

# Kondicijski trening u nogometu u pripremnom dijelu sezone

---

**Radetić, Dino**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:625758>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-10-03**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET

Stručni preddiplomski studij kineziologije /  
smjer Kondicijska priprema sportaša

# KONDIJIJSKI TRENING U NOGOMETU U PRIPREMNOM DIJELU SEZONE

(ZAVRŠNI RAD)

**Student:**

Dino Radetić

**Mentor:**

doc. dr. sc. Nikola Foretić

**Sumentor:**

doc. dr. sc. Šime Veršić

Split, 2022.

# SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| SAŽETAK .....  | 3  |
| ABSTRACT.....  | 4  |
| 1. UVOD.....   | 5  |
| 2. ANALIZA NOGOMETNE IGRE.....   | 6  |
| 2.1. Strukturalna analiza.....   | 6  |
| 2.2. Funkcionalna analiza.....   | 7  |
| 2.2.1 Energetske komponente aktivnosti.....                            | 9  |
| 2.3. Anatomska analiza .....   | 9  |
| 3. VRSTE KONDICIJSKIH PRIPREMA.....                                    | 12 |
| 3.1. Opća (višestрана) kondicijska priprema.....                       | 12 |
| 3.2. Bazična kondicijska priprema .....                                | 13 |
| 3.3. Specifična kondicijska priprema .....                             | 13 |
| 3.4. Situacijska kondicijska priprema .....                            | 14 |
| 4. PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE KONDICIJSKE PRIPREME U NOGOMETU.....     | 15 |
| 4.1. Pripremni period.....   | 15 |
| 4.2. Natjecateljski period.....  | 16 |
| 4.3. Prijelazni period .....   | 17 |
| 5. PRIPREMNI PERIOD U NOGOMETU.....                                    | 19 |
| 5.1. Ciljevi i zadaće kondicijskog treninga u pripremnom periodu ..... | 19 |
| 5.2. Testiranja.....   | 19 |
| 5.2.1 Yoyo intervalni test oporavka.....                               | 20 |
| 5.2.2 Sprint na 20 metara.....   | 21 |
| 5.2.3 Skok u dalj s mjesta .....                                       | 21 |
| 5.2.4 T-test.....  | 22 |
| 5.3. Prevencija od ozljeda .....                                       | 22 |
| 5.3.1 Mjere oporavka.....  | 23 |
| 5.4. Izdržljivost.....   | 24 |
| 5.5. Jakost/snaga.....   | 25 |
| 5.6. Brzina i agilnost .....   | 27 |
| 6. ZAKLJUČAK.....  | 31 |
| LITERATURA .....   | 32 |

## SAŽETAK

Kondicijski trening u modernom nogometu igra veliku ulogu, budući da nogometna utakmica traje 90 minuta (plus sučeva nadoknada vremena), što od igrača zahtjeva vrlo visoku razinu pripremljenosti. Tijekom nogometne utakmice igrač mora imati uvid u prostorno-vremenske odnose s gibanjem lopte, protivnikom i efikasno rješavati te situacije. Kondicijska priprema je skup trenažnih postupaka za razvoj i održavanje sportaševih funkcionalnih i motoričkih sposobnosti te morfoloških karakteristika sportaša u skladu sa zahtjevima pojedinog sporta. Postoje 4 osnovne vrste kondicijskih priprema: opća, bazična, specifična i situacijska. Planiranje treninga su postupci kojima se određuju ciljevi i zadaci rada u određenom vremenskom razdoblju kao i materijalni uvjeti kao što su prostor, oprema, kadrovi, financije i ostalo. Pod programiranje treninga spada precizna razrada plana treninga te se s obzirom na ciljeve i materijalne uvjete određuju saržaji, metode i metodičko organizacijski oblici rada. Natjecateljski period u nogometu je najzanimljiviji za nogometaše, a najnezgodniji za glavnog i kondicijskog trenera. Svrha prijelaznog perioda je regeneracija organizma nogometaša. Osnovni ciljevi i zadaće koje ostvarujemo kondicijskim treningom jesu: razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, prevencija od ozljeda, metode oporavka, utjecaj na morfološke dimenzije tijela. Sa kondicijskog aspekta, testiranje se provodi u 3 točke: na početku, u sredini i na kraju pripremnog perioda. Služe nam kako bi mogli unositi određene promjene i na kraju dati ocjenu planu i programu treninga. Ozljede su nažalost svakodnevna pojava kod svih sportaša, pa tako i kod nogometaša. Program prevencije ozljeda najčešće se sastoji od vježbi mobilnosti i stabilnosti zglobova, fleksibilnosti mišića i aktivacije mišića trupa i nogu, kao i vježbe propriocepcije. Kako bi mogao izdržati 90+ minuta u visokom tempu, i sa što manje tehničko-taktičkih grešaka uzrokovane umorom, vrlo je bitno imati dobro razvijene sve 3 komponente izdržljivosti. Maksimalna jakost je osnovna dimenzija jakosti, i trenirajući je možemo pozitivno utjecati na razvoj mišićne izdržljivosti kao i na eksplozivnu jakost. U zadnjem poglavlju prikazan je primjer 7-dnevni primjer treninga u pripremnom periodu u prednatjecateljskoj fazi.

**Ključne riječi:** nogomet, kondicija, trening, period, analiza, testovi

## **ABSTRACT**

Conditioning training plays a significant role in modern football, since a football game lasts for 90 minutes (plus the referee's allowance of time lost), requiring from the players a very high level of preparation. During a football match, players must have insight into the space-time relations of the ball movements, of the opponent and be able to solve these situations effectively. Conditioning training is a group of training procedures aimed at developing and maintaining the athlete's functional and motor abilities as well as the morphological characteristics of athletes in accordance with the requirements of specific sports. There are four basic types of conditioning training: general, basic, specific, and situational. Training planning is a group of procedures determining goals and tasks in a specific period as well as material conditions such as space, equipment, human resources, finances, and others. Training programming includes a precise elaboration of the training plan, determining contents, methods, and methodical-organizational aspects of work. The competition period in football is the most interesting for the athletes and the most challenging for the head coach and the strength and conditioning coach. The purpose of the transition period is the regeneration of the athletes' bodies. The main goals achieved by conditioning training are the following: development of motor and functional abilities, injury prevention, recovery methods, and influence on the morphological body dimensions. From the fitness point of view, testing is performed three times: at the beginning, in the middle, and at the end of the preparation period. They help us to apply certain changes and assess the training plan and programme at its end. Injuries are unfortunately a common occurrence for all athletes, including football players. The injury prevention programme consists mostly of exercises aimed at joint mobility and stability, muscle flexibility, and core and leg muscle activation as well as proprioception exercises. It is very important to have all three endurance components well developed in order to be able to play 90+ minutes in a high tempo with as few technical and tactical mistakes caused by fatigue as possible. Maximal strength is the basic dimension of strength; training can have a positive influence on the development of muscle endurance and explosive strength. The last chapter shows an example of a 7-day training in the preparation period of the pre-competition phase.

**Keywords:** football, condition, training, period, analysis, tests

## 1. UVOD

Nogomet pripada skupini kompleksnih sportova. S jedne strane uspjeh u njemu ovisi o nizu faktora među kojima se izdvajaju antropometrijske, motoričke i funkcionalne sposobnosti, konativne osobine i kognitivne funkcije, te motivacijske strukture, a s druge strane važnost imaju i motoričke sposobnosti. Nogomet se kroz povijest ubrzano razvijao, te je danas mnogo brži nego što je bio prije 10 i više godina. Upravo zato, moderni nogomet traži visoku razinu motoričkih sposobnosti, kako bi igrač mogao odgovoriti na zahtjeve u obrani i u napadu. Kondicijski trening u modernom nogometu igra veliku ulogu, budući da nogometna utakmica traje 90 minuta (plus sučeva nadoknada vremena), što od igrača zahtjeva vrlo visoku razinu pripremljenosti. Gledajući dominaciju pojedinih energetske kapaciteta, nogomet je kombinacija aerobnih i anaerobnih kapaciteta, odnosno miješani energetski mehanizam. Aerobni kapaciteti se očituju u dužini trajanja utakmice, gdje se oni iscrpljuju do maksimuma, a anaerobni kapaciteti su prisutni kod mnogobrojnih sprinteva, skokova, promjena smjera i brzine kretanja.

Tema i analiza ovog rada je kondicijski trening u nogometu u pripremnom dijelu sezone. Cilj je prikazati koji se sadržaji koriste u određenom dijelu pripremnog dijela sezone.

Svrha rada je ukazati na zahtjeve koje donosi moderni nogomet, te kako kondicijski trening pomaže pripremiti sportaša da bude spreman odgovoriti tim zahtjevima.

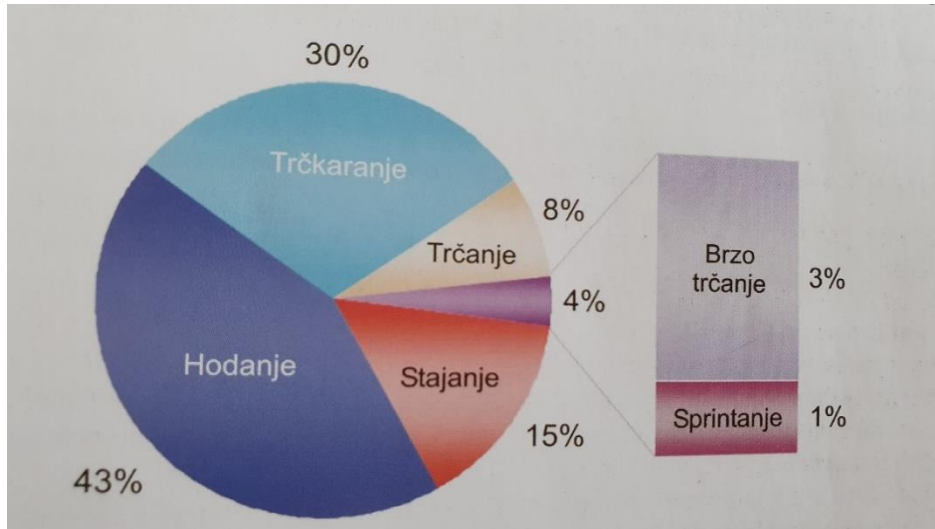
Za potrebe rada, primarno su korišteni sekundarni podaci, točnije stručna literatura. Pri izradi završnog rada korištene su sljedeće znanstvene metode: metoda analize, metoda klasifikacije, metoda deskripcije te metoda kompilacije.

U radu se nakon uvodnog poglavlja analizira nogometna igra u 3 osnovne kategorije: strukturalna, funkcionalna i anatomska analiza. U trećem poglavlju navode se vrste kondicijskih priprema: opća, bazična, specifična i situacijska. Četvrto poglavlje rada opisuje planiranje i programiranje kondicijske pripreme u nogometu kao i vrste mezociklusa u nogometu. U petom poglavlju razrađen je pripremni period u nogometu sa svim svojim komponentama. Rad je zaokružen zaključkom u kojem je naveden zaključni osvrt na istraženu temu rada.

## 2. ANALIZA NOGOMETNE IGRE

### 2.1. Strukturalna analiza

Strukturalna analiza daje nam uvid u faze nogometne igre, strukture kretanja i substrukture i strukturalne jedinice tehnike i taktike. Osim toga, ovom vrstom analize dobivamo informacije o vrstama kretanja igrača sa i bez lopte, te brojem ponavljanja istih.



Slika 1. Prikaz relativnog postotka različitih aktivnosti kod vrhunskih nogometaša tijekom igre (Marković i Bradić, 2008).

Tijekom nogometne utakmice igrač mora imati uvid u prostorno-vremenske odnose s gibanjem lopte, protivnikom i efikasno rješavati te situacije. Strukturalna analiza nam daje informacije o opterećenjima s kojima se igrači susreću u toku same igre. Nogomet je kroz povijest postao puno dinamičniji jer su igrači više pažnje posvećivali treningu brzine. Osim brzine, današnji nogomet traži visoku razinu snage i izdržljivosti, kako bi se nogometaši u zadnjim trenucima utakmice mogli nositi sa zahtjevima igre i možda na taj način napraviti korak više od protivnika te donijeti pobjedu svojoj ekipi. Specifičnost svake pozicije potrebno je imati na umu i na taj način izraditi plan i program kondicijske pripreme. To je jedini način da se funkcionalne i motoričke sposobnosti pojedinca dovedu na najviši mogući nivo.

|                          | 0-11<br>km/h | 11.1-14<br>km/h | 14.1-19<br>km/h | 19.1-23<br>km/h | > 23<br>km/h | Ukupno  |
|--------------------------|--------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|---------|
| <b>Središnji braniči</b> |              |                 |                 |                 |              |         |
| <i>Nacionalna liga</i>   | 5.5 km       | 1.3 km          | 1.3 km          | 0.6 km          | 0.4 km       | 9.1 km  |
| <i>Liga prvaka</i>       | 7.1 km       | 1.4 km          | 1.4 km          | 0.4 km          | 0.2 km       | 10.5 km |
| <b>Vanjski braniči</b>   |              |                 |                 |                 |              |         |
| <i>Nacionalna liga</i>   | 5.6 km       | 1.8 km          | 1.9 km          | 0.8 km          | 0.5 km       | 10.6 km |
| <i>Liga prvaka</i>       | 7.0 km       | 1.6 km          | 1.7 km          | 0.7 km          | 0.4 km       | 11.4 km |
| <b>Središnji vezni</b>   |              |                 |                 |                 |              |         |
| <i>Nacionalna liga</i>   | 5.7 km       | 1.8 km          | 1.9 km          | 0.7 km          | 0.4 km       | 10.5 km |
| <i>Liga prvaka</i>       | 7.0 km       | 2.0 km          | 2.1 km          | 0.6 km          | 0.3 km       | 12.0 km |
| <b>Vanjski vezni</b>     |              |                 |                 |                 |              |         |
| <i>Nacionalna liga</i>   | 5.6 km       | 1.8 km          | 1.9 km          | 0.8 km          | 0.5 km       | 10.6 km |
| <i>Liga prvaka</i>       | 7.0 km       | 1.7 km          | 2.0 km          | 0.8 km          | 0.4 km       | 11.9 km |
| <b>Napadači</b>          |              |                 |                 |                 |              |         |
| <i>Nacionalna liga</i>   | 5.3 km       | 1.5 km          | 1.6 km          | 0.7 km          | 0.4 km       | 9.5 km  |
| <i>Liga prvaka</i>       | 7.0 km       | 1.6 km          | 1.7 km          | 0.6 km          | 0.4 km       | 11.3 km |

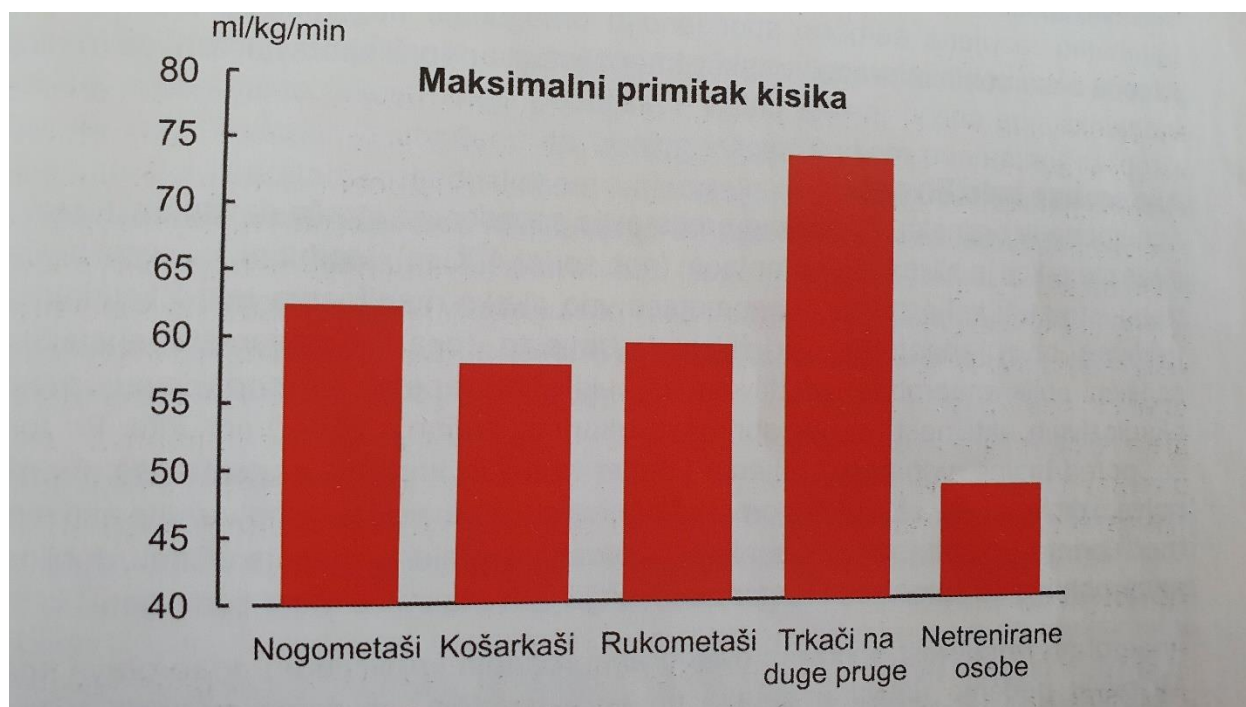
Slika 2. Profili kretanja nogometaša različite kvalitete (ekipa u top 8 Lige prvaka i ekipa prosječne kvalitete u nacionalnoj ligi) po pozicijama na terenu (Marković i Bradić, 2008).

## 2.2. Funkcionalna analiza

Funkcionalna analiza daje nam informacije o aktivnosti energetske procesa i mišićno-živčanog sustava u nogometu. U kondicijskoj pripremi, ovi podaci su ključni za modeliranje i doziranje opterećenja za razvoj funkcionalnih sposobnosti sportaša. Funkcionalne sposobnosti označavaju efikasnost energetske procesa u organizmu, a to su aerobne i anaerobne sposobnosti. Aerobne funkcionalne sposobnosti definiramo kao sposobnost sustava za transport i iskorištavanje kisika i mišićnog sustava da dopremi i u biokemijskim procesima za proizvodnju energije iskoristi kisik, a radi obavljanja mišićnog rada (Sekulić i Metikoš, 2007). Zapravo je to sustav koji uz pomoću kisika i hranjivih tvari iz organizma daje tijelu potrebnu energiju. On traje dokle god ima kisika i hranjivih tvari. Maksimalni primitak kisika ( $VO_{2max}$ ) je glavni fiziološki pokazatelj



funkcionalnosti aerobnog sustava. On se može definirati kao maksimalna količina kisika koju organizam može iskoristiti tijekom intenzivnog rada.



Slika 3, Usporedba u maksimalnom primitku kisika kod različitih vrhunskih sportaša (Marković i Bradić, 2008).

Najviši intenzitet opterećenja pri kojem nogometaš može raditi kroz duži vremenski period definiran je anaerobnim pragom. Pri tom opterećenju su stvaranje i odvođenje laktata u ravnoteži, a to se događa pri koncentraciji laktata od 4 mmol/l krvi. Optimalno razvijene aerobne sposobnosti omogućuju brzi oporavak između anaerobnih aktivnosti visokog intenziteta, kao i ubrzani oporavak između napornih treninga i utakmica.

Anaerobne funkcionalne sposobnosti predstavljaju sposobnost odupiranja umoru pri dinamičkim aktivnostima submaksimalnog ili maksimalnog intenziteta. Ovdje se energija stvara bez prisustva kisika. Izvori energije koje koristimo u ovom režimu rada jesu mišićni glikogen i kreatinfosfat. Nusprodukt anaerobnog oblika rada jest mliječna kiselina odnosno laktati koji snižavaju pH krvi i na taj način izbacuje tijelo iz stanja homeostaze. Anaerobne izvore energije u nogometu koristimo pri izvedbi eksplozivnih sprinteva, skokova i promjena smjera u trajanju 40tak sekundi. Ipak, veći

dio energije i dalje se dobiva aerobnim putem, ali najvažnije ponavljajuće aktivnosti u toku utakmice su anaerobnog karaktera.

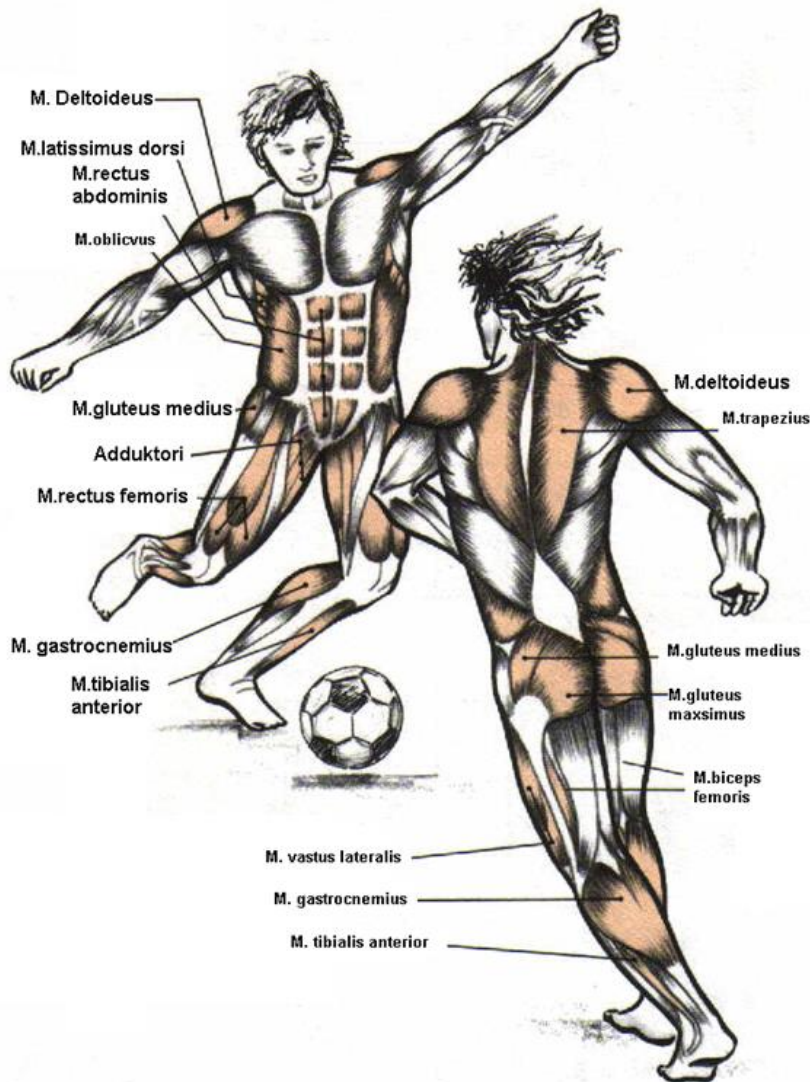
### 2.2.1 Energetske komponente aktivnosti

Već smo ranije opisali stvaranje energije aerobnim putem (kisik + hranjive tvari). Fosfageni i glikolitički sustavi odgovorni su za stvaranje energije anaerobnim putem odnosno bez prisustva kisika. U fosfagenom sustavu postoji mala količina energije u obliku ATP-a (adenozin-tri-fosfat) i KP-a (kreatin-fosfat). ATP je osnovni stanični izvor energije u organizmu. On nam daje energiju za svega 2-3 sekunde mišićnog rada. Nakon što se potroši energija dobivena iz ATP-a, tijelo energiju za rad dobiva iz KP-a koji produžuje trajanje rada visokog intenziteta za 10-15 sekundi. Obnova fosfagenog energetskeg depoa traje 60-90 sekundi. Ovaj izvor energije nam je vrlo bitan poznavajući dinamiku nogometne igre u kojoj ima jako puno kratkih, ali maksimalnog intenzivnih aktivnosti kao što su sprintevi i skokovi.

Glikolitički sustav koristi energiju iz anaerobnih glikolitičkih spojeva, pri čemu dolazi do pojave laktata. Ovaj sustav se najviše koristi kod brzinske izdržljivosti nogometaša, odnosno kod ponavljajućih sprinteva ili trčanja visokim intenzitetom, pri čemu laktati dosežu koncentraciju od oko 8-12 mmola/l krvi.

### 2.3. Anatomska analiza

Anatomska analiza govori nam koji su dijelovi tijela kod nogometaša najzastupljeniji te na koji način funkcioniraju. Mišići donjih ekstremiteta dominiraju, a aktiviraju se kretnjama dobivenim u zglobu kuka, koljena i skočnom zglobu. Napadači i obrambeni igrači koriste snagu gornjih ekstremiteta kako bi osvojili zračne, ali i duele na tlu, pa moramo pričati i o važnosti mišića gornjih ekstremiteta kao i mišića trupa.



Slika 4, Prikaz aktivnih mišića u nogometu (Marincel, 2015).

### Zglob kuka

Kretnje koje se izvode u zglobu kuka jesu fleksije-ekstenzije, addukcije-adbukcije i supinacije-pronacije. Fleksori kuka igraju važnu ulogu u izvođenju zamaha prilikom udarca po lopti. Kod udarca lopte sredinom hrpta stopala u fleksiji se aktivira m. iliopsoas i m. quadriceps femoris caput longum. Funkcija adduktora često preuzima funkciju fleksora kuka iz razloga što se lopta udara nakviše unutarnjim dijelom stopala. Abduktori, među kojima su najvažniji gluteus medius i minimus, učestvuju kod udarca vanjskom stranom stopala. Rotacije u zglobu kuka su vrlo važne

kako bi se stopalu omogućilo da dođe u adekvatan položaj za udarac unutarnjim dijelom stopala, kao i kod kratkih i brzih pokreta u stranu kod udarca vanjskom stranom stopala.

### **Koljeni zglob**

Zglob koljena nam omogućava fleksije-ekstenzije te supinacije i pronacije. Fleksija i ekstenzija se očituju kod udarca punim hrptom stopala, gdje se fleksija očituje u zamahu, a ekstenzija u udarcu po lopti. Na takav se način može postići najjači udarac po lopti u nogometu. Kod fleksije su aktivni mišići zadnje lože (m. semimembranosus i m. semitendinosus), a kod ekstenzije mišići prednje lože odnosno m. quadriceps femoris.

### **Skočni zglob**

Pokreti u skočnom zglobu jesu fleksija-ekstenzija i abdukcija-addukcija. Potpuna plantarna ekstenzija bitna je kod udaraca hrptom stopala, a dorzalna fleksija za udarac unutarnjim dijelom stopala. Mišići koji se aktiviraju kod ovih kretnji jesu m. triceps surae, m. tibialis anterior i posterior. Sve je ovo moguće samo uz dovoljnu mobilnost skočnog zgloba koju je potrebno razvijati.

### 3. VRSTE KONDICIJSKIH PRIPREMA

Kondicijska priprema je skup trenažnih postupaka za razvoj i održavanje sportaševih funkcionalnih i motoričkih sposobnosti te morfoloških karakteristika sportaša u skladu sa zahtjevima pojedinog sporta. U modernom nogometu kondicijski trening igra bitnu ulogu jer je sama igra napredovala i zahtjeva puno veću razinu fizičke spremne nego što je to bio slučaj u prošlosti. Kako bi moderni nogometaš mogao odgovoriti zahtjevima igre, potrebno je da njegove funkcionalne i motoričke sposobnosti budu na najvišem mogućem nivou. Kondicijski trening treba se ukomponirati sa nogometnim treningom, i sigurno nebi trebao prevladavati nad „nogometnim dijelom“ jer su specifična nogometna tehnika i taktika jednako važna. Moglo bi se zaključiti kako su ove dvije komponente međusobno ovisne za uspjeh u nogometu.

#### 3.1. Opća (višestрана) kondicijska priprema

U višestranjoj kondicijskoj pripremi naglasak je na razvoju širokog spektra sposobnosti, koje nisu specifične ni za jedan sport. Pristup i metodika, zasnovana na višestranom pristupu, dovode do porasta opće kondicijske pripremljenosti koja se javlja kao bitan faktor kasnijeg razvoja bazičnih i specifičnih kondicijskih sposobnosti u pojedinom sportu, u ovom slučaju nogometu. U ovoj vrsti kondicijske pripreme razvijaju se primarne motoričke sposobnosti kao što su brzina, koordinacija, fleksibilnost, jakost..., kao i efikasnost svih energetskih sustava tijela. U nogometu je glavni oblik kretanja trčanje, međutim u općoj kondicijskoj pripremi, razvoj aerobnih sposobnosti može se postići i plivanjem, veslanjem, bicikliranjem i na taj način razbiti monotoniju izabranog sporta. Višestрана kondicijska priprema mora osigurati odgovarajuću jakost cijelog tijela, kako bi se na taj način zaštitili od ozljeda mišića, tetiva, ligamenata i samih zglobnih sustava. Zbog toga se provode preventivski programi koji moraju biti pravilno dozirani u smislu opterećenja kako nebi postigli krivi učinak. Intenzitet je mali do srednji, a ekstenzitet je izrazito visok sa dovoljno dugim odmorom.

### 3.2. Bazična kondicijska priprema

U bazičnoj kondicijskoj pripremi koriste se opterećenja i metode rada za potpuni razvoj kondicijskih sposobnosti o kojima najviše ovisi rezultat u konkretnom sportu. (Milanović, 2010). Važno je daljnje treniranje funkcionalnih i motoričkih sposobnosti kako bi se stvorili pogodni preduvjeti za razvoj specifične izdržljivosti.

Vježbe koje se koriste u bazičnoj kondicijskoj pripremi mogu biti imitacija programa treninga drugih sportova koji imaju anatomske sličnosti, u ovom slučaju sa nogometom. U tom kontekstu, kondicijski treneri jako puno pažnje posvjećuju atletici. „Lakoatletska tehnologija“ je popularna za razvoj eksplozivne snage (skočnost, sprint), a „teškoatletska tehnologija“ ima svoju primjenu u razvoju jakosti putem dizanja utega. Mišići trupa (engl. core) ima vrlo važnu ulogu u stabilizaciji kralježnice i kukova, zbog toga što sve sile koje se odvijaju na periferiji lokomotornog sustava moraju imati snažan oslonac u centralnoj regiji tijela. Posebno se u bazičnoj kondicijskoj pripremi obraća pozornost na kritične zone lokomotornog sustava pojedinog sporta. Kod nogometaša, najugroženiji zglobovi jesu koljeno, skočni zglob i kralježnica, a od mišićnih skupina: primicači i opružaći natkoljenice, te pregibači i opružaći potkoljenice. Ahilove tetive i prepone su također podložne ozljedama uzrokovane naglim i čestim promjenama smjera koji se odvijaju preko krampona kopački. Znajući ove podatke, vrlo je bitno osigurati odgovarajući kompleks preventivski vježbi. Cijelokupna bazična kondicijska priprema osnova je za uspješan prijelaz u rad na razvoju specifičnih kondicijskih sposobnosti. Intenzitet je u rasponu od srednjeg do maksimalnog, ekstenzitet i dalje vrlo visok, dok je odmor sve kraći kako bi sportaš došao u sve teže energetske situacije.

### 3.3. Specifična kondicijska priprema

Specifična kondicijska priprema osigurava prilagodbu organizma na specifična opterećenja i strukture kretanja sportaša vježbama koje su slične tehnici određenog sporta. Ova vrsta kondicijske pripreme kombinira kondicijski trening sa tehnikom određenog sporta ili discipline, odnosno poboljšavaju se kondicijske sposobnosti koje koristimo u tehničko-taktičkim zahtjevima sporta. Vrlo je bitna komunikacija kondicijskog i glavnog trenera, kako bi što bolje ukomponirali te dvije vrste treninga u plan i program. Za izradu plana i programa ključno je poznavati strukture kretanja i tehniku određenog sporta. Kod nogometaša, prevladavaju vježbe udarca nogom i glavom, u

mjestu i u pokretu, vježbe agilnosti kao i kontrola lopte. Sve vježbe koje se provode u ovom periodu moraju „kopirati“ vrstu mišićne kontrakcije kao i kretanje igrača sa i bez lopte. Intenzitet se kreće od submaksimalnog do maksimalnog, a ekstenzitet se sve više smanjuje, karakter i trajanje odmora sve više slične realnim uvjetima sportske aktivnosti.

### 3.4. Situacijska kondicijska priprema

Situacijska kondicijska priprema utječe na razvoj onih funkcionalnih i motoričkih sposobnosti koje su usko povezane sa tipičnim situacijama iz igre, koje čine taktiku određenog sporta. Ovdje se kondicijski trening ugrađuje u taktički nogometni trening. Kondicijske vježbe se najčešće odvijaju na način da suprotstavljaju manji broj igrača na skraćenom terenu od stvarnog. Vježbe su izrazito dinamične i energetski su zahtjevnije kao i sama utakmica, a često znaju biti i zahtjevnije. Glavni trener određuje sadržaje, dok kondicijski trener kontrolira parametre opterećenja. Ovaj oblik kondicijske pripreme omogućuje ispoljavanje svih tehničkih, taktičkih i psihičkih kvaliteta sportaša.

## **4. PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE KONDICIJSKE PRIPREME U NOGOMETU**

Planiranje treninga su postupci kojima se određuju ciljevi i zadaci rada u određenom vremenskom razdoblju kao i materijalni uvjeti kao što su prostor, oprema, kadrovi, financije i ostalo.

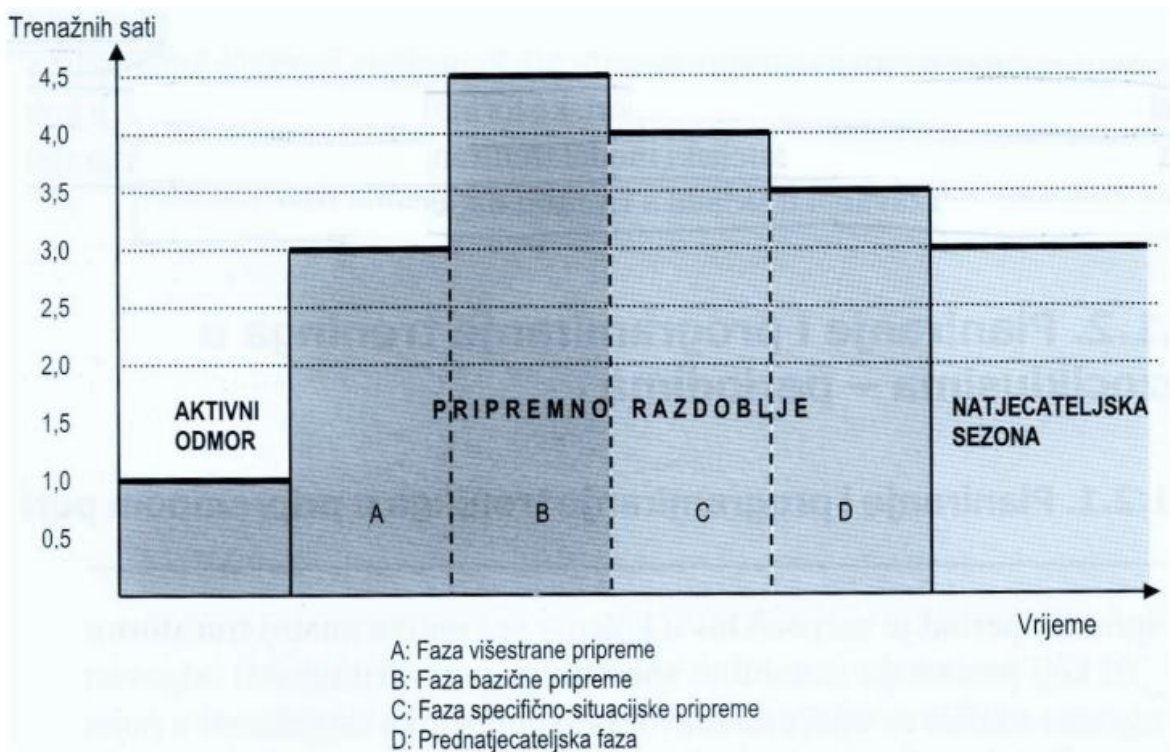
Pod programiranje treninga spada precizna razrada plana treninga te se s obzirom na ciljeve i materijalne uvjete određuju saržaji, metode i metodičko organizacijski oblici rada.

Tri su osnovna perioda koja čine strukturu svakog makrociklusa: pripremni, natjecateljski i prijelazni. Nogometna sezona se najčešće dijeli na 2 polusezone. Svaka od njih ima po jedan pripremni, natjecateljski i prijelazni period.

### **4.1. Pripremni period**

Pripremni mezociklus je „kamen temeljac“ svake sportske pripreme i u njemu se ostvaruju značajni transformacijski efekti. On u pravilu traje od 6 do 8 tjedana. Dijeli se na višestranu, bazičnu, specifičnu i situacijsku kondicijsku pripremu. Višestranu i bazičnu pripremu spadaju u opće pripremnu fazu čiji je glavni cilj razvijanje općih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Volumen je velik, i to više energetska komponenta- ekstenzitet, nego informacijska komponenta-intenzitet. Specifična i situacijska kondicijska priprema spadaju u specifičnu pripremnu fazu koje imaju za zadatak razviti specifične motoričke sposobnosti i tehničko-taktička znanja nogometa. Ekstenzitet se postepeno smanjuje dok intenzitet raste.



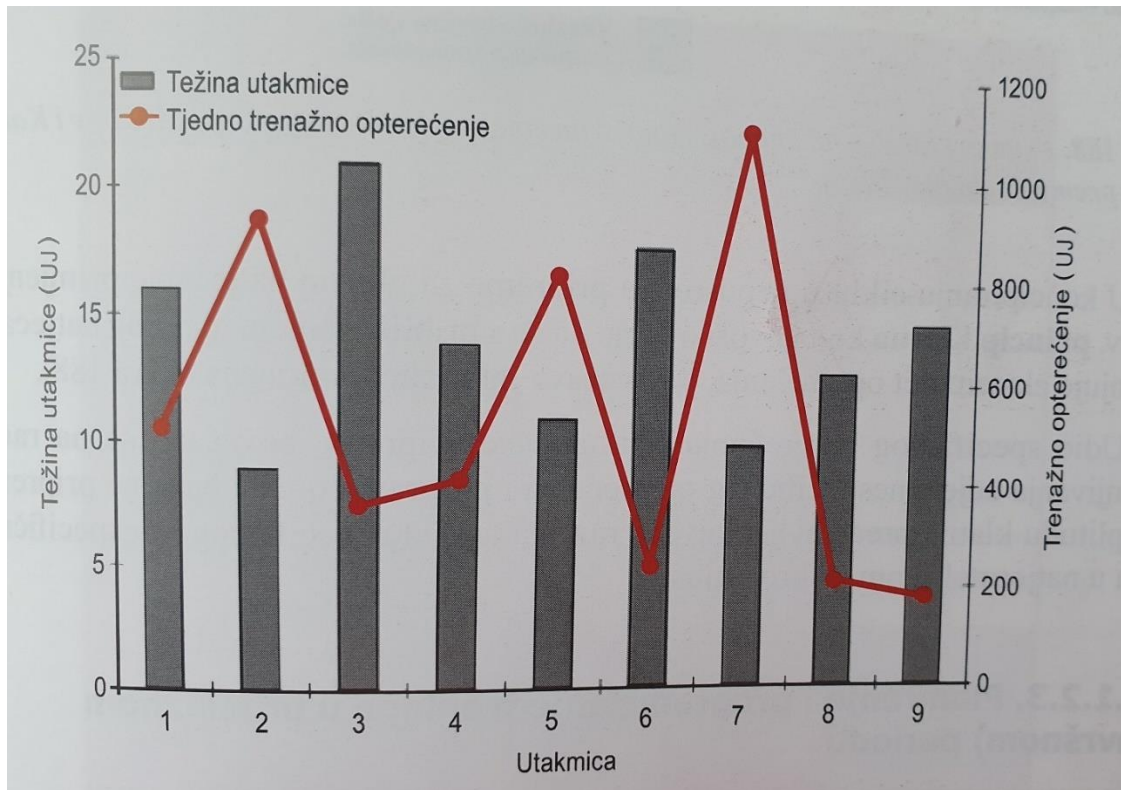


Slika 5, Dinamika ekstenziteteta opterećenja u pripremnom periodu (Milanović, 2010).

## 4.2. Natjecateljski period

Natjecateljski period u nogometu je najzanimljiviji za nogometaše, a najnezgodniji za glavnog i kondicijskog trenera. Razlog je isti za oboje: velik broj natjecateljskih utakmica. Velik broj natjecateljskih utakmica je ono što veseli sportaše nakon dugotrajnih i napornih priprema, a upravo su one najveći podražaj i uzrokuju umor kod nogometaša. Tu na scenu stupa glavni trener u suradnji sa kondicijskim trenerom. Vrlo je bitno dozirati minutažu na utakmicama te odgovarajućim programiranjem treninga pozitivno utjecati na sportsku formu. Najveći dio treninga u natjecateljskom periodu otpada na situacijske vježbe kojima se usavršavaju tehničko-taktičke komponente nogometne igre. Kondicijski trening je održavajućeg i oporavljućeg karaktera. Ciljevi kondicijske pripreme u natjecateljskom periodu su: postići nivo sportske forme odmah na početku natjecateljskog perioda, održavanje postignutog nivoa sportske forme, pronaći optimalan ritam između opterećenja i oporavka, daljnje održavanje visokog nivoa funkcionalnih i motoričkih sposobnosti (Rak i Čustonja, *4. godišnja međunarodna konferencija: Kondicijska*

priprema sportaša, 2006.). Kako je već navedeno, u ovom se periodu odigrava velik broj utakmica, na domaćem i gostujućem terenu, koje nisu jednako važne i teške. U mikrociklusu u kojem se odigrava važna i subjektivno teža utakmica primjenjuju se treninzi niže energetske komponente, nego u mikrociklusu kada se igra „manje bitna“ utakmica.

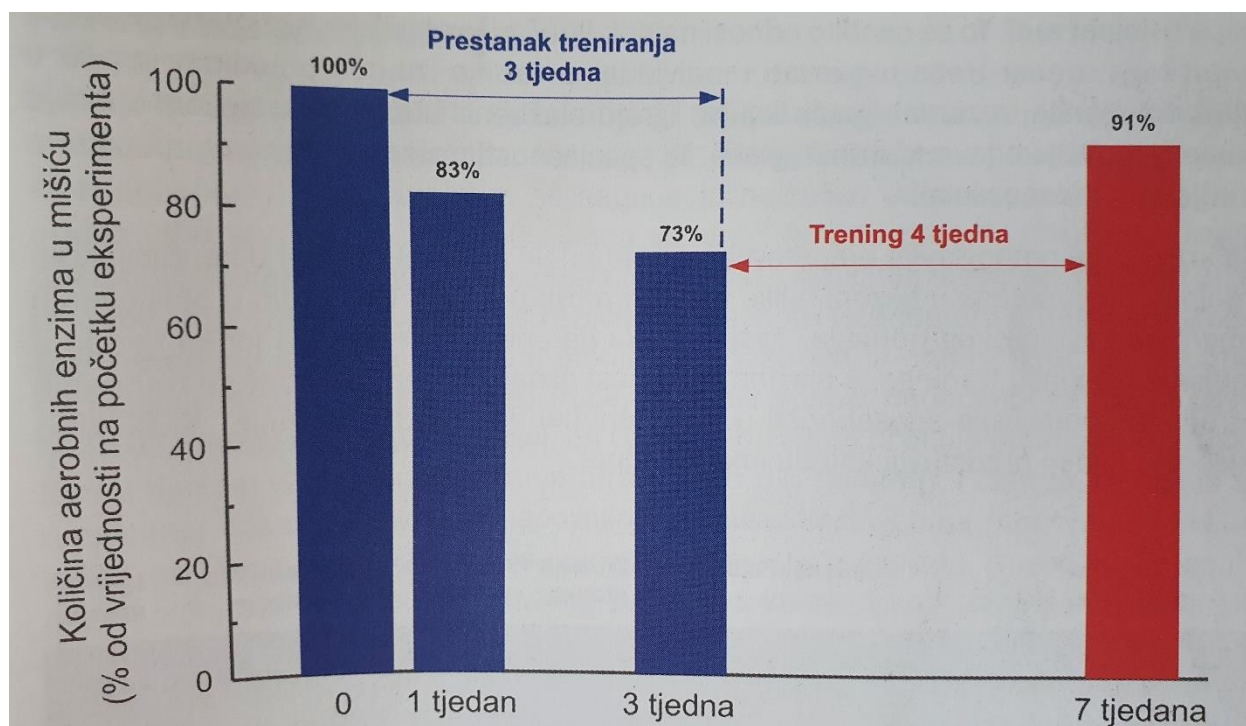


Slika 6, Suodnos težina utakmica i tjeđnih trenažnih opterećenja (UJ- uvjetne jedinice težine utakmice i trenažnog opterećenja) (Milanović, 2010).

### 4.3. Prijelazni period

Prijelazni period je ujedno i završni period jedne nogometne polusezone. Njegova osnovna svrha je regeneracija organizma nogometaša. Postoje dvije faze prijelaznog perioda: završna faza i faza aktivnog odmora. Preporuča se uzeti 7-10 dana „totalnog“ odnosno pasivnog odmora kako bi se sportaš odmorio na fizičkim, a i psihičkim i emocionalnim razinama. Kako bi se razbila monotonija, aktivnosti u ovom periodu ne moraju nužno biti vezane za nogomet. Bilo koja aktivnost rekreativnog tipa je dobrodošla i na taj se način održava izdržljivost nogometaša. Prekid

aktivnosti na 3 tjedna ili više, dovodi do opipljivog pada na području idržljivosti uzrokovan padom oksidativnih enzima u mišićima.



Slika 7, Količina aerobnih (oksidativnih) enzima u mišiću gastroknemiusu nogometaša prije i nakon 1 i 3 tjeđna prestanka treniranja, kao i nakon 4 tjeđna ponovnog treniranja (Marković i Bradić, 2008).

Ovaj period služi i za sanaciju sitnih ozljeda i poteškoća koje su se „vukle“ tijekom natjecateljske sezone kao i za rad na slabijim područjima. Kako god, normalno je da će razina fizičke spreme pasti, bitno je ne zapustiti se i održavati sposobnosti koliko god je to moguće.

## 5. PRIPREMNI PERIOD U NOGOMETU

### 5.1. Ciljevi i zadaće kondicijskog treninga u pripremnom periodu

Na početku pripremnog perioda, odnosno u višestranj fazi, 60% vremena otpada na kondicijski trening. Osnovni ciljevi i zadaće koje ostvarujemo kondicijskim treningom jesu: razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, prevencija od ozljeda, metode oporavka, utjecaj na morfološke dimenzije tijela. Od motoričkih sposobnosti najvažnije za nogomet jesu fleksibilnost, koordinacija, jakost, snaga, agilnost i brzina. Kada pričamo o funkcionalnim sposobnostima, mislimo na aerobnu i anaerobnu izdržljivost. U pripremnom periodu najčešće se u uvodnom dijelu treninga radi na prevenciji od ozljeda. Kako pripreme napreduju, tako napreduje i program prevencije od ozljeda, sa sve zahtjevnijim vježbama. Kondicijski trening često ima za cilj utjecaj na morfološke dimenzije tijela, primjerice smanjenje potkožnog masnog tkiva kod igrača koji su se malo zapustili tokom odmora ili povećanje voluminoznosti nekih dijelova tijela kod igrača koji su u procesu rehabilitacije od ozljede.

### 5.2. Testiranja

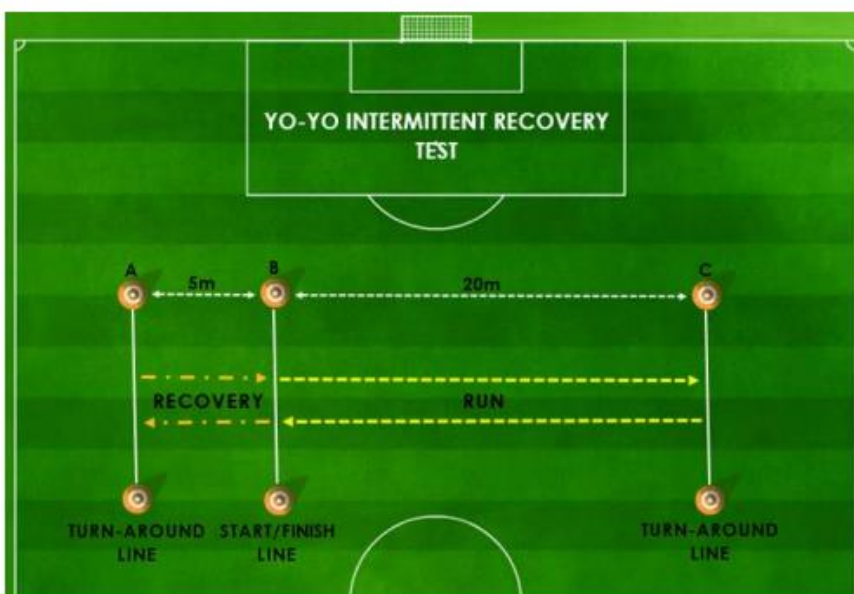
Testiranje se u nogometu provodi iz više razloga. Sa kondicijskog aspekta, testiranje na početku priprema daje nam informaciju o inicijalnom stanju u kojem su nogometaši došli na početak priprema. Na sredini pripremnog perioda provodi se još jedno testiranje koje nam služi kao kontrolna točka. Iz toga možemo vidjeti postoji li napredak i je li on zadovoljavajući s obzirom na trenažni proces. Ovisno o rezultatima testiranja, možemo nastaviti dalje po istom planu i programu, ili uvesti neke promjene u cilju poboljšanja sposobnosti nogometaša. Na kraju pripremnog perioda provodi se finalno testiranje i na temelju njega možemo dati ocjenu provedenim treninzima, tj. jesmo li dobili one transformacijske efekte koje smo zacrtali na početku perioda. Osim sa kondicijske strane, testiranja raznih sposobnosti mogu nam pomoći u selekciji nogometaša kao i odabiru pozicija na terenu. Ukoliko netko ima izražene rezultate na testovima agilnosti i brzine ima predispozicije za igranje na bočnim i krilnim pozicijama, a netko tko ima npr. zapažene rezultate u testovima aerobnih sposobnostima vjerovatno bi se dobro snašao na jednoj od pozicija u veznome redu. Treba naglasiti da osim rezultata na testovima, bitnu ulogu u određivanju pozicija igraju i nogometne vještine.

Vrste testiranja koje postoje su terenska i laboratorijska. Terenska se u praksi više koriste jer su cjenovno puno pristupačnija, međutim njihova mana je što rezultat nije precizan kao u laboratorijskim. Laboratorijski testovi su precizniji, ali je oprema puno skuplja.

Neki od najpopularnijih testova u nogometu za testiranje aerobne izdržljivosti jesu Beep test i Yp-Yo intervalni test oporavka.

### 5.2.1 Yoyo intervalni test oporavka

Za izvođenje testa potrebna nam je čista površina terena dužine najmanje 30 metara. Potrebni su nam čunjevi, metar, štoperica, audio uređaj sa zvučnicima i snimljeni protokol testa. Sportaši se nalaze iza startne linije (B) i kreću na zvučni signal. Trče do oznaka postavljenih na udaljenosti od 20 metara (C) i nakon toga se okreću i trče natrag na startnu poziciju. Nakon toga slijedi interval odmora od 10 sekundi (između A i B) nakon kojeg ponovno kreću sa trčanjem. Brzina trčanja raste progresivno i regulirana je zvučnim signalima, a sportaš mora preći zadanu udaljenost do ponovnog zvučnog signala. Nakon što ispitanik 2 puta za redom ne uspije stići, test za njega završava. Ovisno do koje razine je sportaš stigao, iz tablice se preračunavaju metri koje je sportaš pretrčao i koja je procijenjena razina maksimalnog primitka kisika (VO<sub>2</sub>max).



Slika 8, Prikaz Yo-Yo testa (preuzeto od Foretić, Veršić, Dijagnostika kondicijske pripreme sportaša, skripta, Kineziološki fakultet u Splitu 2020).

Testovi za testiranje brzine jesu klasični sprintevi na 5,10,20 i 30 metara.

### 5.2.2 Sprint na 20 metara

Za izvođenje ovog testa potrebna nam je čista i ravna površina od najmanje 40 metara. Foto ćelije su postavljene na startnoj liniji i ciljnoj liniji udaljenoj 20 metara. Sportaš stoji u položaju visokog starta s nogom postavljenoj na startnoj liniji ili odmah iza nje te kreće kad god hoće. Mjeri se vrijeme u sekundama od aktiviranja foto ćelija na početku do aktiviranja onih na ciljnoj liniji. Izvodi se 3 puta, a kao rezultat se uzima najbolji rezultat.



Slika 9, Test sprint 20 metara (preuzeto od Foretić, Veršić, Dijagnostika kondicijske pripreme sportaša, skripta, Kineziološki fakultet u Splitu 2020).

Testovi za testiranje skočnosti vertikalne i horizontalne su skok u vis iz mjesta i skok u dalj iz mjesta.

### 5.2.3 Skok u dalj s mjesta

Test se izvodi na stazi za skok u dalj s označenom mjernom skalom. Ispitanik zamahuje rukama i nakon što se spustio u polučučanj ispruža donje ekstremitete te na taj način izvodi maksimalno dug skok. Mjeri se dio tijela koji je najbliži početnoj crti, najčešće je to peta bližeg stopala.

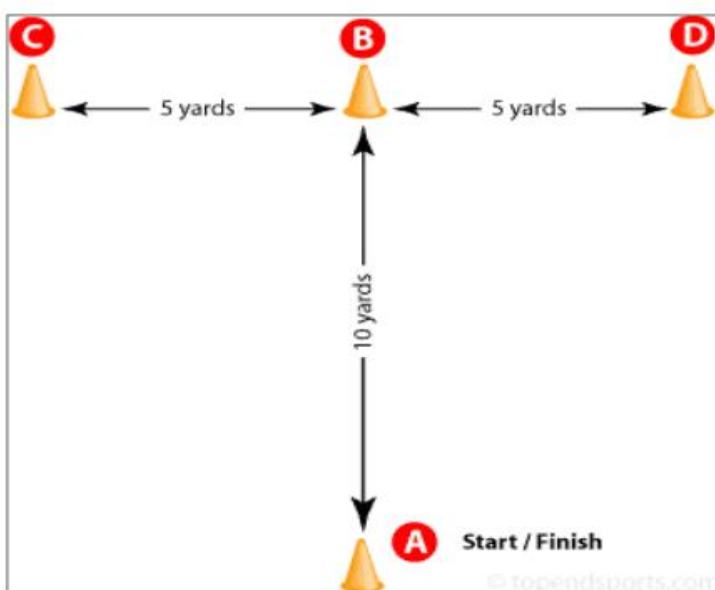


Slika 10, Test skok u dalj iz mjesta (preuzeto od Foretić, Veršić, Dijagnostika kondicijske pripreme sportaša, skripta, Kineziološki fakultet u Splitu 2020).

Testovi za agilnost jesu trčanje cik-cak oko čunjeva i T-test.

#### 5.2.4 T-test

Čunjevi u postavljeni u obliku slova „T“. Udaljenost između startnog i središnjeg čunja je 10 yardi ili 9,14 metara, a „bočni“ su čunjevi od njega udaljeni 5 yardi ili 4,57 metara. Sportaš kreće sa kretanjem tako što sprinta pravocrtno do središnjeg čunja, potom bira stranu i dokoračnom tehnikom dođe do jednog čunja, i istom takvom tehnikom do „bočnog“ čunja na suprotnoj strani, te se vraća do središnjeg čunja i unatraske vraća na početnu poziciju. Mjeri se vrijeme u sekundama potrebno za prolazak cijelog testa. Izvodi se 3 puta, a kao rezultat se uzima najbolji rezultat.



Slika 11, Prikaz T-testa (preuzeto od Foretić, Veršić, Dijagnostika kondicijske pripreme sportaša, skripta, Kineziološki fakultet u Splitu 2020).

### 5.3. Prevencija od ozljeda

Ozljede su nažalost svakodnevna pojava kod svih sportaša, pa tako i kod nogometaša. Osnovna podjela je na akutne i kronične. Akutne su one nastale jednokratnim djelovanjem sile na meko ili tvrdo tkivo u tijelu, a kronične nastaju dugoročnim mikrooštećenjima. Najčešće ozljede kod nogometaša jesu mišićne ozljede. Postoje istegnuća, parcijalne i potpune rupture i svaki stupanj ima svoju proceduru i dužinu oporavka. Od zglobova najčešće ozljeđivani je skočni (nožni) zglob,

pa potom koljeno. Može doći do isčašjenja, uganuća pa čak i prijeloma. Zasebna vrsta ozljeda jesu ozljede ligamenata, koje kao kod prednjeg križnog ligamenta u koljenu, mogu udaljiti sportaša sa terena od 7-9 mjeseci.

Svaka ozljeda ima više negativnih utjecaja kako na nogometaša, tako i na klub, pogotovo ako se radi o profesionalnom nogometašu. Ozljede su skupe, sa strane troškova dijagnostike, rehabilitacije, nemogućnosti igranja... Osim financijske strane, ozljede, pogotovo one koje zahtjevaju duže izbjavanje sa travnjaka, mogu imati izrazito loš utjecaj na mentalno i psihičko zdravlje sportaša. Sve je to dovelo do sve većeg ulaganja u programe prevencije ozljeda. Naravno, nemoguće ih je u potpunosti izbjeći, ali se kvalitetnim programom prevencije njihov broj ili težina same ozljede mogu izrazito smanjiti.

Program prevencije ozljeda najčešće se sastoji od vježbi mobilnosti i stabilnosti zglobova, fleksibilnosti mišića i aktivacije mišića trupa i nogu, kao i vježbe propriocepcije. U pravilu se te vježbe provode u uvodnom dijelu treninga, kao neki oblik predzagrijavanja. Kukovi su izrazito bitno u nogometu, zbog brojnih promjena smjera i udaraca po lopti, pa je njihova mobilnost i snaga od velike važnosti. Kako bi mišići mogli podnijeti zahtjeve nogometne igre osim jakosti, moraju biti dovoljno fleksibilni zbog raznih pokreta i njihovih amplituda koje se izvode u toku igre. Neke od vježbi koje bi uključio u svaki program prevencije ozljeda jesu foam rolling donjih ekstremiteta i na taj način potaknuti cirkulaciju, sve vrste plankova i njegove varijacije, vježbe sa gumama jer pružaju otpor u koncentričnoj i ekscentričnoj mišićnoj kontrakciji, vježbe dinamičke fleksibilnosti donjih ekstremiteta kao i statičke vježbe (izometrija) cijelog tijela.

### 5.3.1 Mjere oporavka

Vrlo bitnu ulogu u prevenciji ozljeda igraju mjere oporavka. Trening je bitan, ali je odmor i oporavak jednako toliko bitan, ako ne i više. U pripremnom periodu provodi se velika gustoća i obujam treninga koji su vrlo naporni za organizam. San i prehrana su broj 1 što se tiče oporavka. Ništa ne oporavlja tijelo kao 7-9 sati kvalitetnog sna i dobro izbalansirana prehrana. Pod prehranu spada dovoljna količina ugljikohidrata kao osnovnog izvora energije i proteina za oporavak mišićnih vlakana. Tijekom treninga tijelo gubi vodu i soli, pa je adekvatna rehidracija vodom i elektrolitima od izrazite važnosti.



Dopunske mjere oporavka kao što su masaže, toplo-hladne kupke, krioterapija, kompresivne čizme također ubrzavaju oporavak i na taj način pomažu tijelu da se oporavi i bude spremno i zdravo za nove napore koje ga očekuju.

#### 5.4. Izdržljivost

Izdržljivost je sposobnost sportaša da trenažna ili natjecateljska opterećenja određenog intenziteta izvodi što duže. U osnovi ove sposobnosti je održavanje odgovarajućeg tempa aktivnosti i odgađanje pojave velikog umora (Milanović, 1997).

Moderni nogometaš tijekom utakmice napravi 1200-1400 različitih aktivnosti raznog intenziteta i trajanja. Kako bi mogao izdržati 90+ minuta u visokom tempu, i sa što manje tehničko-taktičkih grešaka uzrokovane umorom, vrlo je bitno imati dobro razvijene sve 3 komponente izdržljivosti (aerobnu, anaerobno-aerobnu i anaerobnu). Osim navedenog, periodizacija treninga izdržljivosti u pripremnom periodu je od ključne važnosti.

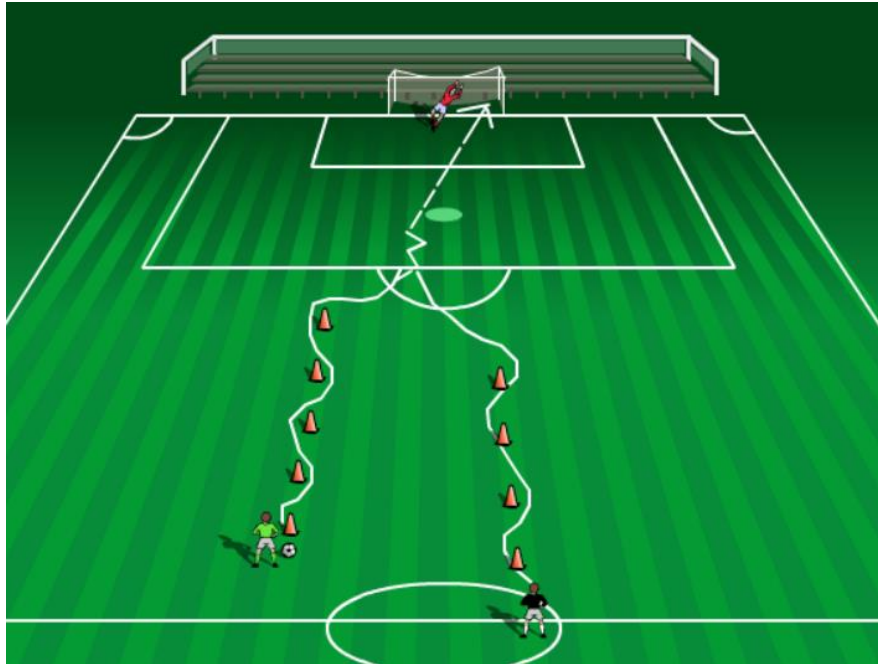
U temeljnoj fazi pripremnog perioda 60% vremena treninga otpada na kondicijski trening i ta faza traje u pravilu 2-3 tjedna (Šamića i Vučić, 7. *Godišnja međunarodna konferencija: Kondicijska priprema sportaša*, 2009). Što se tiče izdržljivosti, naglasak je na razvoju aerobne izdržljivosti metodom kontinuiranog ili intervalnog trčanja. Frekvencija srca bi trebala biti između 120 i 160 otkucaja u minuti, a laktati na razini aerobnog praga odnosno 2 mmola/l krvi.

U razvojnoj fazi naglasak je na razvoju anaerobne i nogometno specifične izdržljivosti i ona traje najčešće 2, a može i do 3 tjedna. Glavni zadatak je osiguravanje postepenog ulaženja u sportsku formu. Najviše se koriste trčanja visokog intenziteta i promjenom ritma, kao i razni oblici igara na skraćenom prostoru i u raznim brojčanim omjerima. Frekvencija srca bi se trebala kretati od 170-180 otkucaja u minuti, odnosno na razini anaerobnog praga. Laktati u krvi dosežu razine do 6 mmola/l.

U posljednoj, stabilizirajućoj fazi, postiže se maksimum kondicijske spremne nogometaša. Treninzi su vrlo intenzivni, ali kraćeg vremenskog trajanja. Situacijska izdržljivost se održava na postignutoj razini kroz razne tehničko-taktičke vježbe.

## Primjer treninga za razvoj specifične izdržljivosti nogometaša

2 igrača trče paralelni slalom, jedan sa loptom, drugi bez lopte. Nakon što izađu iz slaloma, igraju 1 na 1, igrač s loptom je u toj situaciji napadač, a igrač bez lopte obrambeni. Vježba se izvodi u 6 intervala po 15 sekundi, sa pauzom od 15 sekundi. 3 serije sa pauzom od 2 minute između serija.



Slika 12, Prikaz poligona trčanja slalom, duel dribling 1:1 (Novak, 2016).

### 5.5. Jakost/snaga

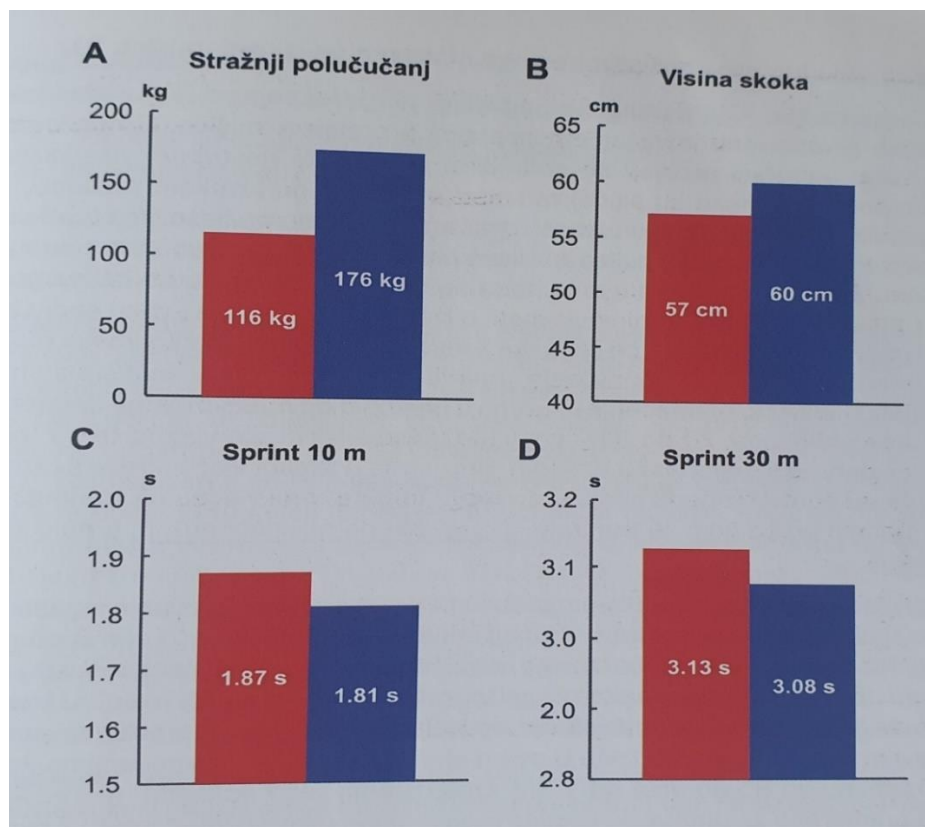
Jakost (statična ili dinamična) je najveća voljna mišićna sila koju sportaš može proizvesti u statičnom ili dinamičnom režimu mišićnog rada (Milanović, 2010).

Snaga se može definirati kao jaost, pod uvjetom da sportaš generira maksimalnu mišićnu silu u što kraćem vremenu (Milanović, 2010).

Razlikujemo 3 vrste treninga jakosti/snage u nogometu: trening maksimalne, repetitivne i eksplozivne jakosti/snage.

Maksimalna jakost je osnovna dimenzija jakosti, i trenirajući je možemo pozitivno utjecati na razvoj mišićne izdržljivosti kao i na eksplozivnu jakost. Isto tako primjenom odgovarajućeg i vođenog treninga maksimalne jakosti možemo smanjiti broj i težinu ozljeda.

Istraživanja na vrhunskim nogometašima (Liga prvaka) pokazala su kako postoji visoka pozitivna veza između maksimalne jakosti mišića nogu i izvedbe eksplozivnih pokreta- visine skoka i brzine sprinta (Marković i Bradić, 2008).



Slika 12, Stražnji polučučanj (A), visina skoka (B), brzina sprinta na 10 (C) i 30 metara (D) kod vrhunskih nogometaša koji igraju u Ligi Prvaka prije (crveno) i nakon (plavo) 16 treninga jakosti (8 tjedana x 2 treninga tjedno). Svaki trening se sastojao od 4 serije po 4 ponavljanja stražnjeg polučučnja s opterećenjem od 90% od 1 RM i trajao je 15 minuta (Marković i Bradić, 2008).

U temeljnoj fazi pripremnog perioda provodi se trening jakosti smanjenog intenziteta, ali većim brojem ponavljanja. U razvojnoj i stabilizirajućoj fazi radi se na razvoju eksplozivne snage kroz treninge maksimalne jakosti i pliometrijskog treninga.

### Primjer pretvarajućeg treninga jakosti i snage za nogometaše

| VJEŽBA<br>JAKOSTI     | PRETVARAJUĆA<br>EKSPLOZIVNA<br>VJEŽBA      | BROJ<br>PONAVLJANJA | BROJ SERIJA |
|-----------------------|--|---------------------|-------------|
| STRAŽNJI MOST         | SKOKOVI PETE NA<br>GLUTEUS                 | 5+3                 | 2           |
| STRAŽNJI<br>ČUČANJ    | SKOKOVI KOLJENA<br>NA PRSA                 | 5+3                 | 2           |
| ISKORAK               | SKOKOVI U<br>ISKORAČOM STAVU               | 5/5 + 3/3           | 2           |
| NORDIJSKI<br>PREGIB   | SPRINT                                     | 5+1                 | 2           |
| COPENHAGEN<br>PLANK   | DOKORAČNO U<br>STRANU                      | 8/8 + 3/3           | 2           |
| PODIZANJE NA<br>PRSTE | SKOKOVI IZ<br>STOPALA NA<br>ISPRUŽENE NOGE | 10/10 + 3           | 2           |

#### 5.6. Brzina i agilnost

Brzina je sposobnost da se na temelju kognitivnih procesa, maksimalne volje i funkcionalnosti mišićno-živčanog sustava postigne najveća moguća brzina reakcije ili pokreta u zato određenim uvjetima.

Agilnost u nogometu se može definirati kao sposobnost brze i efikasne promjene smjera kretanja u situacijskim uvjetima igre.

Brzina u nogometu ne mora nužno značiti samo brzina sprinta. Kako nogomet spaja brzinu kao motoričku sposobnost i brzinu razmišljanja kao kognitivivnu sposobnost, bitno je razvijati obje „vrste“ brzine. Brzina razmišljanja očituje se u brzini primanja i predaje lopte, kao i reakcije na zvučni i vizualni podražaj. Znajući kako su brzina i agilnost visoko genetski uvjetovane

sposobnosti, te je treningom moguće utjecati na njih u maloj mjeri, brzo razmišljanje na terenu može nadoknaditi i čak biti presudno u odnosu na brzinu kao motoričku sposobnost. „Biti brz u nogometu znači pravovremeno i točno obaviti poslove i zadatke u igri“. (Marković i Bradić, 2008).

Vrste brzine koje poznajemo su: maksimalna brzina, brzina frekvencije pokreta, brzina pojedinačnog pokreta, startna brzina i brzina reakcije. Svaka od njih ima svoju ulogu i primjenu u nogometu te ih je potrebno sve trenirati.

U temeljnoj fazi pripremnog perioda trening brzine se izrazito malo koristi, tek u ponekoj zabavnoj vježbi kao što su štafete, ali se ne preporuča da se ide „100 %“. U ovoj fazi možemo raditi na biomehanici kretanja i ubrzanju. U razvojnoj i stabilizirajućoj fazi dolazimo do maksimalne brzine, ali i razvoju brzinske izdržljivosti, najčešće su to ponavljajući sprintevi, te treninzi brzine s otporom. Najčešće se kao otpor u treningu koriste padobrani, gume i saonice sa kilažom na njima.

Ono što je bitno kod treninga brzine, je osigurati dovoljan odmor između ponavljanja kako bi se tijelo skroz oporavilo i bilo spremno ponovno dati maksimum, jer jedino tada trening brzine ima smisla.

### **Primjer staničnog treninga brzine i agilnosti u nogometu**

|            |   |
|------------|---|
| 1. STANICA | SKIP KROZ KOORDINACIJSKE LJESTVE + SPRINT 5 METARA          |
| 2. STANICA | SLALOM IZMEĐU ŠTAPOVA+ SPRINT 5 METARA                      |
| 3. STANICA | PREDNJI BEKOVSKI PLES OKO CIK-CAK ČUNJEVA + SPRINT 5 METARA |
| 4. STANICA | SKOKOVI PREKO PREPONA + SPRINT 5 METARA                     |

**Primjer mikrociklusa treninga u pripremnom periodu u prednatjecateljskoj/situacijskoj fazi.**

| DAN U TJEDNU | RAD   |
|--------------|---|
| PONEDJELJAK  | Zagrijavanje kroz dinamičku fleksibilnost, rad na razvoju ravnoteže i stabilizacije zglobova, 20 minuta<br>Tehničko-taktičke vježbe, 20 minuta<br>Trka za razvoj aerobnog kapaciteta, umjereni intenzitet, 20 minuta- diskontinuirano trčanje 30“-30“<br>Igra na 2 gola na skraćenom prostoru 50X40 metara, 15 minuta<br>Istezanje i rashlađivanje 10 minuta  |
| UTORAK       | Zagrijavanje kroz trku u krug i dinamičku fleksibilnost te razgibavanje cijelog tijela, 10 minuta<br>Propriocepcija i stabilizacija, 10 minuta<br>Vježbe za razvoj brzine i agilnosti u kombinaciji sa vježbama eksplozivne jakosti (pretvarajući trening), 20 minuta<br>Uigravanje sustava u fazi napada, kroz razne tehničko-taktičke vježbe, u umjerenom intenzitetu, 20 minuta<br>Istezanje i priča sa trenerom 10 minuta |
| SRIJEDA      | Zagrijavanje: 10 minuta lagane trke i vježbe dinamičke fleksibilnosti, 20 minuta<br>Trening brzine i agilnosti (intervali rada 7-10 sekundi), 15 minuta<br>Uigravanje sustava u obrani, kroz razne tehničko-taktičke vježbe, u laganom intenzitetu, 25 minuta<br>Istezanje i razgovor sa trenerom, 10 minuta  |
| ČETVRTAK     | Razgibavanje u mjestu od glave do pete, 8 minuta<br>Dinamička fleksibilnost u pokretu, 7 minuta<br>Rad na završnici po bočnoj i centralnoj poziciji kroz suradnju 3 igrača, 20 minuta<br>Aerobna trka visokog intenziteta, 15 minuta<br>Igra na 2 gola na skraćenom terenu 60X40 metara, sa zahtjevima dodira, 15 minuta<br>Istezanje i rashlađivanje 10 minuta   |
| PETAK        | Zagrijavanje kroz razne vježbe dinamičke fleksibilnosti i razgibavanja zglobova, 15 minuta  |

|          |  |
|----------|--|
|          | <p>Vježbe brzine i agilnosti skupa sa vježbama eksplozivne jakosti (pretvorba), 20 minuta</p> <p>Tehničko-taktička vježba izlaska od golmana, sa poluaktivnim igračima obrane, cilj je izaći kroz igru i uigrane sheme, bez nabijanja dugih lopti, 25 minuta</p> <p>Udarci na gol iz raznih pozicija, „mađarica“, 15 minuta</p> <p>Istezanje 10 minuta</p> |
| SUBOTA   | Međusobna utakmica 3x20 minuta   |
| NEDJELJA | Odmor (rolanje, masaže, krioterapija)  |

## 6. ZAKLJUČAK

Moderni nogomet sa svojim zahtjevima postao je nemoguć bez odgovarajuće razine kondicijske pripreme. Kondicijski treneri igraju glavnu ulogu što se tiče doziranja opterećenja u pripremnom periodu, ali i u ostalim dijelovima sezone, u suradnji sa glavnim trenerom.

Adekvatna razina kondicijske pripreme jedan je od preuvjeta za uspješnost u nogometu, uz specifična nogometna znanja i vještine. Bez poznavanja anatomije nogometaša, energetske zahtjeva i strukture same igre nemoguće je izraditi kvalitetan plan i program treninga.

Dijagnostika i testiranja nam pomažu u otkrivanju dobrih i loših strana svakog sportaša, te omogućuju još kvalitetniju izradu plana treninga, kao i individualizaciju sportaša unutar timskog sporta. Osim toga, na temelju raznih testiranja možemo kontrolirati i upravljati samim planom treninga, te napraviti eventualne izmjene.

U pripremnom periodu treneri „starog kova“ često su znali davati puno „suhe trke“, odnosno trku bez lopte. To za sportaše zna biti psihički naporno pa čak i demotivirajuće. Suradnja i kreativnost glavnog i kondicijskog trenera tu dolaze na vidjelo. Apsolutno se slažem da se zakonitosti trenažnog procesa i faze priprema u kojoj se nalazimo moraju poštovati, ali isto tako sam mišljenja da se svaka zamišljena trka i dionice koje se trebaju istrčati, mogu iskombinirati sa nogometnim dijelom, odnosno loptom, te na taj način sportašima „olakšati“ taj dio treninga.

Da zaključim, planiranje i programiranje nogometnog (i kondicijskog) treninga u pripremnom periodu je veoma kompliciran i zahtjevan zadatak, ali isto tako i zanimljiv, te mu se treba posvetiti puno pažnje kako bi on bio što kvalitetniji te kako bi se ispunili svi unaprijed zacrtani ciljevi i zadaci rada.



## LITERATURA

1. Jukić, I., Gregov, C., Šalaj, S., Milanović, L., Wertheimer, V., Knjaz, D. (2009): 7. godišnja međunarodna konferencija: Kondicijska priprema sportaša 2009. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske
2. Marković, G., Bradić, A. (2008): Nogomet: Integralni kondicijski trening. Udruga „Tjelesno vježbanje i zdravlje“
3. Milanović, D. (2010): Teorija i metodika treninga: Primjenjena kineziologija u sportu. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
4. Novak, M. (2016.): Primjena trenažnih sadržaja za razvoj izdržljivosti u pripremnom periodu nogometaša, Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet, diplomski rad, dostupno na: <https://repositorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A248/datastream/PDF/view>, datum pristupanja: 25.5.2022.
5. Jukić, I., Gregov, C., Šalaj, S., Milanović, L., Wertheimer, V., Knjaz, D. (2006): 4. godišnja međunarodna konferencija: Kondicijska priprema sportaša 2006. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske
6. Mihačić, V., Šporiš, G., Jukić, I., Milanović, D., Ivanković, B., Komes, Z. (2003.): Kondicijska priprema u nogometu. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački športski savez
7. Ivić, M. (2013.): Primena pojedinih metoda za razvoj izdržljivosti u treningu fudbalera, Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja
8. Grgantov, I. (2020.): Ciklusi i periodizacija treninga- skripta
9. Foretić, N., Veršić, Š. (2020.): Dijagnostika kondicijske pripreme sportaša, skripta, Kineziološki fakultet sveučilišta u Splitu
10. Erceg, A. (2020.): Analiza nogometne igre, skripta, Kineziološki fakultet sveučilišta u Splitu
11. Marincel, M. (2015.): Individualna priprema nogometaša prema pozicijama u igri, Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet, diplomski rad, dostupno na: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/kif%3A166/datastream/PDF/view>, datum pristupanja: 3.6.2022.
12. Sekulić, D., Metikoš, D. (2007.): Uvod u osnovne kineziološke transformacije: Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji, Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije