

Procena telesnog statusa dece starijeg predškolskog uzrasta, grupisanih prema opredeljenju za izborne fizičke aktivnosti

Đorđević Ivana, Válková Hana, Popović Ružena

Univerzitet Palackog u Olomoucu, Fakultet fizičke kulture, Olomouc, Češka

Univerzitet Masaryka u Brnu, Fakultet sportskih studija, Brno, Češka

Univerzitet u Nišu, Fakultet Sporta i FV, Niš, Srbija

7. Međunarodna naučna konferencija

“Antropološki i Teoantropološki pogled na fizičke aktivnosti od Konstantina Velikog do danas”

Kopaonik, 19-20. mart 2020.

1. UVOD

1.1 Princip izračunavanja telesne sastava

Telesne masti imaju nisku električnu provodljivost

BF511 meri procenat masti u telu po metodi Bioelektrične Impedance (BI). Mišići, krvni sudovi i kosti su tkiva tela sa visokim sadržajem vode koja lako sprovodi struju. Telesna mast je tkivo koje ima malu električnu provodljivost. Instrument BF511 šalje izuzetno slabe električne struje od 50kHz i manje od 500 μ A kroz telo ispitanika da odredi količinu masnog tkiva. Ova slaba struja se ne oseća tokom rada BF511. U cilju određivanja telesnog sastava, prema skali, instrument koristi električnu impedancu, zajedno sa informacijama o visini i težini tela, uzrastu (hronološkoj starosti) i polu, radi generalizacije rezultate na osnovu podataka baziranih na OMRON skali za procenu telesnog sastava.

Meri celo telo kako bi se izbegao uticaj fluktuacija (promena tokom dana)

Tokom dana, količina vode u telu ima tendenciju da postepeno prelazi ka donjim ekstremitetima. To je razlog zašto postoji tendencija, da noge i zglobovi oteknu uveče, ili noću. Odnos vode u gornjem i donjem delu tela je drugačiji ujutru i uveče, što znači da BI tela takođe varira. Pošto BF511 koristi elektrode za obe ruke i noge, radi sprovođenja merenja, instrumenat može da smanji uticaj ovih promena na rezultate.

Preporučena vremena (periodi) merenja

Preporučuje se upotreba ovog aparata u istom okruženju i u svakodnevnim prilikama.

Izbegava se sprovođenje merenja pod sledećim uslovima:

- Odmah nakon energičnog vežbanja, posle kupanja ili saune.
- Nakon pijenje alkohola ili velike količine vode, posle obroka (oko 2 sata).

2. METODE

2.1 Uzorak ispitanika

U svrhu utvrđivanja Telesnog sastava ispitano je u Totalu 51 ispitanika, predškolskog uzrasta, i polaznika pripremne grupe, u Nišu (Srbija).

Merenje je realizovano u maju, 2014. godine

Uzrast (6-7 godina)

2.2 PREZENTACIJA PODATAKA

Rezultati pilot studije su prikazani u tabelama i na histogramima koji upoređuju rezultate uzorka Totala, u odnosu na (Srednju vrednost i MIN - MAX) grupe ispitanih prema polu i sportskom opredeljenju, kod devojčica: Ritmika – Plivanje – Fitnes - Kontrolna grupa i kod dečaka: Fudbal – Borenja – Fitnes - Kontrolna grupa (29/22).

2.3 Opis primenjenih varijabli

Šta je BMI? - skraćenica od Body Mass Index (Indeks telesne mase)

Ovaj index se dobija korišćenjem jednostavne matematičke formule da pokaže odnos između TT težine tela i VT visine tela:

$$\text{BMI} = \text{težina (kg)} / \text{visina (m)} / \text{visina (m)}$$

Omron BF511 koristi informaciju o Visini tela (VT), koja se unosi u lični profil i čuva pod određenim brojem korisnika (ili u "gost" načinu rada), radi izračunavanja i klasifikacije BMI (Indeksa telesne mase).

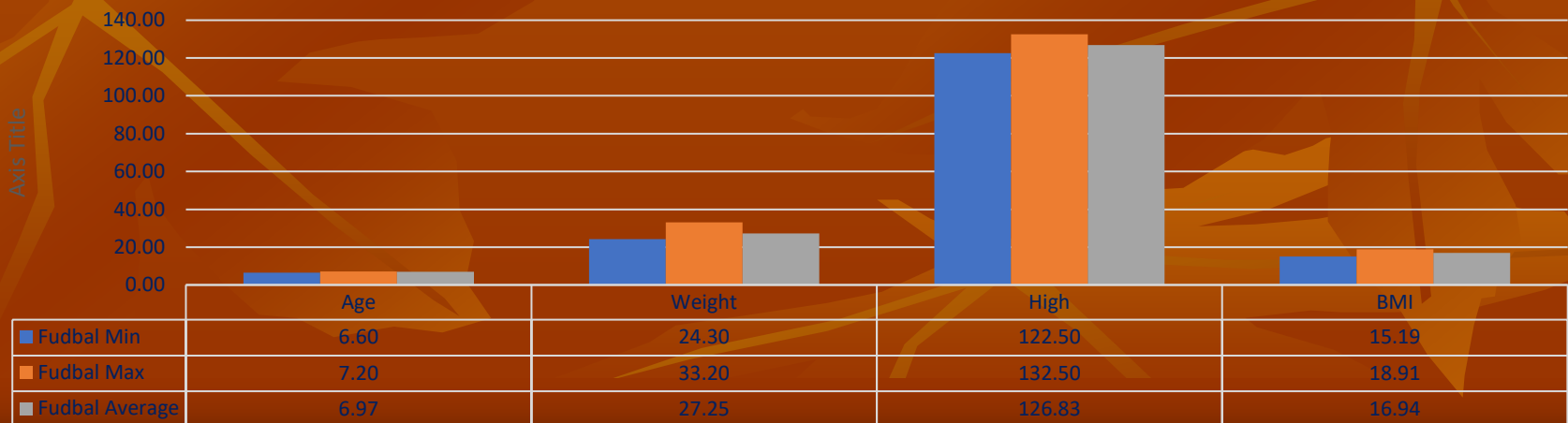
Ukoliko BMI pokazuje nivo masnoće viši od međunarodnog standarda, postoji povećana verovatnoća oboljevanja od pojedinih bolesti. Ipak, BMI ne otkriva sve tipove masnoće.

Telesni status – dečaci (Fudbal)

Table 1. Preparation Group - Body composition data (Football)

Older Pre-School Respondents	Age (6.6-7.26)	Weight	High	BMI	Activity
R.S.	6,9	24,9	122,5	16,59	Football
S.U.	6,7	28,1	127	17,42	Football
K.I.	6,6	33,2	132,5	18,91	Football
A.L.	7,2	27,8	127,5	17,10	Football
R.P.	7,2	24,3	126,5	15,19	Football
Ž.M.	7,2	25,2	125	16,13	Football
Football - Min	6,60	24,30	122,50	15,19	
Football - Max	7,20	33,20	132,50	18,91	
Football - Average	6,97	27,25	126,83	16,94	

Body Composition - Football

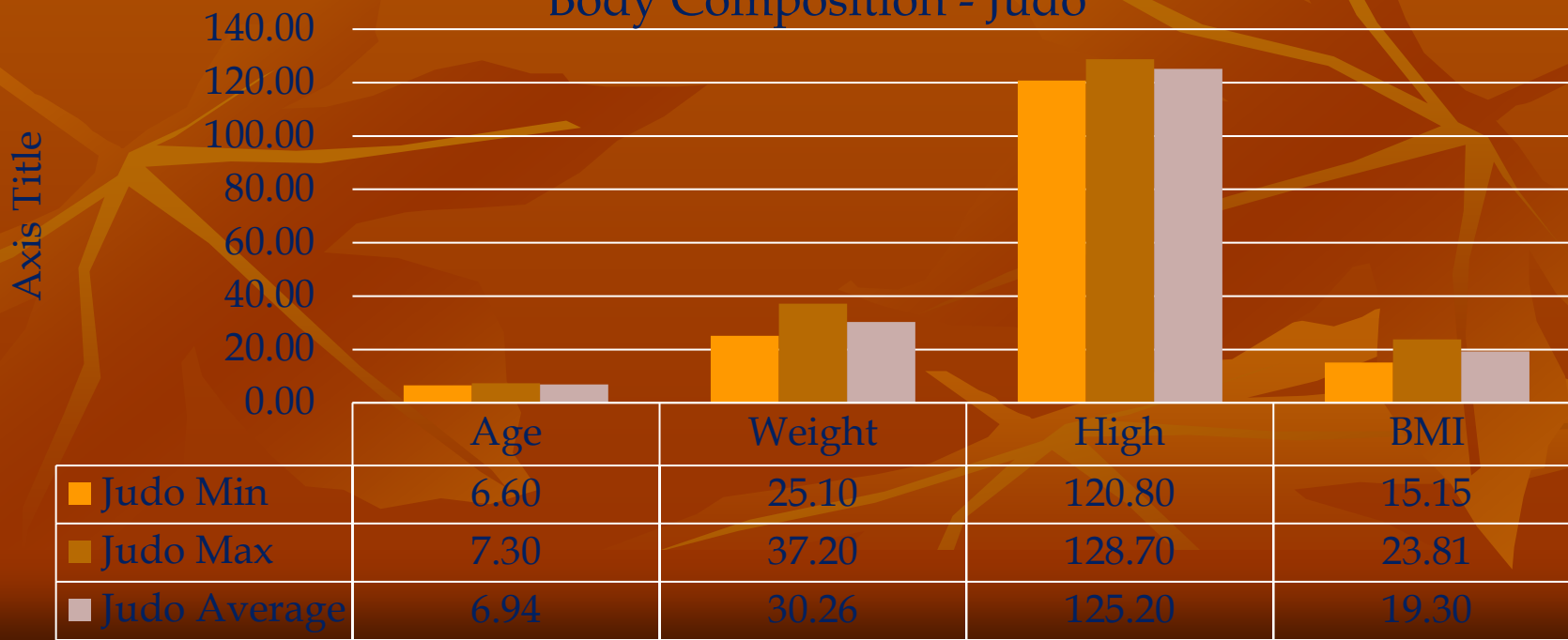


Telesni status – dečaci (Borenja)

Table 2. Preparation Group - Body composition data (Combat)

Older Pre-School Childrent	Age (6.6-7.3)	Weight	High	BMI	Activity
M.B.	6,6	25,1	128,7	15,15	Judo
N.D.	6,6	37,2	125	23,81	Judo
B.N.	7,3	31,5	120,8	21,59	Judo
J.F.	7,0	26,7	124,5	17,23	Judo-Karate
K.L.	7,2	30,8	127	19,10	Judo
Judo - Min	6,60	25,10	120,80	15,15	
Judo - Max	7,30	37,20	128,70	23,81	
Judo - Average	6,94	30,26	125,20	19,30	

Body Composition - Judo

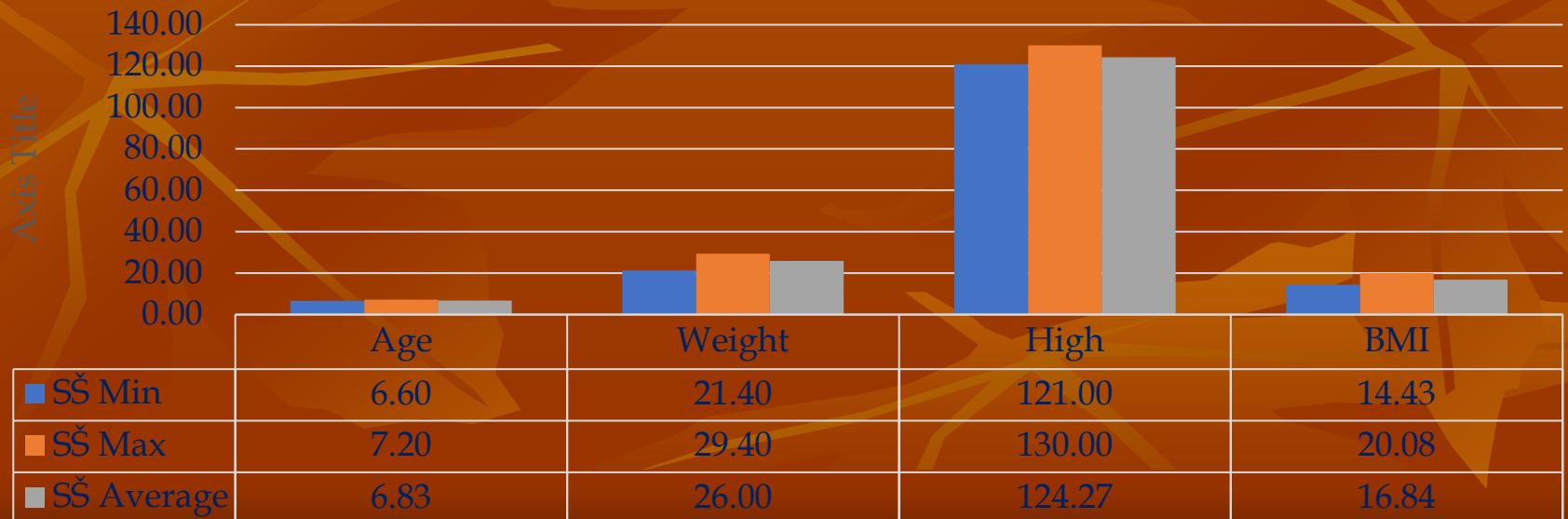


Telesni status – dečaci (Opšta fizička priprema)

Table 3. Preparation Group - Body composition data (General Fitness)

Older Pre-School Respondents	Age (6.6-7.2)	Weight	High	BMI	Activity
S.P.	6,7	29,4	121	20,08	GF
C.M.	6,6	27,2	130	16,09	GF
J.M.	7,2	21,4	121,8	14,43	GF
GF - Min	6,60	21,40	121,00	14,43	
GF - Max	7,20	29,40	130,00	20,08	
GF - Average	6,83	26,00	124,27	16,84	

General Fitness

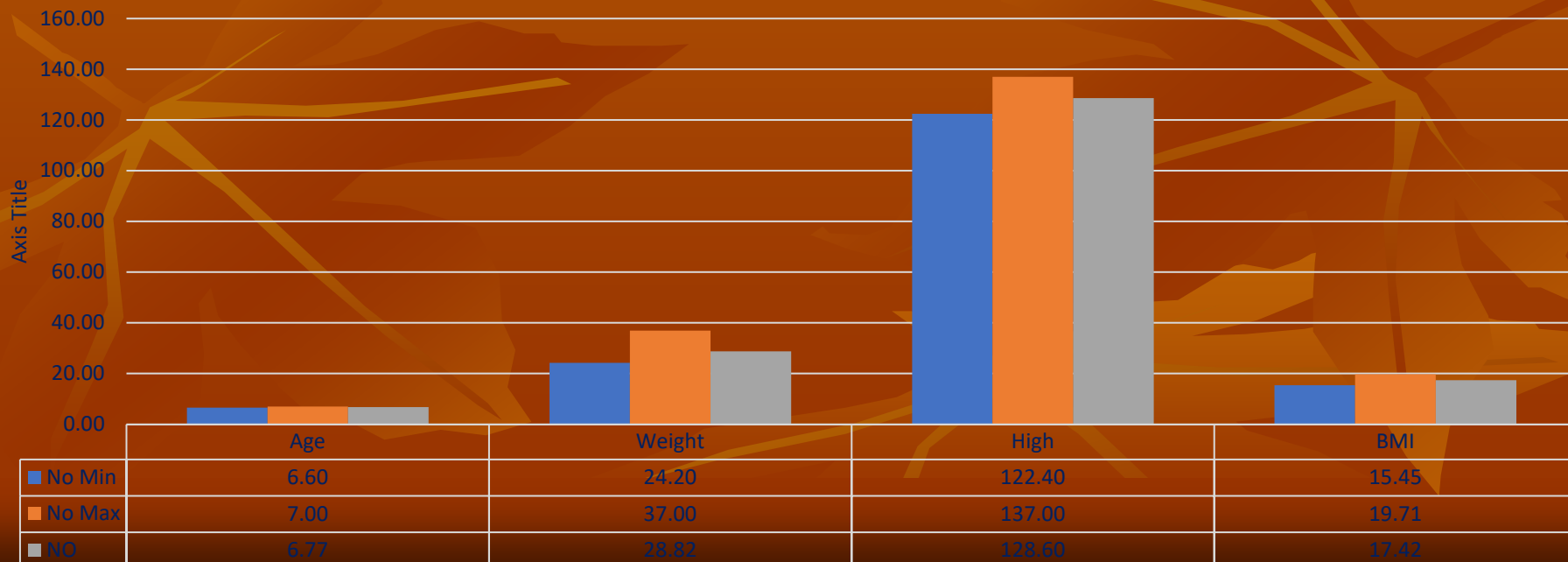


Telesni status – dečaci (Kontrolna grupa)

Table 4. Preparation Group - Body composition data (Control Group -Boys)

Older Pre-School Children	Age (6.6-7.0)	Weight	High	BMI	No Activity
M.V.	6,8	26,5	128	16,17	NA
V.T.	6,8	26,9	123	17,78	NA
M.M.	6,7	24,6	126,2	15,45	NA
M.A.	6,7	33,7	135	18,49	NA
S.V.	6,6	24,2	122,4	16,15	NA
M.M.	7,0	37	137	19,71	NA
NA - Min	6,60	24,20	122,40	15,45	
NA - Max	7,00	37,00	137,00	19,71	
NA - Average	6,77	28,82	128,60	17,42	

NA - Control Group - Boys



Telesni status - dečaci (Uzorak totala)

Table 5. Preparation Group - Body composition data (Total Mixed)

Older Pre-School Children	Age (6.6-7.3)	Weight	High	BMI	Activity
Total Boys - Min	6,60	21,40	120,80	14,43	Mixed
Total Boys - Max	7,30	37,20	137,00	23,81	Mixed
Total Boys - Average	6,89	28,27	126,32	17,72	Mixed

Body Composition Boys - Total Sample - Mixed

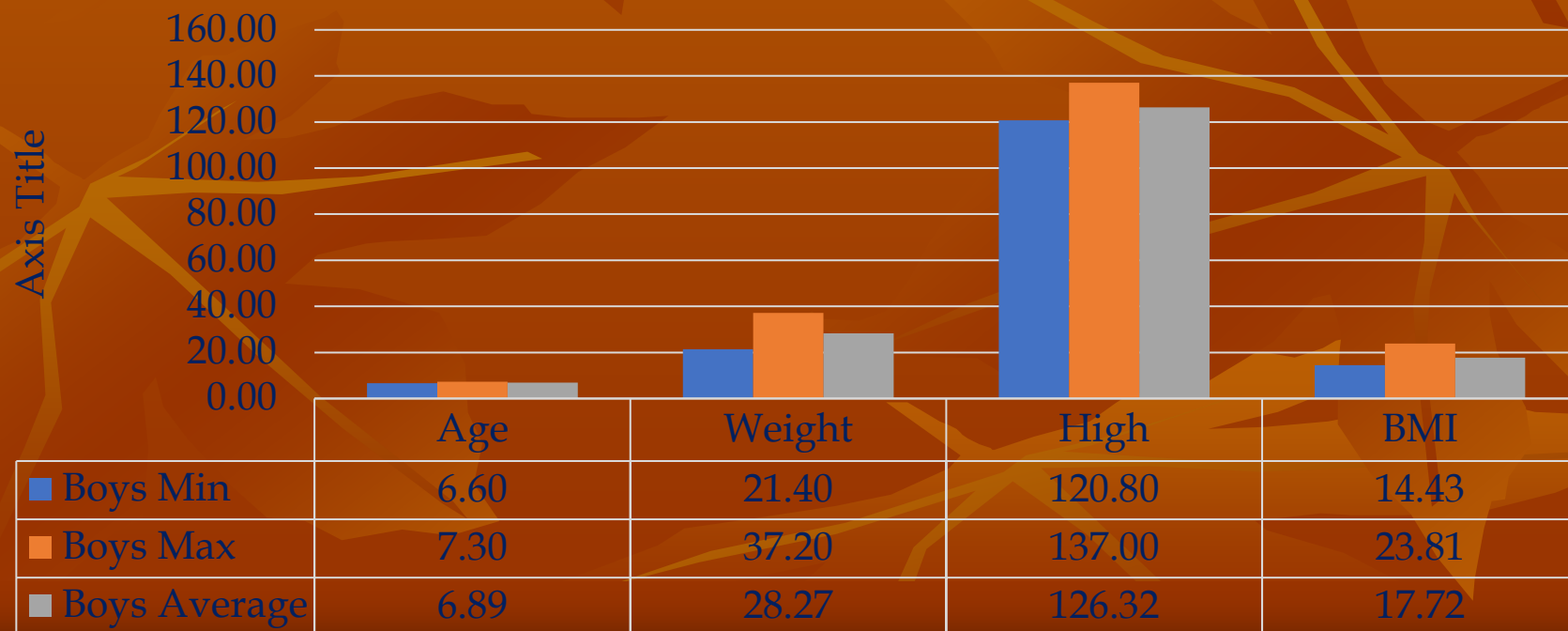


Tabela 1a. Pripremna Grupa- Telesna kompozicija - Devojčice (Rhythmic Gymnastics)

Table 1a. Preparation Group - Body composition - Girls (Rhythmic Gymnastics)					
Older Pre-school Children	Age (6.6-7.4)	Weight	High	BMI	Activity
Randelović Anđela	6,9	24,5	119	17,30	RG
Grujić Lara	6,8	23,2	121	15,85	RG
Milojković Jana	6,8	27,4	129	16,47	RG
Ignjatović Iva	6,7	26,6	123	17,58	RG
Stefanović Ena	6,7	26,5	123	17,52	RG
Branković Mitra	6,6	20	120,8	13,71	RG
Mirković Sofija	6,6	24,4	128	14,89	RG
Jevtić Jovana	7,3	22,6	120	15,69	RG
Stojanović Petra	7,1	28,2	134,5	15,59	RG
Popović Anja	7,4	36	133	20,35	RG
RG- Min	6,60	20,00	119,00	13,71	
RG - Max	7,40	36,00	134,50	20,35	
RG - Average	6,89	25,94	125,13	16,57	

Body Composition - Rhythmic gymnastics - Girls

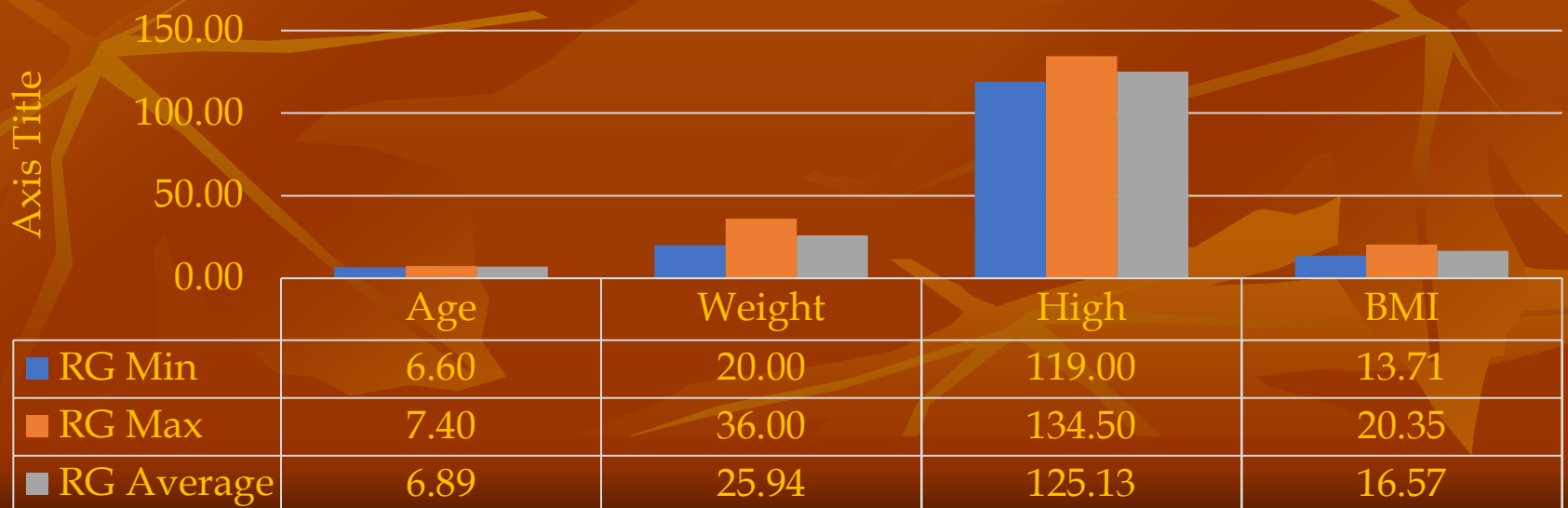
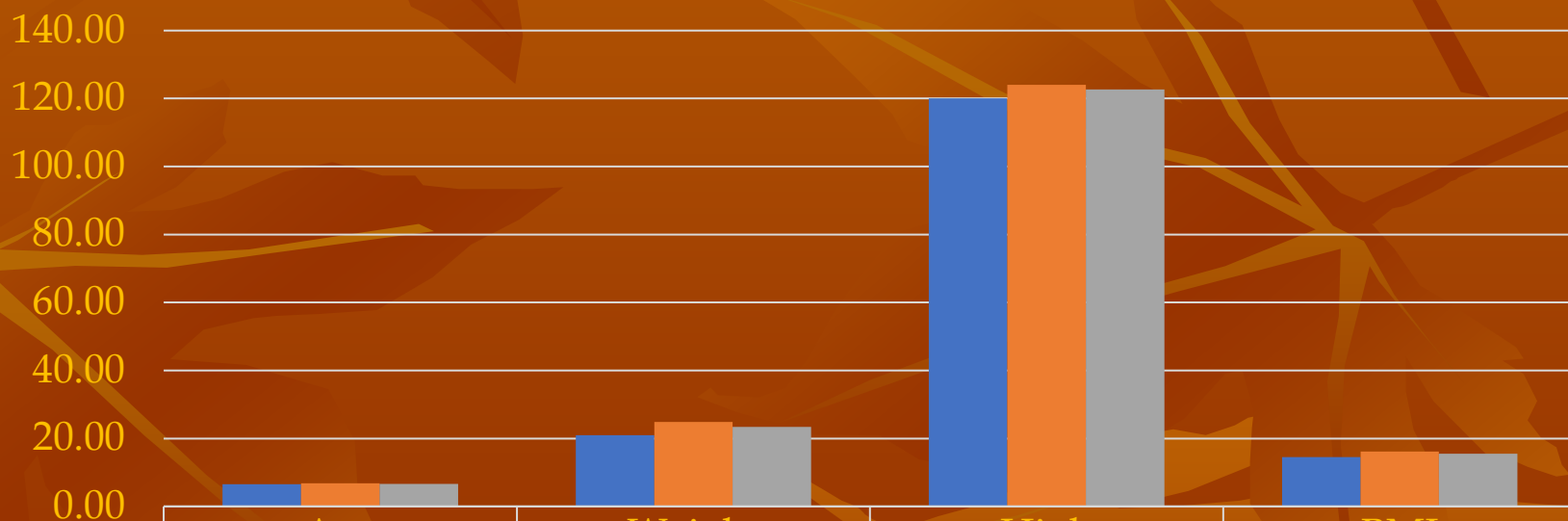


Tabela 2a. Pripremna grupa - Telesni sastav - Devojčice (Plivanje)

Table 2a. Older Preparation Group - Body composition data (Swimming)					
Older Pre-school Children	Age (6.6-6.8)	Weight	High	BMI	Activity
R.L.	6,8	21	120	14,58	Swimming
M.I.	6,7	24,3	124	15,80	Swimming
I.N.	6,6	24,9	124	16,19	Swimming
Swimming - Min	6,60	21,00	120,00	14,58	
Swimming - Max	6,80	24,90	124,00	16,19	
Swimming - Average	6,70	23,40	122,67	15,55	

Body Composition - Girls Swimming



■ Plivanje Min	6.60	21.00	120.00	14.58
■ Plivanje Max	6.80	24.90	124.00	16.19
■ Plivanje Average	6.70	23.40	122.67	15.55

Tabela 3a. Pripremna grupa -Devojčice (Fizička priprema)

Table 3a. Older Preparation Group - Body composition data (General Fitness)

Older Pre-school Children	Age (7.3-7.5)	Weight	High	BMI	Activity
Ć.N.	7,5	24,3	129,5	14,49	GF
M.M.	7,3	26,1	126,2	16,39	GF
GF - Min	7,30	24,30	126,20	14,49	
GF - Max	7,50	26,10	129,50	16,39	
GF - Average	7,40	25,20	127,85	15,42	

Body Composition – Girls (General Fitness)

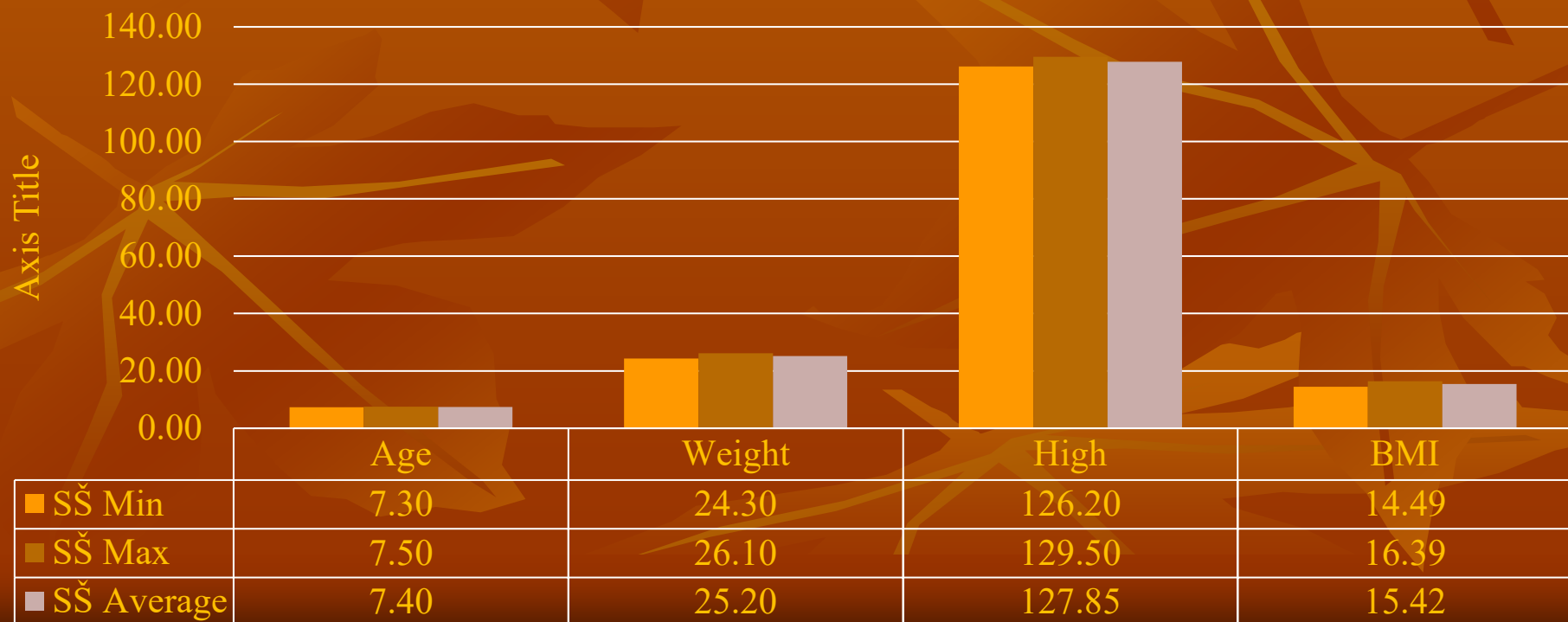
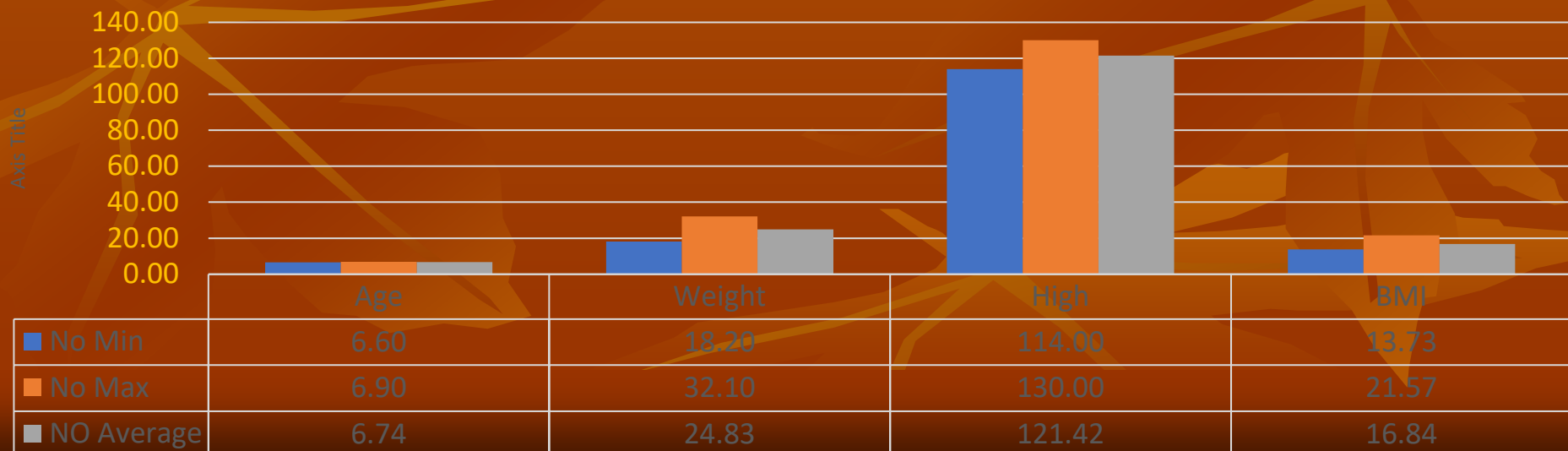


Tabela 4a. Pripremna-Devojčice (Kontrolna grupa)

Table 4a. Older Preparation Group - Body composition -Girls (Control Group)

Older Pre-school Children	Age (6.6-6.9)	Weight	High	BMI	Activity
Jović Anđela	6,9	27,3	121,5	18,49	NA
Bogdanović Bojana	6,8	26,7	123,7	17,45	NA
Grković Nikolina	6,8	21,3	120	14,79	NA
Milojković Anđela	6,8	23,7	124,4	15,31	NA
Stojanović Natalija	6,8	18,2	114	14,00	NA
Veselinović Iva	6,8	28	117,3	20,35	NA
Cvetkovic Emilija	6,7	22,7	122	15,25	NA
Đurđanović Lara	6,7	26,9	127,5	16,55	NA
Mekić Nurija	6,7	22,5	118	16,16	NA
Momčilović Sara	6,7	32,1	122	21,57	NA
Strašimirović Mila	6,7	25,3	117	18,48	NA
Zdravković Anđelina	6,7	20,1	121	13,73	NA
Davidović Mila	6,6	28	130	16,57	NA
Stojković Irina	6,6	24,83	121,42	16,84	NA
NA - Min	6,60	18,20	114,00	13,73	
NA - Max	6,90	32,10	130,00	21,57	
NA - Average	6,74	24,83	121,42	16,84	

Body Composition - Girls No Activity - Control Group



ZAKLJUČAK

- Izračunati su bazični statistički parametri: MIN i MAX, Sr.Vr., Interval poverenja. Zbog malog uzorka ispitanika po grupama, nisu primenjene naprednije statističke procedure, a rezultati su prikazani u tabelama i grafički.
- Uredna analiza rezultata je služila za sagledavanje pretpostavljenih razlika unutar grupa (prema vrsti aktivnosti) i između grupa (prema polu), kao i utvrđivanju mogućeg doprinosa pojedinih fizičkih aktivnosti tim razlikama.
- Testiranje ispitanika sprovedeno je tokom maja, 2014. godine u pre- i polepodnevnim, kao i večernjim časovima, u okviru nastave iz FV i slobodnih aktivnosti.
- U ovoj Pilot studiji su prikazani rezultati ispitanika pripremne grupe, oba pola, a posebno su sagledani i rezultati u okviru sportskih aktivnosti, kao i na uzorku Totala
- **Visina tela** svih ispitanika izmerena je Antropometrom po Martinu-u. Vrednosti su iskazane u 0.1cm.
- **Telesna težina** ispitanika merena je digitalnom vagom BF511. Vrednosti su iskazane u 0.5kg. Pored težine tela, ova vaga pokazuje i Indeks telesne mase (BMI). Interpretacija i analiza svih izmerenih parametara bila je zasnovana na (Omron Healthcare tabeli), za ovaj uzrast ispitanika, radi upoređivanja.
- Kako je prikazano u prethodnim tabelama, zbog jednostavne statističke obrade, moguće je utvrditi samo numeričke razlike, kao i grafičke (histogrami).