplozivnu snagu nogu i koordinaciju kod dječaka od 10 do 12 godina.

Cilj ovog rada je bio da se analiziraju razlike u morfološkim karakteristikama između djece mlađeg školskog uzrasta.

Metod

Uzorak ispitanika za potrebe rada bio je uzet iz populacije djece predškolskog uzrasta 5 i 6 godina iz Loznice (Republika Srbija). Mjerenje antropometrijskih karakteristika bilo je izvršeno na uzorku od 118 ispitanika podeljenih u dva subuzorka: prvu grupu djece činili su dječaci 58 njih, i pohađali su Predškolsku ustanovu „Bambi“ u Loznici, te drugu grupu koji su činile djevojčice i to njih 60 koji su u trenutku mjerenja pohađali Predškolsku ustanovu „Bambi“ iz Loznice. Mjerenje antropometrijskih karakteristika kod djece predškolskog uzrasta izvršeno je početkom oktobra 2024 godine.

Uzorak mjernih instrumenata podrazumijevao je izabrane sljedeće antropometrijske mjere:

I Za procjenu longitudinalne dimenzionalnosti skeleta:

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

II Za procjenu transversalne dimenzionalnosti skeleta:

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

III Za procjenu volumena i mase tijela:

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

IV Za procjenu potkožnog masnog tkiva:

- 1) *Kožni nabor trbuha,*
- 2) *Kožni nabor leđa,*

3) Kožni nabor nadlaktice.

Statističke metode za analizu dobijenih rezultata obuhvatale su analizu deskriptivnih pokazatelja, testiranje normalnosti distribucije podataka i nakon toga za utvrđivanje statistički značajnih razlika urađena je višefaktorska multivarijatna (MANOVA) analiza varijanse, dok su razlike unutar antropometrijskih karakteristika (pojedinačne razlike) testirane jednofaktorskom univarijatnom (ANOVA) analizom varijanse.

Rezultati

Tabela 1: Osnovni deskriptivni pokazatelji antropometrijskih varijabli za dječake

Varijabla	AS	S	MIN	MAX	Sk	Kurt
Tjelesna visina (cm.)	1186,39	42,13	1110,00	1300,00	-,650	-,255
Raspon ruku (cm.)	1173,02	41,29	1095,00	1290,00	-,939	,527
Dužina ruke (cm.)	437,40	19,09	407,00	519,00	-,270	-,565
Širina ramena (cm.)	335,38	20,58	302,00	410,00	-,179	-,888
Širina karlice (cm.)	202,99	10,60	188,00	240,00	,350	-,782
Dijametar ručnog zgloba (cm.)	32,40	2,33	29,00	42,00	,329	,040
Tjelesna težina (kg.)	234,40	30,93	190,00	330,00	,809	,739
Obim nadlaktice (cm.)	185,29	19,70	149,00	220,00	,840	,872
Obim podlaktice (cm.)	172,10	11,75	151,00	221,00	,982	1,809
Kožni nabor trbuha (cm.)	82,90	43,02	35,00	220,00	,995	1,408
Kožni nabor leđa (cm.)	57,40	22,19	27,00	130,00	,989	2,902
Kožni nabor nadlaktice (cm.)	77,65	35,83	30,00	182,00	1,00	,880

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

Rezultati koji su prikazani u Tabeli 1 za dječake pokazuju dobru diskriminativnost mjerenja svih varijabli, osim u varijabli *Kožni nabor trbuha*. Takođe se na osnovu minimalnog i maksimalnog rezultata mjerenja u pomenutoj varijabli vidi da je raspon nešto veći od uobičajenog. Mjere oblika distribucije ne prelaze predviđene koeficijente, ali su kurtične vrijednosti u varijabli *Kožni nabor leđa* na granici dozvoljenih. Skjunične vrijednosti kod varijabli za procjenu kožnih nabora ne prelaze dozvoljene koeficijente. Ovakva blaga odstupanja su se mogla i očekivati kada su kožni nabori u pitanju.

Tabela 2: Osnovni deskriptivni pokazatelji antropometrijskih varijabli za djevojčice

Varijabla	AS	S	MIN	MAX	Sk	Kurt
Tjelesna visina (cm.)	1185,40	34,04	1132,00	1307,00	-,170	-,861
Raspon ruku (cm.)	1180,50	31,45	1100,00	1255,00	-,260	-,748
Dužina ruke (cm.)	474,60	40,55	449,00	554,00	-,320	-1,05
Širina ramena (cm.)	327,80	20,06	320,00	402,00	,390	,789
Širina karlice (cm.)	201,30	7,50	200,00	229,00	,400	-,060
Dijametar ručnog zgloba (cm.)	30,19	3,80	26,00	40,00	-,997	-,790
Tjelesna težina (kg.)	221,10	19,49	200,00	269,00	-,444	-,869
Obim nadlaktice (cm.)	185,70	22,10	142,00	250,00	,820	-,079
Obim podlaktice (cm.)	176,29	16,19	142,00	220,00	,630	-,210
Kožni nabor trbuha (cm.)	65,40	26,15	30,00	119,00	,340	-,970
Kožni nabor leđa (cm.)	53,30	16,50	25,00	97,00	,998	,209
Kožni nabor nadlaktice (cm.)	62,37	14,39	30,00	109,00	,230	-,080

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

Rezultati osnovnih deskriptivnih statistika antropometrijskih varijabli za djevojčice ukazuju na dobru diskriminativnost u svim testiranim antropometrijskim varijablama. Djevojčice su sličnog rasta kao i dječaci, ali su u prosjeku manje mase od dječaka. To može da inicira na ulazak u drugu fazu intenzivnijeg rasta, što se kod djevojčica obično i dešava ranije nego kod dječaka. Mjere oblika distribucije imaju dobru homogenost u svim varijablama.

Tabela 3: Normalnost distribucije testirana Kolmogorov – Smirnov testom antropometrijskih varijabli za dječake

Varijabla	KS	p	MEA
Tjelesna visina (<i>cm.</i>)	0,693	0,583	0,149
Raspon ruku (<i>cm.</i>)	0,742	0,501	0,194
Dužina ruke (<i>cm.</i>)	0,651	0,807	0,137
Širina ramena (<i>cm.</i>)	0,674	0,806	0,144
Širina karlice (<i>cm.</i>)	0,699	0,502	0,176
Dijametar ručnog zgloba (<i>cm.</i>)	0,620	0,804	0,138
Tjelesna težina (<i>kg.</i>)	0,600	0,762	0,153
Obim nadlaktice (<i>cm.</i>)	0,801	0,453	0,194
Obim podlaktice (<i>cm.</i>)	0,670	0,660	0,182
Kožni nabor trbuha (<i>cm.</i>)	0,921	0,432	0,211
Kožni nabor leđa (<i>cm.</i>)	0,898	0,260	0,202
Kožni nabor nadlakta (<i>cm.</i>)	0,795	0,655	0,187

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 dječake, testirane Kolmogorov – Smirnov testom može se konstatovati da ne postoji statistički značajno odstupanje testirane distribucije od normalne (teorijske). Nijedna vrijednost maksimalnog ekstremnog odstupanja ne prelazi vrijednosti K-S testa i nije statistički značajna. To opravdava primjenu parametrijskih statističkih metoda obrade podataka u nastavku istraživanja.

Tabela 4: Normalnost distribucije testirana Kolmogorov – Smirnov testom antropometrijskih varijabli za djevojčice

Varijabla	KS	p	MEA
Tjelesna visina (<i>cm.</i>)	0,880	0,679	0,169
Raspon ruku (<i>cm.</i>)	0,604	0,798	0,147
Dužina ruke (<i>cm.</i>)	0,818	0,499	0,178
Širina ramena (<i>cm.</i>)	0,684	0,802	0,154
Širina karlice (<i>cm.</i>)	0,647	0,792	0,139
Dijametar ručnog zgloba (<i>cm.</i>)	0,734	0,754	0,174
Tjelesna težina (<i>kg.</i>)	0,689	0,852	0,182
Obim nadlaktice (<i>cm.</i>)	0,646	0,792	0,186
Obim podlaktice (<i>cm.</i>)	0,592	0,892	0,133
Kožni nabor trbuha (<i>cm.</i>)	0,722	0,710	0,142
Kožni nabor leđa (<i>cm.</i>)	0,890	0,422	0,151
Kožni nabor nadlakta (<i>cm.</i>)	0,648	0,744	0,130

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 4, u kojoj su prikazane normalnosti distribucije antropometrijskih varijabli za djevojčice, testirane Kolmogorov – Smirnov testom može se konstatovati da isto kao i kod dječaka ne postoji statistički značajno odstupanje testirane distribucije od normalne. Nijedna vrijednost maksimalnog ekstremnog odstupanja ne prelazi vrijednosti K-S testa i nije statistički značajna.

Tabela 5: Razlike u antropometrijskim karakteristikama na multivarijantnom i univarijantnom nivou po polu

Varijable	f	EtaSquared	P
Tjelesna visina (cm.)	0,128	0,002	0,622
Raspon ruku (cm.)	0,186	0,003	0,688
Dužina ruke (cm.)	7,489	0,074	0,011
Širina ramena (cm.)	1,685	0,018	0,224
Širina karlice (cm.)	0,040	0,000	0,798
Dijametar ručnog zgloba (cm.)	8,794	0,076	0,005
Tjelesna težina (kg.)	5,817	0,048	0,030
Obim nadlaktice (cm.)	9,622	0,093	0,003
Obim podlaktice (cm.)	0,490	0,004	0,490
Kožni nabor trbuha (cm.)	0,790	0,007	0,380
Kožni nabor leđa (cm.)	0,476	0,004	0,472
Kožni nabor nadlaktice (cm.)	14,217	0,142	0,000

F=6,860; P=0,000

Legenda: F-vrijednost multivarijantnog Wilksovog F testa; P- statistička značajnost multivarijantnog Wilksovog F testa; f-vrijednost f odnosa za univarijantni test; Eta Squared-veličina uticaja; p-statistička značajnost univarijantnog f testa.

Rezultati u Tabeli 5, koja se odnosi na razlike u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica u cjelokupnom uzorku, a na osnovu Wilksovog F testa i njegove statističke značajnosti konstatuje se statistički značajna razlika po polu u antropometrijskim karakteristikama. Pojedinačne razlike ukazuju na osnovu univarijantnog f testa da su razlike ispoljene u varijablama: *Dijametar ručnog zgloba* i varijabli *Kožni nabor nadlaktice* u korist dječaka, kao i u varijablama: *Dužina ruke* i *Obim nadlaktice* u korist djevojčica. Na osnovu veličine uticaja na ispoljene razlike unutar polnog dimorfizma najveća zasluga se može pripisati varijabli *Kožni nabor nadlaktice* čak 14,2%. Nešto manje su razlici doprinijele varijable *Obim nadlaktice* 9% i *Dijametar ručnog zgloba* sa nekih 8% i najmanji doprinos statistički značajnim razlikama ispoljen je u varijabli *Dužina ruke* oko 7%.

Diskusija

Brojne studije su istraživale razlike u antropometrijskim karakteristikama u različitim zemljama i oblastima (Sofi, & Senthilvelan, 2021; Tishukaj, et al., 2017; Choudhary, et al., 2016; Omisore, G., Omisore, B., Abioye-Kuteyi, Bello, & Olowookere, 2018). U studiji koju su sproveli Tishukaj i saradnici (2017), fokus je bio na ispitivanju fizičke kondicije i antropometrijskih osobina među adolescentima. Istraživanje je pokazalo značajnu prisutnost prekomjerne težine i gojaznosti, posebno među dječacima. S druge strane, Choudhary i saradnici (2016) su otkrili da je prosječna visina bila znatno veća među djevojčicama. Umjereni nivoi fizičke aktivnosti su povezani sa kardiovaskularnim zdravljem, a pozitivne promjene u antropometrijskim karakteristikama, statusu težine, kao i prekomjernim ili intenzivnim nivoima aktivnosti tokom djetinjstva mogu ometati zdrav fizički rast i razvoj.

Antropometrijske karakteristike, kao što su visina, težina, obim struka i drugih dijelova tijela, igraju ključnu ulogu u razumijevanju fizičkog razvoja djece. U predškolskom uzrastu, razlike između dječaka i djevojčica u ovim karakteristikama postaju posebno izražene. Razlike u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica obično postaju primjetne već u ranom djetinjstvu, sa naglaskom na predškolski uzrast (3-6 godina). Tokom ovog perioda, dječaci često imaju tendenciju da budu viši i teži od djevojčica, ali to se može značajno razlikovati od djeteta do djeteta. Razvojne razlike postaju još izraženije kako se djeca približavaju pubertetu, kada hormonalne promjene dodatno utiču na fizički rast. Glavni uzroci razlika u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica leže u kombinaciji genetskih, hormonalnih i fizioloških faktora. Nasljeđe je ključno u oblikovanju fizičkog razvoja. Dječaci i djevojčice nasljeđuju različite gene koji mogu uticati na rast i razvoj tjelesnih proporcija. Tokom predškolskog uzrasta, dječaci obično imaju viši nivo testosterona, koji je povezan sa

bržim rastom mišića i povećanom tjelesnom težinom. Sa druge strane, djevojčice imaju viši nivo estrogena, koji se više povezuje sa razvojem masnog tkiva. Ova hormonska razlika postavlja osnovu za fizičke razlike koje se javljaju tokom razvoja. Dječaci imaju veću mišićnu masu u poređenju sa djevojčicama, dok djevojčice često imaju veću količinu potkožnog masnog tkiva. Ove razlike su rezultat evolucijskih promjena koje su se razvijale tokom vremena, a koje su omogućile različite strategije preživljavanja i reprodukcije.

Anatomske i fiziološke razlike između dječaka i djevojčica proističu iz različitih obrazaca rasta. Dječaci su skloni razvoju većih kostiju i mišića, dok djevojčice razvijaju šire karlice i više potkožnog masnog tkiva. Ove razlike se mogu objasniti i kroz proces puberteta, kada dolazi do daljih hormonalnih promjena koje utiču na tjelesni sastav i raspodelu masti. Razlike u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica predškolskog uzrasta rezultat su složenog spleta genetskih, hormonalnih i fizioloških faktora. Razumijevanje ovih razlika može pomoći u optimizaciji pristupa razvoju i obrazovanju djece, kao i u promovisanju zdravih životnih stilova koji odgovaraju specifičnim potrebama svakog djeteta.

Zaključak

Razlike u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica predškolskog uzrasta su značajne i kompleksne. Razumijevanje ovih razlika je ključno za pravilno procjenjivanje fizičkog razvoja djece i omogućavanje adekvatne podrške njihovim potrebama.

U ovom uzrastu, dječaci obično pokazuju veću mišićnu masu, dok djevojčice imaju tendenciju da razvijaju više potkožnog masnog tkiva. Ove karakteristike mogu uticati na njihove aktivnosti, kao i na pristup fizičkom vježbanju i zdravlju.

Da bi u budućnosti došlo do unapređenja antropometrijskih karakteristika djece neophodno je da:

1. Obrazovni i zdravstveni radnici koriste individualne pristupe prilikom ocjene i podrške fizičkom razvoju djece, uzimajući u obzir specifične potrebe dječaka i djevojčica.
2. Podsticanje djece na aktivno učešće u fizičkim aktivnostima, prilagođenim njihovim interesovanjima i sposobnostima, koje može pomoći u razvoju zdravih antropometrijskih karakteristika.
3. Obrazovanje roditelja o važnosti uravnotežene ishrane i fizičke aktivnosti koje može doprinijeti boljem razvoju djece i smanjenju razlika u antropometrijskim karakteristikama.
4. Redovno praćenje rasta i razvoja djece kroz sistematske zdravstvene preglede koje može pomoći u ranom prepoznavanju potencijalnih problema i omogućiti pravovremene intervencije.

Buduća istraživanja bi mogla uzeti u obzir longitudinalnu studiju, uticaj sredine, ishrane ali i fizičkih aktivnosti djece na antropometrijske karakteristike.

Razumijevanje i istraživanje razlika u antropometrijskim karakteristikama između dječaka i djevojčica u predškolskom uzrastu pruža dragocjene uvide koji mogu unaprijediti zdravstvene prakse i obrazovne strategije, kao i doprinijeti zdravijem razvoju djece.

Literatura

1. Barnett, L. M., Van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2009). Childhood motor skill proficiency as a predictor of adolescent physical activity. *Journal of Adolescent Health, 44*(3), 252–259.
2. Bauman, A. E. (2004). Updating the evidence that physical activity is good for health: An epidemiological review 2000–2003. *Journal of Science and Medicine in Sport, 7*(1), 6–19.
3. Belisheva, N. K., Martynova, A. A., & Pryanichnikov, S. V. (2016). Age-dependent heart rate variability in preschool children living under the conditions of the European Arctic region. *Human Physiology, 42*(2), 156–168.

4. Choudhary, S., Khichar, S., Dabi, D., Parakh, M., Dara, P. K., Parakh, P., Vyas, S., & Deopra, B. (2016). Urban rural comparison of anthropometry and menarcheal status of adolescent school going girls of Jodhpur, Rajasthan, India. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 10(8), 8.
5. Devis-Devis, J., Lizandra, J., Valencia-Peris, A., Pérez-Gimeno, E., GardaMassà, X., & Peirà-Velert, C. (2017). Longitudinal changes in physical activity, sedentary behavior and body mass index in adolescence: Migrations towards different weight cluster. *Plos One*, 12(6), e0179502.
6. Fisher, A., Reilly, J. J., Kelly, L. A., Montgomery, C., Williamson, A., Paton, J. Y., & et al. (2005). Fundamental movement skills and habitual physical activity in young children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 37(4), 684–688.
7. Franssen, J., Deprez, D., Pion, J., Tallir, I. B., D'Hondt, E., Vaeyens, R., & et al. (2014). Changes in physical fitness and sports participation among children with different levels of motor competence: A 2-year longitudinal study. *Pediatric Exercise Science*, 26(1), 11–21.
8. Franssen, J., Pion, J., Vandendriessche, J., Vandorpe, B., Vaeyens, R., Lenoir, M., & et al. (2012). Differences in physical fitness and gross motor coordination in boys aged 6–12 years specializing in one versus sampling more than one sport. *Journal of Sports Sciences*, 30(4), 379–386.
9. Freedman, D. S., Lawman, H. G., Pan, L., Skinner, A. C., Allison, D. B., McGuire, L. C., & Blanck, H. M. (2016). The prevalence and validity of high, biologically implausible values of weight, height, and BMI among 8.8 million children. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 24(5), 1132–1139.
10. Gentier, I., D'Hondt, E., Shultz, S., Deforche, B., Augustijn, M., Hoorne, S., & et al. (2013). Fine and gross motor skills differ between healthy-weight and obese children. *Research in Developmental Disabilities*, 34(11), 4043–4051.
11. Godina, E. Z., Khomyakova, I. A., & Zadorozhnaya, L. V. (2017). Osobennosti rostovykh protsessov u gorodskogo i sel'skogo naseleniya severa Yevropeyskoy chasti Rossii. *Arkheologiya, etnografiya i antropologiya Evrazii*, 45(1), 146–156.
12. Hands, B. (2008). Changes in motor skill and fitness measures among children with high and low motor competence: A five-year longitudinal study. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 155–162.
13. Khasnutdinova, S. L., & Grjibovski, A. M. (2010). Urban-rural and gender differences in the prevalence of overweight and obesity among adolescents in northwest Russia. *European Journal of Public Health*, 20(S1), 165.
14. Koynosov, P. G. (2019). Sovremennye aspekty fizicheskogo razvitiya detey KhMAO - Yugry. *Nauchnyy meditsinskiy vestnik Yugry*, 3(21), 47–52.
15. Luchaninova, V. N., Tsvetkova, M. M., Veremchuk, L. V., Krukovich, E. V., & Mostovaya, I. D. (2017). Sostoyanie zdorov'ya detey i podrostkov i faktory, vliyayushchie na ego formirovanie. *Gigiena i sanitariya*, (6), 561–568.
16. Maksimova, T. M., & Lushkina, N. P. (2013). Fizicheskoe razvitiye detey Rossii: opredelenie putey obobshchayushchey otsenki i vyyavleniya problemnykh situatsiy v roste i razvitii podrastayushchego pokoleniya. *Problemy sotsial'noy gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, (4), 3–7.
17. Mel'nik, V. A., & Kozakevich, N. V. (2014). Vliyanie kompleksa sotsial'no-biologicheskikh faktorov na morfofunktsional'nye pokazateli fizicheskogo razvitiya i polovoye sozrevanie gorodskikh shkol'nikov. *Kurskiy nauchno-prakticheskiy vestnik "Chelovek i ego zdorov'ye"*, (2), 56–60.
18. Okely, A. D., Booth, M. L., & Patterson, J. W. (2001). Relationship of physical activity to fundamental movement skills among adolescents. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 33(11), 1899–1904.
19. Omisore, A. G., Omisore, B., Abioye-Kuteyi, E. A., Bello, I. S., & Olowookere, S. A. (2018). In-school adolescents' weight status and blood pressure profile in South-western Nigeria: Urban-rural comparison. *BMC Obesity*, 5, 2.

20. Orden, A. B., & Apezteguia, M. C. (2016). Weight and height centiles of Argentinian children and adolescents: a comparison with WHO and national growth references. **Annals of Human Biology*.
21. Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., & Sjostrom, M. (2008). Physical fitness in childhood and adolescence: A powerful marker of health. *International Journal of Obesity*, 32(1), 1–11.
22. Saldan, I. P., Filippova, S. P., Zhukova, O. V., Shved, O. I., Pashkov, A. P., Potselev, N. Yu., Shults, K. V., & Nagorniyak, A. S. (2019). Sovremennye tendentsii v izmeneniyakh pokazanij fizicheskogo razvitiya detey i podrostkov (obzornaya stat'ya). *Byulleten' meditsinskoy nauki*, (1), 14–20.
23. Sallis, J. F., & Patrick, K. (1994). Physical activity guidelines for adolescents: Consensus statement. *Pediatric Exercise Science*, 6(4), 302–314.
24. Sofi, M. A., & Senthilvelan, S. (2021). Study of anthropometric measurements among rural and urban area school boys of Kashmir region. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12, 12719–12732.
25. Tishukaj, F., Shalaj, I., Gjaka, M., Ademi, B., Ahmetxhekaj, R., Bachl, N., Tschan, H., & Wessner, B. (2017). Physical fitness and anthropometric characteristics among adolescents living in urban or rural areas of Kosovo. *BMC Public Health*, 17, 711.

Abstract: *The child's body is continuously growing and developing, so changes in physical development allow for the detection of negative shifts in the child's health. The aim of this study was to analyze differences in morphological characteristics between younger school-age children. Measurement of anthropometric characteristics was conducted on a sample of 118 respondents divided into two sub-samples: The first group consisted of 58 boys attending the preschool institution "Bambi" in Loznica, and the second group comprised 60 girls who, at the time of measurement, were attending the preschool institution "Bambi" from Loznica. The results concerning the differences in anthropometric characteristics between boys and girls in the overall sample, based on Wilks' F-test and its statistical significance, show statistically significant differences by sex in anthropometric characteristics. Individual differences indicate, based on the univariate F-test, that differences were expressed in the variables: wrist diameter and skinfold thickness of the upper arm in favor of boys, as well as in the variables: arm length and upper arm circumference in favor of girls. Anthropometric characteristics, such as height, weight, waist circumference, and other body parts, play a key role in understanding children's physical development. The differences in anthropometric characteristics between preschool-age boys and girls are significant and complex. Understanding these differences is crucial for accurately assessing children's physical development and providing adequate support for their needs.*

Keywords: *Anthropometric characteristics, boys, girls, differences.*