

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

**„EFEKTI ODBOJKAŠKOG TRENINGA NA PROMENE OPŠTIH I
SPECIFIČNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD PIONIRA, UZRASTA
12 I 13 GODINA, ODBOJKAŠKOG KLUBA „OBILIĆ“ IZ BEOGRADA“**

(diplomski master rad)

mentor:

Van. prof. dr Goran Nešić

kandidat:

Nenad Timotić

Beograd, 2011.

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA

**„EFEKTI ODBOJKAŠKOG TRENINGA NA PROMENE OPŠTIH I
SPECIFIČNIH MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI KOD PIONIRA, UZRASTA
12 I 13 GODINA, ODBOJKAŠKOG KLUBA „OBILIĆ“ IZ BEOGRADA“**

(diplomski master rad)

članovi komisije:

Van. prof. dr Goran Nešić- mentor

Doc. dr Aleksandar Nedeljković

Doc. dr Aleksandar Janković

kandidat:

Nenad Timotić

Beograd, 2011.

S A D R Ž A J:

SAŽETAK.....	2
1. UVOD	2
2. PREDMET, CILJ I ZADACI RADA	4
2.1. Predmet rada	4
2.2. Cilj rada	4
2.3. Zadaci rada	4
3. METOD RADA	5
3.1. Uzorak ispitanika.....	5
3.2. Uzorak varijabli	5
3.3. Procedura testiranja.....	5
4. ANALIZA INICIJALNOG STANJA	10
5. DIJAGNOZA STANJA	13
6. ANALIZA STANJA NAKON TRI MESECA TRENINGA.....	18
7. DIJAGNOZA STANJA NAKON TRI MESECA TRENINGA	21
8. INTERPRETACIJA REZULTATA RADA.....	26
9. ZAKLJUČCI	34
LITERATURA.....	35

SAŽETAK

Predmet istraživanja u ovom radu su motoričke sposobnosti odbojkaša i testovi za njihovu procenu. Pod opštim motoričkim sposobnostima podrazumevaju se one motoričke sposobnosti koje se po svojoj opštosti mogu pronaći i kod drugih vrsta sportova: koordinacija, snaga, brzina, izdržljivost, gipkost, ravnoteža, preciznost.

Specifične motoričke sposobnosti su one motoričke sposobnosti koje se specifično razvijaju kod svake posebne sportske grane, s tim što one nisu potpuno nove motoričke sposobnosti, već sposobnosti koje se iz prostora opštih motoričkih sposobnosti, specifičnim treningom 'izgrađuju' ili kombinuju u specifične motoričke sposobnosti za svaki poseban sport. Na osnovu konsultovanih radova, najveći broj stručnjaka iz odbojke pod specifičnim motoričkim sposobnostima podrazumeva sledeće: eksplozivna snaga i agilnost, gipkost, koordinacija tela, brzina alternativnih pokreta, koordinacija ruku i nogu.

Ključne reči: odbojka, motoričke sposobnosti, testiranje, ocene

1. UVOD

Danas je evidentan propagandni značaj sporta, naročito sportskih igara, tako da se deca školskog uzrasta uključuju u procese vežbanja, ali i znatnije aktiviraju u procesima fizičkog vaspitanja, što znači da se mnogi sportovi primenjuju kao sredstva u fizičkom vaspitanju.

Iz pomenutih razloga fizičko vaspitanje mora biti delatnost okrenuta sama sebi i svojim ciljevima. Ona mora u izvesnoj meri da pomogne sportu, ali i da obrazuje pojedince koji imaju ambicija da se sportom bave. Treba, da na vreme, ukaže zainteresovanim na dobre ali i loše strane sporta, naročito na socijalni rizik u koji se može upustiti nezrela ličnost.

Sport u savremenim uslovima života sve više dobija na značaju. On će se dalje napredovati i širiti, ne samo pod uticajem svesti o hipokineziji koju nosi savremeni život, već i iz potrebe da se omladina „zaposli“, angažuje u svom slobodnom vremenu. Da to vreme iskoriste na najbolji način, i da se odbrane od negativnih vaspitnih uticaja koji sve više egzistiraju u modernom društvu (Stojanović, Kostić, Nešić, 2005).

Fizičko vežbanje je delatnost, koja u sebi sadrži i podsticajnu i animatorsku funkciju, da se deca zainteresuju za fizičko vežbanje kroz sport.

Dana 6. i 7. aprila 2011. godine, u periodu od 20:00h do 22:00h, na otvorenom odbojkaškom terenu sportskog kompleksa „Obilić“ u Beogradu izvršeno je testiranje antropometrijskih osobina i motoričkih sposobnosti pionira odbojkaškog kluba „Obilić“ iz Beograda. Prvog dana izvršena su antropometrijska merenja: telesna visina i telesna masa (u trim kabinetu) i sprovedeni su testovi: stajna visina smeč, stajna visina blok, skok u dalj iz mesta, trčanje na 20 m i skok u vis („Abalakov test“) a drugog dana sprovedeno je preostalih 5 testova (bacanje medicine iz ležanja na leđima, test fleksibilnosti- sit and reach, japan-test, gađanje mete teniskom lopticom, stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici otvorenih očiju). Takođe, 5. i 6. jula iste godine, u periodu od 20:00h do 22:00h, na otvorenom odbojkaškom terenu sportskog kompleksa „Obilić“ u Beogradu izvršeno je ponovo testiranje motoričkih sposobnosti pionira odbojkaškog kluba „Obilić“ iz Beograda, da bi se utvrdio nivo stanja nakon tri meseca treniranja. Važno je još napomenuti u uvodu da se treninzi održavaju tri puta nedeljno, i uglavnom su bazirani na obučavanju tehnike, o čemu će biti reči kasnije u radu.

U testiranju je učestvovalo 25 ispitanika uzrasta 12 i 13 godina. Proceduru testiranja sprovodili su Nenad Timotić i Nikola Majstorović.

2. PREDMET, CILJ I ZADACI RADA

2.1. Predmet rada

Predmet ovog rada je uticaj odbojkaškog treninga na promene opštih i specifičnih motoričkih sposobnosti kod pionira, uzrasta 12 i 13 godina, odbojkaškog kluba "Obilić" iz Beograda.

2.2. Cilj rada

Globalni cilj ovog rada je da se na osnovu podataka koji se ovim putem prikupljaju, analiza, dijagnoza, zaključaka i pretpostavki, prikaže stanje fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti dece koja pohađaju školu odbojke odbojkaškog kluba "Obilić" iz Beograda. Zatim, da se na osnovu istih podataka omogući planiranje i programiranje rada na treningu.

2.3. Zadaci rada

Na osnovu predmeta i cilja rada nameću se sledeći zadaci rada:

- Da se uspostavi stalni uvid u fizički razvoj i fizičke sposobnosti dece;
- Da se na osnovu objektivnog uvida prate promene, programira i usmerava rad i preduzimaju druge mere za unapređenje i plansko usmeravanje treninga;
- Da se na bazi objektivnih pokazatelja, koji se ovim putem obezbeđuju, stvore osnovni uslovi za individualizaciju treninga;
- Da se uz pomoć objektivnih kriterijuma sistematski vrši evidentiranje dece koja pokazuju izuzetne sklonosti za odbojku i time pristupi uvođenju predselekcije za vrhunska sportska dostignuća.

3. METOD RADA

3.1. Uzorak ispitanika

U ispitivanju je učestvovalo 25 ispitanika, polaznika odbojkaškog kluba "Obilić" iz Beograda, uzrasta 12 i 13 godina.

3.2. Uzorak varijabli

Ispitivanje je izvršeno baterijom testova:

Prvi dan:

1. Skok u dalj iz mesta,
2. Skok u vis ("Abalakov test"),
3. Stajna visina blok,
4. Stajna visina smeč,
5. Trčanje na 20 m

Drugi dan:

6. Stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici otvorenih očiju,
7. Gađanje mete teniskom lopticom,
8. Japan-test,
9. Sit and reach test ,
10. Bacanje medicinke iz ležanja na leđima.

3.3. Procedura testiranja

Pre testiranja ispitanicima su izmerene telesna masa i telesna visina. Zatim su učestvovali u obučavanju pravilne tehnike izvođenja svakog testa, a nakon toga je usledilo izvođenje vežbi oblikovanja i aerobnih vežbi umerenog intenziteta u cilju zagrevanja u trajanju od 10 minuta.

Testiranje je izvršeno na otvorenom odbojkaškom terenu, primenom metode test – retest, gde je pauza između 2 pokušaja trajala 1 minut. Bolji rezultat u svakom testu je predstavljao i finalni rezultat datog testa.

Ispitivanje je izvršeno baterijom testova:

Prvi dan:

1. Stajna visina blok,
2. Stajna visina smeč,
3. Skok u dalj iz mesta,
4. Skok u vis ("Abalakov test"),
5. Trčanje na 20 m

Drugi dan:

6. Stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici otvorenih očiju,
7. Gađanje mete teniskom lopticom,
8. Japan-test,
9. Sit and reach test ,
10. Bacanje medicine iz ležanja na leđima.

Test skok u dalj iz mesta, skok u vis ("Abalakov test") i test trčanje na 20 metara su testovi za procenu brzinske snage nogu.

Test bacanje medicine iz ležanja na leđima je test za procenu brzinske snage ruku, ramenog pojasa i pregibača trupa.

Test „sit and reach“ je test za procenu fleksibilnosti.

Japan-test je za procenu test agilnosti.

Test gađanje mete teniskom lopticom je test za procenu preciznosti.

Test stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici otvorenih očiju je test za procenu ravnoteže.

Prvog dana testiranja pre svega izvršeno je merenje telesne visine, stajne visine bloka, stajne visine smeča i telesne mase (u trim kabinetu). Zatim su izmereni skok u dalj, skok u vis ("Abalakov test") i trčanje na 20 metara na otvorenom odbojkaškom terenu.

Za ova merenja korišćeni su sledeći instrumenti:

- Antropometar po Martinu (na kojem su obeleženi centimetri i milimetri).
- Vaga koja omogućuje tačnost merenja od 0.5 kg i kod koje postoji mogućnost regulisanja kazaljke na nulti položaj.
- Visina tela meri se antropometrom po Martinu. Pri merenju ispitanik, obavezno bos u šortsu, stoji u uspravnom stavu na čvrstoj podlozi. Ispitanik ispravlja leđa koliko je moguće, a stopala sastavlja. Ispitivač stoji sa leve strane ispitanika i kontroliše da li mu je antropometar postavljen neposredno duž zadnje strane tela i vertikalno, a zatim spušta metalni prsten – klizač da horizontalna prečka dođe na glavu (teme) ispitanika. Tada pročitati rezultat na skali u visini klizača. Rezultat se čita sa tačnošću od 0.1 cm.

- Stajna visina blok meri se visinometrom koji je postavljen na zidu. Pri merenju ispitanik, koji je okrenut prema zidu, bos u šortsu pokušava što više moguće da se ispravi i ispruži obe ruke bez podizanja na prste imitirajući blokiranje lopte. Meri se visina dohvata. Rezultat se čita sa tačnošću od 0.5 cm.
- Stajna visina smeč meri se visinometrom koji je postavljen na zidu. Pri merenju ispitanik, koji je okrenut bočno od zida, bos u šortsu pokušava što više moguće da se ispravi i dohvati što više sa jačom rukom bez podizanja na prste. Meri se visina dohvata. Rezultat se čita sa tačnošću od 0.5 cm.
- Masa tela meri se vagom postavljenom na horizontalnu podlogu. Ispitanik, bos i u šortsu, stane na sredinu vage i mirno stoji u uspravnom stavu. Kada se kazaljka na vagi umiri, čita se rezultat.

Nakon što su izmereni telesna visina, stajna visina bloka, stajna visina smeča i telesna masa, prvog dana sprovodi se i baterija testova:

- Skok u dalj iz mesta
 - *Instrumenti*: Ravna, ali ne klizava površina sa obeleženim skakalištem, na kome je odskočište na istom nivou kao i doskočište, kreda i metar.
 - 1. - *Zadatak*: Ispitanik zamahom ruku i sunožnim skokom doskače što dalje može. Izvode se dva skoka. Rezultat se čita sa tačnošću od 1 cm.
 - *Ocenjivanje*: Meri se dužina skoka s obzirom na odraznu liniju. Tačnost merenja je 1 cm. Vredi najduži skok izmeren u cm.
 - *Napomene*: Skok se izvodi iz sunožnog položaja. Dozvoljeno je podizanje na prste pre odraza. Obavezan je sunožni doskok.
- Skok u vis ("Abalakov test")
 - *Instrumenti*: Ravna, ali ne klizava površina sa obeleženim odskočištem koje je ujedno i doskočište (obeleženi kvadrat 40cmx40cm) i Abalakov instrument.
 - *Zadatak*: Ispitanik iz obeleženog kvadrata zamahom ruku i sunožnim skokom (iz čučnja-ugao oko 90 stepeni u zglobu kolena) što više uvis i doskače u obeležen kvadrat da bi rezultat bio što merodavniji. Izvode se dva skoka.
 - 1. - *Ocenjivanje*: Meri se visina skoka u zavisnosti koliko pokaže "Abalakov test". Tačnost merenja je 1 cm. Vredi najviši skok izmeren u cm. Rezultat se čita sa tačnošću od 1cm.
 - *Napomene*: Skok se izvodi iz sunožnog položaja. Dozvoljeno je podizanje na prste pre odraza.

- Trčanje na 20 m

- *Instrumenti*: Pištaljka, štoperica, dva staka za obeležavanje cilja.
- *Zadatak*: Ispitanik stoji u položaju visokog starta iza startne linije. Komanda je samo "pozor" i zvuk pištaljke. Ispitanik trči prema liniji cilja. Izvode se dva pokušaja, a računa se bolji.
- *Ocenjivanje*: Meri se vreme od zvuka pištaljke do trenutka kada ispitanik grudima pređe vertikalnu ravan nakon 20. metra (visoki start).
- *Napomene*: Starter stoji iza linije starta, a merilac 10 m od starta i 3m od staze kojom trči ispitanik. Ispitanika treba upozoriti da trči punom brzinom kroz cilj.

Drugog dana sprovode se preostalih 5 testova:

- Japan- test

- *Instrumenti*: Pištaljka, štoperica, dva čunja za obeležavanje distance.
- *Zadatak*: Ispitanik se nalazi iza čunja, koji je udaljen od drugog čunja 4,5 m, u visokom startu. Na dati znak pištaljkom ispitanik pokušava da za što kraće vreme pređe distancu od 4,5 m 5 puta u jednom i drugom smeru. Potrebno je svaki put dodirnuti čunj prilikom prelaska distance. Ima pravo na dva pokušaja, bolji se boduje.
- *Ocenjivanje*: Meri se vreme od zvuka pištaljke do trenutka kada ispitanik dotakne peti put čunj od kog je startovao.
- *Napomene*: Starter stoji iza linije čunja, merilac se nalazi na sredini distance između 2 čunja udaljen 2 m od linije kretanja ispitanika.

- Bacanje medicinke iz ležanja na leđima

- *Instrumenti*: medicinka od 2 kg, kreda, metar.
- *Zadatak*: Ispitanik leži na leđima u uzručenju drži medicinku, sa nogama iza linije koja predstavlja nulti položaj. Ispitanik snažno izbacuje medicinku ispružanjem ruku napred i pregibanjem trupa i trudi se da što dalje izbacuje medicinku. Ispitanik ima pravo na 2 pokušaja, bolji se boduje.
- *Napomene*: Registruju se rezultati u centimetrima od nultog položaja iza kojeg se nalaze noge.

- Sit and reach test

- *Instrumenti*: drvena kutija kockastog oblika, lenjir, traka.
- *Zadatak*: Ispitanik sedi na podu sa potpuno opruženim i bosim nogama koje su naslonjene na kutiju sa obeleženim centimetrima. Ispitanik preklapa šaku jedne ruke preko druge savija se napred i pokušava da dosegne što dalje sa njima na lenjiru koji se nalazi na gornjoj stranici

kutije. Taj položaj mora da zadrži minimum 3 sekunde. Ima pravo na dva pokušaja, meri se bolji rezultat.

- *Ocenjivanje*: Meri se dokle dosežu prsti preklopljenih šaka u centimetrima
- *Napomene*: Ispitanik ne sme savijati kolena prilikom merenja, prihvata se rezultat u kome može da zadrži položaj minimum 3 sekunde.

- Gađanje mete teniskom lopticom

- *Instrumenti*: teniske loptice, kartonska meta.
- *Zadatak*: Meta napravljena od kartona postavljena na zid sa centrom 150 cm visine od poda. Na meti su obojena 3 kvadrata različite boje čije su dimenzije 60x60 cm, 30x30 cm, 10x10 cm. Na udaljenosti 4 metra od zidana podu se označi linija iza koje se izvodi bacanje. Ispitanik stoji iza linije za bacanje u iskoraku, izvodi bacanje teniske loptice jednom rukom prema meti postavljenoj na zidu. U testu se izvode dve serije po po 5 pokušaja. Cilj je pogoditi najmanji kvadrat. Ako pogodite najveći kvadrat, dobijate 1 bod, ako pogodite srednji kvadrat dobijate 2 boda a ako pogodite najmanji kvadrat dobijate 3 boda. Ispitanik ima pravo na dve serije po 5 bacanja, piše se bolji rezultat.
- *Napomene*: Linija iza koje se izvodi bacanje ne sme se prestupiti prilikom izvođenja bacanja.

- Stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici otvorenih očiju

- *Instrumenti*: drveni kvadar dimenzije 10x6x10 cm
- *Zadatak*: Ispitanik priruči i stane na jednoj nozi poprečno na kvadru veličine 10 x 6 x 6 cm dok drugu nogu ima pogrčenu u kolenu. U tom položaju treba stajati što duže, a postignuti rezultat upisuje se u sekundama. Ispitanik ima pravo samo na 2 pokušaja za obe noge, bolji se upisuje.
- *Napomene*: Ispitanik ne sme pomerati i ispravljati pogrčenu nogu jer se u tom slučaju prekida merenje.

4. ANALIZA INICIJALNOG STANJA

	Antropometrija				
	tv (m)	tm (kg)	bmi kg/m ²	svb (cm)	svs (cm)
Ispitanik 1	1,76	55	17,76	226	229
Ispitanik 2	1,60	45	17,58	205	207
Ispitanik 3	1,83	64	19,11	229	233
Ispitanik 4	1,61	45,5	17,55	205	208
Ispitanik 5	1,70	66	22,84	221	224
Ispitanik 6	1,67	55	19,72	215	217
Ispitanik 7	1,69	50	17,51	220	222
Ispitanik 8	1,82	64	19,32	228	231
Ispitanik 9	1,69	68	23,81	214	218
Ispitanik 10	1,57	64,5	26,17	202	206
Ispitanik 11	1,46	49,5	23,22	188	189
Ispitanik 12	1,39	38	19,67	178	180
Ispitanik 13	1,40	35	17,86	177	180
Ispitanik 14	1,41	36	18,11	178	181
Ispitanik 15	1,43	37	18,09	177	181
Ispitanik 16	1,83	63	18,81	230	233
Ispitanik 17	1,78	64,5	20,36	215	218
Ispitanik 18	1,57	49,5	20,08	199	203
Ispitanik 19	1,46	51	23,93	185	188
Ispitanik 20	1,68	55	19,49	220	224
Ispitanik 21	1,80	66	20,37	229	233
Ispitanik 22	1,78	64	20,20	225	228
Ispitanik 23	1,45	38	18,07	175	178
Ispitanik 24	1,46	40	18,77	177	180
Ispitanik 25	1,70	69	23,88	216	218
Max	1,83	69,00	26,17	230,00	233,00
Min	1,39	35,00	17,51	175,00	178,00
SD	0,15	11,55	2,46	20,10	20,24
Mean	1,67	55,00	19,49	214,00	217,00

Tabela 4.1. Rezultati testiranih ispitanika sa podacima uzrasta i osnovnim morfološkim podacima.

Na **Tabeli 4.1** su prikazani rezultati testiranih dečaka sa osnovnim morfološkim podacima.

Na osnovu rezultata se može utvrditi, da je prosečna visina ispitanika 1.67 m, prosečna telesna masa 55,00 kg , prosečna vrednost BMI 19.49. Stajna visina bloka prosečno iznosi 205 cm, a stajna visina smeča 208 cm.

	skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicine iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)	
								leva noga	desna noga
Ispitanik 1	190	35	4,29	365	13,00	16,73	4	18,49	9,32
Ispitanik 2	170	29	3,84	310	-6,00	16,68	9	13,18	10,54
Ispitanik 3	184	38	4,03	392	2,00	16,69	11	25,53	39,27
Ispitanik 4	182	28	4,04	252	4,00	18,67	10	15,19	11,95
Ispitanik 5	137	29	4,32	375	12,00	16,74	9	38,99	21,45
Ispitanik 6	120	32	4,69	250	-4,00	19,68	5	37,28	6,44
Ispitanik 7	190	30	3,83	263	1,00	15,79	11	20,49	7,50
Ispitanik 8	157	34	4,43	355	7,00	17,93	8	7,88	10,44
Ispitanik 9	90	21	5,17	263	1,00	21,40	5	12,59	5,70
Ispitanik 10	132	25	3,89	250	3,00	19,37	8	21,69	2,54
Ispitanik 11	120	31	4,83	260	7,50	21,42	10	19,22	3,60
Ispitanik 12	100	25	4,75	180	6,00	20,98	4	7,18	7,44
Ispitanik 13	98	28	5,16	140	-1,00	26,72	4	15,26	24,40
Ispitanik 14	119	32	4,64	160	-3,00	20,22	6	6,88	3,60
Ispitanik 15	109	20	5,14	75	-4,00	23,69	1	3,15	5,84
Ispitanik 16	170	36	3,89	320	3,00	17,24	8	5,36	13,77
Ispitanik 17	159	35	3,86	395	4,00	15,78	6	11,53	28,16
Ispitanik 18	140	32	4,28	235	2,00	18,36	7	6,15	25,50
Ispitanik 19	118	30	4,56	300	6,00	16,72	7	7,13	5,46
Ispitanik 20	130	35	4,17	294	4,00	15,31	9	12,50	12,65
Ispitanik 21	175	33	4,45	325	-1,00	19,19	6	14,70	8,54
Ispitanik 22	169	30	4,41	317	2,00	20,52	4	5,67	16,32
Ispitanik 23	123	28	4,45	250	3,00	18,48	6	8,43	13,54
Ispitanik 24	118	26	4,78	270	-4,00	18,10	5	6,54	15,43
Ispitanik 25	119	29	4,91	339	5,00	25,33	2	10,00	5,32

Max	190,00	38,00	5,17	395,00	13,00	26,72	11,00	38,99	39,27
Min	90,00	20,00	3,83	75,00	-6,00	15,31	1,00	3,15	2,54
SD	31,05	4,45	0,43	79,07	4,76	2,94	2,69	9,29	9,01
Mean	132,00	30,00	4,43	270,00	3,00	18,48	6,00	12,50	10,44

Tabela 4.2. Rezultati motoričkih testova ispitanika

Na **Tabeli 4.2.** su prikazani i osnovni deskriptivni pokazatelji brzinske snage nogu, ruku, ramenog pojasa, pregibača trupa, agilnosti, ravnoteže, fleksibilnosti i preciznosti.

Na **Tabeli 4.2** su prikazane i najveće vrednosti rezultata testova, minimalne vrednosti, vrednosti standardne devijacije kao i prosečne vrednosti:

- Skok u dalj iz mesta - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 190cm, najlošiji 90cm a prosečna vrednost skoka u dalj iz mesta iznosi 132cm.
- Skok u vis ("Abalakov test") - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 38cm, najlošiji 20cm a prosečna vrednost skoka u vis iznosi 30cm.
- Trčanje na 20m - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 3,83 s, najlošiji 5,17s a prosečna vrednost trčanja na 20m iznosi 4,43s.
- Bacanje medicine iz ležanja na leđima - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 395cm, najlošiji 75cm a prosečna vrednost bacanja medicine iz ležanja na leđima iznosi 270cm.
- Sit and reach test - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 13cm, najlošiji -6cm a prosečna vrednost sit and reach testa iznosi 3cm.
- Japan test - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 15,31s, najlošiji 26,72s a prosečna vrednost japan testa iznosi 18,48s.
- Gađanje mete teniskom lopticom - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 11 bodova, najlošiji 1 bod a prosečna vrednost gađanja mete teniskom lopticom iznosi 6 bodova.
- Stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat levom nogom iznosi 38,99s, najlošiji 3,15s a prosečna vrednost stajanja na klupici levom nogom otvorenih očiju iznosi 12,50s. Najbolji postignut rezultat desnom nogom iznosi 39,27s, najlošiji 2,54s, a prosečna vrednost stajanja na klupici desnom nogom otvorenih očiju iznosi 10,44s.

5. DIJAGNOZA STANJA

OCENE	skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicine iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)	
								Leva noga	desna noga
5	178,58 i više	36,67 i više	ispod 3,79	388,61 i više	10,13 i više	Ispod 14,07	10,04 i više	26,43 i više	23,96 i više
4	178,57	36,66	3,79	388,60	10,12	14,06	10,03	26,42	23,95
4 donja granica	147,53	32,22	4,21	309,54	5,38	17,00	7,35	17,14	14,95
3	147,52	32,21	4,22	309,53	5,37	17,01	7,34	17,13	14,94
3 donja granica	116,47	27,78	4,63	230,46	0,62	19,94	4,65	7,86	5,93
2	116,46	27,77	4,64	230,45	0,61	19,95	4,64	7,85	5,92
2 donja granica	85,42	23,33	5,06	151,39	-4,13	22,88	1,96	-1,43	-3,08
1	ispod 85,42	ispod 23,33	5,07 i više	ispod 151,39	ispod -3,13	22,89 i više	ispod 1,96	ispod - 1,43	ispod - 3,08

Tabela 5.1. Bodovi i ocene prema bodovima za svaki test.

U određivanju normativa za testove, tj. ocena učestvovali su prof. dr Goran Nešić, prof. Milan Sikimić i Nenad Timotić.

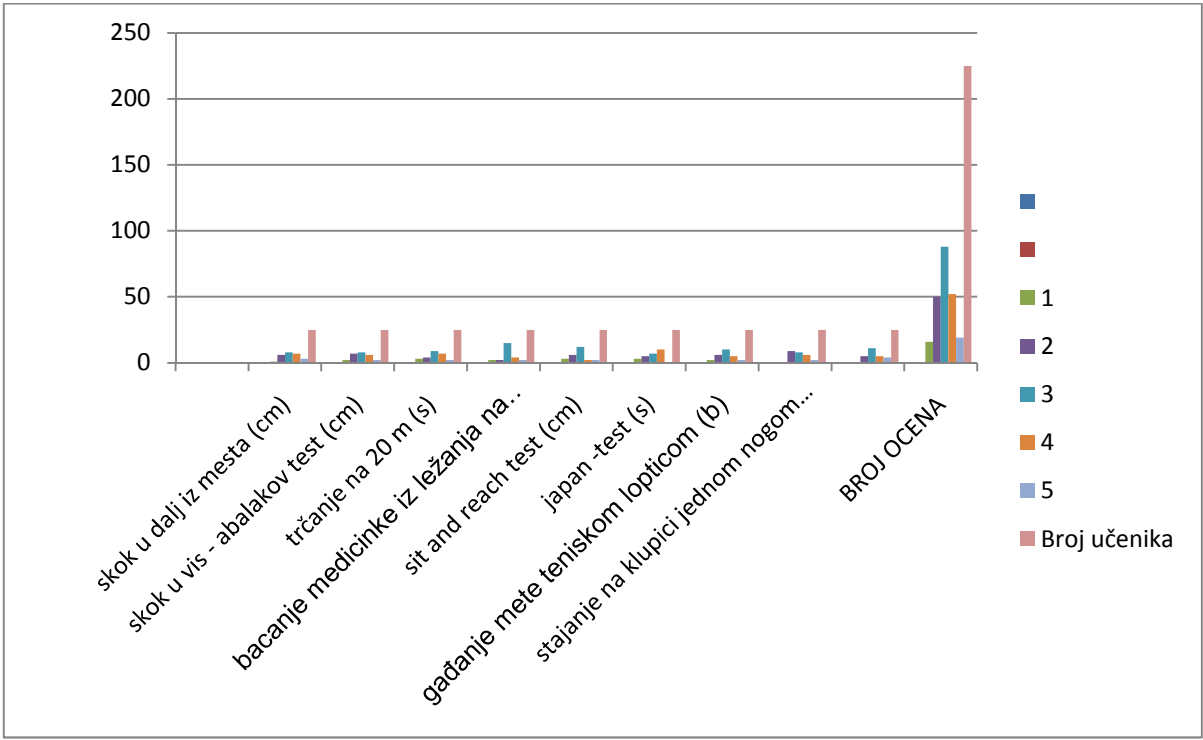
Polazna osnova u određivanju ocena bila je srednja ocena 3 (dobar), tj. gornja i donja granica ocene 3. Gornju granicu ocene 3 dobili smo sabiranjem srednje vrednosti i standardne devijacije (median) koju delimo sa dva. To je ujedno i donja granica ocene 4 (vrlo dobar). Donja granica ocene 3 (gornja granica ocene 2) izračunava se tako što se od srednje vrednosti oduzme standardna devijacija koja se podeli sa dva. I na kraju, ostale su donja granica za ocenu 5 (odličan), koja je dobijena sabiranjem srednje vrednosti i standardne devijacije koju množimo sa 1.5, i donja granica ocene 2 (dovoljan), dobijena je oduzimanjem standardne devijacije od srednje vrednosti pomnoženom sa 1.5.

	ocene za skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicine iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)		SUMA OCENA	PROSEK OCENA
								leva noga	desna noga		
Ispitanik 1	5	4	3	4	5	4	2	4	4	35	3,89
Ispitanik 2	4	3	4	4	1	4	4	3	3	30	3,33
Ispitanik 3	5	5	4	4	3	4	5	4	5	39	4,33
Ispitanik 4	5	3	4	3	3	3	4	3	3	31	3,44
Ispitanik 5	3	3	3	4	5	4	4	5	4	35	3,89
Ispitanik 6	3	3	2	3	2	3	3	5	2	26	2,89
Ispitanik 7	5	3	4	3	3	4	5	4	2	33	3,67
Ispitanik 8	4	4	3	4	4	3	4	3	2	31	3,44
Ispitanik 9	2	1	1	3	3	2	3	3	2	20	2,22
Ispitanik 10	3	2	4	3	3	3	4	4	2	28	3,11
Ispitanik 11	3	3	2	3	4	2	5	5	2	29	3,22
Ispitanik 12	2	2	2	2	4	3	2	2	2	21	2,33
Ispitanik 13	2	3	1	1	4	1	2	3	4	21	2,33
Ispitanik 14	3	3	2	2	2	3	3	2	2	22	2,44
Ispitanik 15	2	1	1	1	2	1	2	2	2	14	1,56
Ispitanik 16	4	4	4	4	3	3	4	2	3	31	3,44
Ispitanik 17	4	4	4	5	3	4	3	3	5	35	3,89
Ispitanik 18	3	3	3	3	3	3	2	2	4	26	2,89
Ispitanik 19	3	3	3	3	4	4	2	2	2	26	2,89
Ispitanik 20	3	4	4	3	3	4	4	3	3	31	3,44
Ispitanik 21	4	4	3	4	2	3	3	3	3	29	3,22
Ispitanik 22	4	3	3	4	3	2	2	2	3	26	2,89
Ispitanik 23	3	3	3	3	3	3	3	3	3	27	3,00
Ispitanik 24	3	2	2	3	2	3	3	2	3	23	2,56
Ispitanik 25	3	3	2	4	3	1	2	3	2	23	2,56

Tabela 5.2. Ocene svakog ispitanika za sve testove i njihov prosek nakon testiranja.

Ocena	skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicine iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)		BROJ OCENA
								leva noga	desna noga	
1	0	2	3	2	1	3	0	0	0	11
2	4	3	6	2	5	3	8	8	11	50
3	11	13	8	11	12	11	7	10	8	91
4	6	6	8	9	5	8	7	4	4	57
5	4	1	0	1	2	0	3	3	2	16
Broj učenika	25	25	25	25	25	25	25	25	25	225

Tabela 5.3. Ocene



Grafikon 1.

Na **tabeli 5.1.** prikazani su izračunati bodovi ocene.

Na **tabeli 5.2.** prikazane su ocene za svaki test i za svakog ispitanika posebno.

U **tabeli 5.3.** prikazan je ukupan broj ocena iz svakog testa.

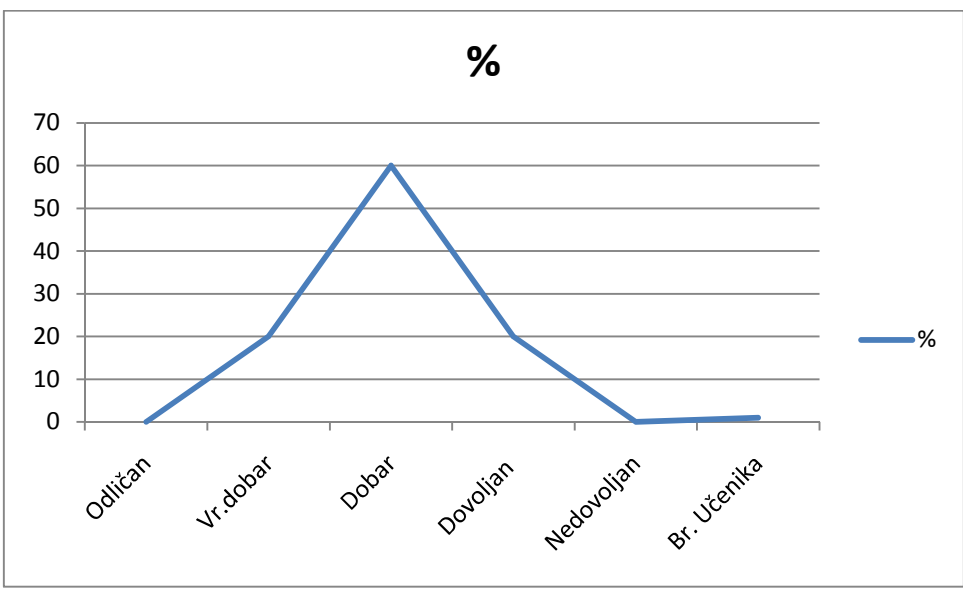
Na **Grafikonu 1.** prikazan je broj ocena iz svakog testa na osnovu **tabele 5.3.**

Odličan	0
Vr.dobar	5
Dobar	15
Dovoljan	5
Nedovoljan	0
Br. Učenika	25

Tabela 5.3.1. broj ispitanika koji su ostvarili odličan, vr. dobar, dobar, dovoljan i nedovoljan uspeh.

USPEH	%
Odličan	0
Vr.dobar	20
Dobar	60
Dovoljan	20
Nedovoljan	0
Br. Učenika	100%

Tabela 5.3.2. Broj ispitanika koji su ostvarili odličan, vrlo dobar, dobar, dovoljan i nedovoljan uspeh u procentima.



Grafikon 3.

Grafikon 3. prikazuje broj ispitanika koji su ostvarili odličan, vrlo dobar, dobar, dovoljan i nedovoljan uspeh u procentima, prema **tabeli 5.3.2.**

6. ANALIZA STANJA NAKON TRI MESECA TRENINGA

	Antropometrija				
	tv (m)	tm (kg)	bmi kg/m ²	svb (cm)	svs (cm)
Ispitanik 1	1,78	56	17,67	227	230
Ispitanik 2	1,62	45	17,15	206	208
Ispitanik 3	1,83	63	18,81	229	233
Ispitanik 4	1,64	46	17,10	206	209
Ispitanik 5	1,71	64	21,89	222	225
Ispitanik 6	1,67	55	19,72	216	218
Ispitanik 7	1,70	52	17,99	220	222
Ispitanik 8	1,83	64	19,11	228	231
Ispitanik 9	1,71	67	22,91	215	218
Ispitanik 10	1,60	64,5	25,20	203	206
Ispitanik 11	1,47	50	23,14	188	190
Ispitanik 12	1,34	39	21,69	178	180
Ispitanik 13	1,40	37	18,88	177	180
Ispitanik 14	1,41	36	18,11	178	181
Ispitanik 15	1,43	39	19,07	179	182
Ispitanik 16	1,84	63	18,61	231	234
Ispitanik 17	1,78	64,5	20,36	212	215
Ispitanik 18	1,58	49,5	19,83	200	203
Ispitanik 19	1,47	51	23,60	185	188
Ispitanik 20	1,68	54	19,13	220	224
Ispitanik 21	1,80	67	20,68	230	233
Ispitanik 22	1,80	64	19,75	227	231
Ispitanik 23	1,47	40	18,51	176	179
Ispitanik 24	1,46	41	19,23	177	180
Ispitanik 25	1,71	67	22,91	218	221
Max	1,84	67,00	25,20	231,00	234,00
Min	1,34	36,00	17,10	176,00	179,00
SD	0,16	10,82	2,17	20,20	20,37
Mean	1,67	54,00	19,23	212,00	215,00

Tabela 6.1. Rezultati testiranih učenika sa podacima uzrasta i osnovnim morfološkim podacima.

Na **Tabeli 6.1** su prikazani rezultati testiranih ispitanika sa osnovnim morfološkim podacima. Na osnovu rezultata se može utvrditi, da je prosečna visina ispitanika 167 cm, prosečna telesna masa 54 kg, dok je prosečna vrednost BMI 19.23.

	skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicine iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)	
								leva noga	desna noga
Ispitanik 1	207	36	4,01	416	14,00	16,02	13	18,54	10,43
Ispitanik 2	175	33	3,63	317	-6,00	16,02	9	13,18	11,32
Ispitanik 3	200	39	3,89	402	2,00	15,70	8	25,98	39,30
Ispitanik 4	184	31	4,00	255	5,00	15,71	9	26,45	23,43
Ispitanik 5	140	30	4,05	403	12,00	16,23	10	39,65	25,43
Ispitanik 6	127	33	4,55	295	-5,00	19,38	5	37,43	10,51
Ispitanik 7	190	32	3,71	274	1,50	15,02	11	20,49	15,12
Ispitanik 8	168	34	4,40	359	7,00	17,81	5	9,65	15,34
Ispitanik 9	90	23	5,01	263	1,00	21,33	5	18,32	10,43
Ispitanik 10	145	28	3,62	252	4,00	18,34	7	21,76	10,65
Ispitanik 11	130	32	4,75	280	8,00	20,31	8	20,42	9,65
Ispitanik 12	106	28	4,60	190	6,00	20,79	10	8,65	10,34
Ispitanik 13	114	30	5,11	150	0,00	25,65	3	15,27	28,65
Ispitanik 14	123	33	4,34	180	-1,00	19,04	14	10,43	6,54
Ispitanik 15	119	25	5,10	90	-3,00	22,30	2	8,61	10,40
Ispitanik 16	177	37	3,76	330	4,00	16,71	10	8,69	14,32
Ispitanik 17	169	38	3,75	432	5,00	15,00	8	15,29	29,00
Ispitanik 18	144	34	4,32	251	3,00	17,68	11	6,94	29,21
Ispitanik 19	121	33	4,38	292	6,00	16,61	7	7,98	7,86
Ispitanik 20	132	35	4,10	299	6,00	15,00	9	13,56	21,45
Ispitanik 21	178	34	4,40	327	0,00	19,05	7	23,67	12,32
Ispitanik 22	170	31	4,32	320	3,00	20,06	6	8,69	23,47
Ispitanik 23	130	29	4,32	261	4,00	18,35	7	15,45	14,67
Ispitanik 24	120	28	4,67	279	0,00	17,98	5	9,79	25,65
Ispitanik 25	125	30	4,84	350	5,00	24,34	4	12,34	10,45
Max	207,00	39,00	5,11	432,00	14,00	25,65	14,00	39,65	39,30
Min	90,00	23,00	3,62	90,00	-6,00	15,00	2,00	6,94	6,54
SD	31,79	3,83	0,45	82,25	4,63	2,87	2,98	8,80	8,65
Mean	140,00	32,00	4,32	292,00	4,00	17,98	8,00	15,27	14,32

Tabela 6.2. Rezultati motoričkih testova ispitanika.

Na **Tabeli 6.2.** su prikazani i osnovni deskriptivni pokazatelji brzinske snage nogu, ruku, ramenog pojasa, agilnosti, preciznosti, gipkosti i ravnoteže.

Na **Tabeli 6.2** su prikazane i najveće vrednosti rezultata testova, minimalne vrednosti, vrednosti standardne devijacije kao i prosečne vrednosti:

- Skok u dalj iz mesta - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 207cm, najlošiji 90cm a prosečna vrednost skoka u dalj iz mesta iznosi 140cm.
- Skok u vis ("Abalakov test") - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 39cm, najlošiji 23cm a prosečna vrednost skoka u vis iznosi 32cm.
- Trčanje na 20m - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 3,62 s, najlošiji 5,11s a prosečna vrednost trčanja na 20m iznosi 4,32s.
- Bacanje medicine iz ležanja na leđima - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 432cm, najlošiji 90cm a prosečna vrednost bacanja medicine iz ležanja na leđima iznosi 292cm.
- Sit and reach test - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 14cm, najlošiji -6cm a prosečna vrednost sit and reach testa iznosi 4cm.
- Japan test - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 15s, najlošiji 25,65s a prosečna vrednost japan testa iznosi 17,98s.
- Gađanje mete teniskom lopticom - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat iznosi 14 bodova, najlošiji 2 bod a prosečna vrednost gađanja mete teniskom lopticom iznosi 8 bodova.
- Stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju - Na osnovu rezultata se može utvrditi, da najbolji postignut rezultat levom nogom iznosi 39,65s, najlošiji 6,94s a prosečna vrednost stajanja na klupici levom nogom otvorenih očiju iznosi 15,27s. Najbolji postignut rezultat desnom nogom iznosi 39,30s, najlošiji 6,54s, a prosečna vrednost stajanja na klupici desnom nogom otvorenih očiju iznosi 14,32s.

7. DIJAGNOZA STANJA NAKON TRI MESECA TRENINGA

OCENE	skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicine iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)	
								leva noga	desna noga
5	187,69 i više	37,74 i više	ispod 3,65	415,37 i više	10,95 i više	ispod 13,67	12,47 i više	28,47 i više	27,29 i više
4	187,68	37,73	3,65	415,36	10,94	13,67	12,46	28,46	27,28
4 donja granica	155,90	33,91	4,09	333,12	6,32	17,01	9,49	19,67	18,64
3	155,89	33,90	4,08	333,11	6,31	17,02	9,48	19,66	18,63
3 donja granica	124,10	30,09	4,55	250,88	1,68	19,94	6,51	10,87	10,00
2	124,09	30,08	4,54	250,87	1,67	19,95	6,50	10,86	9,99
2 donja granica	92,31	26,26	5,00	168,63	-2,95	22,28	3,53	2,07	1,35
1	ispod 92,31	ispod 26,26	5,01 i više	ispod 168,63	ispod -2,95	22,29 i više	ispod 3,53	ispod 2,07	ispod 1,35

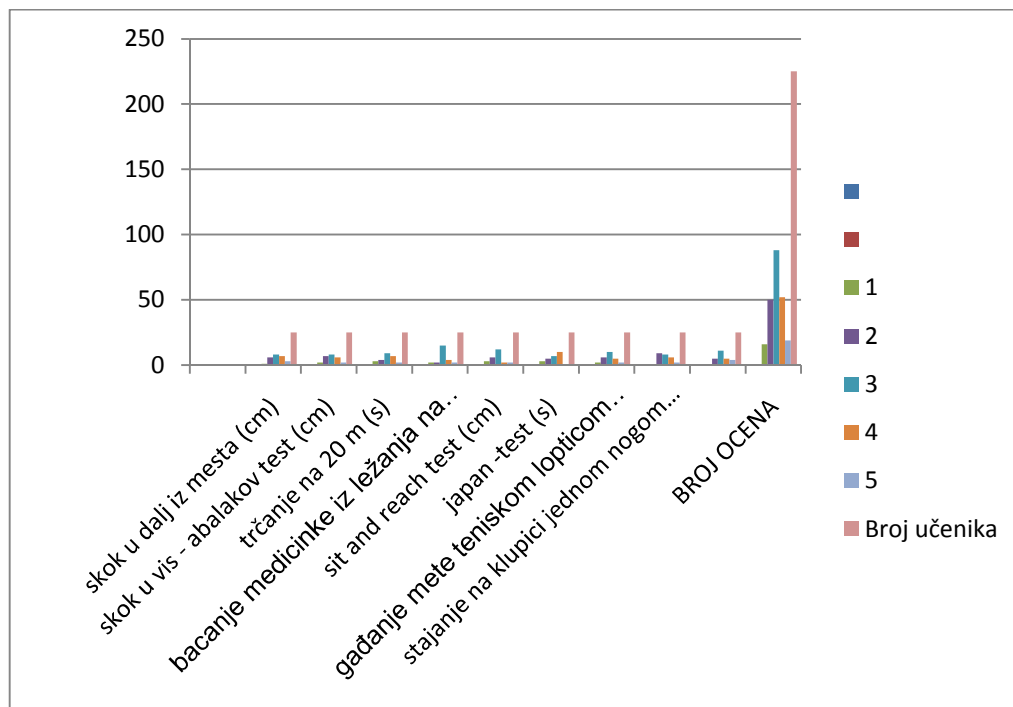
Tabela 7.1. Bodovi i ocene prema bodovima za svaki test

	ocene za skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicine iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)		SUMA OCENA	PROSEK OCENA
								leva noga	desna noga		
Ispitanik 1	5	4	4	5	5	4	5	3	2	37	4,11
Ispitanik 2	4	3	5	3	1	4	3	3	2	28	3,11
Ispitanik 3	5	5	4	4	3	4	3	4	5	37	4,11
Ispitanik 4	4	3	4	3	3	4	3	4	4	32	3,56
Ispitanik 5	3	2	4	4	5	4	4	5	4	35	3,89
Ispitanik 6	3	3	3	3	1	3	2	5	3	26	2,89
Ispitanik 7	5	3	4	3	2	4	4	4	3	32	3,56
Ispitanik 8	4	4	3	4	4	3	2	2	3	29	3,22
Ispitanik 9	1	1	1	3	2	2	2	3	3	18	2,00
Ispitanik 10	3	2	5	3	3	3	3	4	3	29	3,22
Ispitanik 11	3	3	2	3	4	2	3	4	2	26	2,89
Ispitanik 12	2	2	2	2	3	2	4	2	3	22	2,44
Ispitanik 13	2	2	1	1	2	1	1	3	5	18	2,00
Ispitanik 14	2	3	3	2	2	3	5	2	2	24	2,67
Ispitanik 15	2	1	1	1	1	1	1	2	3	13	1,44
Ispitanik 16	4	4	4	3	3	4	4	2	3	31	3,44
Ispitanik 17	4	5	4	5	3	4	3	3	5	36	4,00
Ispitanik 18	3	4	3	3	3	2	4	2	5	29	3,22
Ispitanik 19	2	3	3	3	3	4	3	2	2	25	2,78
Ispitanik 20	3	4	3	3	3	4	3	3	4	30	3,33
Ispitanik 21	4	4	3	3	2	3	3	4	3	29	3,22
Ispitanik 22	4	3	3	3	3	2	2	2	4	26	2,89
Ispitanik 23	3	2	3	3	3	3	3	3	3	26	2,89
Ispitanik 24	2	2	2	3	2	3	2	2	4	22	2,44
Ispitanik 25	3	2	2	4	3	1	2	3	3	23	2,56

Tabela 7.2. Ocene svakog ispitanika za sve testove

Ocena	skok u dalj iz mesta (cm)	skok u vis - abalakov test (cm)	trčanje na 20 m (s)	bacanje medicinke iz ležanja na leđima (cm)	sit and reach test (cm)	japan -test (s)	gađanje mete teniskom lopticom (b)	stajanje na klupici jednom nogom otvorenih očiju (s)		BROJ OCENA
								leva noga	desna noga	
1	1	2	3	2	3	3	2	0	0	16
2	6	7	4	2	6	5	6	9	5	50
3	8	8	9	15	12	7	10	8	11	88
4	7	6	7	4	2	10	5	6	5	52
5	3	2	2	2	2	0	2	2	4	19
Broj učenika	25	25	25	25	25	25	25	25	25	225

Tabela 7.3. Broj ocena



Grafikon 4.

Na tabeli 7.1. prikazani su izračunati bodovi ocene.

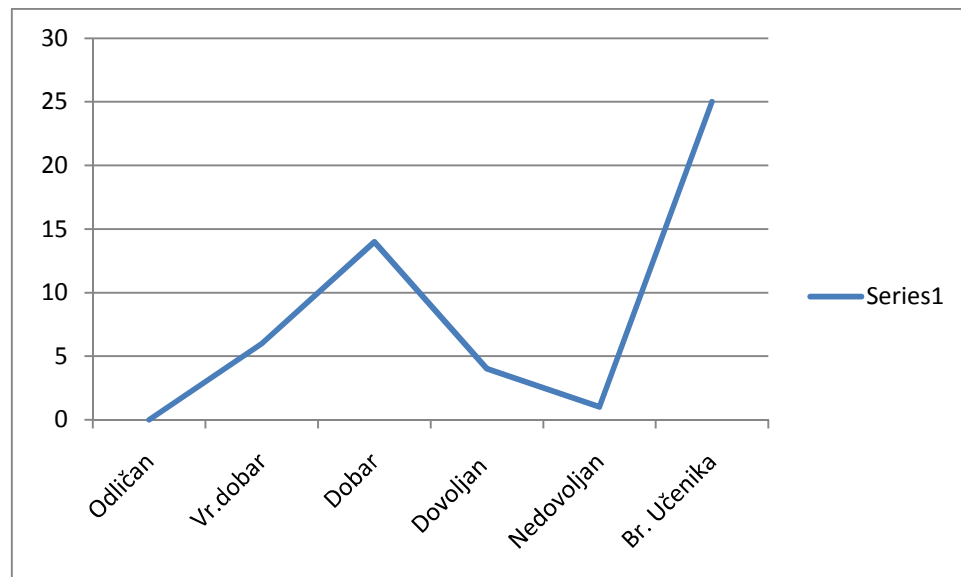
Na tabeli 7.2. prikazane su ocene za svaki test i za svakog ispitanika posebno

U tabeli 7.3. prikazan je ukupan broj ocena iz svakog testa.

Na **Grafikonu 4.** prikazan je broj ocena iz svakog testa na osnovu **tabele 7.3.**

Odličan	0
Vr.dobar	6
Dobar	14
Dovoljan	4
Nedovoljan	1
Br. Učenika	25

Tabela 7.3.1. broj ispitanika koji su ostvarili odličan, vrlo dobar, dobar, dovoljan i nedovoljan uspeh.

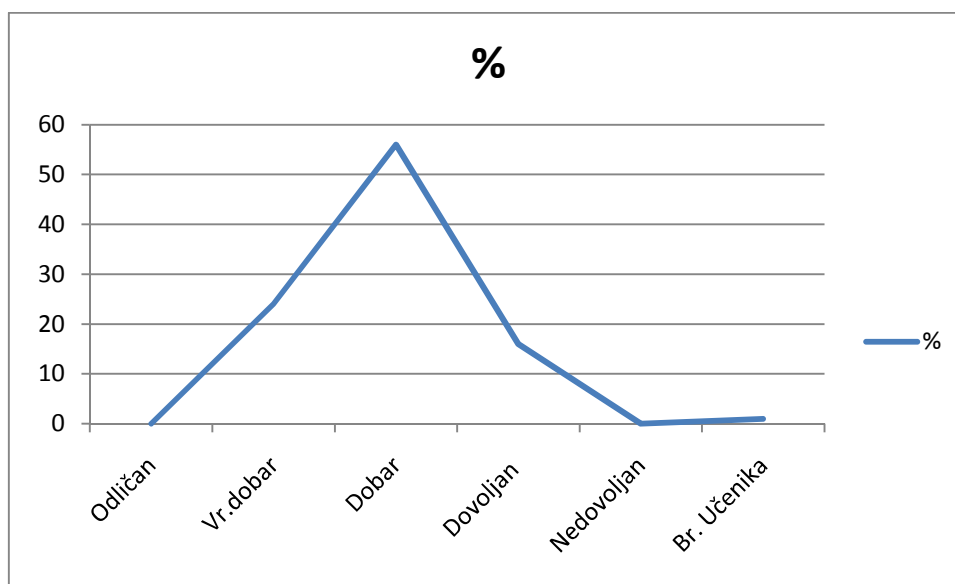


Grafikon 5.

Grafikon 5. Prikazuje broj ispitanika koji su ostvarili odličan, vrlo dobar, dobar, dovoljan i nedovoljan uspeh, prema **tabeli 7.3.1.**

USPEH	%
Odličan	0
Vr.dobar	24
Dobar	56
Dovoljan	16
Nedovoljan	0
Br. Učenika	100%

Tabela 7.3.2. Broj ispitanika koji su ostvarili odličan, vrlo dobar, dobar, dovoljan i nedovoljan uspeh u procentima.



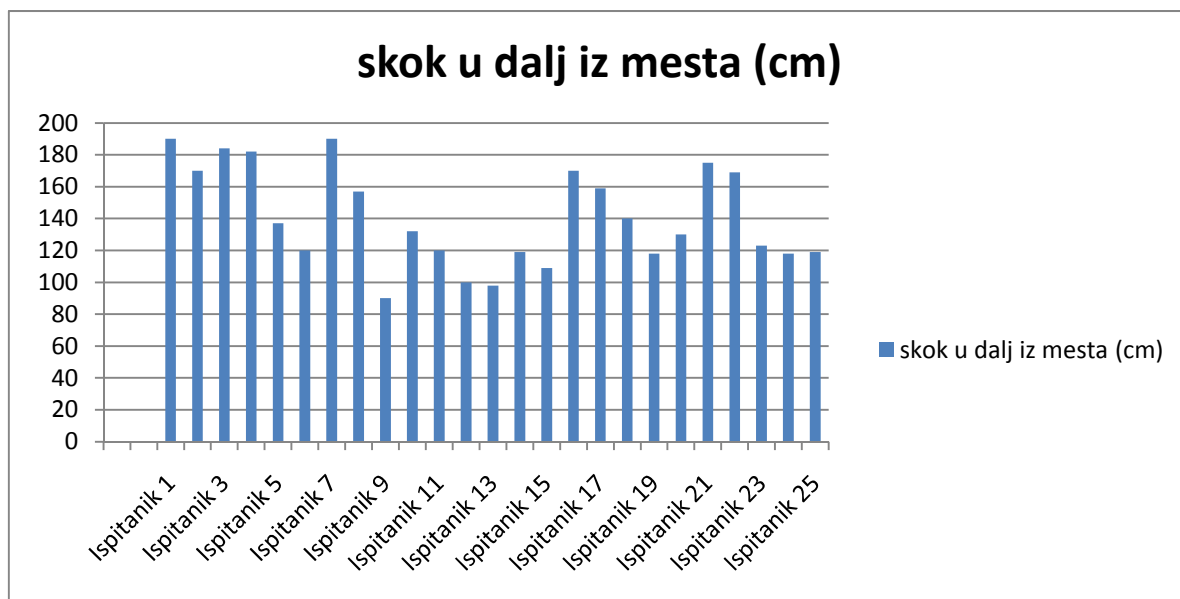
Grafikon 6.

Grafikon 6. prikazuje broj ispitanika koji su ostvarili odličan, vrlo dobar, dobar, dovoljan i nedovoljan uspeh u procentima, prema **tabeli 7.3.2.**

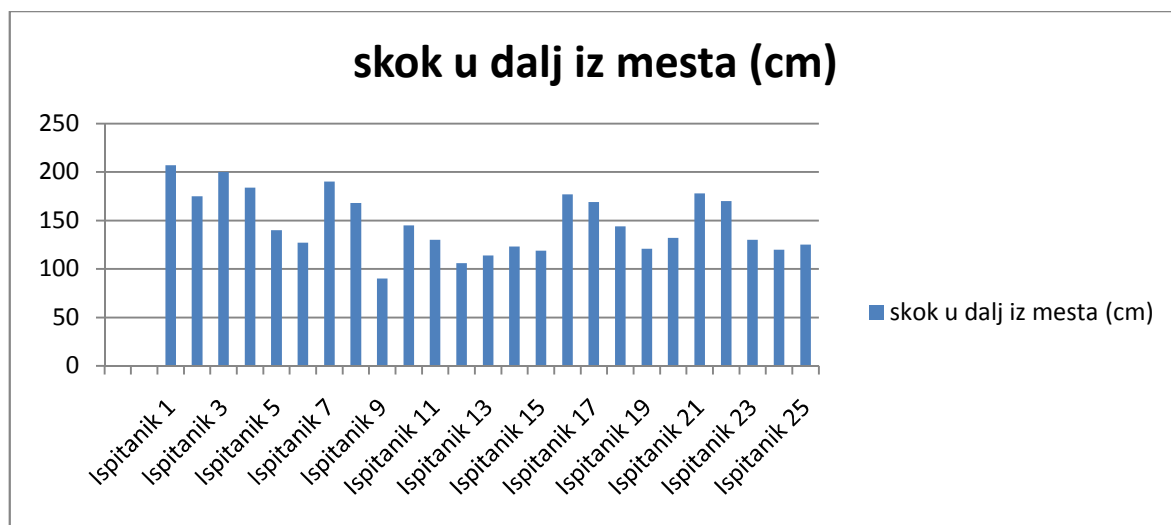
KOMENTAR

Treba napomenuti da iz prikazanih grafikona nije došlo do značajnijih promena u ocenama u odnosu na prvo merenje pre 3 meseca. Postoji velika sličnost u uspehu ali napredak u postignutim rezultatima, što se vidi u tabelama (**6.2** u odnosu na **4.2**)je očigledan.

8. INTERPRETACIJA REZULTATA RADA



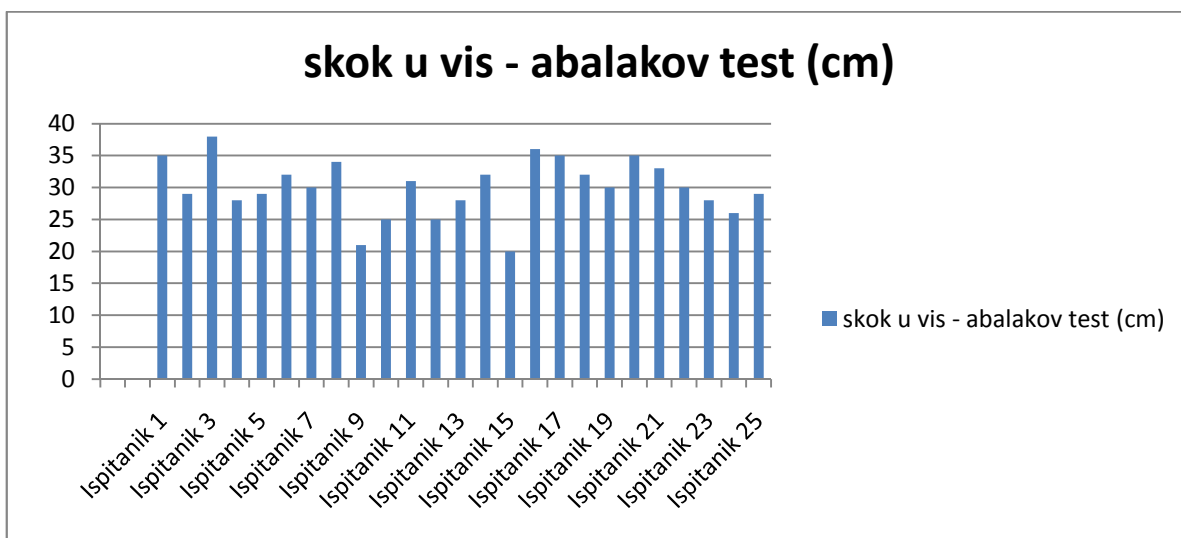
Grafikon 7.



Grafikon 8.

KOMENTAR

Iz prikazanih **grafikona (7 i 8)** vidi se na osnovu postignutih rezultata, za period od tri meseca, da je došlo do značajnih promena. Čak 24 ispitanika je uspešno da popravi rezultat u odnosu na inicijalno merenje.



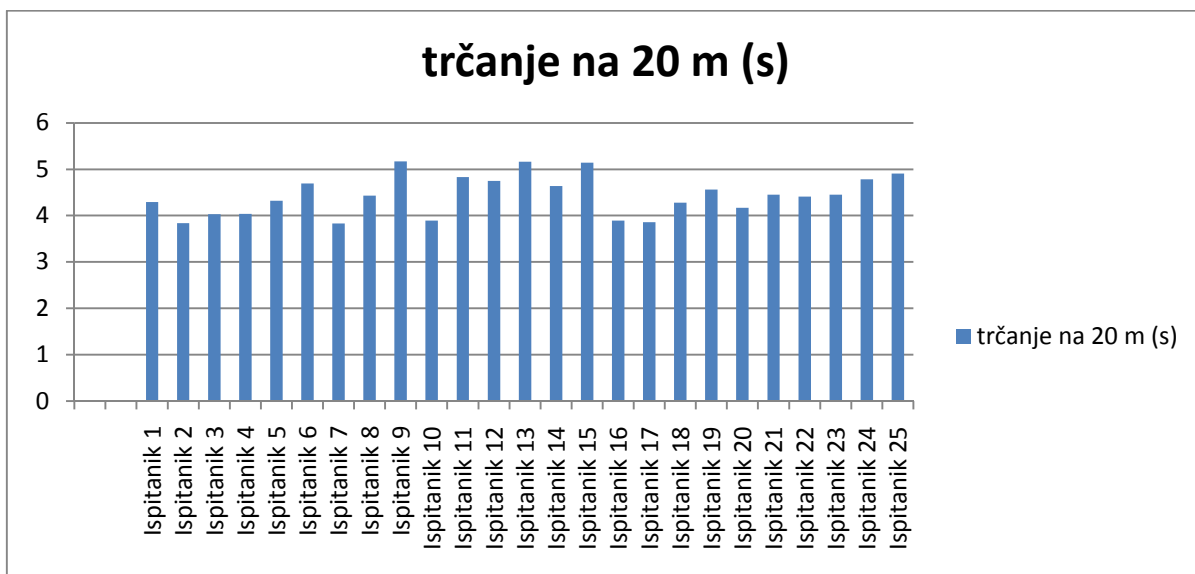
Grafikon 9.



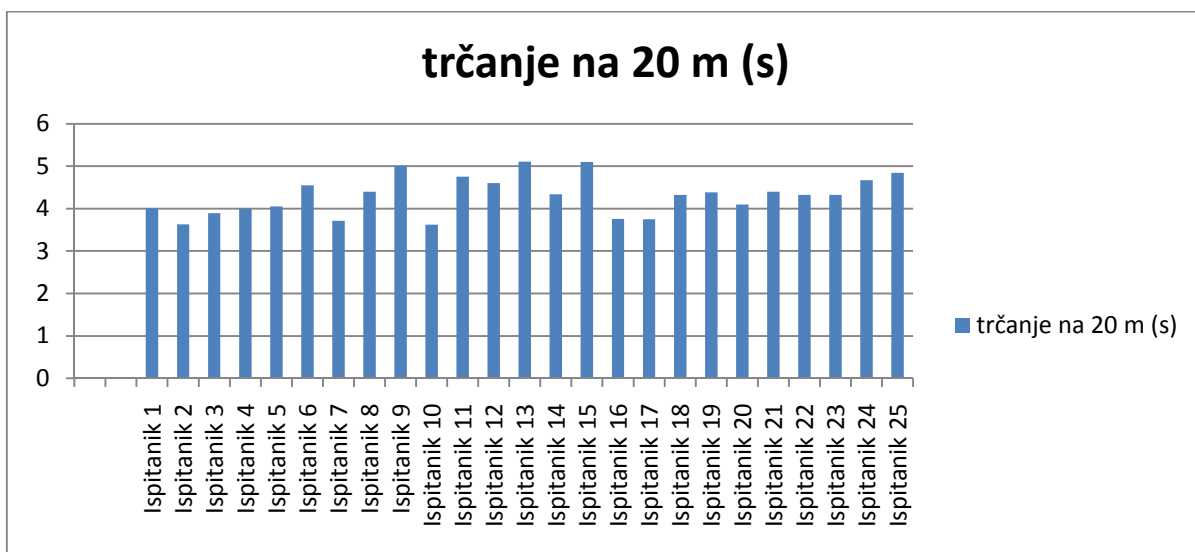
Grafikon 10.

KOMENTAR

Na osnovu **grafikona (9 I 10)**, može se utvrditi da je takođe, kao i u prethodnom testu, za period od tri meseca ostvaren bolji rezultat na drugom testiranju. Na ovom testiranju je 23 ispitanika popravilo rezultat.



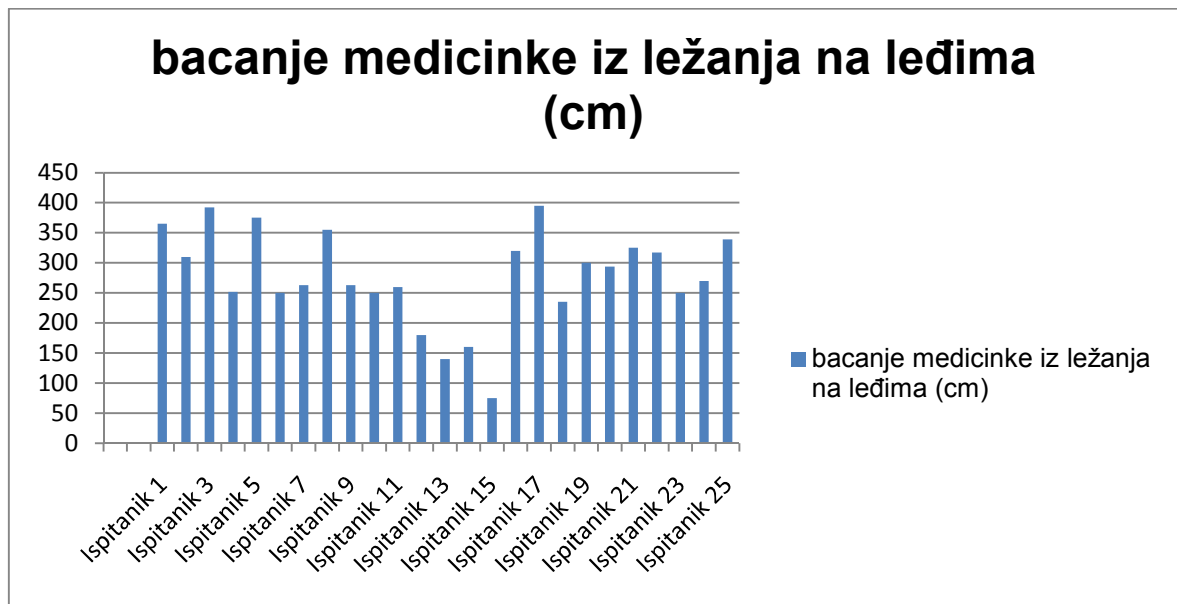
Grafikon 11.



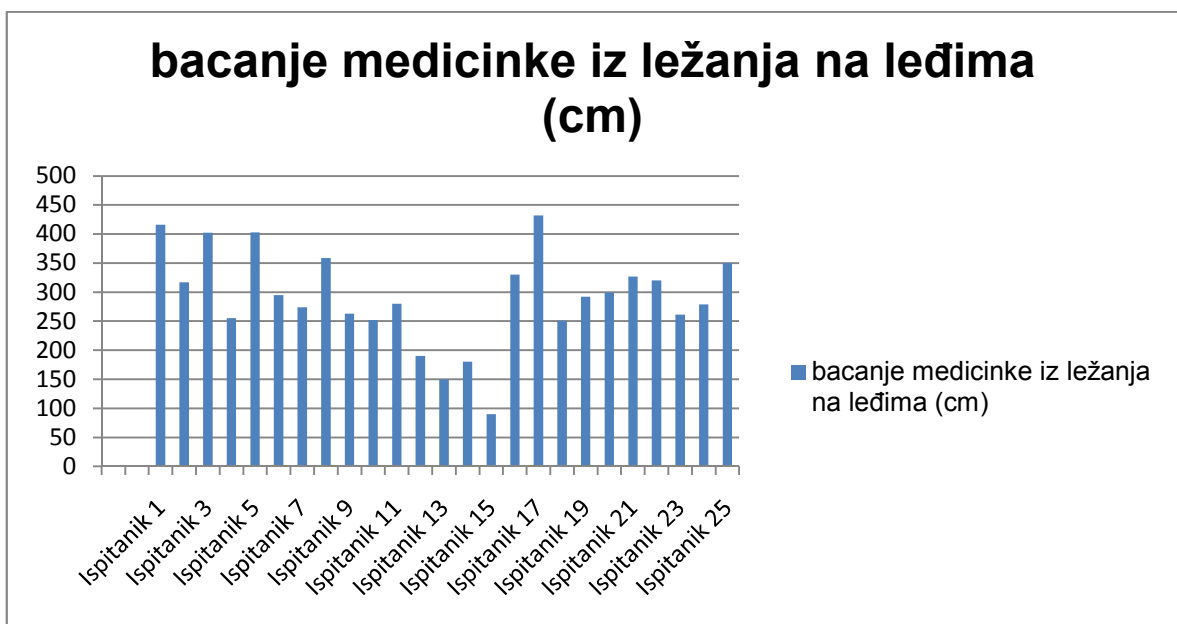
Grafikon 12.

KOMENTAR

Grafikoni 11 i 12, prikazuju rezultate testa trčanje na 20 m. I na osnovu ovog prikaza može se doneti gotovo isti zaključak kao i kod prethodnih. Evidentno je poboljšanje rezultata testiranja nakon tri meseca treninga. Bitno je napomenuti da su subjekti napredovali, što pokazuju rezultati ova tri testa, obzirom da se radi o testovima opšte fizičke spremnosti, a treninzi su uglavnom bazirani na usavršavanju tehnike, a manje su zasnovani na poboljšanju fizičke spremnosti.



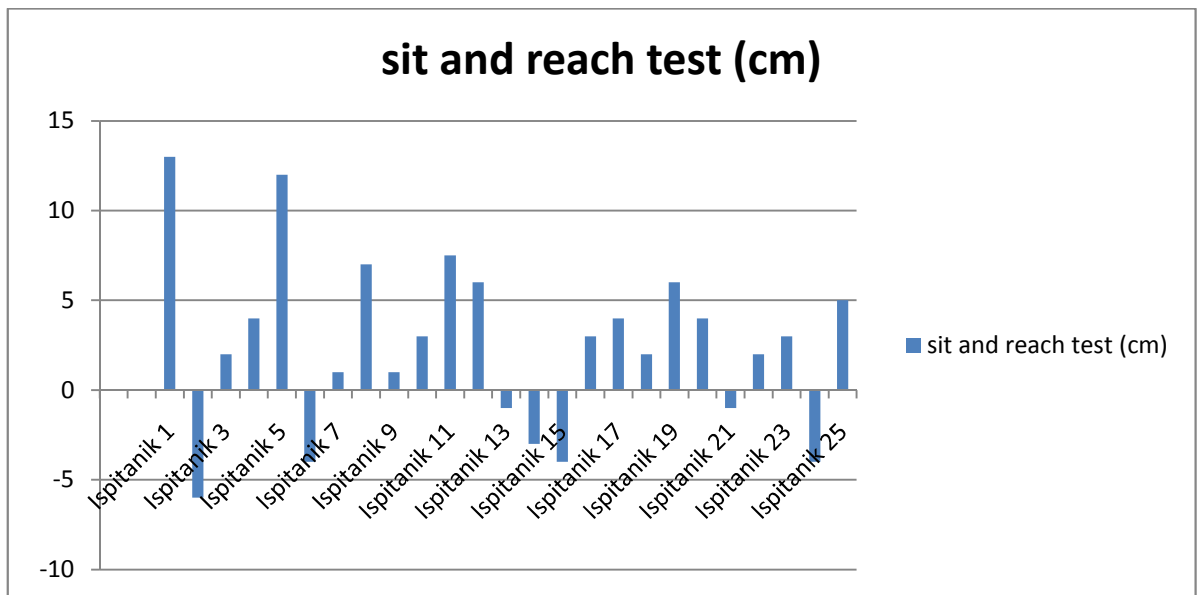
Grafikon 13.



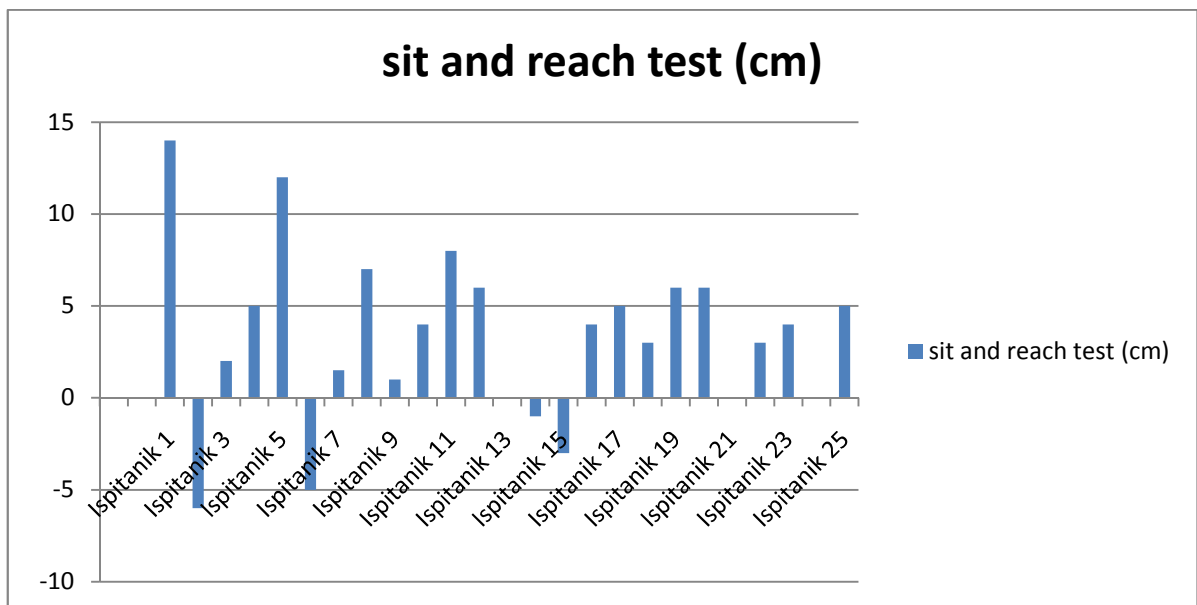
Grafikon 14.

KOMENTAR

Na osnovu **grafikona 13 i 14** koji prikazuju rezultate sa testa bacanje medicine iz ležanja na leđima, može se zaključiti da je postignut napredak kod 24 ispitanika, nakon tri meseca. Uočava se da je jedan ispitanik pod rednim brojem 19 izbacio slabije medicinku nego na prvom testiranju. Dobili smo informaciju da je bio odsutan dve nedelje sa treninga što bi moglo da se uzme kao objašnjenje za lošiji rezultat.



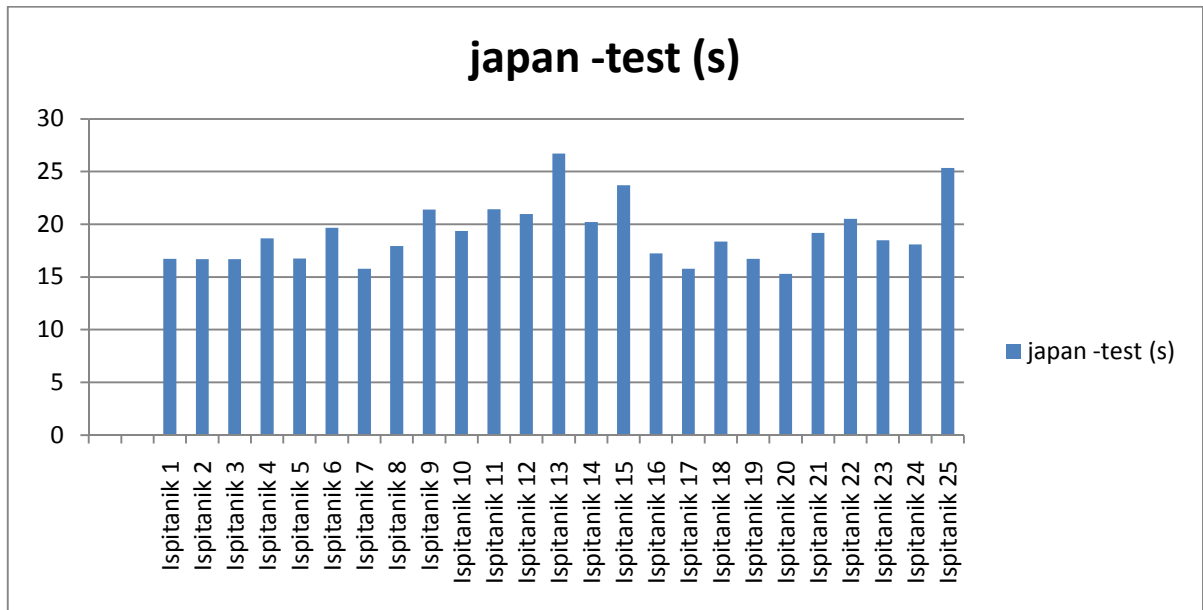
Grafikon 15.



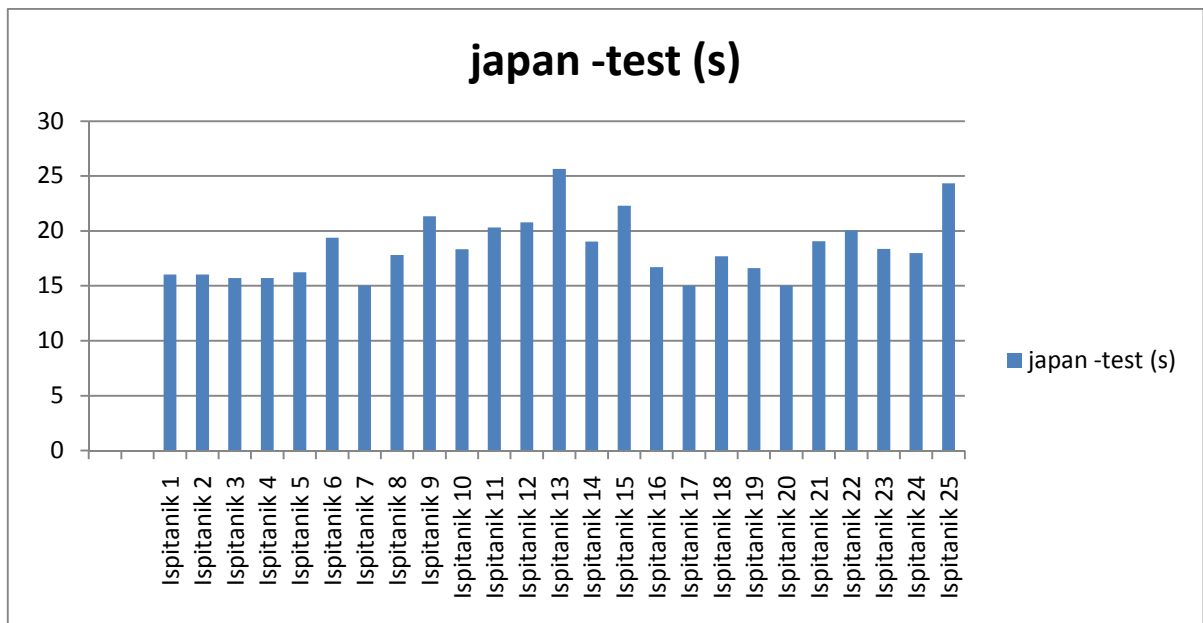
Grafikon 16.

KOMENTAR

Prethodna dva **grafikona 15 i 16** pokazuju rezultate gipkosti sit and reach testa. Uočljiv je napredak na retestu , zapaženo je smanjenje broja subjekata koji su imali negativne rezultate. Na ovom testu je u prvom merenju bilo 7 ispitanika koji su imali negativne rezultate gipkosti, dok je u drugom merenju taj broj smanjen na 4.



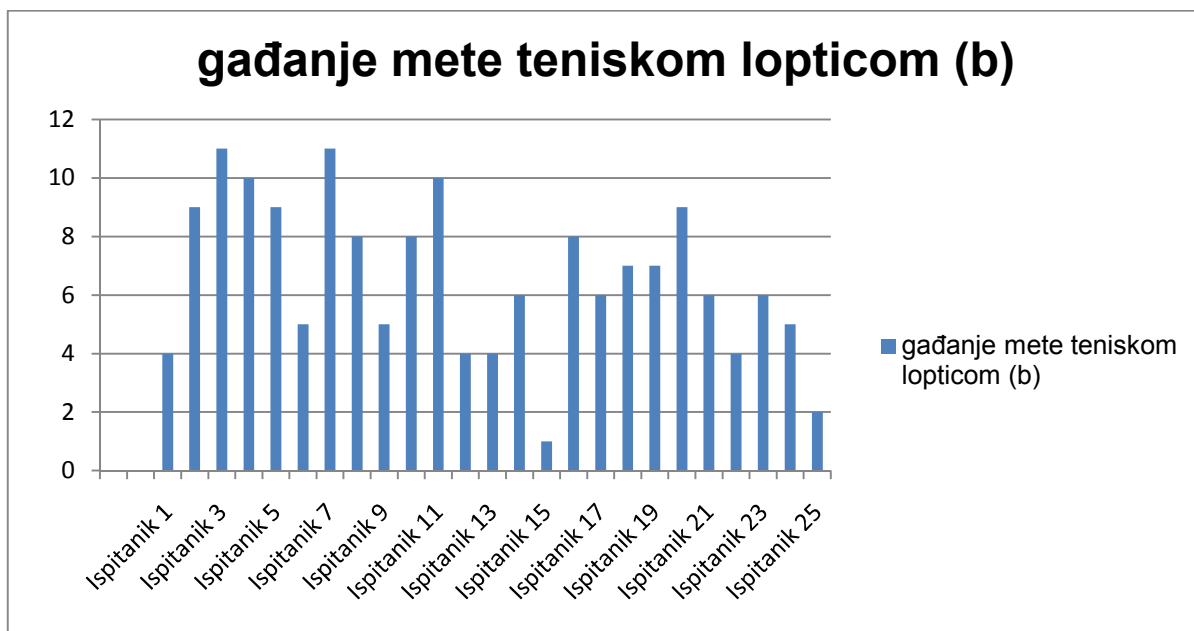
Grafikon 17.



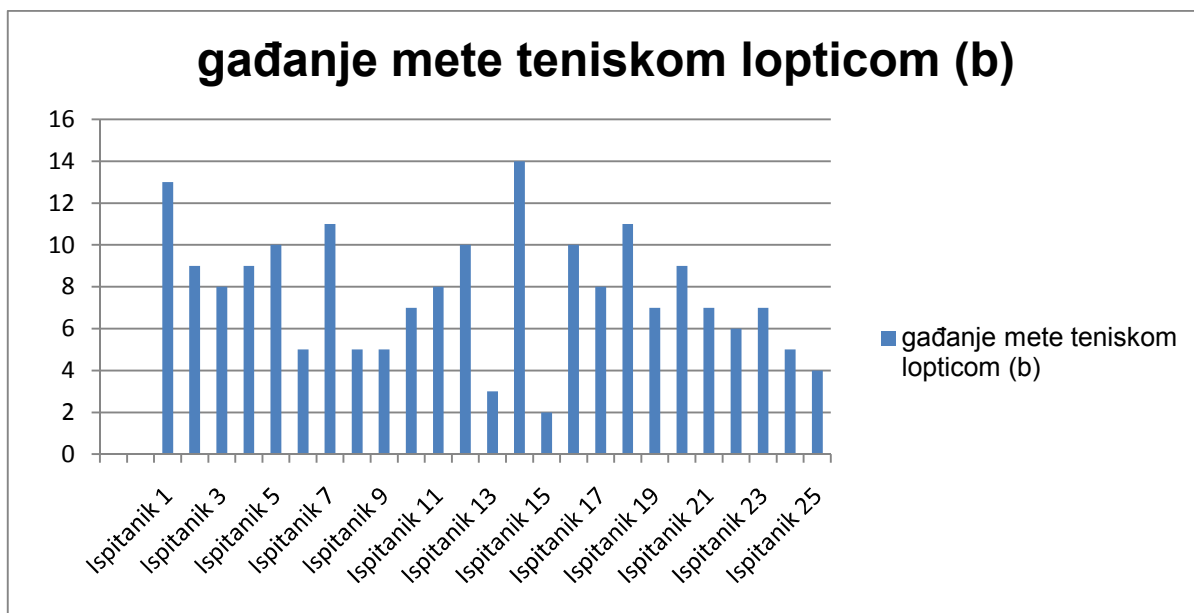
Grafikon 18.

KOMENTAR

Na **grafikonima 17 i 18** prikazani su rezultati merenja agilnosti odnosno japan-testa. Može se reći da je, bez obzira što su treninzi u ovom periodu više bili usmereni na učenju tehnike, posledično došlo do napredka i u brzinskoj izdržljivosti.



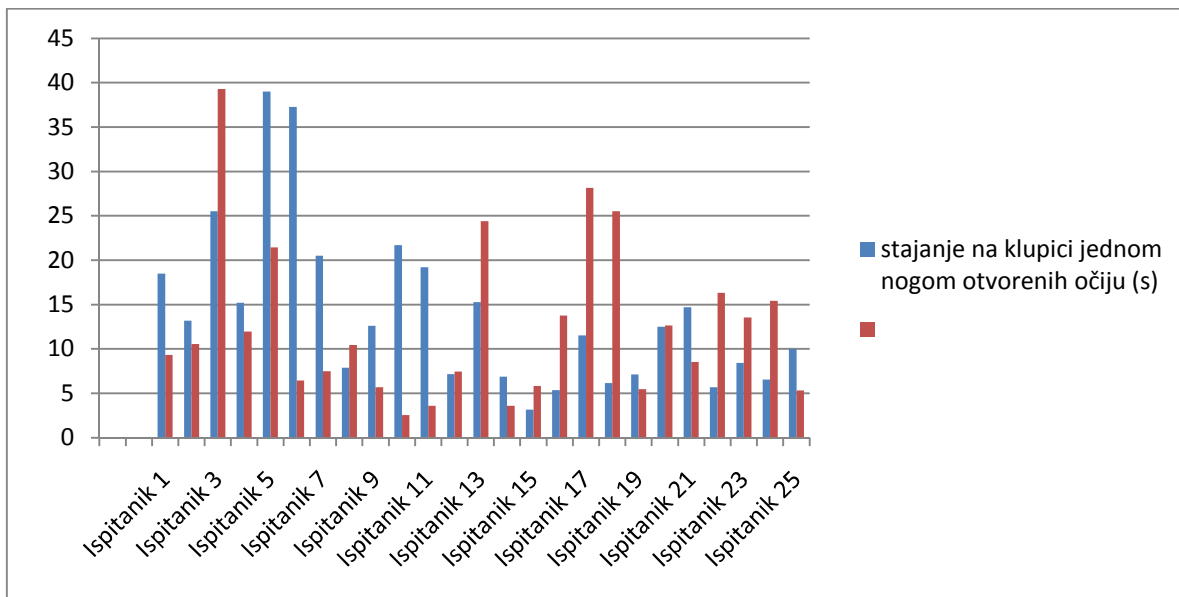
Grafikon 19.



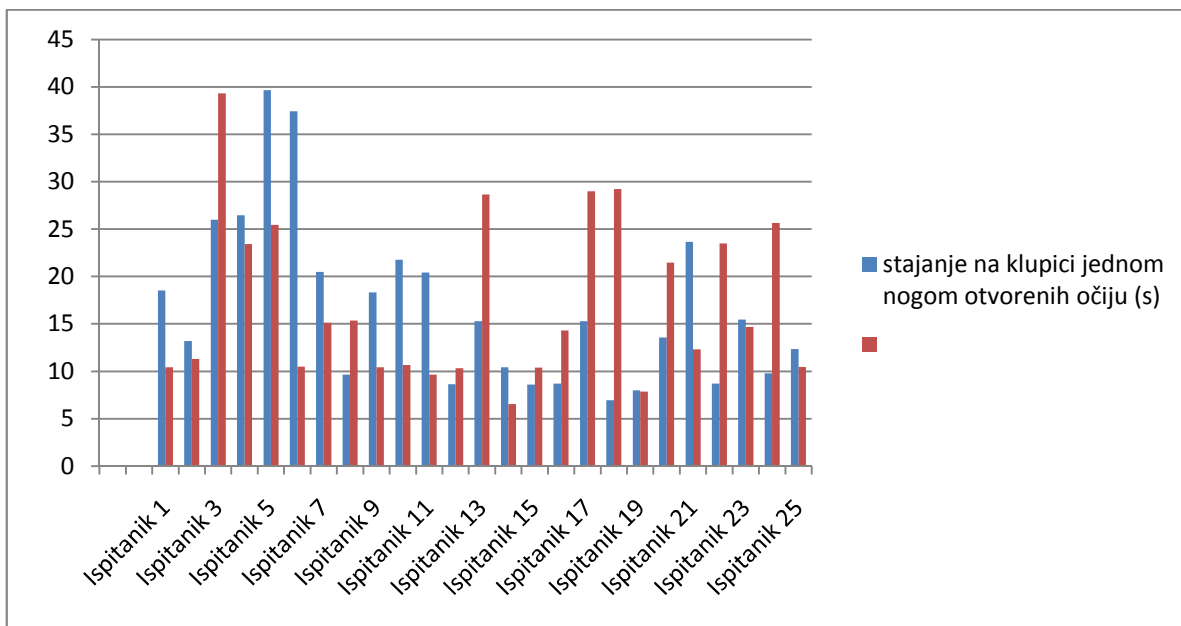
Grafikon 20.

KOMENTAR

Na **grafikonima 19 i 20** prikazani su rezultati merenja testa preciznosti (gađanje mete teniskom lopticom). Vidi se da je na ovom testiranju bilo dosta oscilacija u odnosu prvog i drugog testiranja. Ovo je jedini test gde se nije uočio određeni individualni napredak, ali gledajući nabolji i najgori rezultat došlo je do napredka.



Grafikon 21.



Grafikon 22.

KOMENTAR

Na **grafikonima 21 i 22** prikazani su rezultati merenja ravnoteže testa stajanje na jednoj nozi na klupici otvorenih očiju. Većina ispitanika je popravila rezultat sa inicijalnog merenja što dovodi u vezu sa poboljšanjem ostalih motoričkih sposobnosti.

9. ZAKLJUČCI

Osnova za testiranje ispitanika bila je utvrđivanje trenutnog nivoa motoričkih sposobnosti, i testiranje istih nakon tri meseca treninga, da bi se utvrdio nivo promena sposobnosti i praćenje rada odbojkaškog kluba "Obilić" u cilju poboljšanja i napredka njihovih polaznika.

Izvršenim testiranjem utvrđeno je da su po postignutim rezultatima ispitanici napredovali tj. poboljšali u određenoj meri motoričke sposobnosti za period od 3 meseca. Moglo bi se zaključiti da do poboljšanja rezultata u određenoj meri je došlo i zbog toga što su ispitanici u drugom merenju imali mnogo bolju predstavu o pravilnijem izvođenju testova, i uočljivo bolju tehniku. Želja i motivacija da se postignu bolji rezultati su bili na zavidnom nivou.

Na osnovu ovih inicijalnih testiranja i putem kasnijih redovnih provera moguće je precizno odredjivati intenzitet, obim i učestalost opterećenja na treningu, i na taj način omogućiti podizanje na viši nivo motoričkih sposobnosti ispitanika. Treba još napomenuti da su treninzi više usmereni na tehničku pripremu, tj. na osposobljavanje ovladavanjem odbojkaške tehnike nego na fizičku pripremu.

Jedan od najbitnijih faktora efikasnijeg uticaja fizičkog, odnosno sportskog vaspitanja na decu i omladinu jeste povećanje obima rada (vežbanja, treninga) u pravcu svakodnevnog bavljenja fizičkim aktivnostima (Janković, Marelić, 1995). Takvo savremeno shvatanje već se sprovodi u klubovima nekih zemalja. Značaj praćenja razvoja motoričkih sposobnosti kod ovih uzrasnih kategorija, ogleda se u uočavanju talenta odbojkaša i projekciji mladih igrača ka savremenim zahtevima odbojkaške igre. Stručnjacima i trenerima u radu je veoma bitno praćenje uticaja određenih razvojnih programa i adaptacije mladih sportista da bi izvršili modifikaciju treninga.

Pored mogućih bioloških i kinezioloških uticaja, sa gledišta željenog pedagoškog delovanja u smislu socijalizacije ličnosti, borbe protiv otuđenja i lošeg prilagođavanja, uspešnog kanalisanja agresivnosti i drugih urgentnih društvenih potreba – sport igra veoma značajnu ulogu.

Fizički razvoj i usavršavanje motoričkih sposobnosti značajne su komponente na koje se može delovati uspešnim fizičkim (sportskim) vežbanjem i pored izvesnih ograničenja koja su data svakoj jedinki naslednim činiocima.

LITERATURA

1. Ivanić, S. , (1988) *Kriterijumi za procenu fizičkog razvoja i fizičkih sposobnosti dece i omladine uzrasta od 7 – 19 godina (normativi)*, Gradska samoupravna interesna zajednica fizičke kulture Beograda, Beograd.
2. Ivanić, S. , (1996) *Metodologija*, Gradski sekretarijat za sport i omladinu Grada Beograda, Beograd.
3. Jankovic, V., Marelić, N. (1995), *Odbojka*, Fakultet Fizičke Kulture, Zagreb.
4. Kurelić, N. , Momirović, K. , Stojanović, M. , Šturm, J. , Radojević, Đ. , Viskiće – Štalec, N. (1975) *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*, Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje, Beograd.
5. Nešić, G. (2001). *Osnovi antropomotorike. Sportska akademija, Beograd.*
6. Stojanović, T. , Kostić, R. , Nešić, G. (2005) *Odbojka*, FFK, Banja Luka.
7. Tomić, D. , Nemec, P. (2001) *Odbojka u teoriji i praksi*, SIA, Beograd.
8. Tomić, D. (1976) *100 treninga odbojke*, Partizan, Beograd.