

UNIVERZITET CRNE GORE

FAKULTET ZA SPORT I FIZIČKO VASPITANJE - NIKŠIĆ

Dane Žegarac

**UTICAJ LJETNJE PAUZE NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI
FUDBALERA PIONIRSKOG UZRASTA U CRNOJ GORI**

(MAGISTARSKI RAD)

Nikšić, 2019. godine

UNIVERSITY OF MONTENEGRO

FACULTY FOR SPORT AND PHYSICAL EDUCATION - NIKSIC

Dane Zegarac

**THE INFLUENCE OF SUMMER BREAK ON THE MOTOR SKILLS
OF PIONEER FOOTBALL PLAYERS IN MONTENEGRO**

(MASTER THESIS)

Niksic, 2019

UNIVERZITET CRNE GORE

FAKULTET ZA SPORT I FIZIČKO VASPITANJE- NIKŠIĆ

Dane Žegarac

**UTICAJ LJETNJE PAUZE NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI
FUDBALERA PIONIRSKOG UZRASTA U CRNOJ GORI**

(MAGISTARSKI RAD)

Kandidat: Dane Žegarac

Mentor: prof. dr. Duško Bjelica

Br. Indexa: 01/14

Nikšić, 2019. godine

UNIVERSITY OF MONTENEGRO

FACULTY FOR SPORT AND PHYSICAL EDUCATION- NIKSIC

Dane Zegarac

**THE INFLUENCE OF SUMMER BREAK ON THE MOTOR SKILLS
OF PIONEER FOOTBALL PLAYERS IN MONTENEGRO**

(MASTER THESIS)

Candidate: Dane Zegarac

Menthor: Prof. Dusko Bjelica, PhD

Number of student card: 01/14

Niksic, 2019

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANTU

Ime i prezime: Dane Žegarac

Datum i mjesto rođenja: 11.03.1990. godine, Podgorica.

Naziv završenog osnovnog studijskog programa i godina diplomiranja: Fizička kultura, 2012. godina.

INFORMACIJE O MAGISTARSKOM RAD

Naziv postdiplomskog studija: Akademske postdiplomske magistarske studije – Fizička kultura.

Naslov rada: Uticaj ljetnje pauze na motoričke sposobnosti fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori.

Fakultet na kojem je rad odbranjen: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje – Nikšić.

UDK, OCJENA I ODBRANA MAGISTARSKOG RADA

Datum prijave magistarskog rada: 12.02.2019.

Datum sjednice Vijeća na kojoj je prihvaćena tema: 25.04.2019.

Komisija za ocjenu teme i podobnosti magistranda: prof. dr Stevo Popović, predsjednik; prof. dr Duško Bjelica, mentor, član; prof. dr Miroslav Kezunović, član.

Mentor: prof. dr. Duško Bjelica

Komisija za ocjenu rada: prof. dr Stevo Popović, predsjednik; prof. dr Duško Bjelica, mentor, član; prof. dr Miroslav Kezunović, član.

Komisija za odbranu rada: prof. dr Stevo Popović, predsjednik; prof. dr Duško Bjelica, mentor, član; prof. dr Miroslav Kezunović, član.

Lektor: Bajović Nada, prof.

Datum odbrane:

Datum promocije:

SAŽETAK

Kontinuitet u trenažnom procesu fudbalera je veoma važan sa aspekta održavanja sportske forme na dostignutom nivou. Brojna istraživanja su pokazala da pauze u treningu imaju negativan uticaj na većinu bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera. Ovo istraživanje je za glavni cilj imalo da ispita kakav je uticaj pasivne ljetnje pauze na bazične motoričke sposobnosti fudbalera pionirskog uzrasta. Na uzoraku od 85 fudbalera pionirskog uzrasta koji žive na području Crne Gore iz četiri fudbalska kluba, prosječne starosti 14 godina \pm 6 mjeseci, primjenjeno je 16 motoričkih testova za procjenu 6 bazičnih motoričkih sposobnosti: eksplozivne snage nogu, repetitivne snage, brzine, agilnosti, gipkosti i izdržljivosti. Testiranja su obavljena na kraju takmičarske sezone i prije priprema za narednu takmičarsku sezonu, a nakon 45 dana pasivne ljetnje pauze. U toku ljetnje pauze fudbaleri nisu imali organizovane trenažne aktivnosti. Rezultati istraživanja su pokazali da je u svim analiziranim motoričkim sposobnostima došlo da redukcije prosječnih rezultata kod fudbalera pionirskog uzrasta. Najveće negativne promjene su zapažene kod fudbalera koji su imali najbolje rezultate prije ljetnje pauze. Ovo istraživanje je potvrdilo nalaze većine ranijih istraživanja u pogledu negativnog uticaja pasivnih pauza u trenažnom procesu fudbalera. Zato je preporuka trenerima da u toku ljetnje pauze treba i kod najmlađih kategorija fudbalera organizovati neke aktivnosti usmjerene na održavanju dostignutog nivoa sportske forme.

Ključne riječi: fudbal, pioniri, ljetnja pauza, motoričke sposobnosti.

ABSTRACT

Continuity in the training process of the football player is very important from the aspect of maintaining the sports form at the achieved level. Numerous studies have shown that pauses in training have a negative impact on most of the basic motor abilities of the footballer. This research had the main goal of examining the impact of a passive summer break on the basic motor abilities of the pioneer age footballers. On the sample of 85 players of pioneer age living in the area of Montenegro from four football clubs, an average age of 14 years \pm 6 months, 16 motor tests were used to evaluate 6 basic motor abilities: explosive power of legs, repetitive forces, speed, agility, and endurance. The tests were conducted at the end of the competition season and before preparing for the next competitive season, and after 45 days of passive summer break. During the summer break, footballers did not have organized training activities. The results of the study showed that in all the analyzed motor abilities, the average results for the soccer players of the pioneer age were reduced. The biggest negative changes were observed in footballers who had the best results before the summer break. This research has confirmed the findings of most of the earlier studies regarding the negative impact of passive breaks in the player's training process. Therefore, it is recommended to train the trainers during the summer break even in the youngest categories of players to organize some activities aimed at maintaining the achieved level of sporting form.

Key words: football, pioneers, summer breaks, motor skills.

SADRŽAJ

1. UVOD	9
2. TEORIJSKI OKVIR RADA	11
2.1. Pregled dosadašnjih istraživanja	13
3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA.....	15
4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	16
5. METOD RADA.....	17
5.1. Uzorak ispitanika.....	17
5.2. Uzorak varijabli.....	17
5.3. Tok istraživanja	19
5.4. Opis mjernih instrumenata.....	19
5.5. Statistička obrada podataka	35
6. REZULTATI	36
6.1. Analiza promjena u eksplozivnoj snazi nogu fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze	36
6.2. Analiza promjena u repetitivnoj snazi fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze	40
6.3. Analiza promjena u brzini fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze	43
6.4. Analiza promjena u gipkosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze	46
6.5. Analiza promjena u agilnosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze	49
6.6. Analiza promjena u izdržljivosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze	52
7. DISKUSIJA.....	55
8. ZAKLJUČAK.....	57
9. LITERATURA	58
BIOGRAFIJA.....	62

1. UVOD

Od postanka pa sve do današnjih dana, sportske igre su se razvijale. Veliki broj takmičenja u tome ko je bolji u trčanju, bacanju, skakanju i sl. odvijala su se hiljadama godina, a da nisu imala jezičku definiciju. Tek obnavljanjem Olimpijskih igara spontano se pojavila riječ sport (Bjelica i Krivokapić, 2010). Sport podrazumijeva aktivnost više ljudi u kojem dominira takmičenje koje se odvija po određenim pravilima (Bjelica i Popović, 2012). U širem smislu može se definisati kao aktivnost koja podrazumijeva takmičenje, specifičnu trenažnu aktivnost, odnose i veze unutar te aktivnosti. U užem smislu, centralna usmjerenost sporta je ka postizanju što boljeg sportskog rezultata (Bjelica, 2005). Za sportski razvoj pojedinca u bilo kojoj sportskoj disciplini potreban je interdisciplinarni pristup, jer omogućava završetak zadatka tokom takmičenja ili procesa obuke (Bjelica, 2002).

Fudbal kao jedna vrsta igre u narodu predstavlja izuzetno sredstvo za okupljanje veće grupe ljudi na jednom mjestu (Bjelica, 1996). Fudbal pripada grupi kompleksnih sportova koga čine elementi složenih kretanja koji se izvode u uslovima saradnje članova tima u igri. Pokreti u fudbalu su u vezi sa prirodnim pokretima, koji imaju i svoju specifičnost uslovljenu fudbalskom igrom. Za fudbal, kao takmičarsku aktivnost, nije bitan samo rezultat, kao mjerilo uspjeha, već i redosled uspješnosti. Uvježbavanjem tehnike kretanja, daljim razvojem preko tehnike znanja, sile mišića, brzine nervno-mišićne reakcije, te izdržljivosti, postižu se dobri sportski rezultati (Bjelica, 2013).

Za fudbal su karakteristične ciklične i aciklične strukture kretanja sa ciljem postizanja pogotka. Postizanje ovog cilja u najvećoj mjeri zavisi od usklađenog djelovanja i saradnje svih članova jedne ekipe. Pretpostavlja se da za uspjeh u fudbalskoj igri kod fudbalera egzistira kompleks antropoloških karakteristika, kao i da su one u međusobnim hijerarhijskim odnosima. Njihovo djelovanje je nemoguće izolovati ili se na njih djelovati, a da se istovremeno ne djeluje na cjelokupan sistem. Fudbal kao sistem je sastavljen od niza aktivnosti (predmeti, pojave, procesi i sl.) koje su međusobno povezane uzročno-posljedičnim vezama i određene vremenski i prostorno (Bjelica, 2006).

U današnjem fudbalu zahtjevi koji se odnose na fizičku pripremu su na izuzetno visokom nivou pa se spravom može konstatovati da i odmor ima izuzetnu ulogu u trenažnim ciklusima koji se sprovode u svim fazama treninga tokom cijele godine. Odmor

kao neizostavan dio u treningu ima značajnu ulogu jer organizam treba odmoriti i pripremiti za svaki sledeći napor koji fudbalera očekuje.

U modernom fudbalu opšte je poznato da nakon takmičarskog ciklusa fudbalere očekuje prelazni period koji je uglavnom ljeti i obično traje dvije nedelje. U ovom periodu fudbaleri postepeno rasterećuju fiziološke funkcije organizma, smanjuju intenzitet i obim rada, a u jednom dijelu prelaznog perioda imaju pasivnu pauzu koja podrazumijeva totalni odmor od bilo kakve vrste aktivnosti (Bjelica i sar, 2012). Može se reći da je osnovni cilj prelaznog perioda prije svega fizički i psihički odmor fudbalera (Bjelica i Fratrić, 2011).

U zavisnosti od uzrasta pasivna pauza tokom ljeta može trajati 10 do 40 dana. Kod nekih istraživanja pauza je znala biti i manja pa je i u tim primjerima prikazan negativan uticaj pauze na neke motoričke sposobnosti fudbalera. Na osnovu tih podataka jasno se vidi štetan uticaj pasivne pauze ne samo na motoričke sposobnosti već i na nastanak povreda nakon pasivne pauze pa se lako može zaključiti da bi planski organizovana aktivnost u toku pauze mogla uticati na održavanje nivoa sposobnosti kao i na prevenciju povreda u toku pauze. Ljetnja pauza je dio planiranja i programiranja godišnjeg treninga, koji ima određenu ulogu u efikasnom sprovođenju transformacionog procesa. Preduslov izrade dobrog plana i programa tokom ljetnje pauze je adekvatna dijagnostika primarnih motoričkih sposobnosti mladih fudbalera, nakon čega se postavljaju konkretni zadaci. Za nivo treniranosti organizma značajne su dvije faze u toku treniranja (napor-odmor), i jedna faza nakon treniranja (adaptacija) (Bjelica, 2007).

U savremenom fudbalu odmor u toku svake faze treninga pa tako i u toku svakog perioda treninga tokom godine zauzima vrlo bitno mjesto, a da li duža pasivna pauza ima uticaj i kakav je ishod tog uticaja na motoričke sposobnosti fudbalera predmet je ovog istraživanja. Ovaj rad će pružiti pouzdane informacije o uticaju pasivne ljetnje pauze na motoričke sposobnosti mladih fudbalera. Dobijene povratne informacije, da li i u kojoj mjeri pasivna pauza utiče na motoričke sposobnosti mladih fudbalera, poslužiće trenerima da koncipiraju plan i program rada kako bi smanjili eventualni štetni uticaj pauze na motoričke sposobnosti mladih fudbalera.

2. TEORIJSKI OKVIR RADA

Fudbal karakterišu raznovrsne i dinamične kretne aktivnosti intermitentnog intenziteta uz nizak koeficijent uspješnosti u odnosu na broj postignutih golova i posjed lopte (De'Sperati & Baud-Bovy, 2017). Profesionalni fudbaler u toku igre pređe oko 9-12 km, dok je prosječna distanca koja se prelazi sprintom u toku utakmice 200 m (Di Salvo et al., 2010). Pri tome je lagano trčanje (manje od 11km/h) zastupljeno u najvećem procentu od ukupnih kretnih radnji, posle čega idu hodanje i intenzivno trčanje (11-18 km/h), a zatim sprint (11-27 km/h). Takve aktivnosti spadaju u grupu submaksimalnih aktivnosti sa oko 80% maksimalne potrošnje kiseonika (Helgerud, Engen, Wisloff, & Hoff, 2001). Visoki nivo aerobne sposobnosti kod fudbalera značajno utiče na eksplozivne akcije u toku igre u kojima je zastupljen intenzitet izvođenja (sprintevi) i trajanje (dužina i broj sprinteva). Kavčič, Milić, Jourkesh, Ostojčić i Ozkol (2012) su došli do rezultata da porast aerobne sposobnosti za 11% može poboljšati pokrivanje terena za vrijeme utakmice za 20%, dužinu posjeda lopte za 23% i povećanje broja sprinteva u toku utakmice za čak 100%.

Trening mladih fudbalera u toku ljetnje pauze, kada se organizuje, počiva na podsticanju razvoja bazične motorike, prije svega snage, koja će na odgovarajući način biti osnova uspješnog učešća mladog fudbalera u takmičarskom dijelu sezone. Za sticanje snage i koordinacije, potrebno je vježbanje, odnosno ponavljanje aktivnosti (Elfernik-Gestner, Vischer, Richard, & Lemmink, 2004). Uspješan i optimalan trening mladih fudbalera zavisi od njihovih individualnih razlika: stepena razvoja, treniranosti i iskustva, zdravstvenog statusa, brzine oporavka između treninga i takmičenja, i dr. Trening i pasivna pauza mladih fudbalera tokom ljetnje pauze ne smije biti sličan onima kao kod odraslih, jer oni imaju vrlo adaptivan organizam, osjetljiv na trenažne sadržaje. Kod djece je povećanje snage pod najvećim uticajem neuroloških faktora, a manje je uslovljeno povećanjem mase mišića. Praćenje nivoa motoričkih sposobnosti kod djece je važno jer se princip treninga mladih fudbalera zasniva na uvažavanju motoričkih i fizioloških karakteristika uzrasta kome pripadaju (Bjelica i sar, 2011).

Brzina mladih fudbalera je krucijalna mjera njihovog uspjeha. Dinamična igra, kakva je fudbal, u mnogome zavisi od broja, frekvencije i trajanja ubrzanja fudbalera u toku igre. Maksimalno ubrzanje je još jedan važan pokazatelj fudbalske igre. Mladi fudbaler, koji

nadtrči protivničkog igrača u distanci od nekoliko metara, nezamjenljiv je dio tima, posebno u modernom fudbalu, u kome se lopta gubi u nekoliko stotinki vremena (Borghini-Silva et al. 2009). S obzirom na to da izbor sredstava sportskog treninga zavisi od elementarnih biomotornih dimenzija, dozirano učešće ovih dimenzija kod mladih fudbalera, dozirana potrošnja energetske potencijala tokom ljetnje pauze, te specifičan oblik treninga, podrazumijevaju i odgovarajuća mjerenja, koja će odrediti principe treniranja (Augste & Künzell, 2014).

Znajući da tokom ljetnje pauze motoričke sposobnosti fudbalera opadaju, logično je da te sposobnosti na početku pripremnog perioda budu na manjem nivou nego na kraju takmičarskog ciklusa (Bjelica, 2004). Zato se mjerenja obavljaju na kraju takmičarske sezone radi uvida u dostignuto stanje, kao i na početku pripreme faze treninga radi uvida u stanje prije početka narednog trenažnog ciklusa. Ukoliko prije početka pripreme faze, odnosno na kraju faze odmora, rezultati nisu značajno slabiji može se pretpostaviti da je u prethodnoj takmičarskoj sezoni postignut dobar efekat trenažnog procesa (Bjelica i sar., 2012). U savremenom fudbalu nisu uobičajeni pasivni i duži intervali odmora i prekidi trenažnog procesa. Za kratkotrajne intervale odmora koji se praktikuju poslije napornih treninga i takmičenja, karakteristično je da se preduzimaju mjere oporavka koje treba da dovedu organizam fudbalera u što optimalnije stanje prije početka napornih treninga i takmičenja (Bjelica i sar., 2011).

Tokom ljetnje pauze, organizam se adaptira na manja opterećenja, koja su u većoj razmjeri postojala tokom trenažnog procesa, pa je nedostatak trežanih stimulansa upitan uzrok neiskorišćavanja genetskog potencijala. Otuda i razmišljanje što može postići pojedinac tokom ljetnje pauze, uzimajući u obzir dobro osmišljen, optimalan i najvredniji trening zasnovan i pripremljen na osnovu prethodnog testiranja. Shodno tome, tehnika testiranja u kineziološkoj antropologiji, u okviru utvrđivanja morfoloških karakteristika čovjeka obuhvata mjerenje antropometrijskih mjera, a u okviru funkcionalnih sposobnosti, kognitivnih sposobnosti, konativnih karakteristika, motoričkih sposobnosti i socioloških karakteristika, obuhvata psihometrijska, kineziometrijska i sociometrijska testiranja. (Bjelica i Krivokapić, 2011). Svaki naporni trening dovodi do pojave zamora u organizmu koji se mora neutralisati tokom faze oporavka, kako bi se proizveli efekti kompenzacije i suprekompensacije. Zato je veoma važno da se u planiranju svakog ciklusa treninga

pažljivo planiraju i periodi odmora i oporavka, posebno u slučajevima intenzivnih trenažnih aktivnosti (Bjelica i sar, 2011).

2.1. Pregled dosadašnjih istraživanja

Uspjeh u fudbalu umnogome zavisi od kontinuiteta i kvaliteta trenažnog rada tokom cijele takmičarske sezone. Međutim, zapostavljanje treninga tokom ljetnje pauze dovodi do opadanja nivoa ispoljavanja većine motoričkih sposobnosti fudbalera. Motoričke sposobnosti obuhvataju cjelokupnu motoriku čovjeka i svu kompleksnost njegovih kretnih aktivnosti i odraz su njegovih individualnih potencijala (Bjelica i sar, 2011).

Brojna istraživanja pokazuju uticaj treninga na razvoj motoričkih sposobnosti, kako u svijetu, tako i u Crnoj Gori. Međutim, manje je proučavan uticaj pasivne ljetnje pauze na motoričke sposobnosti kod mladih fudbalera. Pronadjena istraživanja pokazuju značajne razlike u promjeni motoričkih sposobnosti tokom ljetnje pauze u odnosu na iste te sposobnosti, koje se manifestuju tokom jedne sezone. Tako Caldwell i Peters (2009) ističu da je kod igrača jedne ekipe koju su pratili došlo do značajnog odstupanja u svim fitness promenljivima iz kraja sezone u jednoj sezoni u odnosu na stanje na početku naredne sezone. Oni navode da sprovođenje treninga van sezone može omogućiti godišnje povećanje fitnesa ili barem održavanje nivoa fitnesa za predsezona naredne godine. Prema nalazima Hwo Joa (2016) i pauza u treningu vrhunskih fudbalera od jedne nedelje ima značajan uticaj na performanse brzinske izdržljivosti. Ostojić (2003) je analizirao uticaj treninga na sadržaj masti u tijelu i performanse sprinta kod profesionalnih fudbalera tokom sezone, uzimajući u obzir i ljetnju pauzu. On između ostalog ističe da se sadržaj masti kod fudbalera značajno povećava, a performanse sprinta smanjuju nakon ljetnje pauze u treningu. Neka istraživanja su utvrdila da pasivna ljetnja pauza, odnosno izostanak trenažnog rada u dužem vremenskom periodu, dovodi do povećanog rizika od raznih vidova povreda u pripremnom periodu nastupajuće sezone (Amigó, Cadefau, Ferrer, Tarrados, & Cussó, 1998; Heidt, Sweeterman, Carlonas, Traub, & Tekulve, 2000; Dai, Sorensen, Derrick, & Gillette, 2012).

Popović, Molnar i Smajić (2010) su analizirajući promjene u motoričkim sposobnostima mladih fudbalera nakon ljetnje pauze, došli do zaključka da su se najveće promjene desile u domenu gipkosti, eksplozivne snage i agilnosti. Dok su rezultati u

gipkosti bili slabiji nakon pauze, kod rezultata testova eksplozivne snage i agilnosti su dobijeni bolji rezultati. Autori takve rezultate objašnjavaju procesom rasta i razvoja djece koji je intenzivan u periodu rane adolescencije, što dovodi do prirodnog porasta motoričkih potencijala. Takvi nalazi ukazuju na potrebu kontrolisanja osnovnih mjera rasta i razvoja djece prilikom analiza motoričkih sposobnosti u dužim vremenskim intervalima.

Kada se trenažni rad organizuje u toku ljetnje pauze, pristup planiranju i programiranju sportskog treninga zahtijeva sistematsku i odgovarajuću kontrolu zdravstvenog stanja mladih fudbalera, te adekvatno doziranje opterećenja motoričkih sposobnosti, kako ne bi došlo do prekidanja trenažnog procesa i negativnih posljedica po zdravlje mladog fudbalera (Vasiljević, Gardašević i Bojanić, 2013). Razvojem motoričkih sposobnosti, upravlja se postepenim povećanjem opterećenja primjenom principa od slabijeg naprezanja ka jačem. Mjerenjem promjena kod motoričkih sposobnosti, u ovom slučaju tokom ljetnje pauze, dobijaju se pouzdani indikatori treninga (Lago-Peñas, 2012).

Treneri treba da koriste mjere i metode za ocjenu motoričkih sposobnosti koje su značajne i lake za mjerenje, ali i koje najmanje opterećuju igrače. Pojašnjavanje takvih karakteristika je korisno u identifikaciji i treningu mladih igrača sa aspekta njihovih motoričkih sposobnosti, što će doprinijeti razumijevanju očekivanog pada u radu mladih igrača tokom ljetnje pauze i smanjenju međuprostora u odnosu na njihove vrijednosti tokom sezone (Wong, Chaouachi, Chamari, Dellal, & Wisloff, 2010; Dragijsky, Maly, Zahalka, Kuunzmann, & Hank, 2017).

Casajus (2001) ističe da je veoma važno da se mladim fudbalerima objasni utjecaj trenažne pauze na motoričke sposobnosti kako bi razumeli potrebu da tokom pauze rade na održavanju dostignutog nivoa motoričkih sposobnosti i pripremili se za početak sljedećeg trenažnog ciklusa.

3. PROBLEM, PREDMET I CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja je utvrđivanje uticaja pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene bazičnih motoričkih sposobnosti kod fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori.

Predmet istraživanja su fudbaleri pionirskog uzrasta u Crnoj Gori i njihove bazične motoričke sposobnosti.

Osnovni cilj rada je da se utvrdi uticaj pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori.

Na osnovu generalnog cilja definisani su sljedeći parcijalni ciljevi:

- Utvrditi uticaj pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene eksplozivne snage fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori;
- Utvrditi uticaj pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene repetitivne snage fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori;
- Utvrditi uticaj pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene brzine fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori;
- Utvrditi uticaj pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene gipkosti fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori;
- Utvrditi uticaj pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene agilnosti fudbalera pionirskog uzrasta Crne Gore;
- Utvrditi uticaj pasivne ljetnje pauze na kvantitativne promjene izdržljivosti fudbalera pionirskog uzrasta Crne Gore.

4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

Na osnovu problema, predmeta i cilja istraživanja i na osnovu pregleda dosadašnjih istraživanja, može se postaviti sljedeća generalna hipoteza:

Hg: Očekuje se statistički značajno manji nivo bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori nakon pasivne ljetnje pauze.

U skladu sa postavljenim parcijalnim ciljevima, definisane su posebne istraživačke hipoteze:

H1 – očekuje se statistički značajno manji nivo eksplozivne snage fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze;

H2 – očekuje se statistički značajno manji nivo repetitivne snage fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze;

H3 – očekuje se statistički značajno manji nivo brzine fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze;

H4 – očekuje se statistički značajno manji nivo gipkosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze;

H5 – očekuje se statistički značajno manji nivo agilnosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze;

H6 – očekuje se statistički značajno manji nivo izdržljivosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze.

5. METOD RADA

Istraživanje po vremenskoj odrednici pripada grupi longitudinalnih istraživanja i realizovano je na uzorku fudbalera pionirskog uzrasta iz Crne Gore. Primijenio se test-retest nacrt istraživanja bez uticaja istraživača na fudbalere u toku trajanja istraživanja.

5.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je obuhvatilo uzorak od 85 fudbalera pionirskog uzrasta koji žive na području Crne Gore iz tri fudbalska kluba, prosječne starosti 14 godina \pm 6 mjeseci. Svi fudbaleri su bili iz klubova koji učestvuju u pionirskoj ligi Crne Gore i imaju najmanje jednu godinu trenažnog staža. Testirani su fudbaleri iz klubova: Budućnost, OFK Titograd i Danilovgrad. Svi fudbaleri koji su bili obuhvaćeni istraživanjem, imali su u svojim klubovima 5 nedjeljnih treninga u prosječnom trajanju od 90 min.

U obradi podataka su zadržani samo oni ispitanici koji su imali rezultate sa oba mjerenja motoričkih sposobnosti.

5.2. Uzorak varijabli

Za procjenu bazičnih motoričkih sposobnosti ispitanika u ovom istraživanju koristila se baterija od 18 motoričkih testova i to:

I Za procjenu eksplozivne snage donjih ekstremiteta:

1. trčanje na 20m visoki start,
2. skok udalj iz mjesta i
3. troskok iz mjesta.

II Za procjenu repetitivne snage:

1. podizanje trupa do sjeda,
2. sklekovi i

3. zakloni u ležanju.

III Za procjenu brzine i frekvencije pokreta:

1. trčanje na 60m visoki start,
2. taping nogom i
3. taping nogom o zid.

IV Za procjenu gipkosti:

1. duboki pretklon na klupici,
2. pretklon raskoračno u sjedu i
3. bočna špaga.

V Za procjenu agilnosti:

1. slalom trčanje na 20m,
2. slalom sa loptom na 20m i
3. koraci u stranu.

VI Za procjenu izdržljivosti:

1. kuperov test,
2. brzinska izdržljivost 90“-15m i
3. istrajno čunasto trčanje.

Prilikom izbora mjernih instrumenata (testova) birani su oni koji zadovoljavaju osnovne metrijske karakteristike, prikladni su uzrastu ispitanika i objektivnim uslovima korišćenja (Gardašević, 2010; Metikoš, Prot, Hofman, Pintar i Oreb, 1989; Radosav, Molnar i Smajić, 2003).

5.3. Tok istraživanja

Prvo mjerenje je izvršeno na kraju takmičarske sezone, nakon prestanka trenažnog procesa i takmičenja, a drugo prije početka trenažne aktivnosti u narednoj takmičarskoj sezoni. Ljetnja pauza u trenažnom programu i takmičarskim aktivnostima trajala je 45 dana. Mjerenja su realizovana prije podne, na vještačkoj travi na terenima FK Budućnost i OFK Titograd. Prije samog mjerenja ispitanici su bili podvrgnuti adekvatnom zagrijavanju. U periodu između testiranja ispitanici nisu imali organizovane trenažne ili takmičarske aktivnosti.

5.4. Opis mjernih instrumenata

I - Eksplozivna snaga

- Trčanje na 20m iz visokog starta

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika 3 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač i 1 pomoćni ispitivač.

Rekviziti: dvije daščice, dva stalka za stazu, štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi na tvrdoj i ravnoj podlozi u dvorani ili otvorenom prostoru, minimalnih dimenzija 30x2 metra. Na udaljenosti od 20 metara od startne linije, postavljena je linija cilja. Obje linije su međusobno paralelne, a duge su 1,5 m. 20 metara se mjeri tako da širina startne linije ulazi u mjeru od 20 metara, a širina linije cilja ne. Dva stalka se postavljaju na krajeve linija cilja.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji u položaju visokog starta iza startne linije.

Izvođenje zadatka: zadatak je ispitanika da nakon znaka "pozor" i udarca daščicama maksimalno brzo pređe prostor između dvije linije. Ispitanik ponavlja zadatak četiri puta sa pauzom između svakog trčanja.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak je završen kada ispitanik grudima pređe ravninu cilja.

Položaj ispitivača: pomoćni ispitivač stoji oko 1 metar iza ispitanika, daje znak za start

i kontroliše da li je ispitanik učinio prestup. Ispitivač stoji na liniji cilja, oko 3 metra od stalka, mjeri i registruje vrijeme.

Ocjenjivanje: mjeri se vrijeme u stotinkama sekunde, od udarca daščicama do časa kada ispitanik grudima dodje do vertikalne (zamišljene) ravni, koju omeđuju stalci na cilju. Upisuju se rezultati sva četiri trčanja. Površina staze ne smije biti klizava. Na udaljenosti 10 metara od cilja u produžetku staze ne smije da bude nikakvih prepreka koje bi onemogućile slobodno istrčavanje ispitanika. U slučaju neispravnog starta (istrčavanje prije pucnja ili prestup startne linije), starter poziva ispitanika na ponovni start.

- **Skok udalj iz mjesta**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika je 2 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: 3 tanke strunjače, jedna odskočna daska, kreda, drveni krojački metar.

Opis mjesta izvođenja: prostorija ili otvoreni prostor minimalnih dimenzija 6x2 m i zid. Do zida se uzdužno postave strunjače. Zid služi za fiksiranje strunjača. Skala za mjerenje dužine skoka počinje na dva metra od početka strunjače najudaljenije od zida. Od drugog metra pa sve do 3,30m povučene su sa svake strane strunjače paralelne linije duge 20 cm, a međusobno udaljene 1 cm. Posebno su označeni puni metri, decimetri i svakih 5 centimetara. Ispred užeg dijela prve strunjače postavi se odskočna daska i to tako da je njezin niži dio do ruba strunjače.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stane stopalima do samog ruba odskočne daske licem okrenutim prema strunjačama.

Realizacija zadatka: ispitanikov je zadatak da sunožno skoči prema naprijed što dalje može. Zadatak se ponavlja četiri puta bez pauze.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitanik izvede četiri ispravna skoka.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji uz rub odskočne daske, kontroliše prelaze li nožni prsti ispitanika preko ruba daske. Nakon što je ispitanik izveo ispravan skok, prilazi strunjači, očitava rezultat i upisuje ga u lični karton ispitanika. Jedan od ispitanika, koji

čeka na testiranje, nogom podupire dasku na njenom višem kraju, fiksirajući je tako uz prvu strunjaču.

Ocjenjivanje: registruje se dužina ispravnog skoka u centimetrima od odskočne daske do onog otiska stopala na strunjači koji je najbliži mjestu odraza. Bilježi se dužina svakog od 4 skoka posebno.

Napomena: ispitanik skače bos. Skok se smatra neispravnim u slijedećim slučajevima:

- ako ispitanik napravi dupli odraz (poskok) u mjestu prije skoka,
- ako prstima prijede rub daske,
- ako odraz nije sunožan,
- ako u sunožni položaj za odraz dođe dokorakom pa taj dokorak poveže sa odrazom,
- ako pri doskoku dodirne strunjaču rukama iza peta,
- ako pri doskoku sjedne,

Svaki se neispravni skok ponavlja.

Upustvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno se daje upustvo. Ovim zadatkom ispituje se sposobnost skakanja u dalj s mjesta. Vaš zadatak je da ovako stanete (pokazuje) i odrazom s obje noge istovremeno skočite što dalje možete na strunjaču. I doskok mora biti na obje noge. Pazite, prije skoka zauzmite pravilan položaj, a tek nakon toga skočite. U slučaju neispravnog skoka skačete ponovno. Je li vam zadatak jasan? Pripremite se za početak.

Uvježbavanje: ispitanik nema probni pokušaj.

- **Troskok iz mjesta**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika je 2 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: traka gimnastičkog tepiha hrapave površine dužine 10 m i debljine 3 cm, čelična traka za mjerenje.

Opis mjesta izvodenja: prostorija ili otvoreni prostor minimalnih dimenzija 15x2 m.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik je u sunožnom stavu.

Realizacija zadatka: ispitanik se odrazi prvo sunožno, doskoči na jednu nogu a zatim na drugu nogu, i doskoči sunožno na tepih. Zadatak se ponavlja četiri puta bez pauze.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak je završen nakon što ispitanik izvede četiri ispravna skoka.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji sa strane, kontroliše ispitanikove skokove. Nakon što je ispitanik izveo ispravan skok, prilazi čeličnoj traci za mjerenje koja je postavljena na tepihu, očitava rezultat i upisuje ga u lični karton ispitanika.

Ocjenjivanje: mjeri se dužina skoka okomito na odraznu liniju. Tačnost mjerenja se iskazuje u cm. Upisuju se sva 4 skoka.

Napomena: nije dopušten dupli odraz. Ispitanik skače bos ili u teniscama. Ispitanik mora namazati noge magnezijumom. Nepravilno izvedeni skokovi se ponavljaju.

II - Repetativna snaga

- **Podizanje trupa do sjeda**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 1 minut.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: ravna i mekana podloga, štoperica.

Zadatak:

Napraviti maksimalan broj podizanja i spuštanja trupa iz ležanja u sjed i obratno za 30 sec.

Ocjenjivanje: bilježi se broj pravilno izvedenih vježbi tokom 30 sekundi.

Uputstvo za ispitanika: leći na leđa, noge savijene u koljenima pod uglom od 90°. Stopala razmaknuta za 30 cm, postavljena na stunjaču. Ruke savijene u laktovima, sastavljene iza glave. Ponavljati podizanje i spuštanje trupa (laktovima dodirnuti koljena), što brže, u toku 30 sekundi.

Uputstvo za mjerioca: mjerilac sjedne i okrene se licem prema ispitaniku. Fiksiraju se stopala ispitanika o tlo i prekontroliraju se položaj stopala i ugao u zglobovima koljena. Ispitanik isprobava pravilno izvođenje testa–vježbe. Testiranje se odvija bez prekida 30 sekundi. Potrebno je glasno odbrojavati svaki pravilno izveden pokušaj. U toku testiranja ispravljati ispitanika, a ukoliko ne dodirne strunjaču nadlakticama ili koljena laktovima pokušaj se ne računa.

- **Sklekovi**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 1 minut.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u prostoriji ili otvorenom prostoru (s ravnim, tvrdim tlom) minimalnih dimenzija 2x2 metra.

Zadatak:

Ispitanik je u uporabi za rukama. Ruke su postavljene u širinu ramena okomito na podlogu, trup je u kosom položaju u odnosu na ruke. Pri izvođenju sklekova, brada uvijek treba da dodirne tlo, dok trup i noge ostaju u ravnom položaju i ne dodiruju podlogu. Cijelo tijelo se diže i spušta istovremeno. Izvodi se maksimalan broj sklekova do krajnjih mogućnosti.

Ocjenjivanje: rezultat čini broj pravilno izvedenih sklekova. Jedan sklek je spuštanje i dizanje.

- **Zakloni u ležanju**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 1 minut.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: švedski sanduk visine 1 metar, strunjača, palica i kanap.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u prostoriji ili otvorenom prostoru.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik leži na trbuhu, na švedskom sanduku tako da je butinama oslonjen na sanduk, a da mu je tijelo iznad karlične kosti bez uporišta. Licem je okrenut ka

strunjači koja je ispod švedskog sanduka. Partner mu fiksira noge. Ispitanik na vrat postavlja palicu iza vrata u pridržava rukama (dlanovi na potiljku). Ispitanik podiže trup iz pretklona (licem okrenut prema sanduku), do momenta doticanja konopa koji je postavljen ispred i u visini je sanduka.

Realizacija zadatka: ispitanik se spušta trupom do strunjače tako da glavom mora dodirnuti strunjaču u produžetku švedske klupe, a zatim izvodi dizanje trupa u nivo postavljenog konopca, dodirujući ga. Zadatak se ponavlja do otkaza.

Ocjenjivanje: rezultat čini broj pravilno izvedenih ispravljanja trupa.

Napomena: mjerilac ne smije dopustiti da ispitanik pravi nepotpuna ponavljanja (bez dodirivanja strunjače i konopa).

III - Brzina i frekvencija pokreta

- **Trčanje na 60m iz visokog starta**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika 3 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač i 1 pomoćni ispitivač.

Rekviziti: dvije daščice, dva stalka za stazu, štoperica.

Opis mjesta izvodjenja: test se izvodi na tvrdoj i ravnoj podlozi na otvorenom prostoru, minimalnih dimenzija 80x2 metra. Na udaljenosti od 60 metara od startne linije, postavljena je linija cilja. Obje linije su međusobno paralelne, a duge su 1,5 m. 60 metara se mjeri tako da širina startne linije ulazi u mjeru od 20 metara, a širina linije cilja ne. Dva stalka se postave na krajeve linija cilja.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji u položaju visokog starta iza startne linije.

Izvodjenje zadatka: zadatak je ispitanika da nakon znaka “pozor” i udarca daščicama maksimalno brzo predje prostor između dvije linije. Ispitanik ponavlja zadatak četiri puta sa pauzom između svakog trčanja.

Kraj izvodjenja zadatka: zadatak je završen kada ispitanik grudima predje ravninu cilja.

Položaj ispitivača: pomoćni ispitivač stoji oko 1 metar iza ispitanika, daje znak za start i kontroliše da li je ispitanik učinio prestup. Ispitivač stoji na liniji cilja, oko 3 metra od stalka, mjeri i registruje vrijeme.

Ocjenjivanje: mjeri se vrijeme u stotinkama sekunde, od udarca daščicama do časa kada ispitanik grudima dodje do vertikalne (zamišljene) ravni, koju omeđuju stalci na cilju. Upisuju se rezultati sva četiri trčanja. Površina staze ne smije biti klizava. Na udaljenosti 10 metara od cilja u produžetku staze ne smije da bude nikakvih prepreka koje bi onemogućile slobodno istrčavanje ispitanika. U slučaju neispravnog starta (istrčavanje prije pucnja ili prestup startne linije), starter poziva ispitanika na ponovni start.

- **Taping nogom**

Vrijeme rada: trajanje ukupnog testa za jednog ispitanika iznosi 3 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: 1 drvena konstrukcija za taping nogom (daska u obliku pravougaonika postolje dimenzija 30x60x2 cm, na kojoj je okomito po sredini između stranica učvršćena daska sa dimenzijama 15x60x2 cm- pregrada), 1 stolica, 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru, na ravnoj podlozi, minimalnih dimenzija 1,5x1,5 m. Drvena konstrukcija za taping nogom pričvršćena je na podlogu, a pokraj nje se nalazi stolica.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: Ispitanik sjedi na prednjem dijelu stolice ne naslanjajući se na naslon stolice, sa rukama na struku. Daska za taping postavljena je ispred stolice tako da se upire svojom užom stranom o desnu nogu stolice. Suprotnu užu stranu fiksira ispitivač stopalom. Ispitanik postavlja lijevu nogu na tlo pokraj drvene konstrukcije, a desnu na dasku koja služi kao postolje, s lijeve strane pregrade (ljevaci obratno). Zadatak se izvodi u patikama.

Na znak „sad“ ispitanik što brže može prebacuje desnu nogu sa jedne na drugu stranu pregrade, dodirujući prednjim dijelom stopala (ili cijelim stopalom) horizontalnu dasku

postolja (ljevaci rade lijevom nogom). Zadatak se izvodi u vremenu od 15 sekundi, od znaka „sad“.

Završetak izvodjenja zadatka: Zadatak se prekida na komandu Stop po isteku 15 sekundi.

Položaj ispitivača: ispitivač se nalazi ispred ispitanika na udaljenosti koja mu omogućava da jenim stopalom fiksira postolje drvene konstrukcije.

Ocjenjivanje: Rezultat je broj naizmjeničnih pravilnih udaraca stopala po horizontalnoj dasci u 15 sekundi. Kao pravi udarac broji se svaki udarac po horizontalnoj dasci, ako je stopalo prethodno prešlo preko pregradne daske. Ukoliko ispitanik više puta dodirne horizontalnu dasku s iste strane pregrade, broji se samo jedan udarac.

Upustvo ispitaniku: Upustvo se daje uz demonstraciju početnog položaja i zadatka.

Uvježbavanje: ispitanik izvodi nekoliko probnih pokret

- **Taping nogom o zid**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 3 minuta.

Broj ispitivača: 2 ispitivača.

Rekviziti: 1 štoperica, na zidu nacrtan kvadrat veličine 20x20 cm, čija je donja stranica po sredini udaljena od tla 36 cm.

Opis mjesta izvođenja: test se može izvesti u prostoriji ili na otvorenom prostoru, na ravnoj podlozi, minimalnih dimenzija 1.5x1.5 m.

Zadatak:

Ispitanik stoji ispred zida u obilježenom pravougaoniku dimenzije 20x40 cm, uža strana je paralelna sa zidom, a udaljena je od njega 30 cm. Ispitanik na dati znak podignutom nogom nastoji da što brže 2 puta dodirne prednjim dijelom stopala obilježeni kvadrat. Poslije toga isto izvede drugom nogom i tako 15 sekundi naizmjenično. Zadatak se prekida nakon 15 sekundi.

Ocjenjivanje: ocjenjuje se broj ispravno izvedenih dvostrukih, naizmjeničnih udaraca stopalom u obilježeni kvadrat u toku 15 sekundi. Dva dodira vrijede 1 bod.

Napomena: jedan mjerilac broji ispravno izvedene zadatke (jasna dva dodira), a drugi daje znak za početak i kraj testa. Ispitanik mora biti obuven. Zadatak se ponavlja tri puta ali ne uzastopno, sa pauzom dovoljnom za oporavak.

IV - Gipkost

- **Duboki pretklon na klupici**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika oko 2 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: klupica visine 40 cm, drveni metar dužine 80 cm, na kojem su ucrtani podeoci od 1 centimetra (od 1-80) cm, širine 3-5 cm.

Opis mjesta izvođenja: mjerenje se može izvoditi u dvorani ili vanjskom terenu minimalnih dimenzija 1x 1m. Na klupici se pričvrsti vertikalno postavljeni metar, tako da je 40 cm iznad klupice. Početak mjerne skale je na gornjem dijelu metra, a kraj skale uz pod na 80 cm.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji sunožno na klupici. Vrhovi prstiju su do ruba klupice. Noge su potpuno opružene. Predruči, a šake s ispruženim prstima postavi jednu iznad druge, tako da se srednji prsti potpuno poklope.

Realizacija zadatka: ispitanik se usporeno (bez trzaja) pretklanja što više može, zadržavajući opružene i noge i ruke. Dlanovima opruženih ruku „klizi” niz skalu metra do najniže moguće tačke u kojoj se za trenutak zadrži. Zadatak se ponavlja četiri puta. Između pojedinih pokušaja ispitanik ima onoliku pauzu koliko je to potrebno za očitavanje i upisivanje rezultata.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji na liniji ispitanikovog boka na udaljanosti od oko 50 cm, kontroliše ispruženost ruku i nogu i očitava rezultat.

Ocjenjivanje: mjeri se dubina dohvata u centimetrima. Test se izvodi četiri puta i upisuje se svaki rezultat posebno.

Napomena: ispitanik mora biti bos, stopala su paralelna i sastavljena, a vrhovi prstiju postavljeni samo do ivice klupice. Pri izvođenju testa koljena se ne smiju grčiti. Zadatak se ne smije izvoditi zamahom. Ispitanik nema pravo na probni pokušaj.

- **Pretklon raskoračno u sjedu**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika 1 min.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi u prostoriji minimalnih dimenzija 3x2 metra. Za izvođenje testa potreban je zid. Ispred zida povuku se dvije linije duge 2 metra pod uglom od 45 stepeni. Vrh ugla dodiruje zid.

Rekviziti: zadatak se izvodi uz okomito postavljenu ploču sa skalom u stepenima, uz koju je svojim dužim krajem prislonjena strunjača.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik raznožno sjedne na tlo oslonjen čvrsto leđima i glavom uza zid. Ispružene noge raširi toliko da noge leže iznad linija nacrtanih na podu. U tom položaju ispruži ruke i postavi dlan desne ruke na nadlanicu lijeve ruke, tako da se srednji prsti prekrivaju. Zatim, tako postavljene i opružene ruke spušta na tlo ispred sebe. Ramena i glava za to vrijeme moraju ostati oslonjeni o zid. Mjerilac postavlja metar s nulom gdje ispitanik dodirne tlo vrhovima prstiju.

Realizacija zadatka: ispitanik ima zadatak da izvede što dublji pretklon, ali tako da vrhovi prstiju spojenih ruku lagano, tj. bez trzaja klize uz metar po podlozi. Zadatak se ponavlja tri puta bez pauze.

Kraj izvođenja zadatka: zadatak se završava kada ispitanik uradi uzastopno tri ispravna maksimalna pretklona, a ispitivač izmjeri i upiše rezultate.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji oko 50 cm udesno od ispitanikovih stopala, kontroliše ispruženost nogu, položaj prstiju ruku i očitava rezultat.

Ocjenjivanje: rezultat u testu je maksimalna daljina dohvata od početnog dodira (nule) do krajnjeg dodira. Rezultat se očitava u centimetrima. Test se izvodi tri puta i upisuje se svaki rezultat posebno.

Napomena: pri izvođenju ovog testa ispitanik mora imati opružene noge. Za cijelo vrijeme testa ruke moraju biti spojene i poravnate, a noge na označenim linijama. Ramena u početnom položaju dodiruju zid, a u pretklonu je dopušteno da ispitanik isturi ramena što više naprijed. Mjerilac mora čvrsto fiksirati rukama metar na podu. Nije dopušteno izvesti pretklon zamahom trupa.

Upustvo ispitaniku: cijeli zadatak se demonstrira i istovremeno daje upustvo: „Ovim zadatkom ispituje se pokretljivost vašeg tijela. Trebate da sjedete uza zid, tako da su vam leđa i ramena priljubljena uza zid, noge raširene i opružene, a ruke s lijevom dlanom na desnoj nadlanci pružene naprijed. Tako opružene ruke spustite na pod između nogu. Vaš je zadatak da iz ovog položaja prstima klizate po metru do najdalje moguće tačke. Krajnju poziciju zadržite jedan trenutak, sve dok ne očitam rezultat (ispitivač demonstrira način izvođenja zadatka i posebno naglašava da izvođenje sa zamahom nije dopušteno) Isti zadatak ponovite tri puta“.

Uvježbavanje: ispitanik nema probni pokušaj.

- **Bočna špaga**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 2 minuta.

Broj ispitivača: jedan ispitivač.

Rekviziti: čelična pantljika sa podjelom u cm, kreda.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u sali uza zid ili na otvorenom prostoru uza zid.

Zadatak:

Početni položaj ispitanika: ispitanik stoji bos bočno uz zid, stopalo je priljubljeno uz zid.

Realizacija zadatka: ispitanik napravi zasuk od zida i iskorači drugom nogom pod pravim uglom od zida što duže može. Peta klizi pri tome po tlu. Kredom se obilježi dostignuti najudaljeniji položaj pete, najbliži rub.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji pored ispitanika, kontrolira ispravnost pokreta, mjeri i upisuje rezultat.

Ocjenjivanje: rezultat čini udaljenost pete od zida izmjerena u cm. Zadatak se izvodi dva puta, a vrijedi bolji od dva pokušaja.

Upustvo ispitaniku: Zadatak se demonstrira i istovremeno objašnjava.

Uvježbavanje: Ispitanik ima pravo na probni pokušaj.

V - Agilnost

- **Slalom trčanje na 20 metara**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 2 minuta.

Broj ispitivača: jedan ispitivač.

Rekviziti: 8 stalaka (zastavice).

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi u sali ili na otvorenom prostoru. Između dvije zastavice, koje se nalaze na rastojanju od 20 metara, postavi se još 6 stalaka (zastavica). Prvi na 2 metra, a svaki sledeći na 3 metra rastojanja.

Zadatak:

Ispitanik stane pored prvog stalka (visoki start) i na znak ispitivača pištaljkom, trči „slalom“. Zadatak ispitanika je da za što kraće vrijeme između zastavica istrči „slalom“. Mjerilac vremena stoji kod poslednje zastavice i uključuje štopericu kada ispitanik krene prilikom starta, a zaustavlja je kada ispitanik i pređu liniju cilja.

Ocjenjivanje: Vreme izvođenja zadatka mjeri se u 1/100 sekundi. Svaki ispitanik ima jedan pokušaj.

Upustvo ispitaniku: Zadatak se demonstrira i istovremeno objašnjava.

Uvježbavanje: Ispitanik ima pravo na probni pokušaj.

- **Slalom sa loptom na 20 metara**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 3 minuta.

Broj ispitivača: jedan ispitivač.

Rekviziti: 8 stalaka (zastavice).

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi u sali ili na otvorenom prostoru. Između dve zastavice, koje se nalaze na rastojanju od 20 metara, postavi se još 6 stalaka (zastavica). Prvi na 2 metra, a svaki sledeći na 3 metra rastojanja.

Zadatak:

Zadatak ispitanika je da za što kraće vrijeme vodi loptu između zastavica (slalom vođenje). Mjerilac vremena stoji kod poslednje zastavice i uključuje štopericu kada ispitanik dotakne loptu prilikom starta, a zaustavlja je kada ispitanik i lopta pređu liniju cilja.

Ocenjivanje: Vreme izvođenja zadatka mjeri se u 1/100 sekundi. Zadatak se ponavlja 2 puta, a bilježi se bolji rezultat.

Upustvo ispitaniku: Zadatak se demonstrira i istovremeno objašnjava.

Uvježbavanje: Ispitanik ima pravo na probni pokušaj.

- **Koraci u stranu**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitanika iznosi oko 3 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi u prostoriji ili otvorenom prostoru (s ravnim, tvrdim tlom) minimalnih dimenzija 5x2 metra. Na tlu su označene dvije paralelne linije duge 1 metar, a međusobno udaljene četiri metra.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji sunožno unutar linija, bočno uz prvu liniju.

Realizacija zadatka: na znak „sad” ispitanik se što brže može pomici u stranu (bočni korak - dokorak), bez ukrštanja nogu, do druge linije. Kada stane vanjskom nogom na liniju ili pređe preko nje, zaustavlja se i ne mijenjajući položaj tijela, na isti se način vraća do prve linije, koju takođe mora dotaknuti ili preći preko nje. Ovo ponavlja šest puta

uzastopno.

Kraj izvođenja zadatka: kada ispitanik na opisani način pređe šest puta razmak od 4 metra i stane na liniju ili je pređe vanjskom nogom, zadatak je završen.

Položaj ispitivača: ispitivač stoji nasuprot ispitanika.

Ocjnjivanje: mjeri se vrijeme u stotinkama sekunde od znaka „sad” do završetka šestog prelaženja staze od 4 metra. Zadatak se ponavlja 6 puta s dopuštenom kraćom pauzom za oporavak, a upisuje se rezultat svakog od 6 izvođenja.

Upustvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno daju uputstva o pravilnosti izvođenja i skreće se pažnja na eventualno moguće greške prilikom izvođenja testa.

Uvježbavanje: nema uvježbavanja.

VI - Izdržljivost

- **Kuperov test**

Vrijeme rada: ukupno trajanje testa za jednog ispitanika 15 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač, 1 pomoćnik ispitivača.

Rekviziti: 80 stalaka za oznaku dionica po 5 metara duž cijele staze, 1 štoperica.

Opis mjesta izvođenja: zadatak se izvodi na fudbalskom stadionu sa atletskom stazom dužine 400 metara. Stalci za oznaku postavljeni su u razmaku od po 5 metara cijelom dužinom staze.

Zadatak:

Zadatak ispitanika (ili homogene grupe ispitanika) sastoji se u trčanju optimalnom brzinom, da bi se pretrčala što duža dionica u zadanom vremenu od 12 minuta.

Ocjnjivanje: ispitivač mjeri vrijeme, pomoćnik ispitivača registruje svaki pretrčani

krug. U trenutku isticanja dvanaestog minuta, pomoćnik ispitivača registruje i broj udaljenosti od po 5 metara od starta. Cjelokupni učinak pretvara u ukupnu pretrčanu dužinu s tačnošću od 5 metara i upisuje u listu za registraciju rezultata.

Uputstvo ispitaniku: ispitaniku (ili grupi ispitanika) se opiše staza i objasni se da trči prvom stazom koja je dugačka tačno 400 metara, i da na znak pištaljke po isteku 12 minuta ostane u mjestu da bi pomoćnik ispitivača registrovao broj razmaka od po 5 metara od startne linije.

Napomena: test se izvodi samo jednom i nema probnih pokušaja.

- **Trčanje dionica po 15 m za 90 sekundi**

Vrijeme rada: procjena ukupnog trajanja testa za jednog ispitivača iznosi oko 2 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: 1 štoperica, dva stalka visine 1,2 metara, traka dužine 15 metara.

Opis mjesta izvođenja: test se izvodi na otvorenom prostoru, na stazi čija je podloga gumeni tepih ili tartan staza dužine 17 m. Udaljenost od 15 m obilježena je stalcima visine 1,2 metara, a između stalaka je na zemlji postavljena traka dužine 15 metara sa upisanim metrima na njoj.

Zadatak:

Početni stav ispitanika: ispitanik stoji u položaju visokog starta pored prvog stalka.

Izvodjenje zadatka: na znak pištaljke ispitanik trči do drugog stalka, obilazi ga i trči nazad, obilazi prvi stalak i opet ide ka drugom i to ponavlja za 90 sekundi tako da pretrči što više puta tu dionicu od 15 metara.

Kraj izvodjenja zadatka: zadatak je završen kad ispitanik čuje zvuk pištaljke na isteku 90 sekundi.

Položaj ispitivača: ispitivač se nalazi sa strane staze, kontroliše ispravnost obilaska stalaka i mjeri vrijeme.

Ocjenjivanje: mjeri se pretrčana metraža sa tačnošću od jednog metra.

Upustvo ispitaniku: zadatak se demonstrira i istovremeno se daje uputstvo.

Napomena: Ispitanik nema pravo na probni pokušaj.

- **Istrajno čunasto trčanje**

Vrijeme rada: ukupno vrijeme trajanja testa za jednog ispitanika oko 20 minuta.

Broj ispitivača: 1 ispitivač.

Rekviziti: kreda ili ljepljiva traka za obilježavanje linija. Kasetofon sa većom snagom (glasnošću), štoperica za provjeru brzine kretanja magnetofonske trake. Magnetofonska traka sa snimljenim signalima prema utvrđenom programu.

Opis mjesta izvođenja: sala za fizičko vaspitanje ili prostor dovoljno velik da se obilježi udaljenost od 20m i da najmanje 1m na svakom kraju sale ostane slobodan.

Zadatak:

Ispitanik naizmjenično savlađuje 20–metarske razmake od jedne do druge linije, prateći vremenske signale sa magnetofona. Test počinje sa brzim hodanjem ili trčanjem u tempu od 8,5 km na sat. Poslije svakog minuta brzina se progresivno povećava za 0,5 km na sat.

Ocjenjivanje: bilježi se poslednji objavljeni broj prije prestanka trčanja.

Uputstvo ispitaniku: brzina trčanja (tamo i nazad na udaljenosti od 20 m) određuje se vremenski utvrđenim signalima snimljenim na magnetofonskoj traci. U početku brzina je mala, ali se svakog minuta ona ravnomjerno povećava. Prilikom svakog novog signala treba da budete na jednoj od linija koje obilježavaju 20 m. Test se završava ako dva puta uzastopno stopalom ne dodirnete ovu liniju na određeni vremenski signal (toleriše se razlika od maksimalno dva koraka). Na magnetofonskoj traci, sem signala za dodir linije, snimljene su i informacije o vremenskoj fazi koja protiče u intervalima od po pola minuta. Ova informacija pomaže kod vrednovanja testa, to je poslednji javljeni broj prije prestanka trčanja.

Uputstvo mjeriocu: za svakog ispitanika prostor za trčanje treba da bude širok najmanje 1m. Veća površina za testiranje omogućuje istovremeno testiranje više ispitanika. Prije testiranja provjeriti baždarenost snimljenih signala i glasnost kasetofona. Ako je razlika

veća od 1 sekunde u odnosu na baždaredni snimak, mora se promijeniti kasetofon. Testiranju mogu pristupiti samo potpuno zdravi ispitanici. U slučaju nesigurnosti u stanje zdravlja ispitanika, preporučuje se konzultacija sa ljekarom.

Napomena: u programu "Eurofit" istrajno čunasto trčanje je uvedeno kao alternativni kriterijum za test PWC 170 koji vrednuje kardio respiratornu sposobnost.

5.5. Statistička obrada podataka

Statistička obrada podataka obuhvatila je određivanje osnovnih deskriptivnih karakteristika distribucije rezultata za oba mjerenja ispitanika i to: Aritmetičku sredinu, Standardnu devijaciju, Maksimalnu vrijednost, Minimalnu vrijednost, Koeficijent varijacije, Skewness i Kurtosis. Normalnost distribucije dobijenih rezultata testirana je primjenom Kolmogorov-Smirnov testa.

Značajnost razlike između rezultata inicijalnog i finalnog mjerenja motoričkih sposobnosti mladih fudbalera, testirana je primjenom t testa za zavisne uzorke. Procjena statističke značajnosti testa urađena je sa 5% greške u zaključivanju ($p \leq 0,05$).

Za sve varijable određene su frekvencije pozitivnih i negativnih promjena rezultata nakon pasivne ljetnje pauze primjenom testa znakova (Sign Test). Na osnovu tih rezultata određen je procenat ispitanika kod kojih je došlo do pozitivnih ili negativnih promjena nakon pasivne ljetnje pauze. Pozitivni predznak su imale razlike gde su na inicijalnom mjerenju bili bolji rezultati, a negativni predznak kada su na finalnom mjerenju bili bolji rezultati.

Da bi se utvrdio karakter promjena u rezultatima ispitanika nakon pasivne ljetnje pauze, za sve varijable određena je razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja, a zatim izračunat Pirsonov koeficijent linearne korelacije između rezultata inicijalnog mjerenja i razlike rezultata inicijalnog i finalnog mjerenja. Značajna pozitivna korelacija ukazuje na to da su nastale razlike najveće kod ispitanika sa boljim rezultatima na inicijalnom mjerenju, nulta korelacija ukazuje na to da su razlike ujednačene kod svih ispitanika, a značajna negativna korelacija da su razlike najveće kod ispitanika sa slabijim inicijalnim rezultatima. Kod testova sa inverznom metrikom rezultata, gdje niže vrijednosti predstavljaju bolje rezultate (vremenske varijable), karakter promjena je obrnut.

6. REZULTATI

U skladu sa teorijskim okvirom i postavljenim ciljem istraživanja, rezultati istraživanja su prikazani u 6 zasebnih cjelina. Svaka cjelina obuhvata analizu promjena koje su nastale nakon ljetnje pasivne pauze kod fudbalera pionirskog uzrasta u jednoj od bazičnih motoričkih sposobnosti koje su testirane. Testiranja su realizovana prije pasivne ljetnje pauze (inicijalno mjerenje) i nakon pauze (finalno mjerenje).

6.1. Analiza promjena u eksplozivnoj snazi nogu fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze

Za procjenu eksplozivne snage nogu fudbalera pionirskog uzrasta korišćena su tri standardizovana testa: *Trčanje 20m*, *Skok udalj iz mjesta* i *Troskok iz mjesta*. Distribucije rezultata u sve tri varijable na inicijalnom i finalnom mjerenju nisu značajno odstupale od normalne distribucije (Tabela 1).

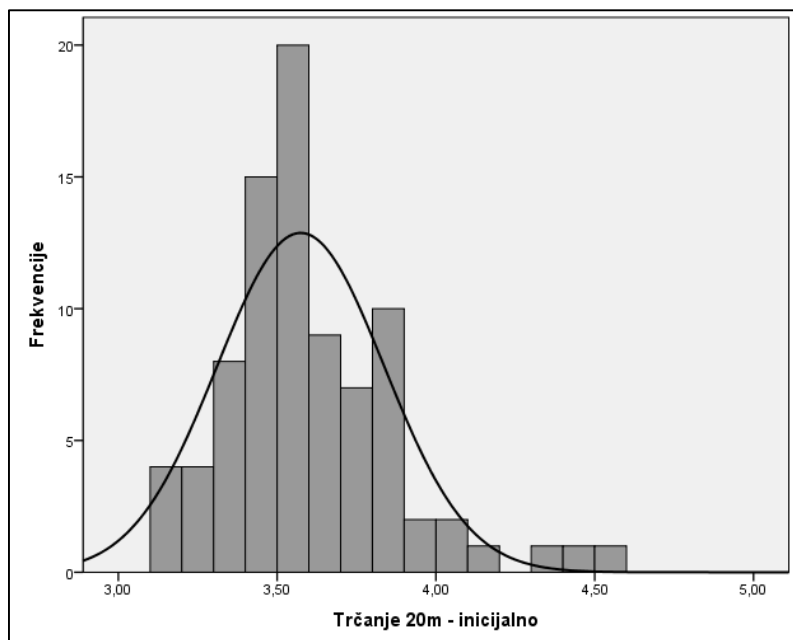
Kod svih varijabli na oba mjerenja dobijena je povećana homogenost rezultata, na šta ukazuju niski koeficijenti varijabilnosti koji se kreću u rasponu od 7-12%. Ujedno, to ukazuje da je uzorak ispitanika ujednačenih sposobnosti u odnosu na eksplozivnu snagu nogu koja je veoma značajna u fudbalu.

Tabela 1. Osnovni deskriptivni statistici varijabli za procjenu eksplozivne snage (N=85)

Varijable	Mjerenje	Min.	Max.	AS	SD	SK	KU	KV%	KS
Trčanje 20m (sec)	Inicijalno	3,10	4,50	3,57	0,26	1,09	2,03	7,2	0,05
	Finalno	3,18	4,50	3,65	0,26	0,87	1,03	7,1	0,12
Skok udalj iz mjesta (cm)	Inicijalno	130	225	181,16	21,96	-0,08	-0,53	12,1	0,91
	Finalno	127	220	174,41	20,48	0,01	-0,48	11,7	0,49
Troskok iz mjesta (cm)	Inicijalno	390	690	532	60	0,14	-0,48	11,3	0,45
	Finalno	430	673	526	55	0,18	-0,60	10,5	0,43

Legenda: Min. – minimalna vrijednost; Max. – maksimalna vrijednost; AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; SK – koeficijent asimetrije distribucije (skewness); KU – koeficijent homogenosti distribucije (kurtosis); KV – koeficijent varijabilnosti; KS – značajnost Kolmogorov-Smirnov testa normaliteta distribucije

Kod varijable *Trčanje 20m* na inicijalnom mjerenju (kraj sezone), uočeno je izvjesno odstupanje od normalne distribucije u vidu pozitivne asimetrije i leptokurtične distribucije (Grafikon 1). To je posljedica nekoliko većih vrijednosti koje su uslovile pojavu asimetrije. Međutim, nije uočeno prisustvo ekstremnih vrijednosti (outliers).



Grafikon 1. Distribucija varijable Trčanje 20m – inicijalno.

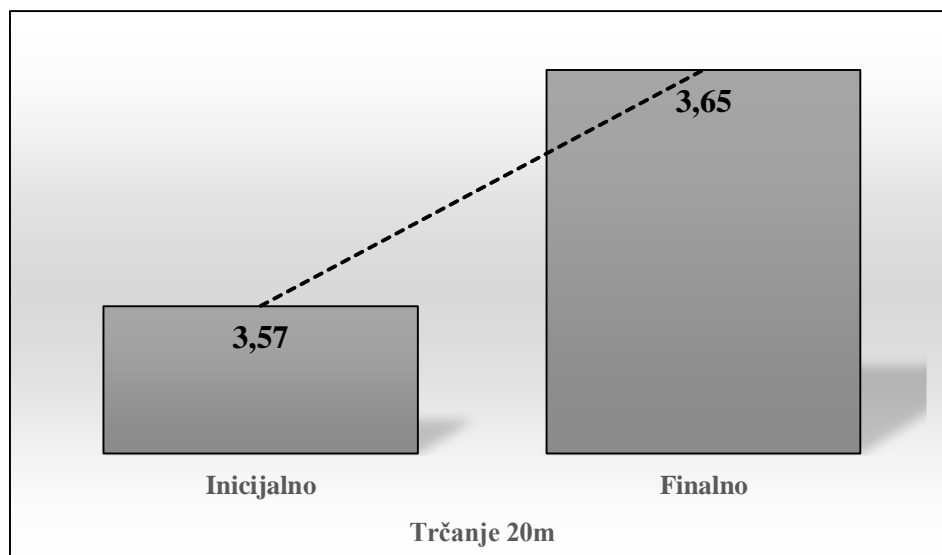
Testiranje značajnosti razlike između aritmetičkih sredina inicijalnog i finalnog mjerenja (Tabela 2), pokazalo je da su nastale promjene statistički značajne kod varijabli *Trčanje 20m* i *Skok udalj iz mjesta*, na nivou procjene od $p \leq 0,01$. Najveća promjena je zabilježena u varijabli *Skok udalj iz mjesta* gdje su ispitanici nakon pasivne ljetnje pauze postigli slabije rezultate u prosjeku za 6,75cm. Kod varijable *Troskok iz mjesta* razlika nije pokazala statistički značajan nivo, ali se može zapaziti da su ispitanici u prosjeku imali za 7cm slabije rezultate na finalnom mjerenju.

Tabela 2. Rezultati testiranja značajnosti promjena za eksplozivnu snagu nogu

Varijable	(AS inicijalno – finalno)	Razlika AS	t	p
Trčanje 20m (sec)	3,57 - 3,65	-0,08	-4,70	0,00
Skok udalj iz mjesta (cm)	181,16 - 174,41	6,75	6,28	0,00
Troskok iz mjesta (cm)	532 - 526	7,00	1,71	0,09

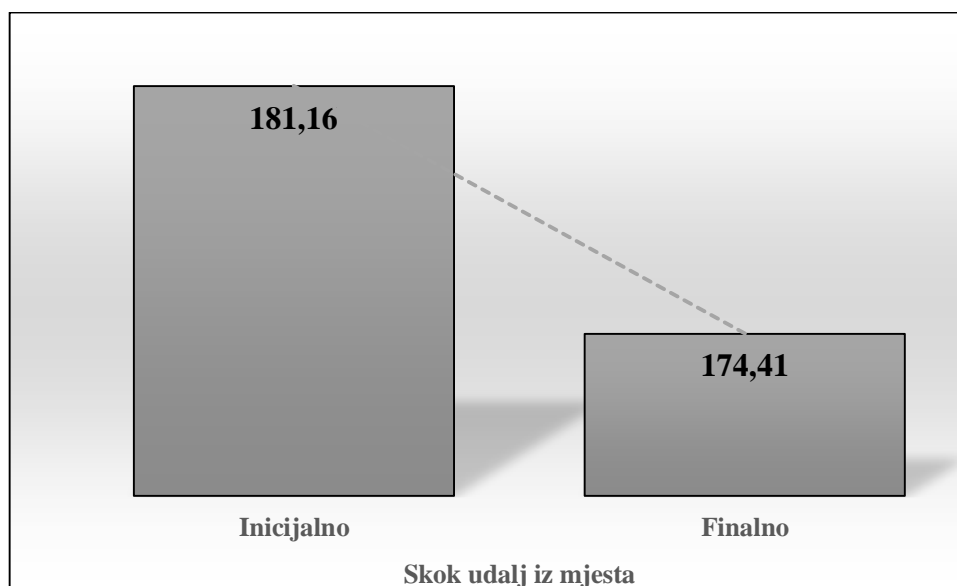
Legenda: AS inicijalno i finalno mjerenje, Razlika AS – razlika između dvije aritmetičke sredine; t – vrijednost t testa; p – značajnost t testa

Kod obje varijable ispitanici su bolje rezultate imali na inicijalnom mjerenju, prije pasivne ljetnje pauze. Kod varijable *Trčanje 20m* zabilježen je pozitivan trend promjena, odnosno povećanje prosječne vrijednosti rezultata, što je lošiji rezultat s obzirom na inverznu metriku rezultata (Grafikon 2).



Grafikon 2. Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Trčanje 20m* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Kod varijable *Skok udalj iz mjesta* je zabilježen negativan trend, odnosno smanjenje prosječne vrijednosti rezultata nakon pasivne ljetnje pauze (Grafikon 3).



Grafikon 3. Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Skok udalj iz mjesta* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Kada se pogledaju individualne promjene rezultata sa inicijalnog na finalno mjerenje kod varijable za procjenu eksplozivne snage nogu (Tabela 3) vidi se da je kod varijable *Trčanje 20m*, zbog inverzne metrike rezultata (veća vrijednost lošiji rezultat), 80% ispitanika imalo slabije rezultate na finalnom mjerenju. Kod varijable *Skok udalj iz mjesta* 81% a kod varijable *Troskok iz mjesta* 73% ispitanika je imalo slabije rezultate na finalnom mjerenju.

Tabela 3. Distribucija i smjer razlike između dva mjerenja kod testova eksplozivne snage

Varijable (finalno - inicijalnom mjerenje)		Frekvencije N(85)	%
Trčanje 20m	Negativne razlike	68	80,0
	Pozitivne razlike	12	14,1
	Jednakost	5	5,9
Skok udalj iz mjesta	Negativne razlike	14	16,5
	Pozitivne razlike	69	81,2
	Jednakost	2	2,3
Troskok iz mjesta	Negativne razlike	20	23,5
	Pozitivne razlike	62	72,9
	Jednakost	3	3,6

Pozitivne korelacije između rezultata inicijalnog mjerenja i razlike inicijalnog i finalnog mjerenja kod sve 3 varijable za procjenu eksplozivne snage nogu (Tabela 4), ukazale su na to da su promjene nastale u eksplozivnoj snazi nogu ispitanika nakon pasivne ljetnje paze bile najveće kod ispitanika koji su imali bolje rezultate na inicijalnom mjerenju. Kod ispitanika koji su imali bolje rezultate na inicijalnom mjerenju došlo je do najvećeg opadanja rezultata na finalnom mjerenju. Visokim vrijednostima rezultata na inicijalnom mjerenju odgovarale su visoke vrijednosti razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja.

Tabela 4. Korelacije između inicijalnog mjerenja i razlike dva mjerenja kod testova eksplozivne snage

Varijable	Korelacija
Trčanje 20m	0,34
Skok udalj iz mjesta	0,37
Troskok iz mjesta	0,43

6.2. Analiza promjena u repetitivnoj snazi fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze

Procjena nivoa repetitivne snage fudbalera pionirskog uzrasta prije i nakon pasivne ljetnje pauze, urađena je primjenom tri standardizovana testa: *Sklekovi*, *Podizanje trupa do sjeda* i *Zaklon trupom* (Tabela 5). Analiza deskriptivnih statistika rezultata na oba mjerenja pokazala je da nije bilo statistički značajnih odstupanja od normalne distribucije. Kod varijable *Sklekovi* uočena je povećana varijabilnost rezultata na oba mjerenja (koeficijent varijabilnosti prijeko 45%), dok je kod ostalih varijabli varijabilnost rezultata u normalnim okvirima.

Tabela 5. Osnovni deskriptivni statistici varijabli za procjenu repetitivne snage

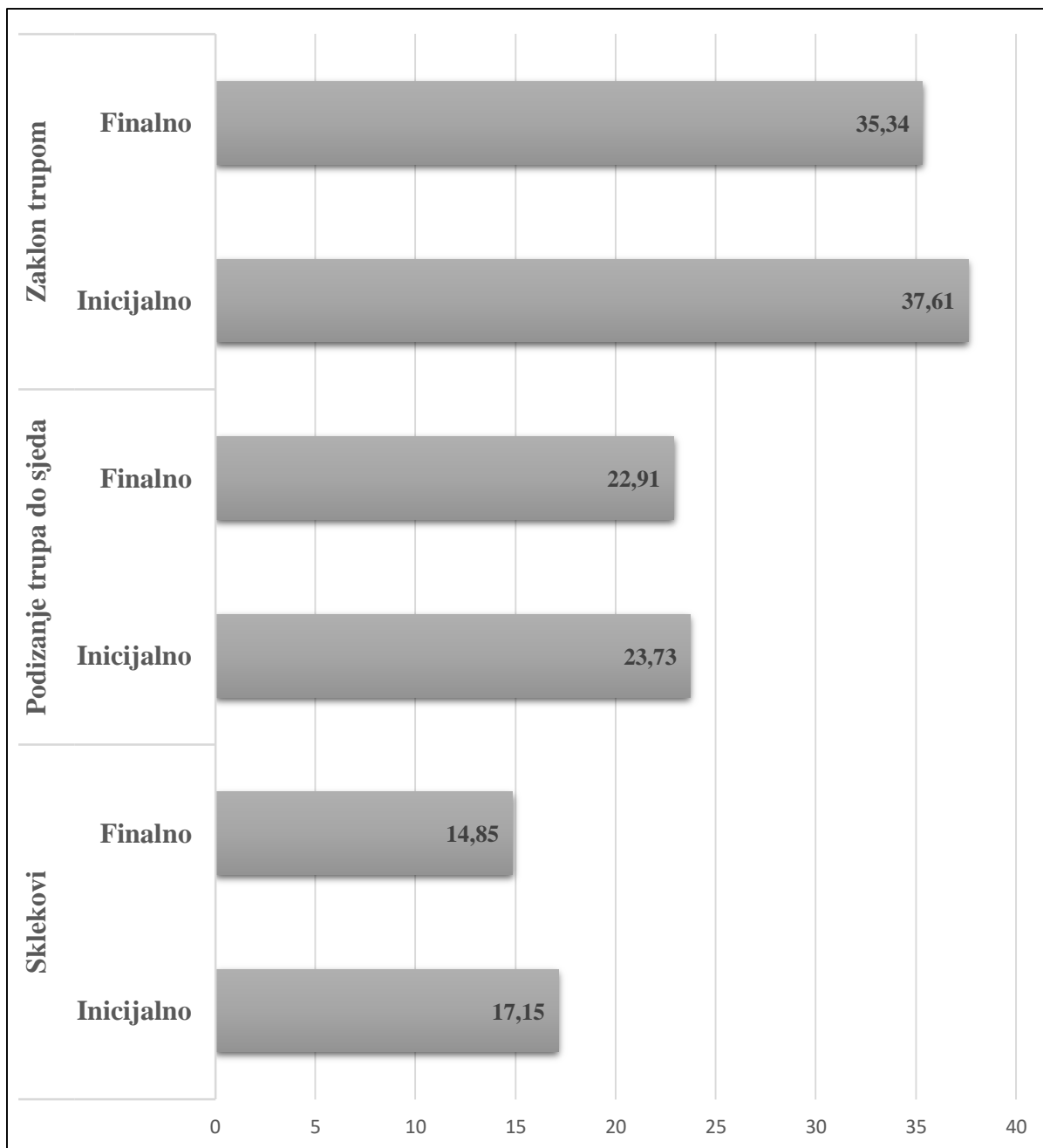
Varijable	Mjerenje	Min.	Max.	AS	SD	SK.	KU	KV%	KS
Sklekovi (frekv.)	Inicijalno	3,00	37,00	17,15	7,91	0,30	-0,52	46,1	0,61
	Finalno	1,00	39,00	14,85	8,90	0,53	-0,28	59,9	0,13
Podizanje trupa do sjeda (frekv.)	Inicijalno	15,00	32,00	23,73	4,12	0,09	-0,76	17,4	0,91
	Finalno	15,00	34,00	22,91	3,69	0,24	-0,06	16,1	0,68
Zaklon trupom (frekv.)	Inicijalno	21,00	54,00	37,61	6,91	0,09	-0,32	18,4	0,45
	Finalno	16,00	55,00	35,34	7,18	0,27	0,18	20,3	0,55

Kod sve tri varijable dobijene su statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja (Tabela 6) na nivou procjene od $p \leq 0,01$. Te su promjene imale negativan trend kod svih testova jer je došlo do smanjenja broja ponavljanja motoričkih zadataka u testovima. Ispitanici su u prosjeku uradili 2-3 ponavljanja manje u testovima *Sklekovi* i *Zaklon trupa*, dok su uradili za 1 manje podizanje trupa na finalnom mjerenju, nakon pasivne ljetnje pauze.

Tabela 6. Rezultati testiranja značajnosti promjena za repetitivnu snagu nogu

Varijable	(AS inicijalno – finalno)	Razlika AS	t	p
Sklekovi (frekv.)	17,15 - 14,85	2,30	5,74	0,00
Podizanje trupa do sjeda (frekv.)	23,73 – 22,91	0,82	3,11	0,00
Zaklon trupom (frekv.)	37,61 – 35,34	2,27	6,35	0,00

Ovakav negativan trend promjena pod uticajem pasivne ljetnje pauze kod analiziranih varijabli za procjenu repetitivne snage se jasno vidi na grafikonu 4. Kod sve tri varijable je uočljiv pad prosjeka broja ponavljanja testovnog zadatka na finalnom mjerenju.



Grafikon 4. Usporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijabli za procjenu repetitivne snage prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Distribucija individualnih promjena rezultata sa inicijalnog na finalno mjerenje kod varijabli za procjenu repetitivne snage (Tabela 7) takođe potvrđuje trend opadanja rezultata na finalnom mjerenju nakon pasivne ljetnje pauze kod većine ispitanika. Kod varijable *Sklekovi* 72,9% ispitanika je pokazalo slabije rezultate na finalnom mjerenju. Kod varijable *Podizanje trupa do sjeda* je 57,61% ispitanika imalo slabiji rezultat ali je istovremeno njih 38,8% imalo bolje rezultate na finalnom mjerenju. Najveći broj slabijih rezultata na finalnom mjerenju 75,3%, zabeležen je kod varijable *Zaklon trupom*.

Tabela 7. Distribucija i smjer razlike između dva mjerenja kod testova repetitivne snage

Varijable (finalno - inicijalnom mjerenje)		Frekvencije N(85)	%
Sklekovi	Negativne razlike	19	22,4
	Pozitivne razlike	62	72,9
	Jednakost	4	4,7
Podizanje trupa do sjeda	Negativne razlike	33	38,8
	Pozitivne razlike	49	57,6
	Jednakost	3	3,5
Zaklon trupom	Negativne razlike	18	21,2
	Pozitivne razlike	64	75,3
	Jednakost	3	3,5

Korelacije između rezultata inicijalnog mjerenja i razlike rezultata dva mjerenja kod varijabli za procjenu repetitivne snage su različite (Tabela 8). Kod varijable *Sklekovi* korelacija ima nultu vrijednost, što upućuje na zaključak da su nastale promjene bile ravnomjerne za sve ispitanike. Razlike između finalnog i inicijalnog mjerenja kod varijable *Podizanje trupa do sjeda* su bile najveće kod ispitanika koji su imali bolje rezultate na inicijalnom mjerenju, na šta upućuje pozitivna korelacija, što je takođe ali u manjoj mjeri izraženo i kod varijable *Zaklon trupom*.

Tabela 8. Korelacije između inicijalnog mjerenja i razlike dva mjerenja kod testova repetitivne snage

Varijable	Korelacija
Sklekovi	-0,05
Podizanje trupa do sjeda	0,48
Zaklon trupom	0,16

6.3. Analiza promjena u brzini fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze

Procjena nivoa ispoljavanja brzine fudbalera pionirskog uzrasta prije i nakon pasivne ljetnje pauze urađena je primjenom tri standardizova testa: *Trčanje 60m (brzina kretanja)*, *Taping nogom* i *Taping nogom o zid (brzina jednostavnih pokreta)*. Analiza deskriptivnih statistika rezultata ovih varijabli (Tabela 9) pokazala je da nije bilo statistički značajnih odstupanja distribucije rezultata od normalne. Koeficijenti varijacije na svim mjerenjima su bili niski (8-17%) što ukazuje na homogenost uzorka ispitanika. Nisu uočena ni značajnija odstupanja oblika distribucije rezultata kod analiziranih varijabli.

Tabela 9. Osnovni deskriptivni statistici varijabli za procenu brzine

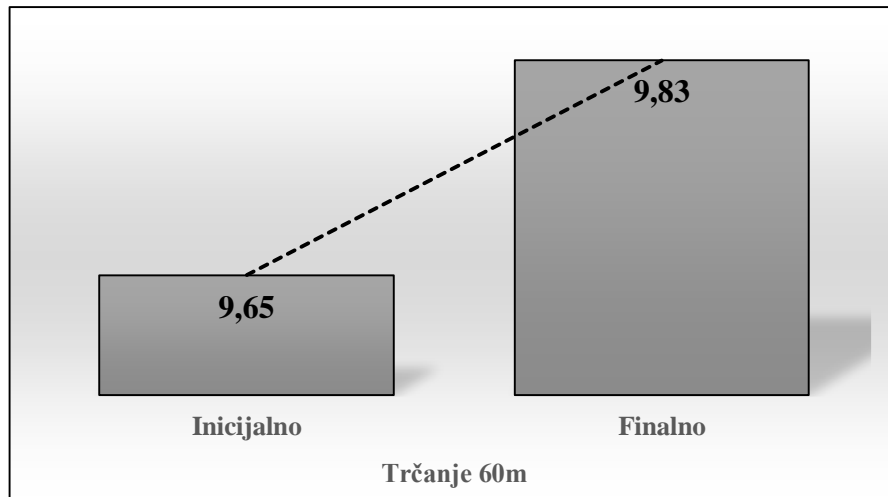
Varijable	Mjerenje	Min.	Max.	AS	SD	SK.	KU	KV	KS
Trčanje 60m (sec)	Inicijalno	8,20	11,85	9,65	0,79	0,68	0,23	8,2	0,28
	Finalno	8,34	11,97	9,83	0,83	0,56	-0,05	8,4	0,45
Taping nogom (frekv.)	Inicijalno	15,00	24,00	19,42	2,05	0,03	-0,32	10,6	0,20
	Finalno	14,00	24,00	18,65	2,14	-0,01	-0,26	11,5	0,29
Taping nogom o zid (frekv.)	Inicijalno	16,00	36,00	25,39	4,07	0,19	0,48	16,0	0,11
	Finalno	16,00	37,00	25,13	4,29	0,03	-0,17	17,1	0,69

Testiranje razlike između prosječnih vrijednosti varijabli za procjenu brzine fudbalera prije i nakon pasivne ljetnje pauze (Tabela 10) pokazalo je da je razlika statistički značajna kod varijabli *Trčanje 60m* i *Taping nogom* na nivou procjene od $p \leq 0,01$ dok kod varijable *Taping nogom o zid* razlika nije bila statistički značajna.

Tabela 10. Rezultati testiranja značajnosti promjena za brzinu

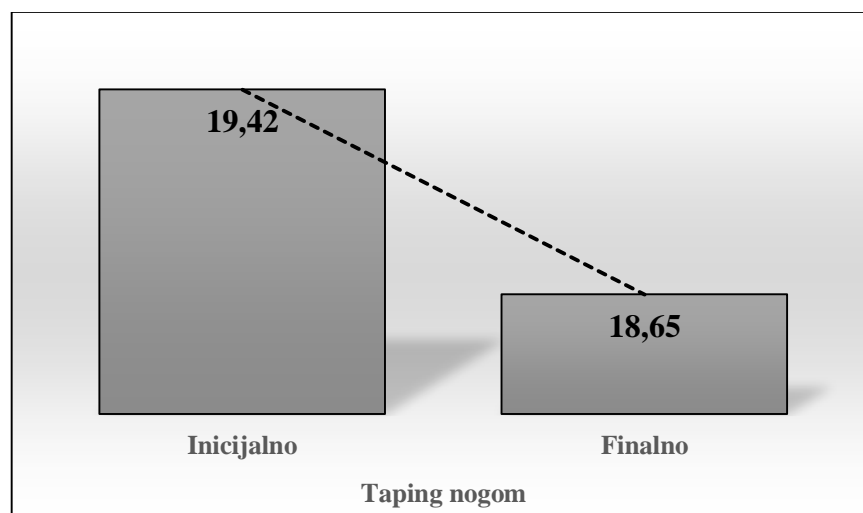
Varijable	(AS inicijalno – finalno)	Razlika AS	t	p
Trčanje 60m (sec)	9,65 – 9,83	-0,18	-9,30	0,00
Taping nogom (frekv.)	19,42 – 18,65	0,78	4,78	0,00
Taping nogom o zid (frekv.)	25,39 – 25,13	0,26	1,12	0,27

Kod varijable *Trčanje 60m* trend promjena je bio pozitivan (Grafikon 5), odnosno došlo je do povećanja prosječne vrijednosti nakon pasivne ljetnje pauze, što u stvari predstavlja negativan trend s obzirom na inverznu metriku rezultata (manja vrijednost je bolji rezultat).



Grafikon 5. Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Trčanje 60m* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Kod varijable *Taping nogom* trend promjena je bio negativan (Grafikon 6), odnosno došlo je do značajnog smanjenja prosječne vrijednosti rezultata nakon pasivne ljetnje pauze.



Grafikon 6. Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Taping nogom* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Distribucija individualnih promjena rezultata sa inicijalnog na finalno mjerenje kod varijabli za procjenu brzine (Tabela 11) ima nešto drugačiji karakter. Kod varijable *Trčanje 60m* čak 87,1% ispitanika je pokazalo slabije rezultate na finalnom mjerenju. Kod varijable *Taping nogom* 60% ispitanika je imalo slabiji rezultat na finalnom mjerenju, dok je kod varijable *Taping nogom o zid* 40% ispitanika imalo slabije rezultate na finalnom mjerenju.

Tabela 11. Distribucija i smjer razlike između dva mjerenja kod testova brzine

Varijable (finalno - inicijalnom mjerenje)	Frekvencije		
	N(85)	%	
Trčanje 60m	Negativne razlike	74	87,1
	Pozitivne razlike	9	10,6
	Jednakost	2	2,3
Taping nogom	Negativne razlike	13	15,3
	Pozitivne razlike	51	60,0
	Jednakost	21	24,7
Taping nogom o zid	Negativne razlike	27	31,8
	Pozitivne razlike	34	40,0
	Jednakost	24	28,2

Korelacije između rezultata inicijalnog mjerenja i razlike rezultata dva mjerenja kod varijabli za procjenu brzine su bile različite (Tabela 12). Kod varijable *Trčanje 60m* korelacija je imala negativnu vrijednost, što znači da su razlike rezultata između finalnog i inicijalnog mjerenja bile veće kod ispitanika sa slabijim rezultatima na inicijalnom mjerenju. Razlike kod varijable *Taping nogom* su bile najveće kod ispitanika koji su imali najbolje rezultate na inicijalnom mjerenju, što je takođe, ali u manjoj mjeri, bilo izraženo i kod varijable *Taping nogom o zid*.

Tabela 12. Korelacije između inicijalnog mjerenja i razlike dva mjerenja kod testova brzine

Varijable	Korelacija
Trčanje 60m	-0,14
Taping nogom	0,30
Taping nogom o zid	0,16

6.4. Analiza promjena u gipkosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze

Procjena nivoa gipkosti kod fudbalera pionirskog uzrasta prije i nakon pasivne ljetnje pauze urađena je primjenom tri standardizova testa: *Pretklon na klupici*, *Raskorak* i *Bočna špaga*. Analiza deskriptivnih statistika rezultata ovih varijabli (Tabela 13) pokazala je da nije bilo statistički značajnih odstupanja distribucije rezultata od normalne. Koeficijenti varijabilnosti na oba mjerenjima su bili u granicama normalnih vrijednosti. Jedino je kod varijable *Bočna špaga* uočena veoma niska varijabilnost na oba mjerenja (4,7 i 4,4 %, respektivno), što ukazuje na veoma malu diskriminativnost rezultata u ovom testu. Nisu uočena značajnija odstupanja oblika distribucije rezultata kod analiziranih varijabli.

Tabela 13. Osnovni deskriptivni statistici varijabli za procjenu gipkosti

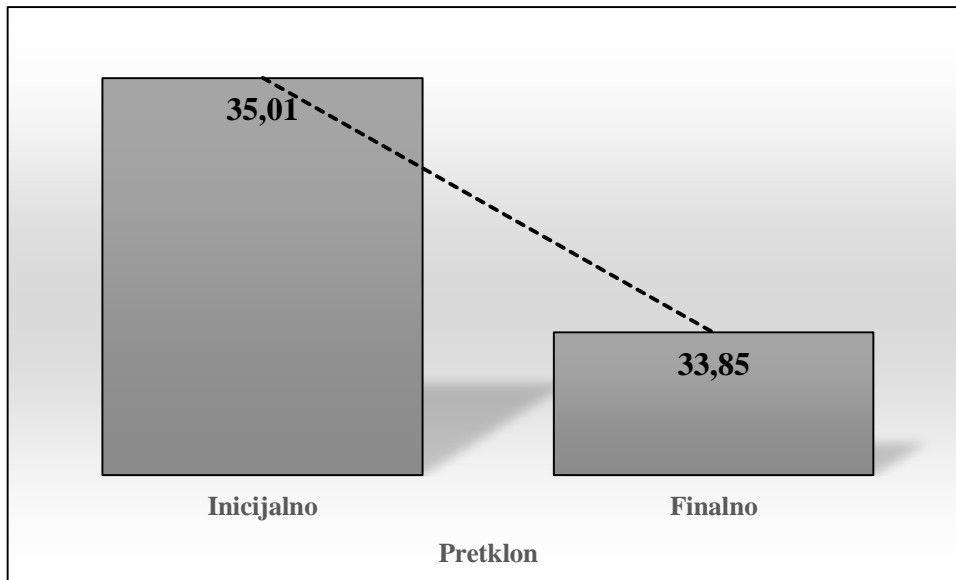
Varijable	Merenje	Min.	Max.	AS	SD	SK.	KU	KV	KS
Pretklon na klupici (cm)	Inicijalno	14,00	49,00	35,01	8,33	-0,83	0,16	23,7	0,15
	Finalno	12,00	50,00	33,85	8,12	-0,67	0,11	23,9	0,25
Raskorak (cm)	Inicijalno	30,00	68,00	49,53	8,91	-0,11	-0,64	17,9	0,74
	Finalno	31,00	70,00	48,18	9,31	-0,04	-0,61	21,6	0,52
Bočna špaga (cm)	Inicijalno	150,00	187,00	170,01	8,07	-0,14	-0,61	4,7	0,27
	Finalno	155,00	184,00	169,82	7,55	-0,03	-0,79	4,4	0,83

Testiranje razlike između prosječnih vrijednosti varijabli za procjenu brzine fudbalera prije i nakon pasivne ljetnje pauze (Tabela 14) pokazalo je da je razlika statistički značajna kod varijabli *Pretklon na klupici* i *Raskorak* na nivou procjene od $p \leq 0,01$ dok kod varijable *Bočna špaga* nije uočena statistički značajna razlika.

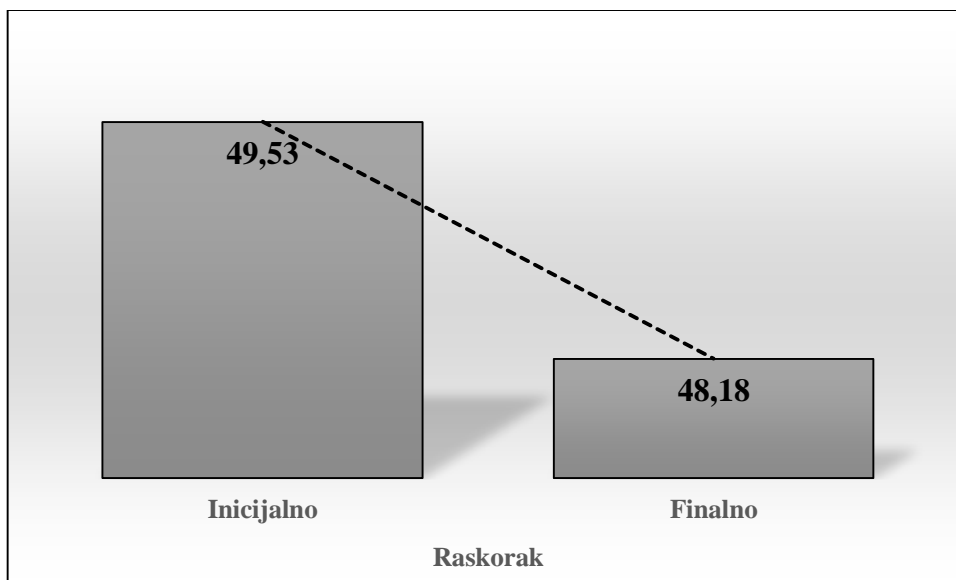
Tabela 14. Rezultati testiranja značajnosti promjena za gipkost

Varijable	(AS inicijalno – finalno)	Razlika AS	t	p
Pretklon na klupici (cm)	35,01 – 33,85	1,16	4,91	0,00
Raskorak (cm)	49,53 – 48,18	1,35	2,80	0,01
Bočna špaga (cm)	170,01 – 169,82	0,19	0,54	0,59

Kod obje varijable gdje su konstatovane statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja, trend prosječnih vrijednosti je bio negativan (Grafikoni 7 i 8). Na finalnom mjerenju nakon pasivne ljetnje pauze došlo je do značajnog pada prosječne vrijednosti (1,4 cm odnosno 1,2 cm respektivno).



Grafikon 7. Usporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Pretklon na klupici* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.



Grafikon 8. Usporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Raskorak* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Distribucija individualnih promjena rezultata sa inicijalnog na finalno mjerenje kod varijabli za procjenu gipkosti prikazana je u tabeli 15. Kod varijable *Pretklon na klupici* 62,3% ispitanika je pokazalo slabije rezultate na finalnom mjerenju, dok je kod varijable *Raskorak* 68,2% ispitanika imalo slabije rezultate na finalnom mjerenju. Kod varijable *Bočna špaga* podjednak procenat ispitanika (43,5%) je imalo slabije i bolje rezultate na finalnom mjerenju.

Tabela 15. Distribucija i smjer razlike između dva mjerenja kod testova gipkosti

Varijable (finalno - inicijalnom mjerenje)	Frekvencije		
	N(85)	%	
Pretklon na klupici	Negativne razlike	22	25,9
	Pozitivne razlike	53	62,3
	Jednakost	10	11,8
Raskorak	Negativne razlike	21	24,7
	Pozitivne razlike	58	68,2
	Jednakost	6	7,1
Bočna špaga	Negativne razlike	37	43,5
	Pozitivne razlike	37	43,5
	Jednakost	11	13,0

Korelacije između rezultata inicijalnog mjerenja i razlike rezultata dva mjerenja kod varijabli za procjenu gipkosti su bile različite (Tabela 16). Kod varijable *Pretklon na klupici* korelacija je imala nultu vrijednost, što znači da su razlike između finalnog i inicijalnog mjerenja bile ujednačene kod svih ispitanika. Razlike kod varijabli *Raskorak* i *Bočna špaga* bile su najveće kod ispitanika koji su imali najbolje rezultate na inicijalnom mjerenju.

Tabela 16. Korelacije između inicijalnog mjerenja i razlike dva mjerenja kod testova gipkosti

Varijable	Korelacija
Pretklon na klupici	0,04
Raskorak	0,29
Bočna špaga	0,36

6.5. Analiza promjena u agilnosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze

Procjena nivoa agilnosti kod fudbalera pionirskog uzrasta prije i nakon pasivne ljetnje pauze urađena je primjenom tri standardizova testa: *Slalom 20m*, *Slalom sa loptom* i *Koraci u stranu*. Analiza deskriptivnih statistika rezultata ovih varijabli (Tabela 17) pokazala je da nije bilo statistički značajnih odstupanja distribucije rezultata od normalne. Koeficijenti varijabilnosti na svim mjerenjima su bili niski i ukazali na povećanu homogenost uzorka ispitanika. Kod većine varijabli je uočena blaga pozitivna asimetrija (grupisanje rezultata u zoni nižih vrijednosti) ali ne i statistički značajna odstupanja oblika distribucije rezultata.

Tabela 17. Osnovni deskriptivni statistici varijabli za procjenu agilnosti

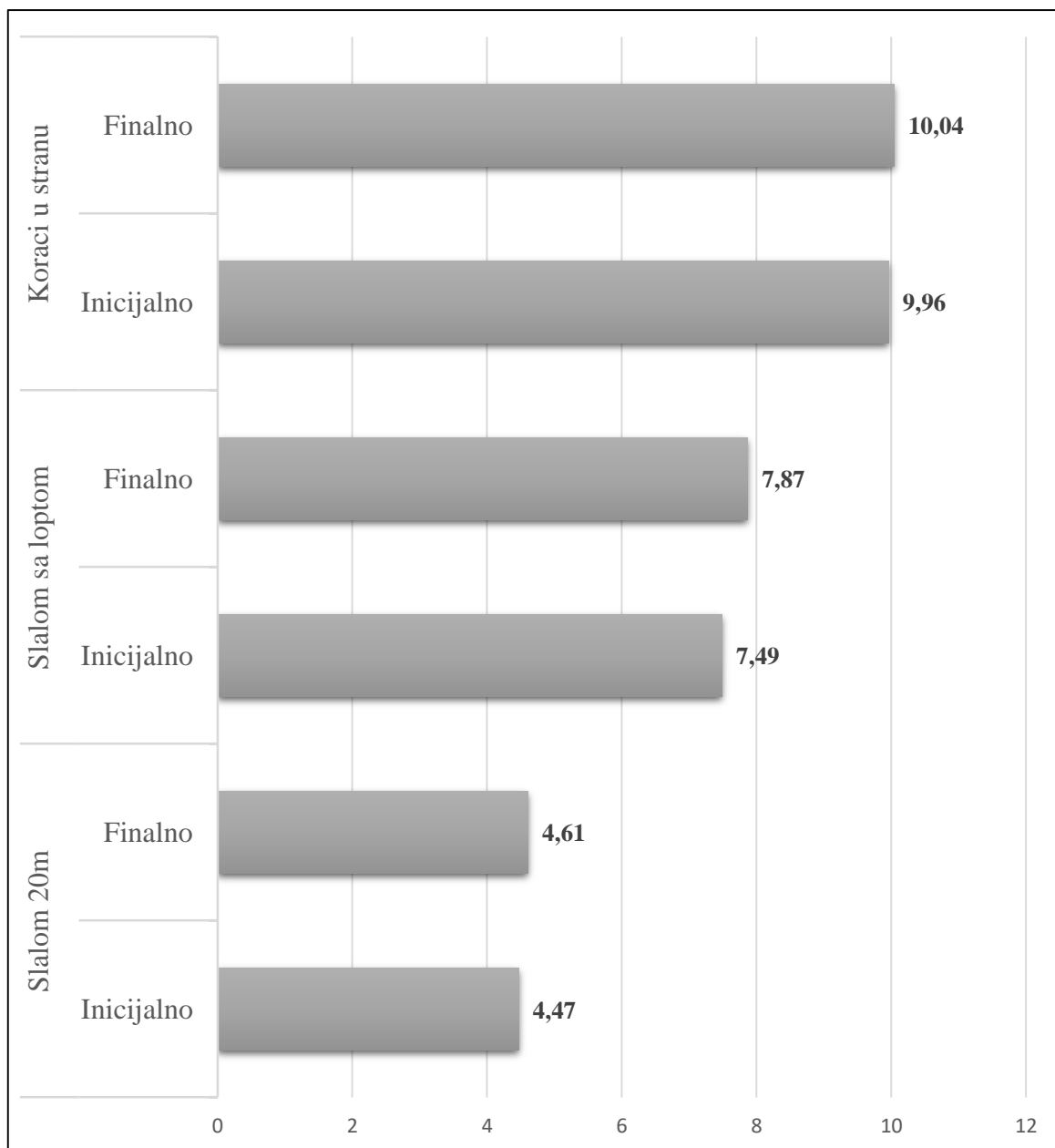
Varijable	Mjerenje	Min.	Max.	AS	SD	SK.	KU	KV	KS
Slalom 20m (sec)	Inicijalno	3,60	5,60	4,47	0,46	0,56	-0,31	10,3	0,12
	Finalno	3,84	5,85	4,61	0,44	0,64	-0,03	9,5	0,28
Slalom sa loptom (sec)	Inicijalno	5,07	10,30	7,49	1,08	0,53	0,05	14,4	0,28
	Finalno	6,53	11,63	7,87	1,02	1,24	1,43	12,9	0,04
Koraci u stranu (sec)	Inicijalno	8,60	11,70	9,96	0,66	0,55	0,32	6,6	0,26
	Finalno	8,86	12,00	10,04	0,65	0,73	0,80	6,5	0,40

Kod sve tri varijable dobijene su statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja (Tabela 18) na nivou procjene od $p \leq 0,01$. Te su promjene imale pozitivan trend kod svih testova jer je došlo do povećanja prosječnih rezultata što, s obzirom na inverznu metriku rezultata, ustvari predstavlja negativan trend jer su povećane prosječne vrijednosti u pomenutim testovima u stvari slabiji rezultati. Ispitanici su u prosjeku postigli za 1-4 desetinke sekunde slabije rezultate nakon pasivne ljetnje pauze.

Tabela 18. Rezultati testiranja značajnosti promjena za agilnosti

Varijable	(AS inicijalno – finalno)	Razlika AS	t	p
Slalom 20m (sec)	4,47 – 4,61	-0,14	-7,51	0,00
Slalom sa loptom (sec)	7,49 – 7,87	-0,37	-6,03	0,00
Koraci u stranu (sec)	9,96 – 10,04	-0,08	-2,76	0,01

Trend promjena prosječnih vrijednosti u testovima za procjenu agilnosti kod fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze je bio pozitivan, što se može uočiti na grafikonu 9. S obzirom na to da je povećanje prosječne vrijednosti rezultata u ovim varijablama u stvari slabiji rezultat, radi se o logički negativnom trendu.



Grafikon 9. Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti rezultata varijabli za procjenu agilnosti posle i prije pasivne ljetnje pauze

Distribucija individualnih promjena rezultata sa inicijalnog na finalno mjerenje kod varijabli za procjenu agilnosti prikazana je u tabeli 19. Rezultati u ovim varijablama su imali inverznu metriku, manje vrijednosti su bile realno bolji rezultati, pošto se rezultat iskazivao u vremenskim jedinicama. Kod varijable *Slalom 20m* 78,8% ispitanika je pokazalo slabije rezultate na finalnom mjerenju, a kod varijable *Slalom sa loptom* čak 82,3% ispitanika. Kod varijable *Koraci u stranu* taj je procenat bio nešto niži 64,7% uz 34,1% boljih rezultata na finalnom mjerenju.

Tabela 19. Distribucija i smjer razlike između dva mjerenja kod testova agilnosti

Varijable (finalno - inicijalnom mjerenje)		Frekvencije N(85)	%
Slalom 20m	Negativne razlike	67	78,8
	Pozitivne razlike	18	21,2
	Jednakost	0	0
Slalom sa loptom	Negativne razlike	70	82,3
	Pozitivne razlike	13	15,3
	Jednakost	2	2,4
Koraci u stranu	Negativne razlike	29	34,1
	Pozitivne razlike	55	64,7
	Jednakost	1	1,2

Korelacije između rezultata inicijalnog mjerenja i razlike rezultata dva mjerenja kod varijabli za procjenu gipkosti su bile niske i negativne (Tabela 20). Kod varijable *Slalom 20m* korelacija je imala nultu vrijednost, što znači da su razlike između finalnog i inicijalnog mjerenja bile ujednačene kod svih ispitanika. Razlike kod varijabli *Slalom sa loptom* i *Koraci u stranu* bile su najveće kod ispitanika koji su imali najbolje rezultate na inicijalnom mjerenju, manje vrijednosti su bolji rezultat (negativna korelacija).

Tabela 20. Korelacije između inicijalnog mjerenja i razlike dva mjerenja kod testova agilnosti

Varijable	Korelacija
Slalom 20m	-0,07
Slalom sa loptom	-0,18
Koraci u stranu	-0,18

6.6. Analiza promjena u izdržljivosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze

Procjena nivoa izdržljivosti kod fudbalera pionirskog uzrasta prije i nakon pasivne ljetnje pauze urađena je primjenom tri standardizova testa: *Kuperov test*, *Trčanje 90-15* i *Istrajno čunasto trčanje*. Analiza deskriptivnih statistika rezultata ovih varijabli (Tabela 21) pokazala je da nije bilo statistički značajnih odstupanja distribucije rezultata od normalne. Koeficijenti varijabilnosti na svim mjerenjima su bili dosta niski u rasponu od 5-10%. Kod varijabli *Trčanje 90-15* i *Istrajno trčanje* na inicijalnom mjerenju uočena je leptokurtična distribucija, odnosno povećano grupisanje rezultata oko prosječnih vrijednosti.

Tabela 21. Osnovni deskriptivni statistici varijabli za procjenu izdržljivosti

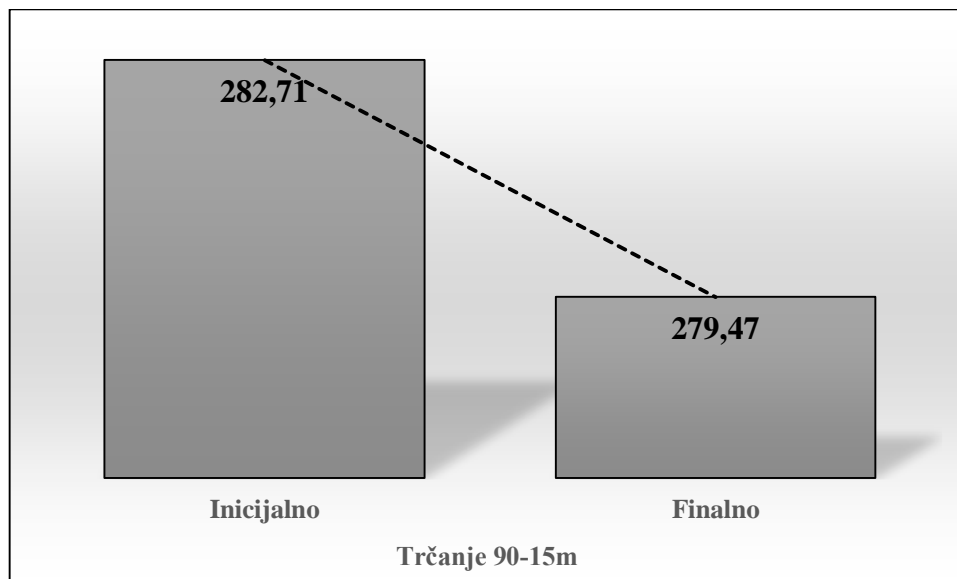
Varijable	Mjerenje	Min.	Max.	AS	SD	SK.	KU	KV	KS
Kuperov test (m)	Inicijalno	1.900,00	3.100,00	2.607,65	237,86	-0,29	0,06	9,1	0,25
	Finalno	1.900,00	3.100,00	2.597,06	222,32	-0,23	-0,05	8,6	0,13
Trčanje 90-15m (m)	Inicijalno	220,00	320,00	282,71	16,98	-0,28	1,45	6,0	0,20
	Finalno	230,00	310,00	279,47	15,00	-0,28	0,38	5,4	0,22
Istrajno trčanje (m)	Inicijalno	1.100,00	2.050,00	1.694,12	155,73	-0,44	2,50	9,2	0,08
	Finalno	1.250,00	2.000,00	1.673,53	136,62	-0,03	0,92	8,2	0,12

Testiranje razlike između prosječnih vrijednosti varijabli za procjenu izdržljivosti fudbalera prije i nakon pasivne ljetnje pauze (Tabela 22) pokazalo je da je razlika statistički značajna kod varijabli *Trčanje 90-15* i *Istrajno trčanje* na nivou procjene od $p \leq 0,01$ dok kod varijable *Kuperov test* uočena razlika nije bila statistički značajna.

Tabela 22. Rezultati testiranja značajnosti promjena za testove izdržljivosti

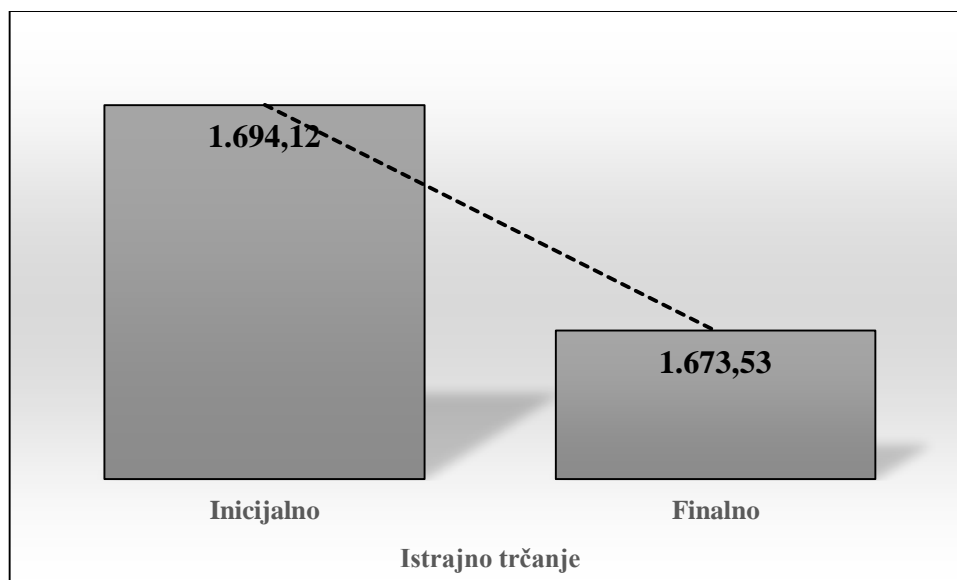
Varijable	(AS inicijalno – finalno)	Razlika AS	t	p
Kuperov test (m)	2.607,65 – 2.597,06	10,59	1,25	0,21
Trčanje 90-15m (m)	282,71 – 279,47	3,24	4,30	0,00
Istrajno trčanje (m)	1.694,12 – 1.673,53	20,59	2,82	0,01

Grafikon 10 najbolje ilustruje opadanje prosječne vrijednosti rezultata inicijalnog mjerenja u odnosu na finalno kod testa *Trčanje 90-15m*.



Grafikon 10. Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Trčanje 90-15* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Na grafikonu 11 je takođe jasno uočljivo opadanje prosječne vrijednosti rezultata u testu *Istrajno trčanje* sa inicijalnog na finalno mjerenje.



Grafikon 11. Uporedni prikaz prosječnih vrijednosti varijable *Istrajno trčanje* prije i nakon pasivne ljetnje pauze.

Distribucija individualnih promjena rezultata sa inicijalnog na finalno mjerenje kod varijabli za procjenu izdržljivosti su ujednačene u sve tri varijable (Tabeli 23). Za ove varijable je karakteristično to da su podjednaki broj ispitanika imali slabije, bolje ili nepromijenjene rezultate na finalnom mjerenju. Najveći broj njih je imao slabije rezultate (45%), bolje rezultate je imalo 17-21% ispitanika, a nepromijenjene rezultate od 30-34%.

Tabela 23. Distribucija i smjer razlike između dva mjerenja kod testova izdržljivosti

Varijable (finalno - inicijalnom mjerenje)	Frekvencije		
	N(85)	%	
Kuperov test	Negativne razlike	38	44,7
	Pozitivne razlike	22	25,9
	Jednakost	25	29,4
Trčanje 90-15m	Negativne razlike	40	47,1
	Pozitivne razlike	14	16,5
	Jednakost	31	36,4
Istrajno trčanje	Negativne razlike	38	44,7
	Pozitivne razlike	18	21,2
	Jednakost	29	34,1

Korelacije između rezultata inicijalnog mjerenja i razlike rezultata dva mjerenja kod varijabli za procjenu izdržljivosti su bile pozitivne i ujednačene (Tabela 24). Kod sve tri varijable najveće razlike između finalnog i inicijalnog mjerenja su se desile kod ispitanika koji su na inicijalnom mjerenju imali bolje rezultate.

Tabela 24. Korelacije između inicijalnog mjerenja i razlike dva mjerenja kod testova izdržljivosti

Varijable	Korelacija
Slalom 20m	0,36
Slalom sa loptom	0,47
Koraci u stranu	0,48

7. DISKUSIJA

Jedan od osnovnih postulata trenažnog procesa je kontinuitet rada i svaki prekid u sistematskom treningu neizostavno ostavlja trag na motoriku sportista. U fudbalu kao kompleksnom sportu sa visokim energetske zahtjevima, prekidi u trenažnom procesu ostavljaju vidni trag u gotovo svim segmentima sportske forme. To je posebno izraženo kod vrhunskih profesionalnih fudbalera, gdje i kratke pauze u treningu dovode do pada nivoa nekih motoričkih sposobnosti (Hwo Jo, 2016). Istraživanja takođe ističu i negativan uticaj pauza u treningu fudbalera na učestalost povreda (Heidt et al., 2000; Dai et al., 2012).

U ovom istraživanju cilj je bio da se ispita uticaj pasivne ljetnje pauze u trajanju od 45 dana na bazične motoričke sposobnosti fudbalera pionirskog uzrasta sa teritorije Crne Gore. Obuhvaćeno je šest bazičnih motoričkih sposobnosti: eksplozivna snaga nogu, repetitivna snaga, brzina, gipkost, agilnost i izdržljivost, a praćene su promjene nivoa ovih sposobnosti prije i nakon ljetnje pauze.

U prostoru eksplozivne snage nogu konstatovane su statistički značajne promjene u vidu opadanja rezultata ispitanika na kraju ljetnje pauze u odnosu na stanje na kraju prethodne sezone. Najveća redukcija rezultata se desila kod mladih fudbalera koji su imali bolje rezultate na kraju sezone, na šta su ukazale pozitivne korelacije rezultata inicijalnog mjerenja i razlika između rezultata inicijalnog i finalog mjerenja. Kod testa za procjenu skoka udalj prosječni rezultat se redukovao za 6,75cm, a nešto manje kod testa brzine trčanja na 20m iz visokog starta za 7 desetinki sekunde. Do drukčijih rezultata su došli Popović, Molnar i Smajić (2010) na uzorku mladih fudbalera iz Srbije, koji su zabilježili bolje rezultate kod ovih testova nakon ljetnje pauze, što su autori objasnili vjerovatnim uticajem faktora rasta i razvoja. Obije sposobnosti su veoma važne u fudbalu i njihovo održavanje i razvijanje je od posebnog značaja za mlade fudbalere.

Značajna redukcija rezultata se desila i kod testova za procjenu repetitivne snage, gdje su prosječni rezultati, odnosno broj ponavljanja testovnog zadatka, opali nakon ljetnje pauze za 1-3 ponavljanja. Iako ove sposobnosti nisu na prvi pogled posebno značajne za fudbalsku igru, dobar status mišića trupa od izuzetnog je značaja za funkcionisanje tijela.

Procjena uticaja pasivne ljetnje pauze na brzinu mladih fudbalera, pokazala je da je došlo do značajnog povećanja rezultata kod testa brzine trčanja, a smanjenja rezultata kod testa brzine frekvencije pokreta nogu. Te su promjene negativne i ukazuju na opadanje nivoa ovih sposobnosti kod mladih fudbalera nakon pasivne ljetnje pauze što je posebno bilo izraženo kod fudbalera sa boljim inicijalnim rezultatima. Kod profesionalnih fudbalera su zabilježene negativne promjene sposobnosti ponovljenog sprinta i nakon samo 2 nedelje pauze u treningu (Rodríguez-Fernández et al., 2018).

U okviru procjene motoričkih sposobnosti mladih fudbalera prije i nakon pasivne ljetnje pauze, testiran je i nivo gipkosti donjih ekstremiteta. Zabilježen je značajan pad prosječnih vrijednosti kod mladih fudbalera naoklon pasivne ljetnje pauze. Promjene su bile posebno negativne kod fudbalera koji su imali bolje inicijalne rezultate.

Značajne negativne promjene agilnosti mladih fudbalera su utvrđene kod svih primjenjenih testova. Ove su sposobnosti veoma važne u fudbalu i dobijeni rezultati pokazuju da duža pasivna ljetnja pauza nije poželjna ni kod pionirskog uzrasta fudbalera, na šta ukazuju i dosadašnja istraživanja (Popović, Molnar i Smajić, 2010).

Procjena efekta pasivne ljetnje pauze na izdržljivost kod fudbalera pionirskog uzrasta pokazala je da su dobijene promjene individualne, da nije dobijen pokazatelj jedinstvenog trenda opadanja ili rasta vrijednosti kod svih fudbalera. Tome je vjerovatno uzrok različita dinamika rasta i razvoja antropoloških dimenzija kod fudbalera pionirskog uzrasta. Ipak, rezultati ranijih istraživanja (Christensen et al.; Melchiorri et al., 2014; Rodríguez-Fernández et al., 2018) pokazali su značajan negativni uticaj pauze u treningu na aerobnu i anaerobnu izdržljivost mladih fudbalera.

Analiza nivoa bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera pionirskog uzrasta nakon pasivne ljetnje pauze u trajanju do 45 dana, jasno je ukazala na njen negativan uticaj na sve analizirane sposobnosti, što je u saglasnosti sa rezultatima većine ranijih istraživanja. Mnogi autori ističu potrebu da se izbjegavaju pasivne pauze u treningu i mladim fudbalerima organizuju neki oblici aktivnosti i van sezone.

8. ZAKLJUČAK

Na osnovu analize promjena stanja 6 bazičnih motoričkih sposobnosti: eksplozivne snage, brzine, repetitivne snage, gipkosti, agilnosti i izdržljivosti fudbalera pionirskog uzrasta iz Crne Gore nakon pasivne ljetnje pauze u trajanju od 45 dana, mogu se izvući sledeći zaključci:

- Genaralna hipoteza istraživanja: „Očekuje se statistički značajno manji nivo bazičnih motoričkih sposobnosti fudbalera pionirskog uzrasta u Crnoj Gori nakon pasivne ljetnje pauze“ je potvrđena u potpunosti.
- Sve parcijalne hipoteze (H1- H6) su potvrđene pošto su rezultati istraživanja pokazali da je u svim analiziranim bazičnim motoričkim sposobnostima došlo do opadanja nivoa sposobnosti nakon pasivne ljetnje pauze.
- U svim analiziranim bazičnim motoričkim sposobnostima najveće negativne promjene su se desile kod mladih fudbalera koji su imali bolje rezultate prije u odnosu na rezultate poslije pasivne ljetnje pauze.

Dobijeni rezultati su očekivani s obzirom da je većina ranije prikazanih istraživanja pokazala da i kraće pauze u trenažnom procesu mogu uzrokovati opadanje dostignutog nivoa motoričkih sposobnosti kod vrhunskih fudbalera, kao i kod mladih fudbalera različitog uzrasta.

Rezultati ovog istraživanja nedvosmisleno su ukazali da kod mladih fudbalera pionirskog uzrasta nije poželjno praviti duže pauze u trenažnom procesu. Iako su ljetnje pauze u treningu mladih fudbalera uobičajne, one ne bi trebalo da budu u potpunosti pasivne, bar ne u punom trajanju pauze. Ovo istraživanje je pokazalo se da je pasivna ljetnja pauza u trajanju od 45 dana veoma negativna i da je treba skratiti u trajanju i upotpuniti sa različitim aktivnostima vezanim za fudbal: individualni planovi kondicione pripreme, ljetnji kampovi, razne vrste takmičenja i sl.

9. LITERATURA

- Amigó, N., Cadefau, J.A., Ferrer, I., Tarrados, N., & Cussó, R.(1998). Effect of summer intermission on skeletal muscle of adolescent soccer players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 38(4), 298-304.
- Augste, C., & Künzell, S. (2014). Seasonal variations in physical fitness among elementary school children. *Journal of Sports Sciences*, 32(5), 415-423.
- Bjelica, D. (1996). *Fudbalski klupski praktikum*. Podgorica: CID.
- Bjelica, D. i Popović, S. (2012). *Fudbal - teorija, tehnika i taktika*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
- Bjelica, D. (2002). *Opšti pojmovi sportskog treniinga: (skraćena verzija)*. Podgorica.
- Bjelica, D. (2004). Uticaj sportskog treninga na antropomotoričke sposobnosti: (fudbalskih kadeta Crne Gore). Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
- Bjelica, D. (2005). *Sistematizacija sportskih disciplina i sportski trening*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
- Bjelica, D. (2006). *Sportski trening*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
- Bjelica, D. (2007). *Teorijske osnove tjelesnog i zdravstvenog obrazovanja*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
- Bjelica, D. i Fratrić, F. (2011). *Sportski trening: teorija, metodika i dijagnostika*. Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje.
- Bjelica, D. i Krivokapić, D. (2011). *Teorija igre*. Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje Univerziteta Crne Gore.
- Bjelica, D. i Krivokapić, D. (2010). *Teorijske osnove fizičke kulture*. Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje Univerziteta Crne Gore.
- Bjelica, D. (2013). *Teorija sportskog treninga*. Podgorica: Univerzitet Crne Gore.

- Borghi-Silva, A., Arena, R., Castello, V., Simões, R. P., Martins, L. E., Catai, A. M., & Costa, D. (2009). Aerobic exercise training improves autonomic nervous control in patients with COPD. *Respiratory Medicine*, *103*(10), 1503–1510.
- Caldwell, B.P., & Peters, D.M. (2009). Seasonal variation in physiological fitness of a semiprofessional soccer team. *Journal of Strength and Conditioning Research*, *23*(5), 1370-1377.
- Casajus, J.A. (2001). Seasonal variation in fitness variables in professional soccer players. *J. Sports Med. Phys. Fitness*, *41*, 463-469.
- Christensen, P.M., Krstrup, P., Gunnarsson, T.P., Kiilerich, K., Nybo, L., & Bangsbo, J. (2011). VO₂ kinetics and performance in soccer players after intense training and inactivity. *Med Sci Sports Exerc* *43*(9), 1716-24.
- Dai, B., Sorensen, C.J., Derrick, T.R., & Gillette, J.C.J. (2012). The effects of postseason break on knee biomechanics and lower extremity EMG in a stop-jump task: implications for ACL injury. *Appl Biomech*, *28*(6), 708-717.
- De'Sperati, C. & Baud-Bovy, G. (2017). Low perceptual sensitivity to altered video speed in viewing a soccer match. *Sci Rep.*, *7*(1), 1-7.
- Di Salvo, V., Baron, R., Gonzalez-Haro, C., Gormasz, C., Pigozzi, F., & Bachl, N. (2010). Sprinting analysis of elite soccer players during European Champions League and UEFA Cup matches. *J Sports Sci*, *28*, 1489–1494.
- Dragijsky, M., Maly, T., Zahalka, F., Kunzmann, E., & Hank, M. (2017). Seasonal variation of agility, speed and endurance performance in young elite soccer players. *Sports*, *5*(12), 1-8.
- Elfernik-Gestner, M., T. Vischer, C. Richard, & Lemmink, H. (2004). Development of the Tactical Skills Inventory for Sports. *Perceptual and Motor Skills*, *99*(3), 883-895.
- Gardašević, J. (2010). *Efekti programiranog rada u pripremnom period na transformaciju bazično-motoričkih i situaciono-motoričkih sposobnosti kod fudbalera kadetskog uzrasta*. Magistarski rad. Univerzitet Crne Gore, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić.

- Heidt, R.S., Sweeterman, M.L., Carlonas, L.R, Traub, A.J., & Tekulve, X.F. (2000). Avoidance of Soccer Injuries with Preseason Conditioning. *The American Journal of Sports Medicine*, 28(5), 659-662.
- Helgerud, J., Engen, L.C., Wisloff, U., & Hoff, J. (2001). Aerobic endurance training improves soccer performance. *Med Sci Sports Exerc.*, 33(11), 1925-31.
- Hwa Joo, C. (2016). The effects of short-term detraining on exercise performance in soccer players. *Journal of Exercise Rehabilitation*, 12(1), 54-59.
- Kavčič, I., Milić, R., Jourkesh, M., Ostojić, M.S., Ozkol, M.Z. (2012). Comparative Study of Measured and Predicted Vo₂max During a Multi-Stage Fitness Test With Junior Soccer Players. *Kinesiology*, 44, 18-23.
- Lago-Peñas, C. (2012). The role of situational variables in analysing physical performance in soccer. *J Hum. Kinet.*, 35, 89-95.
- Melchiorri, G., Ronconi, M., Triossi, T., Viero, V., De Sanctis, D., Tancredi, V., Salvati, A., Padua, E., & Alvero Cruz, J.R. (2014). Detraining in young soccer players. *J Sports Med Phys Fitness* 54(1), 27-33.
- Metikoš, D., Prot, F., Hofman, E., Pintar, Ž. i Oreb, G. (1989). *Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu sveučilišta u Zagrebu.
- Ostojić, M.S. (2003). Seasonal Alterations in Body Composition and Sprint Performance of Elite Soccer Players. *Journal of Exercise Physiology online*, 6(3), 11-14.
- Popović, S., Molnar, S. i Smajić, M. (2010). Uticaj ljetnje pauze na neke motoričke sposobnosti kod fudbalera uzrasta deset godina. *Sport Mont*, 21-22, 58-63.
- Radosav, R., Molnar, S. i Smajić, M. (2003). *Teorija i metodika fudbala*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Rodríguez-Fernández, A., Sánchez-Sánchez, J., Ramirez-Campillo,R., Rodríguez-Marroyo, J.A., Villa Vicente, J.G., & Nakamura, F.Y. (2018). Effects of short-term in-season break detraining on repeated-sprint ability and intermittent endurance according to initial performance of soccer player. *PLoS One* 13(8), 1-10.

Vasiljević, I., Gardašević, J., i Bojanić, D. (2013). Uporedna analiza motoričkog prostora između aktivnih fudbalera kadetskog uzrasta i učenika srednje škole. *Zbornik naučnih i stručnih radova VI međunarodni simpozijum "Sport i zdravlje"* (212-215), Tuzla: Fakultet za tjelesni odgoj i sport.

Wong, P.L., Chaouachi, A., Chamari, K., Dellal, A., & Wisloff, U. (2010). Effect of preseason concurrent muscular strength and high-intensity in level training in professional soccer players. *J. Strength Cond. Res.*, 24, 653–660.

BIOGRAFIJA

Moje ime je Dane Žegarac. Stalno nastanjen u Danilovgradu u ul.Bijelog Pavla bb. Rođen sam 11.03.1990.godine u Podgorici, Republika Crna Gora. Osnovno obrazovanje sam stekao u OŠ „Vuko Jovović“ u Danilovgradu. Srednje obrazovanje sam sticao u JU Gimnazija „Petar I Petrović – Njegoš“ u Danilovgradu. Osnovne studije sam završio na Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje u Nikšiću 2012.godine, a specijalističke takođe u Nikšiću na Fakultetu za sport i fizičko vaspitanje 2013.godine.

Od januara 2013. do oktobra 2013.godine završio sam pripravnički staž u OŠ „Marko Miljanov“ u Podgorici. Nakon završenog pripravničkog staža počinjem radno iskustvo u JU Gimnazija „Petar I Petrović – Njegoš“ gdje radim i sada.

Kao sportista imao sam zapažene rezultate u atletici gdje sam 5 godina bio prvak države na 800m kao i juniorski rekorder u dvorani na 800m. Takođe u mlađim danima aktivno sam se bavio fudbalom i bio član FK Budućnost i FK Iskra.

Od 2014.godine bavim se kondicionim treningom gdje sam prvo angažovan od strane FK Danilovgrad gdje smo u takmičarskoj 2014/2015 i 2015/2016 uspjeli da postanemo šampioni države. U januarau 2016.godine postajem kondicioni trener seniorskog tima FK Iskra iz Danilovgrada. Nakon toga postajem kondicioni trener mlade košarkaške reprezentacije gdje ostvarujemo zapažen rezultat (šampioni Evrope B - divizija). U junu 2017. do decembra 2017.godine bivam angažovam kao kondicioni trener u seniorskom timu FK Iskra. Od decembra 2017.godine do danas radim kao kondicioni trener u kadetskoj ekipi FK Iskra iz Danilovgrada.