

# Razlike antropoloških obilježja djece mlađe školske dobi u urbanim i ruralnim područjima

---

**Posarić, Mirna**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:162216>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-27**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

**MIRNA POSARIĆ**

**RAZLIKE ANTROPOLOŠKIH OBILJEŽJA DJECE MLAĐE ŠKOLSKE DOBI U  
URBANIM I RURALNIM PODRUČJIMA**

Diplomski rad

Pula, 2021.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

**MIRNA POSARIĆ**

**RAZLIKE ANTROPOLOŠKIH OBILJEŽJA DJECE MLAĐE ŠKOLSKE DOBI U  
URBANIM I RURALNIM PODRUČJIMA**

Diplomski rad

**JMBAG:** 0303057021, redovita studentica

**Studijski smjer:** Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni učiteljski studij

**Predmet:** Kineziološka metodika

**Znanstveno područje:** Društvene znanosti

**Znanstveno polje:** Kineziologija

**Znanstvena grana:** Kineziološka edukacija

**Mentor:** izv. prof. dr. sc. Iva Blažević

Pula, 2021.



## **IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Ja, dolje potpisana Mirna Posarić, kandidatkinja za magistru primarnog obrazovanja ovime izjavljujem da je ovaj Diplomski rad rezultat isključivo mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Diplomskog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Studentica

Mirna Posarić

U Puli, 12. srpnja 2021. godine



## IZJAVA

### o korištenju autorskog djela

Ja, Mirna Posarić dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj diplomski rad pod nazivom „*Razlike antropoloških obilježja djece mlađe školske dobi u urbanim i ruralnim područjima*“ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 12. srpnja 2021. godine

Potpis

Mirna Posarić

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	6
2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA.....	7
2.1. Antropometrijske karakteristike .....	7
2.2. Motoričke sposobnosti .....	9
2.3. Funkcionalne sposobnosti.....	11
2.4. Kognitivne sposobnosti .....	11
2.5. Konativne osobine .....	12
2.6. Socijalni status.....	13
3. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA KARAKTERISTIČNA ZA MLAĐU ŠKOLSKU DOB .....	14
4. DOSADAŠNJA SVJETSKA ISTRAŽIVANJA.....	18
4.1. Europa .....	18
4.2. Azija.....	26
4.3. Afrika .....	29
4.4. Sjeverna i Južna Amerika .....	32
5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ .....	35
6. ZAKLJUČAK .....	43
7. LITERATURA .....	44

## 1. UVOD

Današnje generacije učenika svakodnevno se susreću s različitim izazovima. Zbog mnogih školskih obveza ostaje im malo vremena za kvalitetno bavljenje raznim tjelesnim aktivnostima. Tjelesna aktivnost je vrlo važna za učenike mlađe školske dobi. Tijekom tog razdoblja njihovo je tijelo podložno promjenama koje jednako utječu na psihičko i tjelesno zdravlje. Također, djeca imaju potrebu za stalnim kretanjem jer na taj način razvijaju razne sposobnosti.

Nažalost, mnogi učenici nemaju povoljne uvjete za pravilan razvoj na kojeg utječu razni čimbenici, npr. socioekonomski status obitelji, nepravilna prehrana, nedostupnost raznih sportskih sadržaja, neopremljenost školske dvorane ili život u različitim geografskim područjima, kao što su urbana ili ruralna.

Život u ruralnim i urbanim područjima razlikuje se u mnogim segmentima. U ruralnim krajevima život je usporeniji, zajednice su povezanije i ljudi se bave raznim gospodarskim djelatnostima, npr. poljoprivredom koja im omogućuje zdraviju prehranu. Učenici koji potječu iz ruralnih krajeva od ranog se djetinjstva bave raznim aktivnostima na otvorenome što kod njih stvara radnu naviku, osjećaj odgovornosti i samostalnosti. Nažalost, iako su tjelesno aktivni, nemaju dovoljno mogućnosti ni adekvatnih prostora za bavljenje sportskim aktivnostima. Dok urbana područja omogućuju lagodan život zbog dostupnosti raznih sadržaja, to donosi i negativne strane. Ljudi žive ubrzanim i stresnim životom zbog čega se i nezdravo hrane, ali se i manje kreću zbog stalne potrebe za javnim prijevozom. Učenici iz urbanih područja naviknuti su provoditi vrijeme u zatvorenim prostorima što dovodi do rizika pojave pretilosti i prekomjerne tjelesne težine. Međutim, u urbanim područjima su dostupniji sportski sadržaji što učenicima koji ih pohađaju omogućuje raniji razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.

Temeljni je cilj ovog rada istražiti različita dosadašnja istraživanja na svjetskoj i hrvatskoj razini o tome kako život u urbanim i ruralnim područjima utječe na razvoj antropoloških obilježja učenika mlađe školske dobi.

## 2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA

„Pod antropološkim obilježjima podrazumijevamo organizirane sustave svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija i njihove međusobne relacije“ (Pejčić i Trajkovski, 2018:9). Antropološka obilježja se dijele na: antropometrijske (morfološke) karakteristike, funkcionalne sposobnosti, motoričke sposobnosti, kognitivne (spoznajne) sposobnosti, konativne osobine (osobine ličnosti) i socijalni status (Pejčić i Trajkovski, 2018).

Sekulić i Metikoš (2007) navode da su sva antropološka obilježja međusobno povezana i da nijedno obilježje nije neovisno što znači da mijenjanjem jednog obilježja utječemo na promjenu i drugog.

### 2.1. Antropometrijske karakteristike

Pejčić i Trajkovski (2018:9) ističu da su antropometrijske ili morfološke karakteristike „odgovorne za procese rasta, diferencijaciju tkiva i funkcionalno sazrijevanje.“ One određuju građu tijela te utječu na motoričke i funkcionalne sposobnosti (Sekulić i Metikoš 2007). Dije se na dimenzije tvrdih i mekih tkiva. Dimenzije tvrdih tkiva obuhvaćaju **longitudinalnu dimenzionalnost kostura** u koju spada rast kostiju u duljinu (visina tijela, dužine udova, dužina nadlaktice i podlaktice, dužina natkoljenice i potkoljenice te dužina stopala) i **transverzalnu dimenzionalnost** koja se odnosi na rast kostiju u širinu. Pod dimenzije mekih tkiva svrstavamo **masu** i **voluminoznost tijela** koje obuhvaćaju ukupnu masu i opseg tijela te **potkožno masno tkivo** (Pejčić i Trajkovski, 2018).

Antropometrija podrazumijeva mjerenje ljudskog tijela korištenjem raznih mjernih instrumenata, i zbog točnosti rezultata, mjerenje je potrebno provoditi od strane istog mjeritelja u isto doba dana, istim instrumentima i istom tehnikom mjerenja (Mišigoj-Duraković, 2008). Međunarodni biološki program, tzv. IBP (engl. International Biological Program) propisao je 39 mjera za mjerenje antropometrijskih karakteristika. Neke od tih mjera su: masa i visina tijela, opsezi natkoljenice i potkoljenice, dužine nadlaktice i podlaktice, kožni nabori nadlaktice, leđa i trbuha, opsezi prsnoga koša, glave itd. Mišigoj-Duraković (2008) ističe da se sva mjerenja simetričnih dijelova tijela



moraju provoditi na lijevoj strani, dok su se prije programa IBP-a vršila na desnoj strani tijela. Sve dimenzije se uzimaju jedanput, osim kod mjerenja kožnih nabora koje se provodi tri puta i računa se srednja vrijednost. Za procjenu stanja uhranjenosti koristi se indeks tjelesne mase, skraćeno BMI (engl. body mass index) koji služi za određivanje omjera tjelesne mase u kilogramima i kvadrata vrijednosti tjelesne visine u metrima. (Mišigoj-Duraković, 2008). Odlukom svjetske zdravstvene organizacije, vrijednosti indeksa tjelesne mase su:

- stanje pothranjenosti za vrijednosti manje od 18,5 kg/m<sup>2</sup>
- normalno stanje za vrijednosti od 18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup>
- stanje prekomjerne tjelesne mase za vrijednosti od 25 do 29,9 kg/m<sup>2</sup>
- stanje pretilosti za vrijednosti od 30 do 34,9 kg/m<sup>2</sup> (I. stupanj), od 35 do 39,9 kg/m<sup>2</sup> (II. stupanj), 40 i više kg/m<sup>2</sup> (III. stupanj) (Mišigoj-Duraković, 2008 prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, 1998).

Mišigoj-Duraković (2008) navodi da se za mjerenje dijelova tijela koristi antropometrijski instrumentarij koji obuhvaća sljedeće mjerne instrumente: vagu, antropometar, pelvimetar, kefalometar, klizni šestar, centimetarsku vrpču i kaliper. Vagom se mjeri tjelesna masa, najčešće medicinskom decimalnom vagom s pomičnim utegom i digitalnom vagom. Antropometrom se mjere visina tijela, dužina ruku i nogu te sjedeća visina tijela. Pelvimetar je uređaj za mjerenje transverzalnih mjera poput širine ramena ili širine zdjelice. Kefalometar je uređaj sličan pelvimetru, samo što je manjih dimenzija jer se koristi za mjerenje dijelova tijela poput širine i dužine glave. Zatim, klizni šestar se koristi za mjerenje dužina manjih dijelova tijela, npr. šake, zglobova ili stopala. Centimetarskom se vrpčom mjeri opseg dijelova tijela, npr. glave, trbuha ili ekstremiteta dok kaliper služi za mjerenje kožnih nabora.

Na antropometrijske karakteristike znatno utječu genetski (unutarnji) i vanjski čimbenici, odnosno endogeni i egzogeni. Endogeni čimbenici uključuju spol, životnu dob i nasljedne čimbenike. Egzogeni čimbenici su prehrana, tjelesna aktivnost, socioekonomski čimbenici, bolesti, klima, godišnja doba i dr.

## 2.2. Motoričke sposobnosti

„Motoričke sposobnosti određuju potencijal osobe u izvođenju motoričkih manifestacija, tj. jednostavnih i složenih voljnih kretanja koje se izvode djelovanjem skeletnog mišićja“ (Pejčić i Trajkovski, 2018:11 prema Sekulić i Metikoš, 2007). Dijele se na primarne i sekundarne sposobnosti. Primarne su snaga, koordinacija, brzina, fleksibilnost, ravnoteža i preciznost. Sekundarne sposobnosti reguliraju kretanje i energiju.

Breslauer i suradnici (2014:15) ističu da je snaga „sposobnost učinkovitog iskorištavanja mišićne sile u svladavanju različitih otpora.“ Tipovi snage su eksplozivna snaga koja se mjeri skokom u dalj s mjesta, repetitivna snaga podizanjem trupa iz ležećeg položaja i statička snaga izdržajem u visu zgibom. Eksplozivna snaga je sposobnost tijela da proizvede maksimalnu silu u najkraćem vremenu. Repetitivnu snagu definiramo kao sposobnost određene muskulature da izvede dinamičku kretanju u što duljem vremenu. Statička snaga definira se kao sposobnost zadržavanja željenog položaja kroz duže vrijeme (Sekulić i Metikoš, 2007). Snaga kao motorička sposobnost ima jako nizak koeficijent urođenosti.

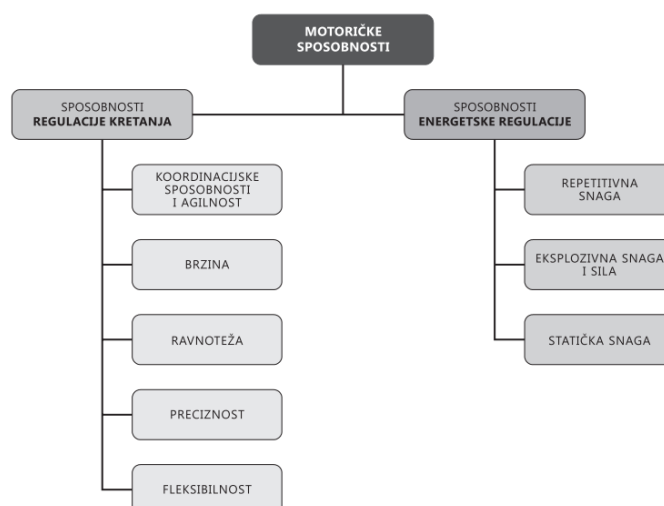
Koordinaciju možemo definirati kao sposobnost koja utječe na učinkovito izvođenje kompleksnih struktura pokreta (Breslauer i sur., 2014). Provjeravanje koordinacije provodi se poligonskim testovima koji se sastoje od zadataka kao što su provlačenja ispod klupice, okreti, trčanja unatrag, penjanja, nošenja i ubacivanja lopti itd. Koordinacija je jedna od sposobnosti čiji je koeficijent urođenosti vrlo visok. Sekulić i Metikoš (2007) navode da koordinaciju dijelimo na tri topološka faktora: koordinaciju ruku, nogu i tijela koji ne ovise jedan o drugome. S koordinacijom je usko povezana i agilnost koja se definira kao „sposobnost efikasne promjene pravca ili smjera kretanja“ (Sekulić i Metikoš, 2007:165). Koordinacija je isto tako povezana i s inteligencijom pa se ponekad naziva i motorička inteligencija.

Brzina je genetski urođena motorička sposobnost zbog čega nije moguće znatno utjecati na njen razvoj. Ona se definira kao sposobnost brze reakcije i izvođenja više pokreta kroz kraće vrijeme. Test za mjerenje brzine je taping rukom. Sekulić i Metikoš (2007) napominju da su koordinacija i brzina međusobno povezane.

Fleksibilnost, prema Breslauer i sur. (2014), definiramo kao sposobnost pokretanja određenih zglobova i kralješnice do što veće amplitude. Na fleksibilnost utječu spol pojedinca, životna dob, tjelesna temperatura i temperatura okoline. Također, djeca imaju bolju fleksibilnost od odraslih osoba i žene su ujedno fleksibilnije od muškaraca. Isto tako, genetika ima mali utjecaj na fleksibilnost što znači da se može razvijati. Mjeri se testom pretklon raznožno. Na fleksibilnost zglobova utječu građa tih zglobova, ligamentozni obruč i muskulatura oko zglobova (Sekulić i Metikoš, 2007).

„Ravnoteža predstavlja sposobnost održavanja tijela u ravnotežnom položaju i ispravljanja pokretima djelovanje gravitacije koja otežava održavanje ravnotežnog položaja djelovanjem vanjskih čimbenika“ (Pejčić i Trajkovski, 2018:14). Pojavljuje se u dva oblika, a to su: sposobnost održavanja i uspostavljanja ravnotežnoga položaja.

Sljedeća motorička sposobnost je preciznost koja podrazumijeva sposobnost vođenja određenog predmeta do cilja ili gađanje cilja s mjesta i u kretanju (Breslauer i sur., 2014). Kako bi se preciznost razvila, potrebno je ponavljati određeni motorički zadatak u jednostavnim i složenim uvjetima. Također, koeficijent urođenosti preciznosti je visok. Sekulić i Metikoš (2007) ističu da je preciznost kao sposobnost vrlo neuravnotežena i potrebno je ponavljati testove ili provoditi više njih kako bismo dobili točan konačan rezultat. Razlog toj neuravnoteženosti je taj što na preciznost utječe više raznih faktora.



Slika 1. Struktura motoričkih sposobnosti (Sekulić i Metikoš, 2007:160)

### 2.3. Funkcionalne sposobnosti

„Funkcionalne sposobnosti označavaju sposobnosti primitka i transporta energije, povećanja raspona regulacije i uspostavljanja ravnoteže nakon napora“ (Pejčić i Trajkovski, 2018:10). Kako bi mišići pravilno radili, potrebno je unositi hranjive tvari, kisik i tekućinu za stvaranje potrebne energije. Tijekom mirovanja organizma i spavanja, ulogu za održavanje energije preuzima bazalni metabolizam na kojeg utječu spol pojedinca, životna dob, mišićno tkivo, vrsta i trajanje aktivnosti itd. Sekulić i Metikoš (2007) napominju da se za funkcionalne sposobnosti koristi i naziv izdržljivost. Dijelimo ih u dvije različite skupine, a to su: aerobne i anaerobne funkcionalne sposobnosti. „Aerobne funkcionalne sposobnosti definiramo kao sposobnost:

- a) sustava za transport i iskorištavanje kisika
- b) mišićnog sustava da dopremi i u biokemijskim procesima za proizvodnju energije iskoristi kisik, a radi obavljanja mišićnoga rada“ (Sekulić i Metikoš, 2007:127).

„Anaerobne funkcionalne sposobnosti definiramo kao sposobnost organizma:

- a) da iskoristi glikolitičke izvode u anaerobnoj proizvodnji energije za obavljanje mišićnog rada
- b) da efikasno tolerira biokemijske promjene koje pri tom nastaju u mišićnoj stanici“ (Sekulić i Metikoš, 2007:128).

Glavna razlika između aerobnog i anaerobnog kapaciteta je taj što aerobni kapacitet ovisi o količini kisika, dok anaerobni kapacitet nije pod izravnim utjecajem kisika. Također, anaerobni kapacitet je vezan uz kraće aktivnosti za koje je potrebno više energije, dok se aerobni kapacitet veže uz duže aktivnosti (Sekulić i Metikoš, 2007).

### 2.4. Kognitivne sposobnosti

Kognitivne ili spoznajne sposobnosti su sposobnosti koje su povezane sa strukturom ličnosti, emocionalnim funkcijama i motivacijom pojedinca. Pejčić i Trajkovski (2018) također ističu da kognitivne sposobnosti imaju i značajnu važnost kod motoričkih aktivnosti. Pod kognitivne sposobnosti spadaju pažnja, jezik, pamćenje, percepcija, rješavanje problema i donošenje odluka. Mnoge sposobnosti,

kao što su dugoročno i radno pamćenje slabe s godinama. Matematičke i jezične sposobnosti ostaju jednake, čak i napreduju kako starimo (Zadro i sur., 2016).

## 2.5. Konativne osobine

Konativne osobine (osobine ličnosti) odgovorne su za predviđanje i shvaćanje ljudskog ponašanja u raznim okolnostima (Breslauer i sur., 2014). Razlikujemo normalne i patološke konativne osobine. Normalne konativne osobine podrazumijevaju ljudska ponašanja koja ne mogu poremetiti adaptaciju čovjeka. Koeficijent urođenosti je nizak zbog čega se one mogu unaprjeđivati. S druge strane, patološke konativne osobine uvelike utječu na ljudsku adaptaciju na okolinu (Pejčić i Trajkovski, 2018).

Obuhvaćaju konativne regulatore koji utječu na adaptiranje osoba u različitim uvjetima, a to su (Breslauer i sur., 2014):

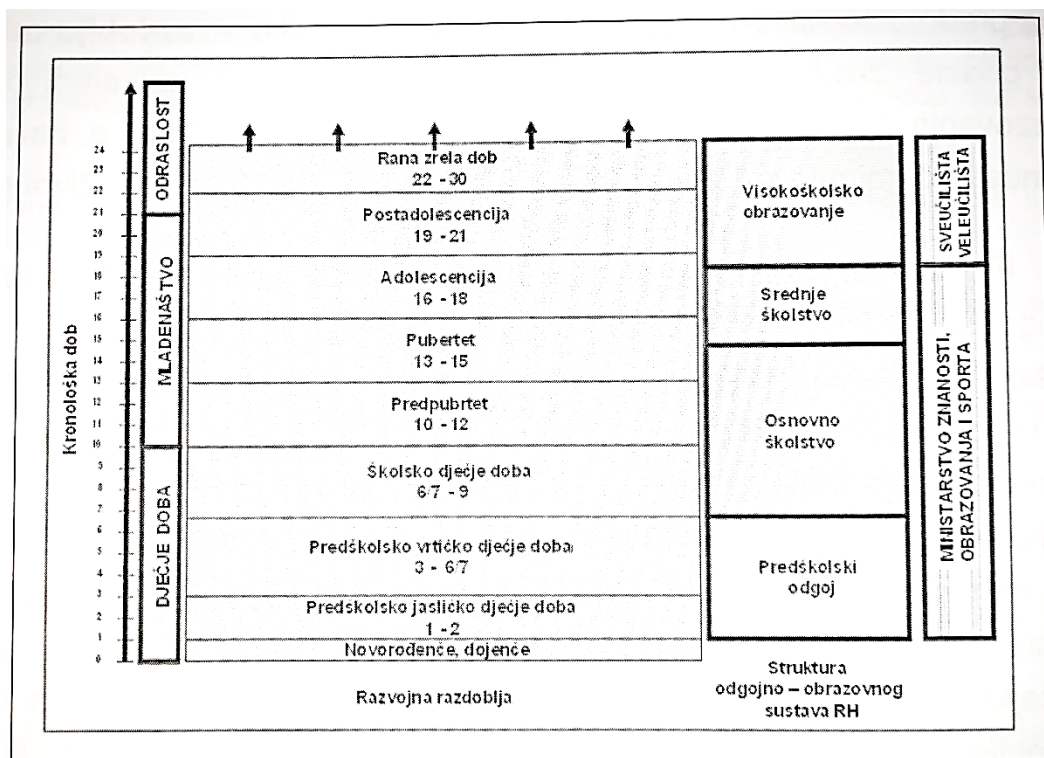
- **regulatori obrane** su zaslužni za stanja u kojima može doći do psihičkog ili tjelesnog ugrožavanja pojedinca, npr. anksioznost
- **regulatori napada** su prisutni kod situacija u kojima pojedinac osjeća da ne postiže neki određeni cilj, npr. agresivnost
- **regulatori organskih funkcija** kontroliraju odvijanje životnih funkcija u slučaju nekih povreda, npr. umor ili bol
- **regulatori aktiviteta** utječu na stanje organizma, npr. depresija prilikom nižeg aktiviteta ili manija tijekom visokog aktiviteta
- **regulatori cjeline ličnosti** brinu o ravnoteži motoričkih, kognitivnih i konativnih osobina te na taj način usklađuju ličnost pojedinca, npr. pribranost
- **regulatori socijalnih odnosa** reguliraju ponašanja pojedinca u skladu s određenim normama i vrijednostima zajednice, npr. ego i samokontrola.

## **2.6. Socijalni status**

Pejčić i Trajkovski (2018) ističu da socijalni status čine obilježja raznih društvenih skupina ili institucija kojima pojedinac pripada. Socijalizacijom pojedinci uče o vlastitim i tuđim kulturama, stječu samopouzdanje, samostalnost i disciplinu. Također, sudjelovanjem u raznim sportsko-rekreativnim sadržajima razvijaju međuljudske odnose i usvajaju navike koje pozitivno utječu na njihovo tjelesno i psihičko zdravlje, a sve to pridonosi lakšoj integraciji u zajednicu (Breslauer i sur., 2014).

### 3. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA KARAKTERISTIČNA ZA MLAĐU ŠKOLSKU DOB

„Mlađa školska dob odnosi se na razrednu nastavu koja traje od 7. do 10. godine života učenika“ (Neljak, 2013:55).



Slika 2. Prikaz strukture odgojno-obrazovnog sustava Republike Hrvatske i razvojnih faza djece i mladeži (Neljak, 2013)

Neljak (2013) također navodi kako se dvanaestogodišnje obrazovanje može podijeliti na četiri razvojna razdoblja, a to su: školsko dječje doba (od 7. do 9. godine života), predpubertet (od 10. do 12. godine), pubertet (od 13. do 15. godine) i adolescencija (od 16. do 18. godine). Findak (2001) ističe da te podjele nisu jednake za svu djecu i kako bi nam samo trebale biti vodilje tijekom organizacije.

Školsko dječje doba karakterizira upis u prvi razred te traje do trećeg razreda osnovne škole. Učenici tijekom tog razdoblja dijele slična antropološka obilježja, dok se tijekom

predpuberteta, koji traje od četvrtog do šestog razreda, značajnije razlikuju u razvoju. Također, kostur djece se sporije razvija, mijenja se struktura kostiju i povećava se količina koštanog tkiva. Za djecu ovog uzrasta karakteristični su dugi i tanki udovi te njihovi ligamenti i mišići nisu još u potpunosti razvijeni što može dovesti do raznih ozljeda zglobova, kralješnice itd.

Neljak (2013) ističe da na motorički razvoj djece mlađe školske dobi utječe proces mijelinizacije, što utječe na razvoj koordinacije. Također, dolazi i do razvoja drugih motoričkih sposobnosti: fleksibilnosti, statičke ravnoteže i dinamičke ravnoteže. Uz razvoj motoričkih sposobnosti, razvija se i njihova brzina reagiranja na vidne i zvučne podražaje.

Funkcionalni razvoj za djecu ovog uzrasta karakterističan je po tome što djeca imaju velik broj otkucaja srca. Isto tako, razvija se i aerobna izdržljivost kroz igre dužeg trajanja i umjereni intenzitet vježbi, odnosno kroz intervalni pristup. Funkcionalne sposobnosti moguće je unaprjeđivati tijekom cijelog života zbog čega je važno učenike naučiti pravilnom vježbanju kako bi mogli samostalno utjecati na svoje funkcionalne sposobnosti (Findak, 2001). Tijekom ovog razdoblja primarni cilj nije razvijanje aerobnih i anaerobnih sposobnosti, već učenje različitih struktura kretanja čije se usvajanje kasnije teško nadoknađuje (Sekulić i Metikoš, 2007).

Na govorni razvoj djece utječu svakodnevne školske grupne aktivnosti. Djeca kroz komuniciranje s vršnjacima razvijaju svoj rječnik i mijenjaju vlastiti prijašnji način komuniciranja. Razvijaju pisanje, čitanje i slušanje, što poboljšava njihov govor. Također, i razni mediji imaju velik utjecaj na razvoj govora djece.

Važno je spomenuti i psihološki razvoj učenika. Djeca mlađe školske dobi počinju drugačije izražavati emocije u usporedbi s vrtičkim razdobljem. Izbjegavaju agresivne emocije i ponižavanje drugih jer uviđaju da su to neprikladna ponašanja, ali zbog toga su njihove pozitivne emocije jače izražene. Djeca osobito u ovom razdoblju doživljavaju neracionalane strahove koje mogu preuzeti od svoje okoline. Također, javljaju se i osjećaji ljubomore, pogotovo prema braći i sestrama, ali i prema vršnjacima u školi.

Mišigoj-Duraković (2008) navodi kako tijekom rasta i razvoja organizma djeteta dolazi do raznih fizioloških promjena. Rast uključuje fiziološke i anatomske promjene dok razvoj podrazumijeva psihološke promjene i razvijanje motoričkih sposobnosti. Zbog



toga je osobito važna upućenost u zakonitosti rasta i razvoja djeteta iz razloga što pravilna tjelesna aktivnost ima vrlo važnu ulogu u morfološkom i funkcionalnom sazrijevanju djeteta. Morfološko sazrijevanje obuhvaća promjene oblika tijela, dok je funkcionalno sazrijevanje obilježeno fiziološkim promjenama.

Mišigoj-Duraković (2008) ističe kako su vrijednosti visina i mase tijela gotovo izjednačeni do 9. godine života djeteta, dok se razlike javljaju tek tijekom puberteta. Također, sve više djece i mladih ima poteškoća s pothranjenošću ili prekomjernom tjelesnom težinom zbog čega je vrlo važno utvrđivati njihov indeks tjelesne mase.

Age (years)	Body mass index 25 kg/m <sup>2</sup>		Body mass index 30 kg/m <sup>2</sup>	
	Males	Females	Males	Females
2	18.41	18.02	20.09	19.81
2.5	18.13	17.76	19.80	19.55
3	17.89	17.56	19.57	19.36
3.5	17.69	17.40	19.39	19.23
4	17.55	17.28	19.29	19.15
4.5	17.47	17.19	19.26	19.12
5	17.42	17.15	19.30	19.17
5.5	17.45	17.20	19.47	19.34
6	17.55	17.34	19.78	19.65
6.5	17.71	17.53	20.23	20.08
7	17.92	17.75	20.63	20.51
7.5	18.16	18.03	21.09	21.01
8	18.44	18.35	21.60	21.57
8.5	18.76	18.69	22.17	22.18
9	19.10	19.07	22.77	22.81
9.5	19.46	19.45	23.39	23.46
10	19.84	19.86	24.00	24.11
10.5	20.20	20.29	24.57	24.77
11	20.55	20.74	25.10	25.42
11.5	20.89	21.20	25.58	26.05
12	21.22	21.68	26.02	26.67
12.5	21.56	22.14	26.43	27.24
13	21.91	22.58	26.84	27.76
13.5	22.27	22.98	27.25	28.20
14	22.62	23.34	27.63	28.57
14.5	22.96	23.66	27.98	28.87
15	23.29	23.94	28.30	29.11
15.5	23.60	24.17	28.60	29.29
16	23.90	24.37	28.88	29.43
16.5	24.19	24.54	29.14	29.56
17	24.46	24.70	29.41	29.69
17.5	24.73	24.85	29.70	29.84
18	25	25	30	30

*Slika 3.* Tablica s međunarodnim graničnim vrijednostima indeksa tjelesne mase za prekomjernu težinu i pretilost od 2 do 18 godine (Cole i sur., 2000; prema Mišigoj-Duraković, 2008)

„Mjere tjelesnih dimenzija prosuđuju se u djece i mladeži na temelju normativa ili standarda koji su dobiveni na velikim uzorcima prosječne populacije“ (Mišigoj-Duraković, 2008:56.) Za dobivanje tih normativa koriste se transverzalna i

longitudinalna metoda. Transverzalna metoda zahtijeva širi uzorak i podaci za veće skupine djece različite dobi dobivaju se prilično brzo, dok longitudinalna metoda zahtijeva manji uzorak kod praćenja istih skupina djece jednom ili više puta tijekom dužeg vremenskog razdoblja.

## 4. DOSADAŠNJA SVJETSKA ISTRAŽIVANJA

### 4.1. Europa

Džibrić i suradnici su 2014. godine proveli istraživanje pod nazivom „Differences among first-grade students of urban and rural areas in motor and functional characteristics“ kako bi istražili razlike između motoričkih i funkcionalnih sposobnosti dječaka starosti od 7 do 10 godina u urbanom i ruralnom području Lukavca u Bosni i Hercegovini.

Uzorak ispitanika činio je 201 učenik, a poduzorci su podijeljeni na 111 učenika iz urbanog kraja Lukavca te 99 učenika iz ruralnog područja. Mjerni instrument istraživanja činilo je sedam različitih testova kojima su procijenjene motoričke i funkcionalne sposobnosti učenika. To su bili: poligon natraške, izdržaj u visu, skok u dalj s mjesta, taping rukom, podizanje trupa te pretklon raznožno. Procjena funkcionalnih sposobnosti vršila se testom trčanja do 3 minute.

Dobiveni rezultati istraživanja ukazuju na postojanje značajne razlike u pet od šest motoričkih sposobnosti učenika urbanog i ruralnog područja, a to su: poligon natraške, izdržaj u visu, taping rukom, podizanje trupa i pretklon razložno. Također, postoji i značajna razlika u rezultatima testa trčanja do 3 minute kojim su procijenjene funkcionalne sposobnosti učenika oba područja. Učenici ruralnog područja postigli su bolji rezultat u poligonu natraške i trčanju do 3 minute, što potvrđuje da su tjelesno aktivniji zbog toga što provode više vremena baveći se aktivnostima na otvorenome. U testu skoka dalj u mjestu ne postoje značajnije razlike.

Zaključak potvrđuje da učenici ruralnog područja postižu bolje rezultate u testovima motoričkih i funkcionalnih sposobnosti od učenika urbanog područja Lukavca. Jedan od razloga je taj što su učenici urbanog područja manje tjelesno aktivni zbog nedostatka sportskih sadržaja i provode manje vremena na otvorenim prostorima zbog čestih promjena vremena što je posljedica zagađenja zraka tog područja.

Pelemiš i suradnici su 2013. godine u svom istraživanju naziva „Razlike motoričkog prostora dece urbane i ruralne sredine parcijalizacijom morfoloških karakteristika“ ispitali 168 učenika četvrtih razreda, starosti od 10 do 11 godina, kako

bi utvrdili razlikuju li se antropometrijske karakteristike učenika urbanog područja Republike Srpske i ruralnog područja Republike Srbije.

Uzorak je bio podijeljen na dvije skupine, učenike iz urbanog područja općine Zvornik te učenike iz ruralnog područja Donje Borine. Ispitano je 89 dječaka i 79 djevojčica. Mjerni instrumenti kojima su procijenjene motoričke sposobnosti učenika bili su: poligon natraške, skok u dalj s mjesta, trčanje do 20 metara iz visokog starta, taping rukom, pretklon raznožno, podizanje trupa i izdržaj u visu. Mjerene antropometrijske karakteristike bile su: tjelesna visina i masa, opsezi prsnog koša, opružene nadlaktice i podlaktice te kožni nabori trbuha, leđa i nadlaktice. Rezultati istraživanja pokazuju da su postojale značajne razlike u vrijednostima testa poligona natraške u kojem su ispitanici ruralnog područja postigli bolje rezultate, dok su ispitanici iz urbanog područja postigli bolje rezultate u testu trčanja do 20 metara iz visokog starta.

Također, rezultati su prikazani i prema spolu. Učenici ruralnog područja postizali su bolje rezultate u testu poligon natraške, a učenici iz urbanog područja u podizanju trupa. Navedeni rezultati potvrđuju da učenici ruralnog područja imaju bolje razvijenu koordinaciju od učenika gradskog područja. Rezultati ispitanih djevojčica također prikazuju postojanje značajnih razlika među vrijednostima. Učenice ruralnog područja ostvarile su odlične rezultate tijekom procjene testa skok u dalj s mjesta, dok su učenice urbanog područja postigle bolje rezultate u trčanju do 20 metara.

Zaključno, pregledom svih rezultata, istraživanjem je potvrđeno da su ispitanici ruralnog područja postigli bolje rezultate za razliku od ispitanika iz urbanog područja. Razlog tome je taj što ispitanici urbanog područja imaju veće vrijednosti kožnih nabora zbog kojih su postizali lošije rezultate, osim u testu trčanja do 20 metara.

Tsimeas i suradnici su 2010. godine objavili članak o istraživanju na temu „Comparison of physical activity in urban and rural Greek children 12 years old“. Cilj istraživanja bio je istražiti utjecaj mjesta prebivališta na tjelesnu aktivnost učenika.

Uzorak ispitanika sastojao se od 360 dječaka i 247 djevojčica dobi od 12 godina iz ruralnog i urbanoj područja Grčke. Učenici su ispunjavali upitnik o vlastitoj tjelesnoj aktivnosti i izmjerene su njihove antropometrijske karakteristike (visina i težina tijela, opseg podlaktice, kožni nabor i izračunat je indeks tjelesne mase).

Ukupni rezultati ukazali su na nepostojanje značajnih razlika između tjelesne aktivnosti učenika iz urbanog i ruralnog područja. Učenici iz urbanog područja bili su teži od učenika iz ruralnog područja, imali su veće vrijednosti kod mjerenja kožnog nabora i indeksa tjelesne mase. Kod djevojčica nije bilo većih značajnih razlika.

Sjöberg i suradnici (2011) su za potrebe njihovog istraživanja naziva „Overweight and obesity in a representative sample of schoolchildren – exploring the urban-rural gradient in Sweden“ iskoristili antropometrijske podatke iz nacionalnog istraživanja provedenog u Švedskoj 2008. godine. Ispitanike istraživanja činilo je 4538 učenika i učenica od 7 do 9 godina iz 94 urbanih, poluurbanih i ruralnih osnovnih škola. Urbana su područja definirana kao regije s najmanje 50 000 stanovnika, poluurbana s manje od 50 000 stanovnika i ruralna područja kao slabo naseljene regije koje ne pripadaju urbanim ni ruralnim sredinama. Mjerene antropometrijske karakteristike bile su: visina tijela (pomoću antropometra), masa tijela (pomoću digitalne vage), opseg struka (izmjereno mjernom vrpcom). Također, izračunat je i indeks tjelesne mase, tzv. BMI.

Od 4583 ispitanih učenika, 16,6% imalo je prekomjernu tjelesnu masu, a 3% učenika bilo je pretilo. Kod 8,2% učenika uočene su veće vrijednosti opsega struka, dok je 7,5% učenika mršave građe. Učenici su bili znatnije viši i teži od učenica, ali su imali podjednak indeks tjelesne mase, dok su učenice imale veće vrijednosti opsega struka, čak 9,1% u usporedbi s opsegom dječaka koji je bio 7,3%.

Anthropometry	All children <i>n</i> = 4538 Mean (SD)	Girls <i>n</i> = 2167 (47.8%) Mean (SD)	Boys <i>n</i> = 2371 (52.2%) Mean (SD)	Girls–boys <i>P</i> value <sup>†</sup>
Age (years)	8.4 (0.6)	8.3 (0.6)	8.4 (0.6)	0.23
Height (cm)	132.6 (6.7)	131.9 (6.8)	133.2 (6.6)	<0.0001
Weight (kg)	29.6 (5.9)	29.3 (6.0)	29.9 (5.8)	0.0016
BMI (kg m <sup>-2</sup> )	16.7 (2.3)	16.7 (2.4)	16.7 (2.2)	0.93
Waist circumference (cm)	58.4 (6.1)	58.1 (6.3)	58.7 (5.9)	<0.0001
Waist–height ratio	0.44 (0.04)	0.44 (0.04)	0.44 (0.04)	0.66
Weight classification*	Number (%)	Number (%)	Number (%)	
Overweight	754 (16.6)	373 (17.2)	381 (16.1)	0.28
Obesity	134 (3.0)	75 (3.5)	59 (2.5)	0.057
Waist–height ratio >0.5	370 (8.2)	197 (9.1)	173 (7.3)	0.017
Thinness	338 (7.5)	156 (7.2)	182 (7.7)	0.49

**Slika 4.** Tablica s prikazanim antropometrijskim varijablama i klasifikacijom tjelesne mase kod švedskih učenika od 7. do 9. godine (Sjöberg i sur., 2011)

Promatrajući rezultate prema sredini iz koje učenici dolaze, 172 (12,5%) učenika iz urbanog područja imalo je povećane vrijednosti prekomjerne tjelesne mase, iz poluurbanog područja 127 (16,6%) učenika, dok iz ruralnog područja čak 455 (19%) učenika. Iz urbanog područja 23 (1,7%) učenika bilo je pretilo, a 103 (7,5%) mršave građe. Iz poluurbanog područja je 23 (3%) pretilih učenika i 44 (5,8%) učenika mršave građe, dok je iz ruralne sredine 88 (3,7%) učenika bilo pretilo, a 191 (8%) mršave građe. Vrijednosti opsega struka pokazuju da je kod 77 (5,6%) učenika iz urbane sredine znatno povećan opseg struka, iz poluurbane sredine kod 63 (8,3%) učenika i kod 230 (9,6%) učenika iz ruralnog područja. Prema ovim rezultatima je moguće primijetiti da su učenici iz urbanih područja imali niže vrijednosti prekomjerne tjelesne mase, pretilosti i opsega struka od učenika ruralnih područja kod kojih su te vrijednosti bile znatno povećane.

U zaključku je istaknuto da veći broj pretilih učenika potječe iz ruralnog područja Švedske. Time je potvrđeno da je rizik pretilosti manji kod učenika koji dolaze iz područja s višim socioekonomskim statusom.

Gontarev i Uslu su 2013. godine u okviru istraživanja „Differences between Physical Fitness Profiles of Macedonian Children in Urban and Rural Areas in Strumica, Republic of Macedonia“ istražili razlike motoričkih sposobnosti i antropometrijskih karakteristika učenika iz urbanog i ruralnog područja Makedonije.

Uzorak istraživanja činilo je 2097 ispitanika, 1149 dječaka i 948 djevojčica mlađe školske dobi iz devet osnovnih škola s područja općine Strumica. Izmjerene su masa tijela (pomoću medicinske decimalne vage) i visina tijela (pomoću Martinovog antropometra). Mjerenje postotka mišićne mase i indeksa tjelesne mase provedeno je metodom bioelektrične impedancije pomoću uređaja za analizu tjelesnog sastava. Motoričke sposobnosti su procijenjene sljedećim Eurofit baterija testovima: doseg iz sjeda, test ravnoteže Flamingo, stisak šake, skok u dalj s mjesta, izdržaj u visu, podizanje trupa, taping rukom i trčanje 4x10 metara. Također, mjereni su krvni tlak i otkucaji srca učenika.

Dobiveni rezultati pokazuju da dječaci iz ruralnog područja u usporedbi s dječacima iz urbanog područja imaju nižu visinu i manju masu tijela, manji postotak masti i niže postotke indeksa tjelesne mase te su postigli bolje rezultate u testovima skok u dalj s mjesta, taping rukom, izdržaj u visu i trčanje 4x10 metara. Ne postoje značajnije razlike

u dobivenim vrijednostima krvnoga tlaka, postotku mišićne mase, testu za ravnotežu i podizanju trupa. Kod djevojčica iz urbanog područja vidljiv je manji sistolički tlak i postigle su bolje rezultate u podizanju trupa i doseg iz sjeda dok su djevojčice iz ruralnog područja postigle bolje rezultate u tappingu rukom, testu stiska šake i trčanju 4x10 metara. Na ovakve rezultate istraživanja znatno utječe sjedilački način života, pogotovo kod učenika iz urbanog područja, dok učenici iz ruralnog područja provode više vremena baveći se raznim aktivnostima na otvorenome.

Chillon i suradnici (2011) su istražili razlike kondicijskih sposobnosti učenika iz urbanog i ruralnog područja Španjolske i istraživanje objavili pod nazivom „Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain“.

Ispitano je 2569 učenika mlađe školske dobi od 7 do 12 godina i adolescenata od 13 do 16 godina iz španjolske regije Aragon. Urbano područje bilo je definirano kao regija s više od 10 000, a ruralno s manje od 10 000 stanovnika. Mjerene su njihove antropometrijske karakteristike i kondicijske sposobnosti pomoću baterija testova: trčanje do 20 metara za procjenu kardiorespiratorne izdržljivosti, brzo trčanje za procjenu brzine i agilnosti, doseg iz sjeda za procjenu fleksibilnosti, skok u dalj za mjerenje eksplozivne snage nogu, stisak šake za mjerenje snage ruku pomoću dinamometra, izdržaj u visu za statičke snage ruku i podizanje trupa za mjerenje mišićne snage trupa.

Na temelju dobivenih rezultata moguće je zaključiti da postoje manje razlike kod antropometrijskih karakteristika i kondicijskih sposobnosti učenika iz urbanog i ruralnog područja. Učenici iz ruralnog područja regije Aragon imali su zdraviji antropometrijski, kardiorespiratorni i mišićni profil od svojih vršnjaka iz urbanog područja. Međutim, postigli su lošije rezultate prilikom procjene brzine, agilnosti i fleksibilnosti. Isto tako, učenici ruralnog područja imali su bolje vrijednosti indeksa tjelesne mase i manje masnog tkiva. Jedan od razloga tome je taj što veći broj ruralnih učenika pješači do škole, jede domaće obroke i bavi se sportskim aktivnostima.

Wolnicka i suradnici su 2016. godine objavili znanstveni članak naziva „Differences in the prevalence of overweight, obesity and underweight among children from primary schools in rural and urban areas“ kako bi na temelju istraživanja provedenog 2010. godine analizirali rasprostranjenost prekomjerne tjelesne mase, pretilosti i pothranjenosti kod djece iz urbanog i ruralnog područja Poljske.

U svrhu ovog istraživanja 2010. godine je ispitano 1255 devetogodišnjih učenika, 627 dječaka i 628 djevojčica iz pet poljskih pokrajina. Izmjerene su visina i masa tijela na temelju kojih je kasnije izračunat indeks tjelesne mase. Nutritivni status procijenjen je prema standardnom kriteriju kojeg su odredili Cole i suradnici 2000. godine u istraživanju „Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide.“

Rezultati istraživanja potvrđuju da ne postoje značajne razlike između skupina oba područja, ali da je broj pretilih djece i djece s prekomjernom tjelesnom masom veći od broja pothranjene djece. Prehrambene navike, tjelesna aktivnost, kulturni utjecaji, prirodni čimbenici i socioekonomski uvjeti jednako utječu na obilježja djece urbanih i ruralnih područja Poljske.

Drenowatz i suradnici su 2020. godine objavili istraživanje naslovljeno „Physical Fitness in Upper Austrian Children Living in Urban and Rural Areas: A Cross-Sectional Analysis with More Than 18,000 Children“. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati razlike kondicijskih sposobnosti i antropometrijskih karakteristika učenika od 6. do 11. godine starosti u urbanom i ruralnom području Austrije.

U svrhu tog istraživanja korišteni su rezultati ranijeg istraživanja započetog 2016. godine u kojemu je sudjelovalo 18, 168 učenika iz 200 različitih škola. Izmjerene su visina tijela, masa tijela i indeks tjelesne mase. Procjena kondicijskih sposobnosti vršila se pomoću osam različitih testova kojima se ispitala sposobnost bacanja lopte, fleksibilnost, agilnost, brzina, mišićna snaga i kardiorespiratorna izdržljivost. Sposobnost bacanja lopte procijenjena je testom bacanja lopte u zid, fleksibilnost testom pretklona stojećeg i agilnost pomoću testa trčanja s preprekama. Brzim trčanjem do 10 metara i testom taping rukom procijenjena je brzina, skokom u dalj i bacanjem medicinke testirana je mišićna snaga, dok je kardiorespiratorna izdržljivost mjerena testom trčanja 6 minuta.

Rezultati istraživanja pokazali su da učenici iz urbanog područja imaju viši indeks tjelesne mase i 15,8% učenika je pretilo. Učenici iz ruralnog područja postizali su bolje rezultate u skoku u dalj, tapingu rukom, brzom trčanju do 10 metara, trčanju s preprekama, trčanju 6 minuta i bacanju lopte u zid, dok su učenici iz urbanog područja postigli bolje vrijednosti u testu fleksibilnosti. Uspoređujući rezultate prema spolu, dječaci su postigli bolje rezultate od djevojčica u svim testovima, osim u testu



fleksibilnosti. Isto tako, djevojčice iz urbanog područja imaju veću tjelesnu masu od djevojčica iz ruralnog područja. Djevojčice iz ruralne sredine imaju bolje postignute rezultate u svim testovima, osim u testu fleksibilnosti i bacanju medicine. Kod dječaka postoje značajnije razlike u rezultatima testova brzine, agilnosti i izdržljivosti. Učenici s manjom tjelesnom masom postigli su bolje rezultate kod izvođenja skoka u dalj, dok su učenici s većom tjelesnom masom bolje izvodili bacanje medicine.

Zaključno, učenici iz ruralnih područja Austrije imaju manji indeks tjelesne mase i razvijenije kondicijske sposobnosti, dok su učenici iz urbanih područja fleksibilniji. Razlog tome je taj što su učenicima u gradu dostupniji sportski sadržaji, dok učenici iz ruralnog područja provode više vremena na otvorenim prostorima.

Tinazci i Emiroglu su 2009. godine objavili članak o istraživanju na temu „Physical Fitness of Rural Children Compared With Urban Children in North Cyprus: A Normative Study“ kako bi istražili utječu li okolinski čimbenici na kondicijske sposobnosti učenika. Istraživanje je provedeno 2005. godine.

Uzorak ispitanika činilo je 3939 učenika od 9 do 11 godine iz urbanih i ruralnih područja Sjevernog Cipra. Mjerene su visina i težina učenika, kožni nabori nadlaktice, trbuha i leđa te je izračunat indeks tjelesne mase. Tjelesna kondicija procijenjena je pomoću osam testova: flamingo za procjenu ravnoteže, taping rukom za procjenu koordinaciju i brzine, doseg iz sjeda za fleksibilnost, skok u dalj s mjesta za procjenu eksplozivne snage, stisak šake za procjenu statičke snage, podizanje trupa za procjenu snage i izdržljivosti. Također, provedeni su testovi trčanja 5x10 metara kako bi se procijenile brzina i agilnost te trčanje do 20 metara za procjenu kardiorespiratorne izdržljivosti.

Rezultati istraživanja pokazali su da su vrijednosti indeksa tjelesne mase i kožnih nabora viši kod učenika iz urbanog područja Sjevernog Cipra. Također, učenici iz urbanog područja postizali su bolje rezultate u testovima skoka u dalj, tapingu rukom i podizanju trupa. Učenici ruralnih područja postigli su bolje rezultate u testovima trčanja 5x10 metara, stisku šake, trčanju do 20 metara.

Ne postoje značajne urbano-ruralne razlike među skupinama što se može objasniti time da učenici iz oba područja imaju slično genetsko nasljeđe. Također, životni standard ruralnog i urbanog područja dosegnuo je istu kvalitetu.

Lämmle i suradnici su 2018. godine istražili socio-demografske čimbenike koji utječu na tjelesnu aktivnost njemačkih učenika u istraživanju naziva „Socio-demographic correlates of physical activity and fitness in German children and adolescents“.

Analiza je temeljena na podacima istraživanja provedenog između 2003. i 2006. godine metodom MoMo baterija testova. Ispitano je 2574 učenika mlađeg školskog uzrasta od 6 do 9 godine i adolescenata od 10 do 17 godine. Područja s manje od 5000 stanovnika definirana su kao ruralna, dok su urbana područja definirana kao manji gradovi od 20 000 do 100 000 stanovnika i veći gradovi s više od 100 000 stanovnika. Socioekonomski status temeljen je na upitniku ispunjenom od strane roditelja u kojem su dali podatke o vlastitom stupnju obrazovanja, profesionalnoj kvalifikaciji, zaposlenju i ukupnome dohotku kućanstva. Tjelesna aktivnost procijenjena je putem upitnika kojeg su ispunjavali učenici. Također su uzeti podaci o imigrantskom statusu učenika. Učenici su tretirani kao doseljenici ako su emigrirali iz druge države, ako jedan od roditelja nije rođen u Njemačkoj ili ako su oba roditelja doseljenici.

Motoričke sposobnosti učenika mjerene su MoMo baterija testovima. Izdržljivost je mjerena korištenjem bicikl ergometra, dok je snaga mjerena testom sklekova, skokom u dalj i vibracijskom platformom za visoke skokove. Zatim, koordinacija je testirana testom vage i bočnim poskakivanjem, a fleksibilnost pretklonom stojećim.

Prema rezultatima, učenici mlađe školske dobi s imigrantskim i slabijim socio-ekonomskim statusom bili su manje tjelesno aktivni. Ruralno-urbane razlike nisu utjecale na tjelesnu aktivnost učenika. Jedini čimbenik koji je utjecao na tjelesnu aktivnost bila je dob učenika.

## 4.2. Azija

Haq i suradnici su 2019. godine proveli istraživanje naziva „Anthropometric characteristics and physical fitness of urban and rural 8-10 years old school girls of Bahawalpur, Pakistan“ kako bi usporedili antropometrijske karakteristike i kondicijske sposobnosti učenica iz urbanog i ruralnog područja grada Bahawalpura u Pakistanu.

U svrhu istraživanja ispitano je 400 učenica, 200 iz svakog područja, starosti od 8 do 10 godina. Vrijednosti antropometrijskih karakteristika dobivene su mjerenjem kožnih nabora pomoću kalipera i opsega nadlaktice, podlaktice, prsnog koša, struka, bokova, bedara, natkoljenice i potkoljenice pomoću mjerne vrpce. Također, mjerene su dužine nadlaktice i podlaktice, dužine potkoljenice i natkoljenice te širina ramena, zdjelice, lakta i koljena. Masa tijela mjerena je korištenjem digitalne vage. Kondicijske sposobnosti ispitane su pomoću osam testova: trčanje i hodanje do 600 metara za provjeru aerobne izdržljivosti, pretklon raznožno za provjeru fleksibilnosti, skok u dalj s mjesta za provjeru eksplozivne snage, podizanje trupa za provjeru repetitivne snage, test sprinta, trčanje s promjenom smjera za provjeru agilnosti, test provjere čvrstoće stiska ruke i bacanje lopte.

Variables	Groups	Mean	Std. D	t-value	Sig.
Agility (sec)	Rural girls	20.16	2.51	-3.54	.02
	Urban girls	21.31	2.55		
30m dash(sec)	Rural girls	18.53	3.06	-2.36	.02
	Urban girls	19.13	3.22		
Stand broad jump (cm)	Rural girls	114.32	10.93	1.52	.13
	Urban girls	110.79	09.41		
Hand strength (kg)	Rural girls	13.21	3.93	1.37	.15
	Urban girls	14.30	2.30		
Ball throw (meter)	Rural girls	18.00	5.58	2.19	.02
	Urban girls	16.68	3.33		
Flexibility (inch)	Rural girls	8.73	3.56	2.59	.03
	Urban girls	7.33	1.87		
600-meter run and walk (sec)	Rural girls	255.48	10.75	-2.35	.04
	Urban girls	275.24	9.93		

Slika 5. Rezultati testova za procjenu kondicijskih sposobnosti (Haq i sur.,2019)

Dobiveni rezultati potvrđuju da učenice iz urbanog područja imaju veću tjelesnu masu i veće opsege struka, bokova i bedara od učenica ruralnog područja. Učenice ruralnog područja postigle su bolje rezultate u trčanju s promjenom smjera, bacanju lopte, trčanju i hodanju do 600 metara, skoku udalj te pretklonu raznožno.

Kao zaključak istraživanja istaknuto je kako učenice ruralnog područja imaju manji postotak masnog tkiva zbog toga što provode više vremena hodajući, igrajući se i obavljajući kućanske poslove u usporedbi s učenicama urbanog područja. Također, ruralna područja imaju znatno lošije socioekonomske uvjete od urbanih područja što isto tako doprinosi istinitosti dobivenih rezultata.

Dana i suradnici su 2011. godine proveli istraživanje naslovljeno „A Description and Comparison of Anthropometrical and Physical Fitness Characteristics in Urban and Rural 7-11 Years Old Boys and Girls in Golestan Province, Iran“ kako bi opisali i istražili antropometrijske karakteristike i motoričke sposobnosti učenika uzrasta od 7. do 11. godine iz urbanih i ruralnih područja Irana.

Ispitano je 632 dječaka i 592 djevojčice iz tri urbana i šest ruralnih područja. Mjerene su sljedeće antropometrijske karakteristike: visina i masa tijela, indeks tjelesne mase i postotak tjelesne masti. Motoričke sposobnosti procijenjene su standardiziranim baterijama testova: skokom u dalj s mjesta, povratnim trčanjem do 40 metara, dosegom iz sjeda, stiskom šake i sklekovima.

Rezultati istraživanja pokazali su da su dječaci viši od djevojčica te nije bilo značajnijih razlika uspoređujući ruralno i urbano područje. Međutim, učenici i učenice iz urbanog područja su značajnije teži od učenika i učenica iz ruralnih područja. Također, vrijednosti indeksa tjelesne mase nisu se značajnije razlikovali kod učenika iz oba područja. Učenice iz ruralnog i urbanog područja imale su veće postotke tjelesnih masti od dječaka iz obje sredine. Rezultati testova za procjenu motoričkih sposobnosti potvrđuju da su učenici iz urbanog područja postigli bolje rezultate u skoku udalj s mjesta i sklekovima. U ostalim testovima nije bilo značajnijih razlika, osim u procjeni stiska ruke tijekom koje su učenice iz ruralnog područja postigle najlošije rezultate.

U zaključku istraživanja potvrđeno je da ne postoje značajnije razlike između učenika urbanih i ruralnih područja. Učenici iz urbanog područja znatnije su teži od učenika iz ruralnih područja. Iako su djevojčice iz oba područja imale veći postotak tjelesne mase od dječaka, nema većih razlika između učenika oba područja. Kod učenika obje

skupine primjećeno je da se njihova masa tijela i motoričke sposobnosti povećavaju s godinama. Autori ističu da se ruralna i urbana područja Irana razlikuju po načinu prehrane, zdravstvenoj zaštiti, tjelesnom odgoju i bavljenju sportom što utječe na tjelesni razvoj djece.

Wang i suradnici su 2013. godine objavili istraživački članak naslova „Urban-rural disparity in physical fitness of elementary schoolchildren in Taiwan“ kako bi istražili razlike u kondicijskim sposobnostima kod učenika podijeljenih po spolu, području i etnicitetu. Korišteni su podaci nacionalnog istraživanja iz 2008. godine.

Uzorak ispitanika činilo je 134 546 učenika (52,28% dječaka i 47,72% djevojčica) uzrasta od 9 do 12 godina. Mjerene su eksplozivna snaga testom skok u dalj, mišićna snaga podizanjem trupa i fleksibilnost dosegom iz sjeda. Učenici su podijeljeni u tri podskupine: urbanu, ruralnu i domorodačku.

Rezultati istraživanja pokazuju da postoje značajnije razlike među skupinama. Stariji učenici imaju bolje kondicijske sposobnosti od mlađih učenika. Dječaci su, bez obzira na skupinu kojoj pripadaju, postigli bolje rezultate od djevojčica svih skupina dok su djevojčice generalno fleksibilnije od dječaka. Dječaci iz urbanog područja najmanje su fleksibilni u odnosu na ostale skupine. Učenici iz ruralnih područja imaju razvijeniju eksplozivnu snagu i mišićnu snagu od ostalih skupina. Svi rezultati ukazuju na to da učenici koji pripadaju domorodačkoj skupini imaju bolje kondicijske sposobnosti od vršnjaka iz urbanih i ruralnih područja.

### 4.3. Afrika

Adamo i suradnici su 2011. godine prikupili podatke o antropometrijskim karakteristikama i tjelesnoj aktivnosti učenika iz ruralnih i urbanih područja Kenije i usporedili ih s podacima o učenicima iz Kanade. Rezultati istraživanja objavljeni su u članku naslovljenom „Child obesity and fitness levels among Kenyan and Canadian children from urban and rural environments: A KIDS-CAN Research Alliance Study“.

Ispitanici istraživanja bili su učenici uzrasta od 9 do 13 godina, 86 dječaka i 93 djevojčice. Mjereni su njihovi opsezi struka, visina i masa tijela, kožni nabori i izračnat je indeks tjelesne mase. Kardiorespiratorna izdržljivost procijenjena je bip testom trčanja do 20 metara. Za procjenu fleksibilnosti proveden je test doseg iz sjeda, a snage šake mjerena je korištenjem dinamometra za šaku. Rezultati su kasnije uspoređeni s antropometrijskim karakteristikama i tjelesnom aktivnošću učenika iz urbanog i ruralnog područja kanadske provincije Saskatchewan.

Prema rezultatima mjera antropometrijskih karakteristika, učenici iz ruralnog područja Kenije imali su najniži postotak indeksa tjelesne mase, najmanje vrijednosti opsega struka i kožnih nabora nadlaktice od svih skupina. Također, veći je broj učenika iz urbanog područja bilo prekomjerne tjelesne težine ili pretilo za razliku od ruralne sredine gdje nije bilo pretilih učenika ili učenika s prekomjernom težinom. Učenici iz ruralnog područja imaju bolje razvijenu kardiorespiratornu izdržljivost od vršnjaka iz urbanih područja. Ti rezultati nisu bili uspoređeni s učenicima iz Kanade jer je njihova kardiorespiratorna izdržljivost bila procijenjena drugim testom. Isto tako, vrijednosti testa snage šake jednako su varirale kod učenika iz Kenije i Kanade. Međutim, značajne razlike su primjećene kod učenika iz urbanog područja Kenije koji su imali najlošije vrijednosti u testu fleksibilnosti. Učenici iz urbanih dijelova Kenije sličnije provode vrijeme s učenicima iz Kanade nego s učenicima iz ruralnog dijela Kenije zbog toga što vode sedetarni način života i manje se kreću što dovodi do pretilosti.

Alwasif (2015) je proveo istraživanje naziva „Motor coordination of urban and rural schoolchildren in Egypt“ s ciljem otkrivanja razlika motoričke koordinacije kod učenika iz urbanih i ruralnih područja Egipta.

Ispitano je 299 učenika i učenica mlađe školske dobi iz urbanog i ruralnog područja egipatske regije Elminia. Motorička koordinacija ispitana je pomoću četiri KTK baterija testova: hodanje unatrag po gredi, bočno kretanje, visoki poskoci i bočni sunožni skokovi. Također su mjerene visina tijela, masa tijela i indeks tjelesne mase. Rezultati mjerenja pokazali su da su učenici i učenice iz urbanog područja viši i teži od učenika i učenica iz ruralnog područja, Isto tako, vrijednosti indeksa tjelesne mase više su kod učenika i učenica iz urbanih područja.

VARIABLES	URBAN (n = 94)	RURAL (n = 94)	MEAN DIFF.	T	P
KTK <sub>Beam</sub>	39.15 (8.90)	31.08 (6.17)	8.07	9.017	.000
KTK <sub>Board</sub>	37.20 (7.56)	33.10 (7.90)	4.10	4.488	.000
KTK <sub>Hop</sub>	50.36 (9.50)	48.38 (11.41)	1.98	1.0633	.104
KTK <sub>Jump</sub>	47.61 (10.02)	38.80 (9.34)	8.81	7.840	.000
KTK	43.58 (4.52)	37.86 (6.27)	5.72	9.105	.000
<b>Boys</b>	<b>(n = 94)</b>	<b>(n = 91)</b>			
KTK <sub>Beam</sub>	37.81 (8.25)	32.86 (6.19)	4.95	4.603	.000
KTK <sub>Board</sub>	38.34 (8.18)	35.79 (7.95)	2.55	2.148	.033
KTK <sub>Hop</sub>	52.12 (8.85)	55.23 (7.23)	3.11	-2.616	.010
KTK <sub>Jump</sub>	49.32 (9.56)	43.33 (8.25)	5.99	4.558	.000
KTK	44.40 (4.63)	41.80 (3.78)	2.60	4.168	.000
<b>Girls</b>	<b>(n = 63)</b>	<b>(n = 51)</b>			
KTK <sub>Beam</sub>	41.16 (9.51)	27.92 (4.72)	13.24	9.072	.000
KTK <sub>Board</sub>	35.49 (6.21)	28.53 (5.26)	6.96	6.371	.000
KTK <sub>Hop</sub>	47.73 (9.91)	36.16 (5.91)	11.57	7.348	.000
KTK <sub>Jump</sub>	45.06 (1.23)	30.73 (4.45)	14.33	9.321	.000
KTK	42.36 (4.09)	30.83 (2.57)	11.53	17.533	.000

Slika 6. Ukupni rezultati KTK baterija testova (Alwasif, 2015)

Promatrajući sveukupne rezultate svih KTK baterija testova, vidljivo je da su učenici iz urbanih područja postigli bolje rezultate od učenika iz ruralnih područja. Gledajući spolne razlike, djevojčice iz oba područja postigle su lošije rezultate od dječaka u svim testovima, osim u testu hodanja unatrag po gredi za mjerenje ravnoteže. Zaključak potvrđuje da učenici koji pohađaju školu u urbanom području Egipta imaju bolju motoričku koordinaciju od učenika iz ruralnih škola. Tome pridonosi različita prehrana, tjelesna aktivnost, okolina, nutritivni i socioekonomski status. Također, učenici koji

pohađaju školu u urbanom području Egipta imaju bolje uvjete za bavljenje tjelesnom aktivnošću jer su škole opremljene raznom opremom i prostorima za igru.

Suleiman i suradnici (2018) su proveli istraživanje na temu „Comparison of Physical Fitness of Rural, Semi-Urban and Urban of Primary School Children in their Abdominal Strength, Flexibility and Cardio-Respiratory Endurance in Federal Capital Territory, Nigeria“. Cilj istraživanja bio je usporediti razinu kondicijskih sposobnosti, abdominalne snage, fleksibilnosti i kardiorespiratorne izdržljivosti kod učenika iz urbanih, poluurbanih i ruralnih područja Nigerije.

Ispitano je 270 devetogodišnjih učenika iz deset škola. Mjerene su visina i masa tijela nakon čega je izračunat indeks tjelesne mase. Kondicijske sposobnosti učenika procijenjene su baterijom testova: doseg iz sjeda za procjenu fleksibilnosti, podizanje trupa za procjenu abdominalne snage i trčanje/hodanje 12 minuta za procjenu kardiorespiratorne izdržljivosti.

Dobiveni su rezultati koji pokazuju da učenici iz ruralnih područja imaju bolje razvijenu fleksibilnost od njihovih vršnjaka iz poluurbanih i urbanih područja Nigerije, dok ne postoje značajnije razlike u abdominalnoj i kardiorespiratornoj izdržljivosti.



#### 4.4. Sjeverna i Južna Amerika

Walhain i suradnici (2016) su u istraživanju naziva „Health-Related Fitness, Motor Coordination, Physical and Sedentary Activities of Urban and Rural Children in Suriname“ ispitali 79 učenika iz urbanog područja i 77 učenika iz ruralnog područja Surinama. Cilj istraživanja bio je otkriti povezanost životnog okruženja s tjelesnom kondicijom, koordinacijom te tjelesnim i sjedilačkim aktivnostima učenika.

Testovima su procijenjene antropometrijske karakteristike, mišićna snaga, kondicija te fina i gruba motorika. Kako bi etničke skupine ruralnog i urbanog područja bile jednako zastupljene, ispitanici su samo učenici koji potječu od četiri generacije Maronskih predaka. Učenici urbanog područja definirani su kao djeca koja su rođena i odrasla u glavnom gradu Paramaribu dok su učenici ruralnog područja definirani kao djeca koja su rođena i odrasla u unutrašnjosti Surinama.

Antropometrijske karakteristike, visina i masa tijela, mjerene su pomoću antropometra i vage. Svi su učenici morali nositi uniforme sličnih težina i izuzeti cipele tijekom mjerenja.

Mišićna snaga mjerena je testom stiska ruke digitalnim dinamometrom. Učenici su morali zauzeti sjedeći položaj s koljenima i laktovima pod kutom od 90 stupnjeva i podlakticu ruke kojom su držali dinamometar položiti na stol te stisnuti šaku što je jače moguće. Bilježile su se po tri maksimalne vrijednosti za lijevu i desnu ruku. Procjena tjelesne kondicije vršena je testom brzog trčanja do 20 metara. Gruba motorika mjerena je testom za koordinaciju tijela, tzv. KTK testom. Test se sastojao od četiri podtestova: hodanje po gredi unatrag, preskakivanja određenih visina, sunožno skakanje postrance i hodanje postrance. Fina motorika, odnosno manualne vještine procijenjene su testom naziva „Movement Assessment Battery for Children“. Učenici su slagali klinove, provlačili špagu i crtali putanju koristeći se prvo dominantnom, a zatim nedominantnom rukom. Evaluacija tjelesne i sjedilačke aktivnosti učenika temeljila se na samostalnoj procjeni učestalosti gledanja televizije, igranja igrica, bavljenja sportom i igrom na otvorenome.

Rezultati istraživanja pokazali su da postoje značajne razlike u testu kondicije u kojima su učenici urbanih područja postigli lošije rezultate od učenika ruralnih područja. Vrijednosti indeksa tjelesne mase, testa stiska ruke te visine i mase tijela značajno se nisu razlikovale. Veće urbano-ruralne razlike učenika primjećene su kod

kardiorespiratorne izdržljivosti koja je bila slabija kod učenika iz urbanog područja Surinama.

Delisle Nyström i suradnici su 2019. godine objavili istraživački članak na temu „Relationships between area-level socioeconomic status and urbanization with active transportation, independent mobility, outdoor time, and physical activity among Canadian children“. Cilj istraživanja bio je ispitati razlike socioekonomskog statusa, urbanizacije s aktivnim prijevozom, neovisne pokretljivosti, vremena provedenog na otvorenome i tjelesne aktivnosti učenika iz urbanih, poluurbanih i ruralnih područja Kanade.

U svrhe istraživanja je ispitano 1699 učenika prosječne dobi 10,2 godine s područja gradova Vancouvera, Ottawe i Trois-Rivièresa. Učenici i njihovi roditelji su ispunjavali anketu o dobi, spolu i sociodemografskim karakteristikama kućanstva. Tjelesna aktivnost učenika mjerena je pedometrima koje su učenici nosili sedam dana, osim tijekom spavanja ili tuširanja. Pedometrom su dobiveni podaci o broju koraka po danu. Socioekonomski status procijenjen je na temelju srednjeg prihoda kućanstava smještenih u području iz kojeg učenik potječe i podataka o razini obrazovanja roditelja.

Rezultati su potvrdili da ne postoje značajnije razlike tjelesne aktivnosti učenika iz određenih područja. Učenici iz ruralnih područja provode više vremena na otvorenome tijekom vikenda od njihovih vršnjaka iz urbanog područja. Također, učenici iz urbanih područja Kanade imaju veći pristup raznim spravama za igru zbog socioekonomskog statusa područja u kojem žive.

Joens-Matre i suradnici su 2008. godine objavljuju istraživački članak naziva „Rural-Urban Differences in Physical Activity, Physical Fitness, and Overweight Prevalence of Children“. Cilj navedenog istraživanja bio je istražiti postojeće razlike u tjelesnoj aktivnosti, kondicijskim sposobnostima i rasprostranjenosti pretilosti kod učenika iz ruralnih i urbanih sredina američke savezne države Iowe.

Uzorak ispitanika činilo je 3, 416 učenika od 8 do 12 godina iz 41 škole. Izmjerene su visina i masa tijela, a na temelju dobivenih vrijednosti izračunat je indeks tjelesne mase. Za podatke o tjelesnoj aktivnosti učenici su ispunjavali upitnik o vlastitim aktivnostima. 17% učenika potjecalo je iz urbanih područja Iowe, 54% iz polurbanog područja i 30% iz ruralnog područja. Socioekonomski status određen je prema području škole i podacima o postotku učenika koji se u školi hrane besplatno ili po

smanjenom trošku. Najmanji postotak takvih učenika bio je u urbanim područjima dok je veći postotak bio u ruralnim sredinama.

Indeks tjelesne mase i postotak pretilosti bio je veći kod učenika iz ruralnih područja, dok razlike između dječaka i djevojčica nisu bile značajne. Učenici iz urbanog područja manje su aktivni od učenika iz ruralnih područja, pogotovo poslije škole i navečer. Tijekom vikenda učenici iz oba područja jednako su aktivni.

Zaključno, učenici iz ruralnih područja aktivniji su od učenika iz urbanih sredina, ali isto tako imaju veću tjelesnu masu. Socioekonomski status niži je u ruralnom području. Uspoređujući spolne razlike, djevojčice iz oba područja manje su aktivne od dječaka.

## 5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Tomljenović i Tomljenović su 2005. godine proveli istraživanje naziva „Procjena razlika morfoloških obilježja učenika prvih razreda osnovnih škola u Lici“ kako bi utvrdili postojeće razlike antropometrijskih karakteristika učenika i učenica prvih razreda osnovnih škola iz ruralnih i urbanih područja.

Ispitano je 186 učenika od 6. do 7. godine starosti iz gradskog područja Gospića i Otočca te 176 učenika iz ruralnog područja Brinja, Korenice, Gračca i Ličkog Osika. Uzorak ispitanika je bio podijeljen na osam varijabli: visinu i težinu tijela, opseg podlaktice, kožni nabor na pazuhu, leđima, trbuhu i nadlaktici te podlaktici. Rezultati istraživanja pokazuju da učenici gradskog područja imaju veće vrijednosti u svim prethodno navedenim varijablama, osim opsega podlaktice koji je veći kod učenika ruralnog područja.

Petrić i Blažević su 2008. godine u svrhu istraživanja naslovljenog „Utjecaj materijalnih uvjeta rada u nastavi na promjene u antropološkim obilježjima“ istražili razlike antropoloških obilježja učenika koji pohađaju škole s različitim materijalnim uvjetima.

Uzorak ispitanika činilo je 58 učenika petih razreda, 33 učenika iz gradske osnovne škole Vidikovac u Puli te 25 učenika iz ruralne osnovne škole Vladimira Nazora u Krnici. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture u ruralnoj se školi provodila na vanjskom rukometnom terenu i u učionici koja nije bila opremljena spravama i rekvizitima. Gradska osnovna škola imala je uređene vanjske i unutarnje prostore koji su bili opremljeni potrebnim spravama i rekvizitima za provođenje nastave. Antropološka obilježja učenika izmjerena su testovima na početku te kraju školske godine. Od antropometrijskih karakteristika bile su mjerene tjelesna visina, težina i opseg podlaktice. Motoričke sposobnosti učenike procijenjene su testovima skoka u dalj s mjesta, tapinga rukom, poligona natraške, podizanja trupa, izdržaja u visu zgibom i pretklona raznožno. Testom trčanja do 6 minuta određene su funkcionalne sposobnosti učenika.

Rezultati testova ukazali su na to da su učenici iz gradskog područja niži i teži od učenika ruralnog područja, dok kod opsega podlaktice ne postoje značajnije razlike.

Vežano uz motoričke sposobnosti, učenici ruralnog područja postizali su bolje rezultate kod testova eksplozivne i repetitivne snage. Također, učenici ruralnog područja imaju bolji aerobni kapacitet što potvrđuju rezultati testa trčanja u kojem su prosječno istrčali čak 300 metara više od učenika iz gradskog područja. Zaključno, rezultati istraživanja potvrdili su da materijalni uvjeti škole ne utječu na promjene antropoloških obilježja učenika.

Fiorentini i suradnici su 2011. godine objavili izvorni znanstveni rad naslovljenog „Razlike morfoloških i funkcionalnih značajki učenika u odnosu na urbano-ruralnu pripadnost“ kako bi istražili postoje li značajne razlike između učenika s obzirom na mjesto stanovanja. Ispitivanje je provedeno u rujnu 2008. godine.

Ispitano je 212 trinaestogodišnjih učenika iz urbanog područja Zagreba i ruralnih područja Općine Marčane. Sposobnosti učenika mjerene su standardnim testovima za procjenu antropoloških obilježja. Od antropometrijskih karakteristika procijenjene su tjelesna visina, težina i opseg podlaktice, dok su funkcionalne sposobnosti mjerene testom trčanja do 6 minuta. Također je izmjeren i indeks tjelesne mase učenika.

Rezultati istraživanja ukazivali su na postojanje značajnijih razlike kod učenika urbanog i ruralnog područja. Ispitani učenici iz Zagreba znatnije su niži i teži od ispitanika iz Marčane. Također, učenici iz ruralnog područja postigli su bolje rezultate u testu trčanja do 6 minuta što potvrđuje da imaju bolji aerobni kapacitet. Razlog tome bio je što su učenici iz ruralnog područja tjelesno aktivniji od svojih vršnjaka iz gradskog područja.

Cetinić, Petrić i Samaržija su 2011. godine na području Zadarske županije proveli istraživanje na temu “Urbano ruralne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi”.

U svrhu istraživanja ispitano je 400 učenika rane školske dobi, 200 djevojčica i 200 dječaka od 7. do 10. godine starosti. U istraživanju je primijenjeno šesnaest testova kojima su se procijenila antropometrijska obilježja učenika, motoričke i funkcionalne sposobnosti te njihova motorička dostignuća. Mjerena antropometrijska obilježja su tjelesna visina, tjelesna težina i opseg podlaktice. Procjena motoričkih sposobnosti učenika provela se sljedećim instrumentima: tapingom ruke, skokom udalj iz mjesta, poligonom natraške, podizanjem trupa, pretklonom raznožno i izdržajem u visu

zglobom. Za procjenu funkcionalnih sposobnosti korišten je test trčanja do tri minute, a za motorička dostignuća skok uvis škaricama, skok u dalj iz zaleta, trčanje do 40 metara, trčanje do 100 metara, bacanje medicine odozdo naprijed i bacanje loptice od 200 grama iz mjesta.

Rezultati istraživanja potvrdili su da su učenici 1. razreda iz ruralnog kraja fleksibilniji i da su ostvarili bolje rezultate tijekom procjene repetitivne snage trupa i bacanja loptice od 200 grama iz mjesta, dok su učenici iz urbanog područja ostvarili bolje rezultate u testovima trčanja do 100 metara i procjene brzine pokreta. Učenici 2. razreda ruralnog područja imaju bolju aerobnu izdržljivost te su postigli bolje rezultate kod procjene motoričkih dostignuća (skok u dalj iz zaleta, trčanje do 100 metara i bacanje loptice od 200 grama iz mjesta). Rezultati testova učenika trećih razreda ruralnih područja pokazuju da su brži, fleksibilniji, bolje koordinirani i imaju razvijenija motorička dostignuća (trčanje do 100 metara i bacanje loptice od 200 grama iz mjesta), a učenici urbanih područja su ostvarili bolje rezultate pri testiranju skoka uvis škaricama. Naposljetku, učenici četvrtih razreda urbanih područja viši su u usporedbi s učenicima ruralnih područja i postigli su bolje rezultate na testovima procjene eksplozivne snage.

Zaključkom istraživanja saznajemo da ne postoje značajne razlike antropoloških obilježja djece ruralnih i urbanih područja, osim što su učenici četvrtih razreda urbanih područja viši od učenika ruralnih područja. Učenici prvog, drugog i trećeg razreda ruralnih područja postizali su bolje rezultate u testovima motoričkih sposobnosti i dostignuća iz razloga što borave više na otvorenom.

Tomac, Šumanović i Prskalo (2012) proveli su istraživanje pod nazivom „Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji“ kako bi na uzorku od 801 djeteta, točnije 407 učenika i 394 učenice od 1. do 4. razreda, utvrdili promjene tempa rasta, stupanj njihove uhranjenosti i postojeće razlike učenika s obzirom na demografska područja. Također, uzorak je bio podijeljen na urbani i ruralni koji su se dijelili prema dobi i spolu.

Uzorak urbanog područja sastojao se od 204 učenika i 202 učenice, dok se ruralni uzorak sastojao od 203 učenika i 192 učenice. Varijable koje su sačinjavale uzorak bile su antropometrijske mjere (tjelesna visina i tjelesna masa) te je bio izračunat i indeks tjelesne mase, tzv. BMI. Mjerenjem tjelesne visine i tjelesne mase dobiveni su

rezultati koji su potvrdili da se apsolutne vrijednosti dječaka s oba područja značajno ne razlikuju. Pritom je utvrđeno da je njihov godišnji prirast tjelesne visine i tjelesne mase otprilike podjednak. BMI učenika razlikuje se samo u 1. razredu, a u ostalim razredima nije vidljiva značajnija razlika u pretilosti. Slični rezultati dobiveni su i kod djevojčica iz obje sredine, ne postoje značajne razlike između varijabli uzoraka. Također, ne postoje značajne razlike rezultata indeksa tjelesna mase kod djevojčica urbanih i ruralnih sredina. Najveći dio dječaka i djevojčica svrstava se u kategoriju normalno uhranjene djece, ali rezultati pokazuju da veći postotak djece obje skupine spada u rizičnu skupinu ili se već nalazi među pretilima. Kod dječaka to predstavlja 30%, a kod djevojčica 20%. Pri usporedbi učenika i učenica, značajne razlike tjelesne visine i tjelesne mase postoje u prvom i drugom razredu u kojima su dječaci viši i teži od djevojčica, ali se te razlike smanjuju u trećem i četvrtom razredu. Kod djevojčica je uočljiv nagli skok u prirastu tjelesne visine i težine na prijelazu drugog i trećeg razreda.

	malnourished (%)	normal (%)	risk (%)	overweight (%)
--◆-- grade 1	3.3	71.71	11.11	16.16
---■--- grade 2	1.01	65.65	18.18	17.17
—△— grade 3	1.03	76.22	15.45	13.39
..... grade 4	2.04	72.42	16.32	13.26

Slika 7. Prikaz postotaka dječaka po kategorijama tjelesne mase (Tomac i sur.,2012)

	malnourished (%)	normal (%)	risk (%)	overweight (%)
--◆-- grade 1	9.09	83.83	5.05	4.04
---■--- grade 2	6.16	61.6	6.16	3.52
—△— grade 3	10.1	73.73	14.14	4.04
..... grade 4	11.44	75.92	15.6	3.12

Slika 8. Prikaz postotaka djevojčica po kategorijama tjelesne mase (Tomac i sur., 2012)

Rezultati potvrđuju da ne postoje značajne razlike prema geografskom području već prema spolu učenika. Zaključak istraživanja potvrđuje da razlike između učenika i učenica slavonskih urbanih i ruralnih područja nisu značajne, ali da postoji problem porasta broja pretila djece nakon drugog razreda, pogotovo kod djevojčica.

Ujević i suradnici su 2013. godine objavili istraživanje naziva „Differences between Health-Related Physical Fitness Profiles of Croatian Children in Urban and Rural Areas kako bi istražili razlike kondicijskih sposobnosti učenika iz urbanih i ruralnih područja Hrvatske.

Ispitano je 2431 učenika petih razreda iz 43 škole. Istraživanje je provedeno 2009. godine. Mjerene su visina i težina tijela učenika te su izračunati postotak tjelesne masti i indeks tjelesne mase. Kondicijske sposobnosti učenika procijenjene su sljedećim baterija testovima: brzo trčanje do 20 metara, skok u dalj, doseg iz sjeda, podizanje trupa i trčanje na daljinu.

Dobiveni rezultati ukazuju na postojanje značajnih razlika u testovima skok u dalj i podizanje trupa u kojima su učenici urbanog područja postigli bolje rezultate dok su učenici iz ruralne sredine postizali bolje rezultate u testu trčanja na daljinu. Ti rezultati potvrđuju da razina urbanizacije utječe na kondicijske sposobnosti učenika. Učenici ruralnih područja svakodnevno provode više vremena baveći se aktivnostima na otvorenome, dok su učenicima iz urbanog područja dostupniji javni prijevoz i razni sportski sadržaji. Također, učenici urbanog područja bili su nižeg rasta i imali veći postotak tjelesne mase od vršnjaka iz ruralnog područja.

Lovecchio i suradnici su 2015. godine proveli istraživanje naslovljeno „Urban and rural fitness level: comparison between Italian and Croatian students“ kako bi istražili i usporedili razlike kondicijskih sposobnosti kod učenika iz ruralnih i urbanih područja Italije i Hrvatske. Istraživanje je provedeno tijekom školske godine 2011./2012.

Uzorak ispitanika činilo je 7286 učenika iz sjeverne Italije i 7611 učenika iz područja Zagreba koji su bili podijeljeni u ruralne ili urbane skupine prema mjestu prebivališta. Također, podijeljeni su u skupine prema spolu i uzrastu (od 11 do 14 godine). Pod ruralnim područjem podrazumijevali su se gradovi s manje od 10 000, a pod gradskim s više od 10 000 stanovnika. Ispitani su samo učenici koji se nisu bavili sportskim aktivnostima. Kondicijske sposobnosti mjerene su sljedećim testovima: doseg iz sjeda za procjenu fleksibilnosti donjeg dijela leđa, podizanje trupa za procjenu snage i izdržljivosti mišića abdomena i skok u dalj za mjerenje eksplozivne snage nogu.

Rezultati istraživanja potvrdili su da dječaci iz Hrvatske teži i viši od dječaka iz Italije, dok između djevojčica nije bilo značajnih razlika. Također, učenici iz urbanih sredina



bili su viši od vršnjaka iz ruralnih sredina. Djevojčice iz urbanih krajeva Hrvatske imale su veću tjelesnu masu od djevojčica iz ruralnih krajeva, dok su učenice iz urbanih dijelova Italije bile manjeg rasta od djevojčica iz ruralnih krajeva. Učenici iz oba urbana područja postizali su bolje rezultate u testovima za procjenu snage mišića abdomena. Općenito, učenici urbanih područja su postizali bolje rezultate u testovima „unutarnjih aktivnosti“, npr. doseg iz sjeda i podizanje trupa, dok su učenici ruralnih područja postizali bolje rezultate u testovima „vanjskih aktivnosti“ kao što je skok u dalj.

Tomljenović i suradnici su 2017. godine objavili istraživački članak na temu „Differences in morphological features between fourth grade female pupils in urban and rural environments in Lika“. Cilj istraživanja bio je odrediti razlike morfoloških karakteristika 100 učenica četvrtih razreda ruralnih i urbanih osnovnih škola Like.

Urbano područje predstavljale su učenice iz škola Gospića i Otočca, dok su ruralno područje činile učenice iz škola u Gračcu, Ličkom Osiku, Brinju i Korenici. Mjerene su sljedeće morfološke karakteristike: visina tijela, dužina ruku, nogu i stopala, masa tijela, opsezi prsnoga koša, nadlaktice, natkoljenice i potkoljenice. Također, uzete su i mjere kožnih nabora leđa, trbuha, nadlaktice i potkoljenice, širina lakta, ručnoga zgloba, zdjelice, ramena, koljena i stopala.

Učenice iz urbanog područja imale su veće vrijednosti od vršnjakinja iz ruralnih područja u 17 od 19 izmjerenih karakteristika što ukazuje na to da ranije ulaze u predpubertetnu fazu razvoja. Učenice iz ruralnog područja Like imale su veće vrijednosti u rezultatima mjerenja širine zglobova, širini stopala i dužini ruku. Može se pretpostaviti da učenice iz urbanog područja Like imaju bolje životne uvjete i prehranu od učenica ruralnog područja, što je dovelo do značajnih razlike tijekom istraživanja.

Tomljenović je 2018. godine proveo istraživanje za potrebe doktorskog rada pod nazivom „Struktura i razlike antropoloških obilježja učenika i učenica razredne nastave gradskih i seoskih sredina Like“. Uzorak istraživanja činilo je 800 učenika, 400 učenika i učenica razredne nastave, od 7. do 10. godine starosti.

Cilj tog istraživanja bio je istražiti ima li značajnih razlika između manifestnih i latentnih struktura antropometrijskih karakteristika te motoričkih sposobnosti kod učenika i učenica od 1. do 4. razreda u urbanom i ruralnom području Like. Za procjenu antropometrijskih obilježja (longitudinalne dimenzionalnosti skeleta i potkožnog masnog tkiva) kao uzorak varijabli korišteno je 19 mjera, dok su motoričke sposobnosti

(eksplozivna snaga, agilnost, koordinacija, fleksibilnost, repetitivna snaga, ravnoteža) procijenjene pomoću 18 testova.

Dobiveni rezultati prikazuju da postoje značajne razlike između učenika i učenica urbanog i ruralnog područja. Učenici urbanog područja su tijekom sva četiri razreda viši, imaju duže i šire ekstremitete, veću masu i volumen tijela te im se u trećem razredu povećava potkožno masno tkivo. Za učenike ruralnog područja karakteristična je niža visina i čvršća građa, pogotovo tijekom drugog razreda, kada im je povećana transverzalna dimenzionalnost skeleta i povećano im je potkožno masno tkivo koje se smanjuje u trećem razredu kad im se povećava mišićna masa. Učenice urbanog područja tijekom prvog i drugog razreda imaju povećanu voluminoznost tijela, dok je u četvrtom razredu primjetan prirast u visini, dužini i širini skeleta, voluminoznosti, masi tijela i potkožnom masnom tkivu. Učenice ruralnog područja tijekom prva tri razreda imaju čvršću građu, veće su visine, dužih ekstremiteta i povećana im je transverzalna dimenzionalnost skeleta te potkožno masno tkivo. Vezano uz testove motoričkih sposobnosti, učenici ruralnih područja postigli su bolje rezultate u testovima agilnosti, koordinacije, fleksibilnosti, repetitivne snage i ravnoteže tijekom prva dva razreda osnovne škole.

Učenici urbanih sredina ostvarili su bolje rezultate u testovima za procjenu eksplozivne snage. Tomljenović (2018) ističe da su učenici ruralnih područja u trećem razredu postigli slabije rezultate u svim testovima, osim kod testa ravnoteže zbog toga što tijekom tog razdoblja počinju provoditi više vremena pomažući oko poljoprivede, uzgoja domaćih životinja i drugih poslova te im se povećava mišićna masa. Učenice ruralnog područja, u usporedbi s učenicama urbanog područja, ostvarile su bolje rezultate u svim testovima osim kod testova ravnoteže u razdoblju prvog i trećeg razreda, testova agilnosti tijekom trećeg i četvrtog razreda i testovima koordinacije tijekom četvrtog razdoblja.

Zaključno, učenici i učenice ruralnog područja čvršće su građe od učenika urbanog područja. Učenici imaju veću količinu potkožnog masnog tkiva i veću transverzalnu dimenzionalnost skeleta, dok je kod učenica prisutna veća longitudinalna dimenzionalnost skeleta. Također, učenici iz ruralnog područja ostvaruju bolje rezultate u testovima procjene motoričkih sposobnosti. Zaključno, potvrđene razlike

nisu neočekivane zato što učenici i učenice iz ruralnog područja imaju aktivniji način života, zdraviju prehranu i drugačije uvjete od učenika i učenica iz urbanih područja.

## 6. ZAKLJUČAK

Pregledom svih dosadašnjih istraživanja možemo doći do zaključka da postoje značajne razlike između antropoloških obilježja djece mlađe školske dobi urbanih i ruralnih područja. Uspoređujući istraživanja na hrvatskoj i svjetskoj razini, nema značajnijih razlika.

Učenici koji potječu iz ruralnih područja tjelesno su aktivniji od svojih vršnjaka iz urbanih područja na što utječe njihov aktivan način života. Također, vezano uz antropometrijske karakteristike, učenici ruralnih područja imaju manju masu tijela i viši su od učenika urbanih područja. Isto tako, postizali su bolje rezultate tijekom procjene aerobnih sposobnosti zbog provođenja većine vremena baveći se aktivnostima na otvorenome, pješaćenjem do škole i obavljanjem kućanskih poslova.

S druge strane, učenici iz urbanih sredina niži su i teži od svojih vršnjaka iz ruralnih sredina. Razlog tome je njihov sjedilački način života, manje provođenje vremena na otvorenome, nepravilna prehrana i često korištenje javnog prijevoza. Međutim, život u urbanim sredinama omogućuje bavljenje raznim sportskim sadržajima zbog čega su njihove motoričke sposobnosti ranije razvijene od vršnjaka iz ruralnih područja. Ako usporedimo spolne razlike, dječaci obje sredine viši su i teži od djevojčica te su postizali bolje rezultate u testovima za procjenu brzine, agilnosti i snage, dok su djevojčice fleksibilnije, imaju bolju ravnotežu i veće postotke tjelesne masti.

Tradicija sredine, prehrambene navike, prirodni čimbenici, socioekonomski uvjeti i kvaliteta životnog standarda samo su neki od faktora koji znatno utječu na razvoj antropoloških obilježja učenika. Nažalost, većina ruralnih područja učenicima ne pruža dovoljno mogućnosti za kvalitetniji razvoj zbog čega učenici moraju samostalno pronalaziti načine da budu tjelesno aktivni. Također, škole nisu dovoljno opremljene i ne postoje pristupačni sportski sadržaji. Urbana područja pružaju više mogućnosti za učenike, ali zbog ubrzanog načina života, manjka prostora za kretanje i utjecaja okoline, mnogi učenici ne iskoriste te mogućnosti zbog čega dolazi do većeg rizika od pretilosti učenika. Naravno, postoje razni načini od strane učitelja, škola i zajednica u kojima učenik odrasta za unapređenje mogućnosti oba područja kako bi se učenicima omogućili pravilni uvjeti za razvoj njihovih antropoloških obilježja tijekom obrazovanja.

## 7. LITERATURA

1. ADAMO, K. B., SHEEL, A. W., ONYWERA, V. O., WAUDO, J. N., BOIT, M., TREMBLAY, M. S. (2011.) Child obesity and fitness levels among Kenyan and Canadian children from urban and rural environments: A KIDS-CAN Research Alliance Study. *International Journal of Pediatric Obesity* 6 (2-2): 225-232. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21198357/>. [Pristupljeno: 11. svibnja 2021.]
2. ALWASIF, N. (2015.) Motor coordination of urban and rural schoolchildren in Egypt. *Moving Minds – Crossin Boundaries in Sport Science* (22). Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/322070036\\_Motor\\_coordination\\_of\\_urban\\_and\\_rural\\_schoolchildren\\_in\\_Egypt](https://www.researchgate.net/publication/322070036_Motor_coordination_of_urban_and_rural_schoolchildren_in_Egypt). [Pristupljeno: 10. svibnja 2021.]
3. BRESLAUER, N., HUBLIN, T. i ZEGNAL KORETIĆ, M. (2014.) *Osnove kineziologije*. Međimursko Veleučilište u Čakovcu. Dostupno na: <https://www.mev.hr/wp-content/uploads/2013/12/Osnove-kineziologije-skripta.pdf>. [Pristupljeno: 20. svibnja 2021.]
4. CETINIĆ, J., PETRIĆ, V. i VIDAKOVIĆ SAMARŽIJA, D. (2011.) Urbano ruralne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi. *Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*: 233-238. Dostupno na: <https://www.hrks.hr/images/datoteke/Ljetna%20%C5%A1kola/Zbornici%20radova/Ljetna-skola-2011.pdf>. [Pristupljeno: 10. travnja 2021.]
5. CHILLON, P., ORTEGA, F. B., FERRANDO, J. A., CASAJUS, J.A. (2011). Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14, 417 – 423. Dostupno na: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S144024401100079X>. [Pristupljeno: 18. lipnja 2021.]
6. DANA, A., HABIBI, Z., HASEMI, M., ASGHARI, A. (2011.) A Description and Comparison of Anthropometrical and Physical Fitness Characteristics in Urban and Rural 7-11 Years Old Boys and Girls in Golestan Province, Iran. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 8 (1), 231-236. Dostupno na: <https://www.semanticscholar.org/paper/A-Description-and-Comparison-of->

[Anthropometrical-in-Dana-Habibi/785011c8990713245dc3e59b3069f39f6a45cb26.](https://doi.org/10.1186/s12889-019-7420-y)

[Pristupljeno: 15. svibnja 2021.]

7. DELISLE NYSTRÖM, C., BARNES, J. D., BLANCHETTE, S., FAULKNER, G., LEDUC, G., RIAZI, N. A., TREMBLAY, M. S., TRUDEAU, F., LAROUCHE, R. (2019.) Relationships between area-level socioeconomic status and urbanization with active transportation, independent mobility, outdoor time, and physical activity among Canadian children. *BMC Public Health*, 19, 1082. Dostupno na: [https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7420-y.](https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-019-7420-y)

[Pristupljeno: 15. svibnja 2021.]

8. DRENOWATZ, C., HINTERKÖRNER, F. i GREIER, K. (2020.) Physical Fitness in Upper Austrian Children Living in Urban and Rural Areas: A Cross-Sectional Analysis with More Than 18,000 Children. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17 (3),1045. Dostupno na: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32045983/.](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32045983/)

[Pristupljeno: 15. svibnja 2021.]

9. ĐŽIBRIĆ, DŽ., AHMIĆ, D., MILANOVIĆ, D., BAJRIĆ, O. (2014.) Differences among first-grade students of urban and rural areas in motor and functional characteristics. *Sport Science*, 99-107. Dostupno na: [http://www.sportscience.ba/pdf/br14.pdf.](http://www.sportscience.ba/pdf/br14.pdf) [Pristupljeno: 15. travnja 2021.]

10. FINDAK, V. (2001.) *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture.* Školska knjiga: Zagreb.

11. FIORENTINI, F., KRAKAN, I. i KALČIK, Z. (2011.) Razlike morfoloških i funkcionalnih značajki učenika u odnosu na urbano – ruralnu pripadnost. *Physical education in the 21st century-pupils competencies*: 156-162. Dostupno na: [https://www.bib.irb.hr/516480.](https://www.bib.irb.hr/516480) [Pristupljeno: 10. travnja 2021.]

12. GONTAREV, S., MILENOVSKI, J., USLU, S., MISOVSKI, A., VELICKOVSKA, L. A. (2013.) Differences Between Physical Fitness Profiles of Macedonian Children in Urban and Rural Areas in Strumica, Republic of Macedonia. *World Journal of Sport Sciences*, 8 (1). Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/315786232\\_Differences\\_Between\\_Physical\\_Fitness\\_Profiles\\_of\\_Macedonian\\_Children\\_in\\_Urban\\_and\\_Rural\\_Areas\\_in\\_Strumica\\_Republic\\_of\\_Macedonia.](https://www.researchgate.net/publication/315786232_Differences_Between_Physical_Fitness_Profiles_of_Macedonian_Children_in_Urban_and_Rural_Areas_in_Strumica_Republic_of_Macedonia) [Pristupljeno: 25. travnja 2021.]

13. HAQ, M. Z. ul, IQBAL, A., AFZAL, A., AHMAD , H., ABBAS, S., YAQOOB , M. (2019.) Anthropometric characteristics and physical fitness of urban and rural 8-10 years old schoolgirls of Bahawalpur, Pakistan. *International Journal of Physiotherapy*,

6 (2), 46-51. Dostupno na: <https://www.ijphy.org/index.php/journal/article/view/395>. [Pristupljeno: 16. travnja 2021.]

14. JOENS-MATRE, R. R., WELK, G. J., CALABRO, M. A., RUSSELL, D. W., NICKLAY, E., HENSLEY, L. D. (2008.) Rural–Urban Differences in Physical Activity, Physical Fitness, and Overweight Prevalence of Children. *The Journal of Rural Health*, 24 (1), 49-54. Dostupno na: <https://www.semanticscholar.org/paper/Rural-urban-differences-in-physical-activity%2C-and-Joens-Matre-Welk/7f8b2131dc62aa9fca0801231b6ba50ed22e1efb>. [Pristupljeno: 15. svibnja 2021.]

15. LÄMMLE, L., WORTH, A., BÖS, K. (2012.) Socio-demographic correlates of physical activity and physical fitness in German children and adolescents. *European Journal of Public Health*, 22(6), 880-4.

16. LOVECCHIO, N., NOVAK, D., EID, L., CASOLO, F. (2015.) Urban and rural fitness level: Comparison between Italian and Croatian students. *Perceptual & Motor Skills: Exercise & Sport*, 120 (2), 367-380. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/927978?rad=927978>. [Pristupljeno: 16. svibnja 2021.]

17. MIŠIGOJ-DURAKOVIĆ, M. (2008.) *Kinantropologija*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

18. NELJAK, B. (2013.) *Kineziološka metodika u osnovnom i srednjem školstvu*. Zagreb: Gopal d.o.o.

19. PEJČIĆ, A. i TRAJKOVSKI, B. (2018.) *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi*. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci.

20. PELEMIŠ, M., MITROVIĆ, N., PELEMIŠ, V., RANKIĆ, J. (2013.) Razlike motoričkog prostora dece urbane i ruralne sredine parcijalizacijom morfoloških karakteristika. *Sport Mont*, XI (37-38-39), 370-376. Dostupno na: <http://www.sportmont.ucg.ac.me/?sekcija=article&artid=60>. [Pristupljeno: 17. travnja 2021.]

21. PETRIĆ, V. i BLAŽEVIĆ, I. (2008.) Utjecaj materijalnih uvjeta rada u nastavi na promjene u antropološkim obilježjima. *Zbornik radova 17. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*: 166-171. Dostupno na: <https://www.hrks.hr/images/datoteke/Ljetna%20%C5%A1kola/Zbornici%20radova/Ljetna-skola-2008.pdf>. [Pristupljeno: 18. lipnja 2021.]

22. PRSKALO, I. i SPORIŠ, G. (2016.) *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.

23. SEKULIĆ, D. i METIKOŠ, D. (2007.) *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: uvod u osnovne kineziološke transformacije*. Sveučilište u Splitu: Split.
24. SJÖBERG, A., MORAEUS, L., YNGVE, A., POORTVLIET, E., AL-ANSARI, U., LISSNER, L. (2011.) Overweight and obesity in representative sample of schoolchildren – exploring the urban–rural gradient in Sweden. *Obesity Reviews*, 12 (5), 315-15. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/50195006> Overweight and obesity in representative sample of schoolchildren - exploring the urban-rural gradient in Sweden. [Pristupljeno: 18. travnja 2021.]
25. SULEIMAN U. O., EZE E. D., Tsauri Y. M., ADEWALE, J. B., ABDULLAHI, Y., OLASUNKANMI O. U., ADAMS, M. D. (2018.) Comparison of physical fitness of rural, semi-urban and urban of primary school children in their abdominal strength, flexibility and cardio-respiratory endurance in federal capital territory. *MOJ Sports Medicine* 2(1), 37-42. DOI: [10.15406/mojism.2018.02.00043](https://doi.org/10.15406/mojism.2018.02.00043).
26. TINAZCI, C. i EMIROGLU, O. (2009). Physical Fitness of Rural Children Compared With Urban Children in North Cyprus: A Normative Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 6, 88-92. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19211961/>. [Pristupljeno: 25. travnja 2021.]
27. TOMAC, Z., SUMANOVIĆ M. i PRSKALO I. (2012.) Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 14 (3), 657-680. Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=130156](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=130156). [Pristupljeno: 10. travnja 2021.]
28. TOMLJENOVIC, B. (2018.) Struktura i razlike antropoloških obilježja učenika i učenica razredne nastave gradskih i seoskih sredina Like. *Doktorska disertacija*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/943197>. [Pristupljeno: 11. travnja 2021.]
29. TOMLJENOVIC, B. i TOMLJENOVIC, F. (2005.) Procjena razlika morfoloških obilježja učenika prvih razreda osnovnih škola u lici. *Informatizacija u područjima edukacije, sporta i sportske rekreacije*: 129-133. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/943828>. [Pristupljeno: 28. travnja 2021.]
30. TOMLJENOVIC, B., NELJAK, B. i RADOŠEVIĆ, I. (2017.) Differences in morphological features between fourth grade female pupils in urban and rural environments in Lika. *8th International Scientific Conference on Kinesiology: 20th*



- anniversary: 262-266. Dostupno na: <https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A1046>. [Pristupljeno: 20. svibnja 2021.]
31. TSIMEAS, P.D., TSIOKANOS, A., IKONOMIDIS, S., ZIARA P. (2010.) Comparison of physical activity in urban and rural Greek children 12 years old. *Health Journal of Physical Education and Sport Science*, 30 (2), 191-204. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/304113903> COMPARISON OF PHYSICAL ACTIVITY IN URBAN AND RURAL GREEK CHILDREN 12 YEARS OLD. [Pristupljeno: 15. svibnja 2021.]
32. UJEVIĆ, T., SPORIŠ, G., MILANOVIĆ, Z., PANTELIĆ, S., NELJAK, B. (2013.) Differences between Health-Related Physical Fitness Profiles of Croatian children in Urban and Rural Areas. *Coll Antropol*, 37 (1), 75-80. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23697253/>. [Pristupljeno: 18. lipnja 2021.]
33. WALHAIN, F., VAN GORP, M., LAMUR, K.S., VEEGER D., LEDEBT, A. (2016.) Health-Related Fitness, Motor Coordination, Physical and Sedentary Activities of Urban and Rural Children in Suriname. *Journal of Physical Activity and Health*, 13 (10), 1035-1041. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/303041618> Health-Related Fitness Motor Coordination Physical and Sedentary Activities of Urban and Rural Children in Suriname. [Pristupljeno: 16. travnja 2021.]
34. WANG, J. H., WU, M. C. i CHANG, H. H. (2013). Urban–rural disparity in physical fitness of elementary schoolchildren in Taiwan. *Pediatrics International*, 55 (3), 346-354. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23279142/>. [Pristupljeno: 27. travnja 2021.]
35. WOLNICKA, K., JAROSZ, M., JACZEWSKA-SHUETZ, J., MALGORZATA TARASZEWSKA, A. (2016.) Differences in the prevalence of overweight, obesity and underweight among children from primary schools in rural and urban areas. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*, 23 (2): 341-344. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27294644/>. [Pristupljeno: 2. svibnja 2021.]
36. ZADRO, P., ŠIMLEŠA, S., OLUJIĆ, M., KUVAČ-KRALJEVIĆ, J. (2016.) Promjene kognitivnih funkcija u odrasloj dobi. *Logopedija*, 6 (2), 53-61. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/172062>. [Pristupljeno: 3. srpnja 2021.]

Popis slika:

Slika 1. Struktura motoričkih sposobnosti (Izvor: Sekulić i Metikoš (2007.) *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: uvod u osnovne kineziološke transformacije*, 160. str.)

Slika 2. Prikaz strukture odgojno-obrazovnog sustava Republike Hrvatske i razvojnih faza djece i mladeži (Izvor: Boris Neljak (2013.) *Kineziološka metodika u osnovnom i srednjem školstvu*, 56. str.)

Slika 3. Tablica s međunarodnim graničnim vrijednostima indeksa tjelesne mase za prekomjernu težinu i pretilost od 2 do 18 godine prema Cole i sur., 2000. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10797032/>. [Pristupljeno: 20. svibnja 2021.]

Slika 4. Tablica s prikazanim antropometrijskim varijablama i klasifikacijom tjelesne mase kod švedskih učenika od 7. do 9. godine (Izvor: Sjöberg i sur. (2011.) *Overweight and obesity in representative sample of schoolchildren – exploring the urban–rural gradient in Sweden*). Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/50195006> *Overweight and obesity in representative sample of schoolchildren - exploring the urban-rural gradient in Sweden*. [Pristupljeno: 18. travnja 2021.]

Slika 5. Rezultati testova za procjenu kondicijskih sposobnosti (Izvor: Haq i sur. (2019.) *Anthropometric characteristics and physical fitness of urban and rural 8-10 years old schoolgirls of Bahawalpur, Pakistan*. Dostupno na: <https://www.ijphy.org/index.php/journal/article/view/395>. [Pristupljeno: 16. travnja 2021.]

Slika 6. Ukupni rezultati KTK baterija testova (Izvor: Alwasif (2015.) *Motor coordination of urban and rural schoolchildren in Egypt*. Dostupno na: <https://www.researchgate.net/publication/322070036> *Motor coordination of urban and rural schoolchildren in Egypt*. [Pristupljeno: 10. svibnja 2021.]

Slika 7. Prikaz postotaka dječaka po kategorijama tjelesne mase (Izvor: Tomac i sur. (2012.) *Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji*.

Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=130156](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=130156).

[Pristupljeno: 10. travnja 2021.]

Slika 8. Prikaz postotaka djevojčica po kategorijama tjelesne mase (Izvor: Tomac i sur. (2012.) Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji.

Dostupno na: [https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id\\_clanak\\_jezik=130156](https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=130156).

[Pristupljeno: 10. travnja 2021.]

## SAŽETAK

Tema ovog diplomskog rada su razlike antropoloških obilježja djece mlađe školske dobi u urbanim i ruralnim područjima. Tjelesna aktivnost važna je za razvoj mlađih učenika jer utječe na njihovo tjelesno i psihičko zdravlje. Život u urbanim i ruralnim područjima pruža učenicima različite mogućnosti za tjelesni razvoj. Cilj je ovog rada istražiti i sažeti dosadašnja istraživanja o tome kako život u različitim područjima utječe na tjelesnu aktivnost i razvoj antropoloških obilježja učenika. Kroz većinu istraživanja potvrđeno je da su učenici iz ruralnih područja viši i manje tjelesne mase jer su tjelesno aktivniji od učenika iz urbanih područja kojima su dostupniji sportski sadržaji, no zbog sjedilačkog načina života i nepravilne prehrane pojavljuje se rizik od pojave pretilosti.

*Ključne riječi:* antropološka obilježja, urbano područje, ruralno područje, razredna nastava, mlađa školska dob, tjelesna aktivnost

## **SUMMARY**

The topic of this master's thesis revolves around the differences in the anthropological features of younger school age children in urban and rural areas. Physical activity is extremely important for the development of younger pupils because it affects their physical and mental health. Life in urban and rural areas offers different possibilities for pupils' physical development. The aim of this thesis is to examine and summarize different scientific papers on how life in various areas affects pupils' physical activity and the development of their anthropological features. Most research studies have confirmed that pupils from rural areas are taller and of a lower body mass because they are physically more active than their peers from urban areas who have more access to sports facilities, but due to their sedentary life and improper nutrition, are at risk of becoming obese.

*Key words:* anthropological features, urban areas, rural areas, primary education, younger school age children, physical activity