Specifičnost kondicijske pripreme nogometaša u turnirskom načinu natjecanja

Čirko, Josip

Master's thesis / Diplomski rad

2015

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:547099

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

(studij za stjecanje visoke stručne spreme

i stručnog naziva:magistar kineziologije)

Josip Čirko

SPECIFIČNOST KONDICIJSKE PRIPREME NOGOMETAŠA U TURNIRSKOM NAČINU NATJECANJA

(diplomski rad)

Mentor:

doc.dr.sc. Valentin Barišić

Zagreb, rujan 2015.

Specifičnost kondicijske pripreme nogometaša u turnirskom načinu natjecanja

SAŽETAK

Ovo djelo se bazira na analizi strukture nogometne igre, natjecanja, trenažnih ciklusa i samih trenažnih operatora u nogometnom treningu te iz toga izvlači pretpostavke i nudi odgovore na to kakva bi trebala biti kondicijska priprema nogometaša u turnirskom načinu natjecanja. Kondicijska priprema nogometaša sama po sebi je složena, a kada je riječ o fazi natjecanja tada još više do izražaja dolazi njezina specifičnost. Uvažavajući faktore kao što su kineziološka, strukturalna, biomehanička i anatomska analiza, termine održavanja natjecanja, klimatske uvjete, inicijalno stanje nogometaša pred početak pripremnog procesa, specifičnost kondicijske pripreme još više dobiva na težini. Današnji sustavi natjecanja koji od sportaša zahtijevaju sve veće performanse (u smislu motorike i funkcionalnih sposobnosti) dodatni su otežavajući faktor kod planiranja kondicijskih programa za turnirska natjecanja.

Ključne riječi: nogomet, kondicijska priprema, nogometaši, periodizacija, turnirsko natjecanje, kvalifikacije

The specificity of conditional preparations soccers players in tournament mode of competition

SUMMARY

This article is based on an analysis of the structure of football games, competitions, the training cycles and the trainers operators in football training with assumption and answers how it should look like condition training of football players in tournament mode competition. Condition training is complex by itself and when there is a word about tournament mode competition, then it is even more complex. Considering factors such as kinesiologic, stroctural, biomechanical and anatomical diagnosis, dates of competition, weather conditions, inital condition of football players before the start of condition process, it makes specific condition training even more important. Today's systems of competition that require increasing performances (souch as motor skills and funcional capacity) of athletes, are additional factor that makes planning of condition training for tournoment even more harder.

Key words: football, conditioning, football players, periodization, tournament mode of competition, qualifications

SADRŽAJ:

1. UVOD 5
2. ANALIZA NOGOMETNE IGRE 7
2.1. Strukturna analiza nogometne igre 7
2.2. Funkcionalna analiza nogometne igre 10
2.3. Biomehanička analiza nogometne igre 11
2.4. Anatomska analiza nogometne analize 12
3. VAŽNOST KONDICIJSKE PRIPREME U NOGOMETU 14
4. SUSTAV NATJECANJA U NOGOMETU 15
5. SPECIFIČNA KONDICIJSKA PRIPREMA U TURNIRSKOM NATJECANJU 17
5.2. Početno testiranje 18
5.3. Organizacijske forme treninga u nogometu 19
5.4. Individualni trening u nogometu 20
5.5. Skupni trening u nogometu 21
5.6. Frontalni trening 22
5.7. Rehabilitacija, prevencija i oporavak nogometaša 23
5.8. Specifičnost putovanja i ekstremni klimatski uvjeti u nogometu 24
5.9. Specifična priprema prije nogometne utakmice 26
6. PRIMJER PERIODIZACIJE U TURNIRSKOM NAČINU NATJECANJA NOGOMETAŠA 27
6.1. Primjeri pojedinačnih treninga nogometaša u turnirskom načinu natjecanja 31
6.2. Kolektivni trening (aerobni trening medijalnog do submaksimalnog intenziteta u situacijskim uvjetima) 33
6.3. Kolektivni trening prevencije ozljeda nogometaša 34
7. ZAKLJUČAK 36
8. POPIS LITERATURE 37
9. SLIKE 39

1. UVOD

Nogomet, najpopularnija sportska igra današnjice, bilo da gledamo sa aspekta posječenosti nogometnih utakmica, turnira i sl. ili sa stajališta broja aktivnih sportaša. Gotovo da nema mjesta na kugli Zemaljskoj gdje se nogomet ne igra. Po svojoj strukturi spada u skupinu kompleksnih sportskih aktivnosti koju karakteriziraju kompleksi jednostavnih i složenih gibanja jednog ili više sportaša u uvjetima sportskog nadmetanja između pojedinaca ili ekipa.(Milanović D. 2013). Ekipne sportske aktivnosti kao takve zbog svoje polistrukturnosti, acikličnosti i kompleksnosti zahtijevaju osim visoke razine pripremljenosti sportaša isto tako i njihovu tehničku i taktičku pripremljenost, a najviše od svega međusobnu suradnju, homogeniziranost i sinergiju između članova tima. Samo se kvalitetnom suradnjom i pravovremenim donošenjem tehničko-taktičkih i taktičkih odluka cijelog tima dolazi do željenog rezultata. U sportskim igrama pravilo da je cjelina veća od zbroja dijelova i da niti jedan član ekipa nije važniji od drugoga,a takva je situacija i u nogometu.

Gledano u prošlost nogometna igra svakodnevno sve više napreduje u smislu zahtjeva koji se stavljaju pred nogometaša, broj natjecanja se povećava, broj trenažnih dana i treninga također, a vrijeme oporavka između istih je sve kraće. Sustavi nogometne igre konstantno napreduju s ciljem poboljšanja taktičke djelotvornosti pojedinaca i cijelog tima, igra postaje dinamičnija, agresivnija i samim time privlačnija gledateljima. Imajući u vidu na navedene činjenice prirodno je da sve važnije mjesto u pripremi nogometaša zauzima kondicijska priprema (bazična, specifična, situacijska), mjere oporavka i prevencije, nutricionizam baziran na zahtjevima i potrebama pojedinaca te isto tako i psiho-sociološka priprema nogometaša. Kondicijska priprema odavno zauzima važan faktor pripremljenosti nogometaša, a njezina specifičnost u turnirskom načinu natjecanja bit će obrađena u ovom radu.

Cilj kondicijske pripreme u nogometu je poboljšanje specifične radne sposobnosti igrača, tj. unapređenje uspješnosti igrača i ekipe u cjelini. (Marković G., Bradić A. 2008).

Zadaće su razvijanje motoričkih sposobnosti, razvoj i održavanje funkcionalnih sposobnosti (aerobne sposobnosti i anaerobni kapaciteti), utjecaj na neke morfološke karakteristike (povećanje mišićne mase, smanjenje potkožnog masnog tkiva), pozitivan transfer prema razvoju tehničke, taktičke i psiho-sociološke pripreme, pozitivno djelovanje na zdravlje nogometaša te prevencija ozljeda, rehabilitacija i oporavak nogometaša.

Natjecanja u nogometu postaju sve zahtjevnija, pa tako vrhunski nogometaši osim klupskih obaveza imaju i obaveze prema nacionalnim reprezentacijama. U godišnjem kalendaru 1997. godine vrhunski nogometaši su imali između 70 – 85 natjecateljskih dana/nastupa,kako navodi Platonov. (Platonov, 1997) Takav raspored natjecanja pred nogometaše i trenere postavlja visoke zahtjeve u smislu kondicijske pripreme, prevencije ozljeda, rehabilitacije i regeneracije. Kao što je već navedeno, osim klupskih obaveza tu su i reprezentativni nastupi koji se odvijaju kao kvalifikacijske utakmice te nastupi na glavnim turnirima kao što su svjetska i europska prvenstva. Turnirski način natjecanja karakterizira kraće razdoblje odigravanja većeg broja utakmica. U nogometu to podrazumijeva da se na velikim natjecanjima zna dogoditi da ekipe u četrnaest dana, do završnice ili finala, odigraju šest do osam utakmica što zahtjeva specifičan pristup kondicijskoj pripremi nogometaša. [1]

[1] Milanović D.2013.

2. ANALIZA NOGOMETNE IGRE

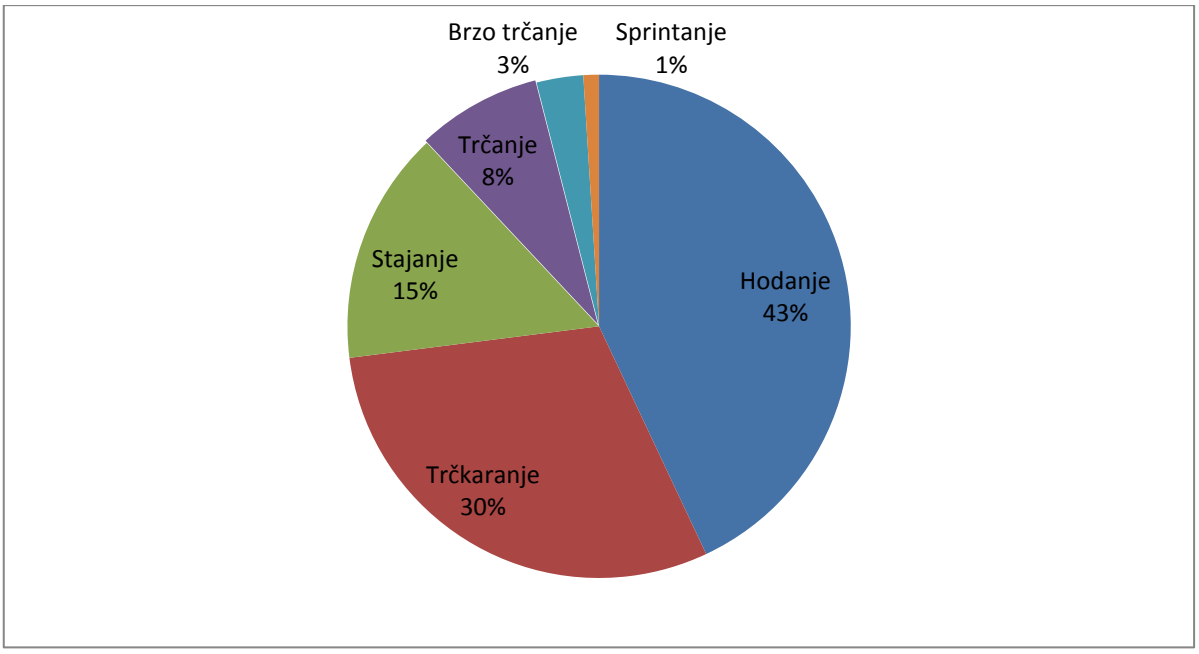
„Svaka sportska grana, odnosno sportska aktivnost ima svoje strukturne, biomehaničke, funkcionalne i anatomske značajke.“ (Milanović, 2013) Navedene analize pružaju nam informacije o zahtjevima s kojim su igrači suočeni tokom natjecanja te trenerima omogućuju kvalitetnije planiranje, programiranje i provođenje kondicijske pripreme te samim time poboljšanje uspješnosti igrača.

2.1. Strukturna analiza nogometne igre

„Strukturna analiza sportske aktivnosti je postupak za utvrđivanje njezinih tipičnih struktura, podstruktura i ostalih sastavnih elemenata. Mora odgovoriti na pitanje o hijerarhiji i značajkama tehničkih i tehničko – taktičkih elemenata, odnosno njihovih faza, podfaza i strukturnih jedinica koje čine motorički sadržaj trenažne ili natjecateljske aktivnosti tipične za određenu sportsku granu“ (Milanović,2013)

Iz ove definicije vidljivo je da uz pomoć strukturne analize možemo analizirati nogometnu igru te ju podijeliti na faze igre; obrana,središnjica, napad ili na faze igre sa i bez lopte.

Već je ranije navedeno da se nogometna igra po svojoj strukturi može opisati kao kompleksna aktivnost acikličnog intervalnog karaktera. Dosadašnjim istraživanjima dokazano je da igrači tokom utakmice izvedu između 1200-1400 različitih promjena aktivnosti (uglavnom kratkotrajnih), mijenjajući ih svakih 4 – 6 sekundi. Aktivnosti koje igrači izvode tokom utakmice mogu se podijeliti na aktivnosti sa i bez lopte. Uzevši u obzir trajanje utakmice, broj igrača na terenu te dimenzije terena, ne čudi činjenica da u prosjeku 95% efektivnog vremena u igri igrači izvode aktivnosti (tehničke, tehničko – taktičke i taktičke zadatke) bez lopte.



Dijagram 1. Prikaz relativnog trajanja (postotka) različitih aktivnosti kod vrhunskih nogometaša tijekom igre

Iz priloženog dijagrama vidljiva je struktura aktivnosti vrhunskih igrača tokom nogometne utakmice. Iako veliki dio vremena nogometaši provode stojeći (15%) i hodajući (30%) to ne umanjuje dinamičnost i intenzitet nogometne igre. Vrhunski nogometaši u prosjeku naprave 30 – 35 sprintova, pri čemu je prosječno trajanje sprinta oko 2 sekunde. Najčešća udaljenost koju igrače prevale sprintom je 10 – 15m. Pored sprinta, igrači na utakmici izvedu prosječno 15 – 20 duela s protivnikom, oko 10 skokova i udaraca glavom, oko 40 – 50 kontakata s loptom te oko 20 driblinga i 30 dodavanja lopte. Posebno je zanimljiv podatak da igrači tokom utakmice izvedu između 600 i 800 različitih okreta, od kojih je više od 80% okreta za manje od 90% što je pokazatelj dinamičnosti igre te također govori o značaju agilnosti u nogometnoj igri. Također valja spomenuti da igrači tokom igre naprave oko 40 naglih zaustavljanja što dovodi do vrlo intenzivnih ekscentričnih kontrakcija mišića natkoljenica, te projekcije velikih sila preko petne kosti, gležanjskog zgloba, koljena i zdjeličnog pojasa do lumbalnog dijela kralježnice[2].

[2] Goran Marković, Asim Bradić, 2008

Podaci o vrsti aktivnosti tokom igre također se razlikuju između pojedinih pozicija u igri, te kao takvi usmjeravaju pripremanje, programiranje i provođenje kondicijskog treninga sa igračima koji igraju na različitim pozicijama.

Tablica 1. Profil kretanja nogometaša različitog kvalitativnog ranga (ekipa među prvih 8 u Ligi prvaka nasuprot ekipi nacionalne lige prosječne kvalitete) po pozicijama

	0-11 km/h	**11,1-14 km/h**	**14,1-19 km/h**	**19,1-21,3 km/h**	**>23km/h**	**Ukupno**
Središnji braniči						
Nacionalna liga	5,5 km	1,3 km	1,3 km	0,6 km	0,4 km	9,1 km
Liga prvaka	7,1 km	1,4 km	1,4km	0,4 km	0,2 km	10,5km
Vanjski braniči	5,6 km	1,8 km	1,9 km	0,8 km	0,5 km	10,6km
Nacionalna liga						
Liga prvaka	7,0 km	1,6 km	1,7 km	0,7 km	0,4 km	11,4km
Središnji vezni						
Nacionalna liga	5,7 km	1,8 km	1,9 km	0,7 km	0,4 km	10,5km
Liga prvaka	7,0 km	2,0 km	2,1 km	0,6 km	0,3 km	12,0km
Vanjski vezni						
Nacionalna liga	5,6 km	1,8 km	1,9 km	0,8 km	0,5 km	10,6km
Liga prvaka	7,0 km	1,7 km	2,0 km	0,8 km	0,4 km	11,9km
Napadači						
Nacionalna liga	5,3 km	1,5 km	1,6 km	0,7 km	0,4 km	9,5km
Liga prvaka	7,0 km	1,6 km	1,7 km	0,6 km	0,4 km	11,3km

Jedino uvažavajući pozicijsku specifičnost moguće je podići nivo funkcionalno – motoričkih sposobnosti do maksimuma te postići maksimalnu uspješnost tokom natjecateljskih uvjeta.

2.2. Funkcionalna analiza nogometne igre

„Funkcionalna analiza pruža informacije o intenzitetu, trajanju i vrsti radnog opterećenja u sportskoj aktivnosti, prema čemu se zaključuje o strukturi i dominaciji energetskih procesa: aerobni, mješoviti ili aerobno – anaerobni, anaerobni glikolitički i anaerobni fosfageni energetski procesi kojima se osigurava energija za rad sportaša u natjecateljskim aktivnostima pojedinih sportskih grana.“ (Milanović, 2013)

Kao kompleksna aktivnost acikličnog karaktera, nogomet od igrača zahtjeva visoku razinu aerobnih sposobnosti i anaerobnih kapaciteta, a njihov omjer trener saznaje iz funkcionalne analize.

Glavni indikator stanja treniranosti sustava za transport kisika (srcano-žilnog i respiratornog) je primitak kisika (VO2). Vrijednost relativnog primitka kisika njemačkih prvoligaša kreću se od 60-67 ml/min/kg [3] , pri čemu maksimalna frekvencija srca dostiže vrijednost od 185-195 otkuc./min.[4] Fosfageni energetski proces jedan je od dva anaerobna energetska sustava. Sadrži malu količinu energije pohranjenu u obliku ATP (Adenozin trifosfat) i KP (Kreatinfosfat). Količina ATP pohranjena u mišiću omogućuje nogometašu aktivnost maksimalnim intenzitetom u trajanju od 2-3 sekunde (Viru, 1999.). Nakon potrošnje ATP energetskih izvora organizam dobiva energiju za rad iz KP koji produžuje vrijeme trajanja rada visokog intenziteta za 10 –15 sekundi u alaktatnim uvjetima mišićnog rada. Za obnovu fosfagenih energetskih depoa potrebno je 60-90 sekundi (Viru 1999.). Obnavljajući proces odvija se dok nogometaš stoji, hoda ili kaska jer energiju za obavljanje tih radnji crpi iz ugljikohidrata i masti (Weineck, 1994.). Važnost fosfagenog sustava vidljiva je iz strukturalne analize jer kao što nam je poznato nogometaš napravi od 100 do 200 sprintova po utakmici u intervalu od 5 – 10 metara (Verheijen, 1997.). Princip na kojem funkcionira glikolitički sustav je korištenje energije iz anaerobnih glikolitičih spojeva. Taj proces odvija se bez prisutnosti kisika, pri čemu dolazi do

[3] Verheijen, 1998.
[4] Weineck, 2000.

produkcije laktata (Guyton, 1999.). Koncentracija laktata u krvi indikator je aktivacije glikolitičkih energetskih procesa. Nogometaši uvelike aktiviraju glikolitički energetski sustav u situacijama kad izvode više uzastopnih sprintova bez pauze. U tim situacijama dolazi do povećanja koncentracije laktata u krvi nogometaša do 8 – 12 mmol/l (Weineck, 2000).

2.3. Biomehanička analiza nogometne igre

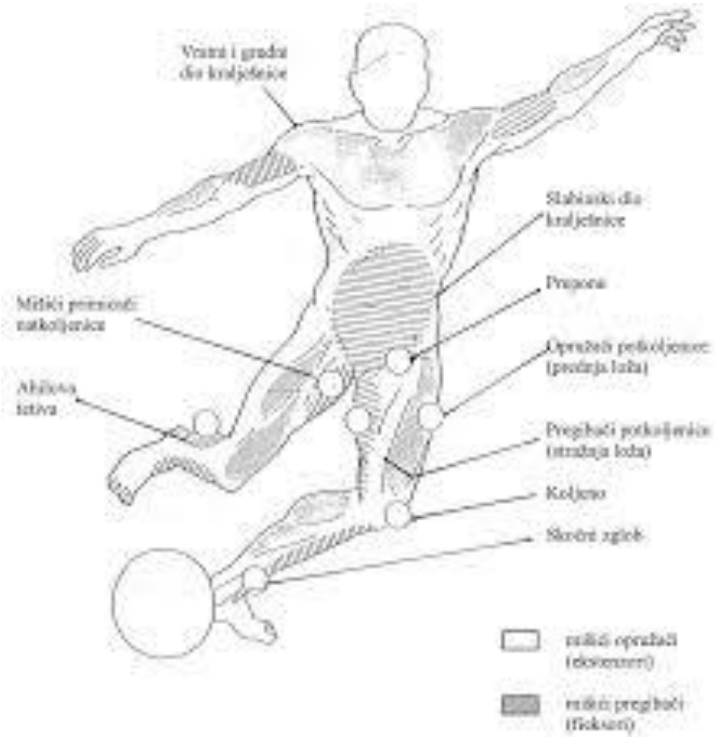
„Biomehanička analiza predstavlja skup postupaka za određivanje osnovnih kinematičkih, kinetičkih i elektromiografskih parametara struktura gibanja u sportu. Registriraju se i analiziraju prostorni, vremenski i prostorno – vremenski parametri, kao i vrijednosti sila koje se razvijaju u mišićima i mišićnim skupinama u izvođenju jednostavnih i složenih motoričkih aktivnosti u trenažnim ili natjecateljskim uvjetima.“(Milanović, 2013)

Biomehaničku analizu tvore kinematička analiza gibanja koja nam pruža uvid u prostorne, vremenske i prostorno – vremenske parametre, kinetička (dinamička) analiza gibanja koja daje uvid u aktivaciju živčano – mišićnog sustava te elektromiografska analiza gibanja iz koje saznajemo stupnjeve živčano – mišićne aktivacije te redoslijed i intenzitet aktiviranja pojedinih mišića i mišićnih skupina prilikom izvođenja pojedinih tehničkih i tehničko – taktičkih zadataka nogometne igre.

U nogometu nam ova analiza pomaže da bolje shvatimo prirodu samih struktura koje nogometaši izvode tokom natjecanja, dobivene rezultate analiziramo te ih integriramo u kondicijsku pripremu uvažavajući specifičnost nogometne igre.

2.4. Anatomska analiza nogometne analize

Anatomska analiza nam daje informaciju o tome koji su dijelovi tijela kod nogometaša najviše angažirani i najugroženiji. Većina pokreta u nogometu složenog je karaktera i u njihovoj izvedbi sudjeluje veliki broj različitih mišića i mišićnih skupina s različitom funkcijom. Od zglobova kod nogometaša najugroženiji su: koljeno, gležanjski zglob, kralježnica (posebno lumbalni i cervikalni dio). Od mišića i mišićnih skupina najopterećeniji su: mišići ekstenzori i aduktori natkoljenice te fleksori i ekstenzori potkoljenice. Dvije regije tijela u nogometu posebno su podložne ozljedama, a to su preponski pojas i Ahilova tetiva.



Slika 1. Prikaz anatomskog opterećenja kod nogometaša

Tablica 2. Nazivi i za nogomet specifične agonističke funkcije mišića i mišićnih skupina

MIŠIĆI	**NOGOMETU SVOJSTVENA FUNKCIJA**
	Noge
Mišići prednje strane natkoljenice Mišići stražnje strane natkoljenice Mišići unutrašnje strane natkoljenice Mišići stražnje strane potkoljenice Mišići prednje strane potkoljenice	Ispružanje koljena (šut, skok, sprint, zaustavljanje) Pregibanje koljena, ispružanje kuka (sprint, skok) Primicanje kuka (promjena smjera, dribling, šut) Ispružanje stopala (skok, sprint) Pregibanje, podizanje stopala (sprint, šut)
	Kukovi
Mišići prednje strane kukova Mišići vanjske strane kukova Mišići stražnjice	Pregibanje kuka(udarac po lopti, sprint) Odmicanje kuka (promjena smjera, dribling) Ispružanje kuka (sprint, skok)
	Trup
Ravni trbušni mišići Kosi trbušni mišići Mišići prsa Mišići gornjeg dijela leđa Mišići donjeg dijela leđa	Pregibanje i stabilizacija trupa Rotacija i stabilizacija trupa Potisak rukama (izbačaj lopte, duel igra) Povlačenje i spuštanje ruku (izbačaj lopte) Ispružanje i stabilizacija trupa (sve aktivnosti)
	Ruke, ramena i vrat
Mišići ramena Mišići prednje strane nadlaktice Mišići stražnje strane nadlaktice Mišići vrata	Predručenje, odručenje i stabilizacija ramena (dueli) Pregibanje lakta (povlačenje protivnika) Ispružanje lakta (izbačaj lopte) Stabilizacija glave (udarac glavom)

Sve navedene analize, njihovi rezultati i informacije koje pružaju kondicijskim trenerima od velikog su značaja u procesu shvaćanja nogometne igre, planiranju, programiranju i provođenju kondicijskog treninga te isto tako i

specifičnih tehničkih i tehničko – taktičkih trenažnih operatora. Njihov značaj još više dolazi do izražaja u specifičnim uvjetima turnirskog natjecanja, gdje su uvjeti rada i inicijalna stanja igrača vrlo često daleko od idealni

3. VAŽNOST KONDICIJSKE PRIPREME U NOGOMETU

Važnost kondicijske pripreme u suvremenom sportu pa tako i u nogometu mjerljiva je prije svega rezultatima, jer činjenica je da će sportaši koji posjeduju je višu razinu kondicijske spreme lakše izvršavati tehničko – taktičke zahtjeve i samim tim postizati bolje rezultate na natjecanjima. Kondicijsku pripremu možemo podijeliti na višestranu, bazičnu, specifičnu i situacijsku. Njihova sinergija i povezanost je neupitna u cjelokupnoj pripremi nogometaša, jer se jedna na drugu nadograđuju i međusobno nadopunjuju. Između njih nema strogih granica. Bez dobre višestrane i kvalitetne bazične pripreme, sportaši će teško usvojiti ili usavršiti određena motorička znanja odnosno elemente tehnike i taktike. Ovaj navod dokazuju senzitivne faze razvoja pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, što znači da ukoliko neku od ovih faza preskočimo ili u tom vremenu ne djelujemo dominantno na ciljani razvoj određene sposobnosti, bilo motoričke ili funkcionalne, zakinut ćemo budućeg sportaša u njegovom razvoju i onemogućiti ostvarivanje osobnih maksimalnih rezultata. Naravno da veliku ulogu u razvoju pojedinih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti ima i genetika, koji sudjeluje u određivanju uspješnosti u sportu. Riječ je koeficijentu urođenosti koji se kreće od 0 (treningom se može utjecati na željenu sposobnost) do 1 (sportski talent visoko utječe na uspješnost i razvoj određene sposobnosti). To bi značilo da se na neke sposobnosti treningom može uvelike utjecati te ih unaprjeđivati dok su druge genetski uvjetovane. Za nogometaša je značajna maksimalna eksplozivna snaga, ali i izdržljivost u eksplozivnoj snazi. Dominantne motoričke sposobnosti u nogometu su: izdržljivost (aerobna i anaerobna), brzina (startna, frekvencija pokreta, reakcija), snaga (eksplozivna i repetitivna), koordinacija, agilnost i preciznost.

Važnost kondicijske pripreme u nogometu te njezine zadaće nisu samo vezane za razvoj i održavanje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti već u posljednje vrijeme sve veću ulogu zauzimaju kondicijski programi prevencije ozljeda, rehabilitacije te tehnologije oporavka. Nogometna igra postaje sve dinamičnija, oštrija i agresivnija te

posebnu pozornost treba obratiti na ravnomjeran razvoj svih mišićnih skupina koje aktivno, više ili manje, sudjeluju u izvedbi strukturnih elemenata nogometne igre.

Navedeno se najbolje može prikazati u specifičnim kondicijskim programima u turnirskom načinu natjecanja. Riječ je o mezociklusima i mikrociklusima kondicijske pripreme koji se provode najčešće u trajanju od tri do pet tjedana prije početka samog natjecanja (turnira) te tokom trajanja natjecanja (jedan do tri tjedna – ovisno o tome do koje faze natjecanja ekipa dospije). Bitno je istaknuti specifičnost ovakve kondicijske pripreme i „probleme“ s kojima se susreću trenerski timovi, a to su: kratko vrijeme za homogeniziranje ekipe, loše inicijalno stanje igrača koji dolaze nakon klupskih obaveza, umor igrača, ozljede, nemotiviranost zbog završetka ligaškog dijela prvenstva, putovanja i mijenjanje vremenskih zona, ekstremni klimatski uvjeti i td. Sve navedeno dodatno otežava posao kondicijskim trenerima.

Zasigurno da kondicijska priprema zauzima bitno mjesto u suvremenoj pripremi nogometaša te samim time iz dana u dan sve više napreduje zahvaljujući brojnim znanstvenim istraživanjima i sve boljoj komunikaciji između znanosti i struke. Sve to nam daje za pravo vjerovati kako će u budućnosti nogometna igra postati još brža, dinamičnija i zanimljivija gledateljima.

4. SUSTAV NATJECANJA U NOGOMETU

Sportska natjecanja su dio procesa sportske pripreme, a određuju se kao motoričke aktivnosti kojima se uspoređuje sportska pripremljenost pojedinaca i skupina prema utvrđenim pravilima i normama. Natjecanje nije samo osnovni oblik kontrole sportaševe razine pripremljenosti i sportske forme, nego je i nezamjenjiv faktor njegova ukupnog sportskog razvoja.

Prema kriteriju sustava natjecanja u nogometu razlikujemo:

- ligaški sustav
- kup sustav
- turnirski sustav

- revijalna natjecanja
- kombinirani sustav

► Ligaški sustav natjecanja u nogometu provodi se dvokružno. Boduje se svaki rezultat ekipe, a konačni rezultat je ukupni broj bodova na kraju natjecateljske sezone. Nije rijetkost da se odigravaju posebne završnice(doigravanja ili play off) u kojima sudjeluju četiri najbolje ili najlošije ekipe lige.

►Kup sustav natjecanja provodi se na način da iz natjecanja ispada ekipa koja izgubi susret. A nerijetko se kup natjecanje provodi na način da se odigravaju dvije utakmice (kod kuće i u gostima) pa u daljnji tijek natjecanja ide ekipa koja je ostvarila bolji rezultat u dvije utakmice.

►Turnirski sustav natjecanja je specifičan po tome jer u kratkom razdoblju igrači moraju odigrati više utakmica. U sportskim natjecanjima kao što su europska i svjetska prvenstva pojedine ekipe odigravaju šest do osam utakmica u svega četrnaest dana, što je vrlo naporno i zahtjeva visoku razinu kondicijske pripremljenosti te mentalne stabilnosti svakog igrača i sportske ekipe u cijelosti.

►Prigodna revijalna natjecanja održavaju se prilikom obilježavanja nekih važnih sportskih događaja ili u spomen važnih sportskih ličnosti. Sama natjecanja nemaju preveliko značenje što se sportskih rezultata tiče jer se utakmice uglavnom odigravaju u „prijateljskom tonu“

►Kombinirani sustav je vrlo čest način provedbe natjecanja u nogometu. Ekipe koje su ostvarile dobar rezultat u prethodnoj sezoni sudjeluju u Ligi prvaka(Champions League) ili Europskoj ligi(Europa League). Prvo se kreće sa kup sustavom natjecanja u kojem pobjednici nakon nekoliko pretkola ulaze u jednu od grupa ligaškog sustava natjecanja. Nakon toga se dvije prvoplasirane ekipe iz svake grupe ponovo uključuju u kup sustava natjecanja od osmine finala do kraja natjecanja, u kojem ekipa koja postigne lošiji rezultat u dvije utakmice ispada iz daljnjeg tijeka natjecanja.

5. SPECIFIČNA KONDICIJSKA PRIPREMA U TURNIRSKOM NATJECANJU

Turnirska natjecanja, kao što su europska i svjetska prvenstva, zahtijevaju specifičan oblik pripremanja nogometaša iz razloga jer se vrlo često održavaju nakon završene nogometne sezone (ligaških natjecanja) tj. u trenutku kada su igrači fizički i psihički iscrpljeni i vrlo često demotivirani. Slijedeća specifičnost je to što reprezentativne timove čine igrači koji igraju u ligama s različitim rasporedom natjecanja, u klubovima različite kvalitete, s različitim statusom u klubovima (standardni ili rezervni igrači). Sve navedeno rezultira različitim stanjem treniranosti ili umorom igrača u trenutku okupljanja nacionalnih selekcija. Treći čimbenik je taj što turnirski način natjecanja zahtjeva često igranje utakmica na najvišoj mogućoj razini, pri čemu se od ekipe očekuje optimalna sportska forma tijekom cjelokupnog trajanja turnira (3 – 5 tjedana). I možda i najveća prepreka s kojom se susreće trenerski tim su ekstremni vremenski uvjeti (velika vrućina, vlaga, visoka nadmorska visina, druga vremenska zona i sl.) koji dodatno otežavaju sam proces pripreme te samu natjecateljsku izvedbu nogometaša. (Goran Marković, Asim Bradić, 2008)

Prvi zadatak trenera u pripremama za nastup na turnir jest osigurati dovoljan oporavak svih igrača od natjecateljske sezone, a istovremeno ne dozvoliti značajnije opadanje funkcionalnih i motoričkih sposobnosti. Idealno bi bilo osigurati aktivan odmor u trajanju od tri tjedna tokom kojeg bi igrači provodili 3- 4 aerobna treninga (ekstenzivna aerobna zona) u trajanju 45 – 70 minuta. Ukoliko to nije moguće, a najčešće nije jer igračima sezona ne završava u isto vrijeme, trener može okupiti dio ekipe i s njima započeti pripreme za turnir kako bi spriječio predugu stanku između završetka natjecateljske sezone i početka priprema.

Pripreme bi trebale trajati 5 – 6 tjedan, a tokom tog razdoblja naglasak treninga je na specifični aerobni trening visokog intenziteta, specifični trening brzine i agilnosti te, u manjoj mjeri trening brzinske izdržljivosti. Važno je sve ove treninge provoditi u specifičnim uvjetima jer igrači već posjeduju dovoljnu bazičnu spremu navedenih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Važan segment pripreme su i programi rehabilitacije koji se provode sa igračima koji se ozlijeđeni

priključuju ekipi te prevencijski programi koji imaju važnu ulogu u adaptaciji igrača na trenažne operatore pripremnog razdoblja i visoka natjecateljska opterećenja. Neizostavan dio pripremnog perioda su i prijateljske utakmice koje izbornik treba planirati protiv jačih protivnika, a to je posebno važno za igrače koji nisu standardni u svojim klubovima. Ono o čemu trener treba voditi računa su i ekstremni klimatski uvjeti u kojima se održava turnir te je bitno da se pripremne utakmice odigraju upravo u takvim uvjetima radi što bolje adaptivnosti igrača na turnirske uvjete natjecanja. Pravilno doziranje treninga i raspored utakmica od presudne su važnosti za tempiranje forme u najvažnijem trenutku. Sve ovo se odnosi na pripremni period prije početka turnirskog natjecanja,a tijekom turnira se i dalje treba provoditi kondicijski trening iz nekoliko razloga; 1.) oporavka igrača nakon utakmica, 2.) održavanja specifične radne sposobnosti igrača za vrijeme trajanja istog. Prvi trening nakon utakmice ključan je u oporavku igrača, posebno se to odnosi na igrače koji su odigrali cijelu ili veći dio utakmice. S njima je važno provesti aerobni trening niskog intenziteta – regeneracijski trening i uz njega kombinirati ostale metode oporavka. U novije vrijeme popularna je krioterapija, različite vrste masaža, vježbe disanja (hata yoge), kontrasne kupke i sl. Ostatak tima, provodi aerobni trening visokog intenziteta u trajanju 60 – 70 minuta, koji bi trebao biti što je moguće više specifičan pa se predlaže nogometna igra sa različitim tehničko – taktičkim zahtjevima na skraćenom terenu.

Ukoliko je razmak između dvije utakmice dovoljno dug (≥ 4dana), drugi dan nakon utakmice može se planirati aerobni trening visokog intenziteta s podražajima brzine i agilnost.

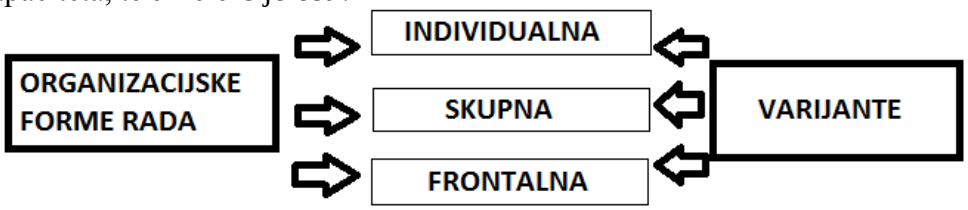
5.2. Početno testiranje

Okupljanjem igrača, potrebno je provesti inicijalno testiranje ekipe kako bi trener imao adekvatan i objektivan uvid u stanje pripremljenosti igrača. Nekoliko je tipova testova koji se mogu provoditi (terenski, laboratorijski klinički) kako bi trenerima pružili uvid u fizičko – psihološko stanje ekipe. Terenski testovi trebaju biti prilagođeni specifičnim obilježjima nogometa , uz uvažavanje struktura gibanja aktivnosti. Bitno je da simuliraju stvarne zahtjeve nogometne igre, odnosno sadržavaju metabolički profil opterećenja sličan onima koji se javljaju tijekom

natjecanja. Najefikasniji način procjene funkcionalnih sposobnosti i maksimalnog primitka kisika provodi se u laboratoriju. Zbog ekonomičnosti, te lakše primjenjivosti upotrebljavaju se terenski testovi za procjenu specifične izdržljivosti nogometaša. Neki od testova koji su vrlo često korišteni u dijagnostici su „Beep test“, Jo-jo intervalni test izdržljivost, Jo-jo intervalni test oporavka, Hoffov test te modificirani Bangsboov test sprinta. Postoji i niz drugih testova koji u specifičnim uvjetima dijagnosticiraju i procjenjuju aerobne sposobnosti i anaerobne kapacitete nogometaša. Uvelike je bitno testove provoditi u što specifičnijim uvjetima nogometne igre, te isto tako u klimatskim uvjetima koji su bliski uvjetima održavanja natjecanja.

5.3. Organizacijske forme treninga u nogometu

Organizacijske forme treninga jesu načini rada prema broju sudionika koji sudjeluju u realizaciji trenažnih programa. U sportskom treningu programi se realiziraju individualno, u parovima, skupno ili frontalno kada u trenažnom zadatku istodobno sudjeluju svi članovi sportske ekipe. Pojedinačni ciljevi treninga mogu se bolje ostvariti u jednoj od organizacijskih formi trenažnog rada.[5] Gledajući treninga kao zasebnu cjelinu vrlo je korisno znati na koji način će se sam trening odraditi. O tome uvelike ovisi o kojem sportu i kojoj ekipi se radi. Zasebno od ekipe do ekipe može se odabrati drugačija organizacijska forma treninga. Sama primjena je vrlo jednostavna ukoliko se odabere najpovoljniji način izvedbe. Prilikom korištenja određene organizacijske forme vrlo je važno znati ciljeve pojedinačnog treninga ili ciklusa treninga. Samo na taj način možemo osigurati potpuno iskorištenje sportaševih kapaciteta, te tima u cijelosti.



Prikaz 1. Organizacijska forma rada u nogometu

[5] Dragan Milanović, TEORIJA I METODIKA TRENINGA, 2.dopunjeno izdanje (2010)

5.4. Individualni trening u nogometu

Individualni trening je takav način rada gdje pojedinačno jedan sportaš, kojeg vodi trener, izvodi trening ili dio trenažne jedinice. Dio je kombinacije sustava individualizacije sportskog treninga i vrlo je koristan kada baš taj sportaš pokazuje vrlo slabe rezultate na određenim kondicijskim sposobnostima ili kvalitetu tehničkih, taktičkih odnosno tehničko taktičkih koraka. Naravno, ukoliko je odrađena kvalitetna dijagnostika dotičnog sportaša obradom istih podataka dobit će se vrlo reprezentativni podaci o stanju sportaševih sposobnosti, osobina i motoričkog znanja, koja mogu biti takozvana „kočnica" kod budućeg razvoja njegove sportske karijere.[6] Na temelju tih podataka o dotičnom sportašu, cijeli trenerski tim ili sam trener postavlja vrlo konkretne ciljeve i zadaće, te se pokuša definirati finalno stanje sportaša nakon trenažnog procesa. Sam individualni način organizacijske sheme treninga se može jasno postaviti ukoliko jasno definiramo same karakteristike natjecateljske aktivnosti, te o čemu ovisi uspješnost u pojedinom sportu misleći naravno na utvrđene sposobnosti, osobine i motorička znanja. Sav ovaj proces će biti puno lakši ako se zna kako izgleda model dobro pripremljenog sportaša, no i važniji model lošije pripremljenog sportaša.

[7]



Slika 2.

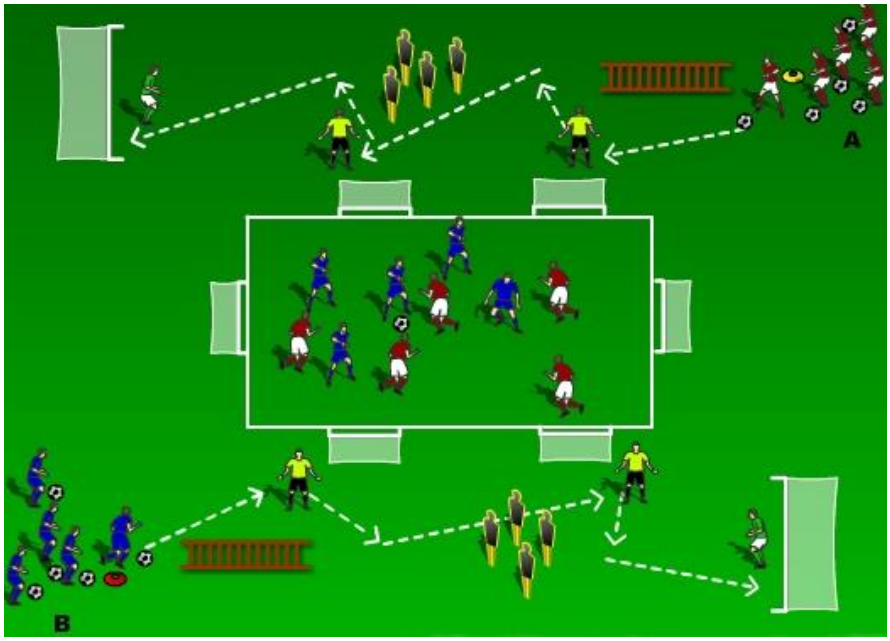
[6] Mueller,1999; Reilly, 2007;Weineck, 2007

[7] https://www.google.hr/search?q=individual+soccer+training&biw=1280&bih=862&source=lnms&tbm=isch&s

5.5. Skupni trening u nogometu

Ovakva vrsta organizacijske forme treninga znači rad sa skupinama sportaša koje opisuje djelomično sličan stupanj sposobnosti i znanja ili homogenizirana skupina sportaša. Utvrđivanje njihove sposobnosti vrlo se lako može dobiti sa analizom pomoću dijagnostičkih metoda. Prema tome se dalje mogu formirati skupine te se s njima može provesti trening koji će utjecati na razvoj baš onih sposobnosti , osobina i motoričkih znanja koje su slabe odnosno odskaču od našeg reprezentativnog modela sportaša. Naravno da je vrlo negativno ukoliko trener kao vođa ekipe ne prepoznaje da određeni sportaši imaju vrlo visoki stupanj specifične koordinacije te upravo oni rade na istom intenzitetu i ekstenzitetu kao i sportaši sa vrlo niskim stupnjem specifične koordinacije. Upravo nam ova organizacijska forma omogućuje brže, kvalitetnije i pametnije usmjeravanje cijele ekipe prema reprezentativnom modelu sportaša.

[8]



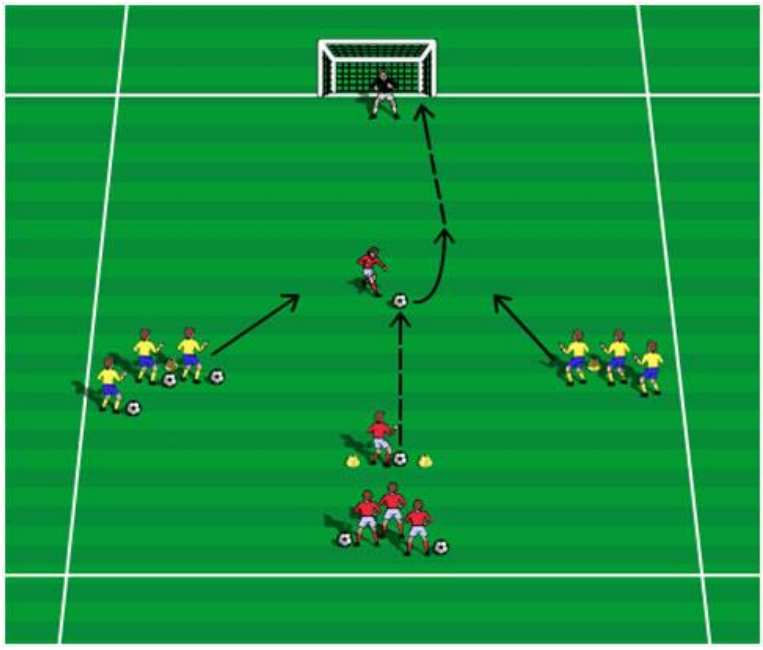
Slika 3.

[8] https://www.google.hr/search?q=individual+soccer+training&biw=1280&bih=862&source=lnms&tbm=isch&s

5.6. Frontalni trening

Možda jedna od najčešće korištenih metoda organizacijskih vrsta treninga je upravo ova. U njoj cijela sportska ekipa u isto vrijeme provodi određeni trenažni zadatak, pod kontrolom trenera koji izravno utječe na zadatak. Gledajući samo postavu ekipe može se pozitivno utjecati upravo na timski rad. Možda i ta činjenica koje je vrlo zanemarena u današnje vrijeme kada nogomet ovisi samo o pojedincima, ovakva vrsta kao što je frontalni trening nam pomaže da ekipa shvati svoju vrijednost. Vrlo je pogodna za razvoj taktičkih sposobnosti cijele sportske ekipe. Upravo tako možemo rangirati sa kojim ćemo načinom utjecati na razvoj taktičke no i tehničke sposobnosti naše ekipe. Jedni od najpriznatijih trenera današnjice navode upravo ovu formu organizacijskih forma treninga kao najvažniji čimbenik uspješnosti u timskom sportu.

[9]



Slika 4.

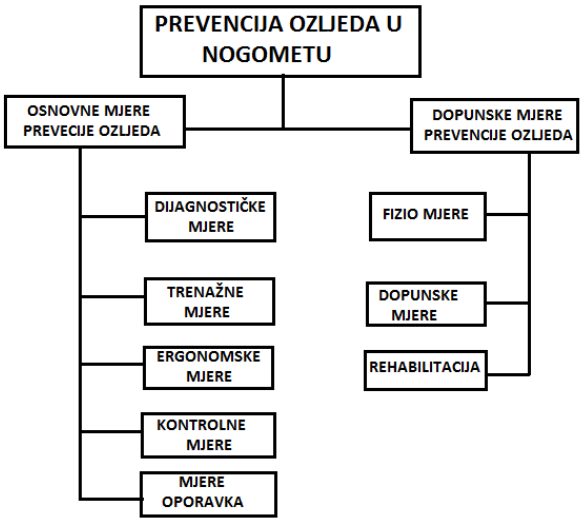
[9] https://www.google.hr/search?q=individual+soccer+training&biw=1280&bih=862&source=lnms&tbm=isch&

5.7. Rehabilitacija, prevencija i oporavak nogometaša

Pojava akutnih ozljeda, poput raznih udaraca i uganuća, u ekipnim je sportovima puno veća nego u pojedinačnim sportovima kod kojih je veća vjerojatnost pojave sindroma prenaprezanja (Leininger, 2007). Relativni rizik za nastanak ozljeda u nogometu je između 12 i 35 ozljeda na 1000 sati natjecateljske igre. Bitno manje ozljeda nastaje tokom trenažnog procesa i to između 1-7 na 1000 sati treninga (Marković, 2008). Upravo zbog navedenog potrebno je voditi brigu o odgovarajućom zdravstvenom zaštitom sportaša u nogometu. Istraživanja su pokazala da se više od 40% svih ozljeda u nogometu ponovi unutar jedne kalendarske godine. Važan razlog tomu je nedovoljna rehabilitacija ozljeda, pokretana željom igrača i trenera za što bržim oporavkom i povratkom na teren. Nakon inicijalnog pregleda sportaša utvrdi se stanje ozljede. Netom zatim se provodi nužna rehabilitacija u smislu smanjenja upale ili ukoliko se radi o operativnom zahvatu provodi se isti. Pristup procesa oporavka je jednak, odnosno prvo se vraća opseg pokreta, nakon čega se počinje sa vraćanjem mišićne strukture u inicijalno stanje prije ozljede. Nakon što se odradio proces hipertrofije, počinje se vraćanjem specifične koordinacije pojedinog dijela tijela. Velika odgovornost u ovom procesu spada u ruke liječnika odnosno cijelog tima liječnika. Njihov prvobitan zadatak je osigurati sportašu potpuni oporavak koji je siguran i stručno vođen. Nažalost fizioterapija u hrvatskoj je u sportu nedovoljno zastupljena pa je potrebno njeno što hitnije i pravilnije uključivanje u sve sportske aktivnosti.

Nogomet kao jedan od najpopularnijih sportova na svijetu nosi sa sobom određene uzročno-posljedične medicinske specifičnosti. Istraživanja provedena s vrhunskim nogometnih ekipama pokazala su kako se čak 50-60% svih ozljeda u nogometu može uspješno prevenirati primjenom znanstveno utemeljenog sustava prevencije ozljeda. Razlikujemo osnovne i dopunske mjere prevencije u nogometu. Osnovnu prevenciju provode svi igrači zajedno, dok su dopunske orijentirane na ozlijeđene igrače i igrače koji imaju veći rizik za ozljeđivanje. Gledajući biomehaničku analizu nogometa, donji ekstremiteti su u najvećem intenzitetu korištenja. Kinematički lanac kretanja koji kreće od stopala pa sve do lumbalnog dijela kralježnice može se pojedinačno opisati. Sama prevencija se odnosi upravo na te dijelove kinematičkog lanca kretanja.

Rad na hipertrofiji i statičkoj i dinamičkoj prevenciji je možda najvažniji čimbenik sprječavanja ozljeda. Ukoliko se izostavi rad na prevenciji bilo kojeg dijela ovog kinematičkog lanca dolazi do narušavanja transformacije energije.



Prikaz 2. Prevencija ozljeda u nogometu

5.8. Specifičnost putovanja i ekstremni klimatski uvjeti u nogometu

Puno je faktora koji utječu na sportaševu učinkovitost kao i na sportsku izvedbu ekipe, a jedan od faktora su promjene koje se zbivaju prilikom prijelaza u drugu vremensku zonu (eng. Jet-lag). Sportašev organizam, odnosno cirkardijski ritam sportaša prilikom dolaska na novo odredište zadržava karakteristike kakve je imao u boravištu. Prilikom prelaska jedne vremenske zone(jednog sata) potreban je jedan dan kako bi se sportaš prilagodio na novu okolinu. Svaki duži let može uzrokovati jet-lag, ali smatra se da su putovanja sa zapada na istok nepovoljnija nego putovanja sa istoka na zapad. Tu činjenicu obrazlaže jednostavna tvrdnja, putujući na istok „gubimo“ vrijeme, a putujući na zapad „dobivamo“ na vremenu. No, nepoželjne efekte možemo smanjiti kvalitetnim i pametnim planiranjem putovanja. Za duga putovanja potrebno je organizirati višednevnu prilagodbu u novoj vremenskoj zoni. Prije puta potrebno je namjestiti vrijeme prema novoj zoni,

prilagoditi se novom vremenu, što znači ostati budan ili spavati u avionu, ovisno o tome koliko traje putovanje i u kojem smjeru se putuje. Ako se radi o kraćem putovanju koje iziskuje promjenu 2 do 3 vremenske zone i kratak boravak (dva do tri dana), preporučljivo je ostati na vremenu stalnog boravišta, odnosno „domaćem“ vremenu.

Pozitivan utjecaj visinskog treninga na kondicijsku pripremljenost sportaša dokazan je mnogo puta. „Visinske pripreme“ (pripreme na velikoj nadmorskoj visini) koje su odrađene u uvjetima hipoksije (relativnog manjka kisika u zraku) pozitivno utječu na kasniju sportaševu izvedbu u normalnim uvjetima, odnosno uvjetima u kojima se inače provode natjecanja. Vrhunski nogometaši osim klupskih obaveza dodatno su opterećeni prijateljskim i kvalifikacijskim utakmicama te natjecanjima na svjetskim i europskim prvenstvima koja zahtijevaju posebnu vrstu pripreme ovisno o geografsko-klimatskim uvjetima u kojima se prvenstvo održava. U prilog tome ide činjenica da je na razni mora atmosferski tlak 760 mmHg, a na visini od 3.000 metara 540 mmHg. Samim time smanjena je količina kisika u zraku, te sportaš na taj način unosi manje kisika u organizam čime se organizam adaptira na novonastale, otežane uvjete. Prema Issurinu (2008) i Kenneyu i sur. (2012), visinski trening optimalno dugog trajanja rezultira pozitivnim promjenama funkcionalnih i biokemijskih pokazatelja.

Vrlo važni čimbenici u sportskoj pripremi nogometaša su temperatura, odnosno vrućina i hladnoća te vlažnost zraka koji uvelike utječu na prilagodbu same pripreme nogometaša. Povećana temperatura zraka podiže frekvenciju srca i dodatno opterećuje organizam sportaša. Posljedica povišene temperature su smanjene sposobnosti sportaša, dehidracija, slabost i umor i sl. Specifičnosti same pripreme i prilagodbe na takve uvjete zahtijevaju i samu pripremu sportaša u istim uvjetima. Svjetsko prvenstvo 2014. Godine u Brazilu bilo je jedno od težih i napornijih, kako za sportaše, tako i za stručne stožere ekipa, jer je bilo potrebno pripremiti i prilagoditi sportaše na ekstremne uvjete natjecanja kako bi smanjili nepovoljni utjecaj nove okoline i ostvarili što bolji rezultat. U uvjetima kao što je bio slučaj 2014. Godine u Brazilu, temperature su bile iznadprosječno visoke za većinu igrača, što je značilo brže trošenje glikogenskih rezervi, odnosno brže umaranje, što je

utjecalo i na promjenu taktičkih postavki ekipa u pojedinim dijelovima utakmica i fazama natjecanja.

No sa druge strane hladnoće i niske temperature donose i nove drugačije probleme. U uvjetima kada su temperature ekstremno niske dolazi do sužavanja krvnih žila, a time i smanjenog protoka krvi u tijelu. Smanjena mišićna jakost i snaga, narušavanje fine koordinacije, drhtanje, smanjen prijenos živčanih impulsa samo su neki od faktora koji su uzrokovani niskom temperaturom. Iako trening po ekstremno niskim temperaturama nosi neželjene posljedice i loše utječe na sportsku izvedbu ekipe, ipak je povoljniji nego trening na ekstremno visokim temperaturama. Potrebno je dobro se odjenuti te paziti da je temperatura tijela na optimalnoj razini kako bi se izbjeglo pothlađivanje ili ozljede. Posebni naglasak treba staviti na ozljede jer mišićno-vezivno tkivo ima manju sposobnost fleksibilnosti u takvim uvjetima.

5.9. Specifična priprema prije nogometne utakmice

Utakmica tokom turnirskog natjecanja vrhunac je pripremnog perioda gdje do izražaja dolaze rezultati kondicijske pripreme. Poželjno je pravilno dozirati treninge prije utakmice na način da dan prije utakmice igrači odrade aerobni trening niskog intenziteta s vrlo kratkim podražajima brzine. Trenažni operatori s kojima će se postići željeni efekti trebali bi biti specifični i odrađeni u situacijskim uvjetima. Osim pravilnog doziranja i raspodjele treninga bitan čimbenik u pripremi utakmice je i optimalna prehrana, mjere oporavka (gdje treba istaknuti ulogu fizioterapeuta i masera) i psihološka priprema (uloga psihologa) nogometaša.

Kod pravilne prehrane bitno je istaknuti pravovremeno punjenje glikogenskih zaliha konzumiranjem odgovarajućih namirnica bogatih ugljikohidratima (posebno ugljikohidratima niskog do srednje visokog glikemijskog indeksa) te isto tako ne smijemo zaboraviti na važnost protein. Brojna istraživanja su pokazala da kada se esencijalne aminokiseline konzumiraju neposredno prije vježbanja vrijeme dopremanja i vezivanja aminokiselina u skeletnim mišićima znatno je brže tijekom i poslije vježbe, što dovodi i do brže regeneracije mišića nakon aktivnosti. Svakako da

važno mjesto zauzima pravilna i kontrolirana suplementacija (vitamini, minerali) koja je sastavni dio kondicijske pripreme nogometaša.

6. PRIMJER PERIODIZACIJE U TURNIRSKOM NAČINU NATJECANJA NOGOMETAŠA

Opterećenje treninga ili natjecanja predstavlja ukupnu količinu rada, odnosno ukupno tjelesno, fizičko i psihičko odnosno mentalno naprezanje organizma sportaša, izraženo nekim parametarskim sustavom, tijekom neke natjecateljske ili trenažne aktivnosti. (Dragan Milanović,2014.) Tokom kondicijske pripreme važno je uvažavati nekoliko principa sportskog treninga a to su: kontinuiranost, progresivnost, valovitost te sa metodičkog stajališta usmjerenost, povezanost i cikličnost treninga.

Volumen opterećenja treninga i natjecanja definiran je dvjema komponentama: energetskom komponentom opterećenja i informacijskom. Energetsku komponentu čine intenzitet (jačina i brzina podražaja) i ekstenzitet (trajanje i broj ponavljanja podražaja), a navedeni nam parametri pružaju mogućnost pravilnog doziranja i distribucije treninga u specifičnim uvjetima turnirskog načina natjecanja.

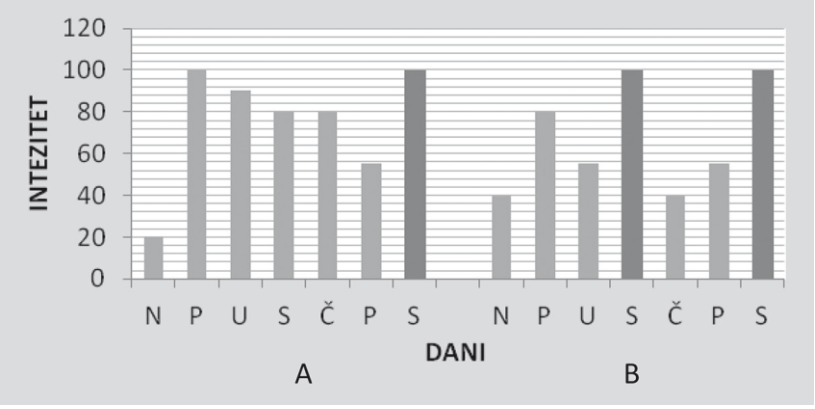
U doziranju treninga bitno je voditi računa o tome kakvog je karaktera trening koji provodim te koji su njegovi ciljevi i zadaće. Pa tako razlikujemo trening učenja i usavršavanja, razvojni kondicijski trening, održavajući kondicijski trening i regeneracijski trening. Jasno je da će volumen rada određen komponentom intenziteta i esktenziteta bit različit kod razvojnog kondicijskog treninga i treninga regeneracije.

Razvojni kondicijski treninzi za cilj imaju razvoj (unaprjeđenje) kondicijskih sposobnosti (funkcionalno – motoričkih). Ovakav tip treninga karakterističan je za pripremno razdoblje. Održavajući kondicijski trening za cilj ima kako mu i samo ime govori održavanje jedne ili manjeg broja kondicijskih sposobnosti igrača. Ovakav tip također je neizbježan u pripremnom razdoblju, a ono što ga razlikuje od razvojnog kondicijskog treninga je ekstenzitet rada, a samim tim i volumen. I za kraj regeneracijski trening je u službi oporavka igrača nakon napornih

natjecateljskih nastupa, napornijih treninga, putovanja, prilagodbe na nove klimatske uvjete i sl.

Važno je istaknuti da svi tipovi treninga (osim regeneracijskog) u sebi trebaju sadržavati specifične elemente nogometne igre (tehničke i tehničko – taktičke elemente). Takvom integracijom elemenata sportske pripreme nogometaši na svakom treningu uče/usavršavaju tehničko – taktičke elemente te razvijaju ili održavaju kondicijske sposobnosti u specifičnim uvjetima.

Distribucija treninga usko je povezana sa terminima natjecanja odnosno u ovom slučaju utakmicama. Važno je planirati trenažni mikrociklus u skladu sa zakonitostima progresivnosti i valovitosti. Razlikujemo ordinarne, udarne i relaksacijske mikrocikluse prema kriteriju trenažnog i natjecateljskog opterećenja. Tijekom pripremnog perioda izmjenjuju se redom relaksacijski, ordinarni i udarni mikrociklusi. Kako se približava početak natjecanja tako se i distribucija treninga prilagođava u smislu tempiranja idealne forme na sam dan natjecanja. U tjednu kada se održava utakmica uputno je provesti specifičan mikrociklus gdje će se dva dana prije utakmice uvrstiti treninzi relaksacijskog karaktera u skladu sa zakonitostima neposredne pripreme za natjecanje. U ovom djelu mikrociklusa osobito se smanjuje ekstenzitet rada, a trening nakon utakmice (koja ima obilježje visokog intenziteta i ekstenziteta) karakterizira aktivan odmor i regeneracija igrača. U tom dijelu važnu ulogu ima cijeli trenerski tim, jer osim kondicijskih trenažni operatora bitno je uključiti farmakološka sredstva te ostale tehnologije oporavka nogometaša (masaže, krioterapije i td.)



Slika 5. Dvije vrste mikrociklusa s obzirom na dinamiku opterećenja i broj utakmica (A mikrociklus s jednom utakmicom i B mikrociklus s dvije utakmice).

Tablica 3 i 4. Dva različita tjedna mikrociklusa s različitim sadržajima s obzirom na broj utakmica (A-tjedni mikrociklus s jednom utakmicom, B-tjedni mikrociklus s dvije utakmice).

PON	UTO	SRI	ČET	PET	SUB	NED
SNAGA	-	-	SAQ	-	-	OPORAVAK
TE-TA	SPECIFIČNA IZDRŽLJIVOST	TE-TA	TA-TA	TE-TA	UTAKMICA	-

Tablica 4.

PON	UT	SRI	ČET	PET	SUB	NED
-	-	-	OPORAVAK	-	-	OPORAVAK
TE-TA	TE-TA	UTAKMICA	TA-TA	TE-TA	UTAKMICA	-

Otežavajući čimbenik u distribuciji treninga kao što je već rečeno raspored je utakmica. U turnirskom režimu natjecanja najčešće se događa da se u jednom tjednu (mikrociklusu) odigravaju dvije utakmice.

Primjer jednog takvog mikrociklusa prikazan je u tablici. Isto tako valja uvažavati podatak o proporcijama zastupljenosti pojedinih programa u natjecateljskom periodu; Prevencijski kondicijski program (20%), razvojni kondicijski programi (25%), održavajući kondicijski programi (40%), regeneracijski kondicijski programi (15%). (Milanović, 2013)

Tablica 5. Program treninga profesionalnih nogometaša u tjednu s dvije utakmice

Nedjelja	Utakmica
Ponedjeljak	Aerobni trening niskog/umjerenog intenziteta, 30min – poželjno u situacijskim uvjetima Trening jakosti trupa i nogu sa slobodnim utezima i fitness trenažerima, 30min
Utorak	Zagrijavanje + rad na ravnoteži i stabilizaciji zglobova (core stability and mobility Tehničko – taktički trening,30min Aerobni dio treninga (fosfageni kapaciteti), 10min Situacijska igra sa tehničko – taktičkim zadacima
Srijeda	Utakmica Aerobni trening regeneracijske usmjerenosti, trening prevencije i istezanja
Četvrtak	Aerobni trening niskog/umjerenog intenziteta trajanja do 40min Trening jakosti u teretani, 30min
Petak	Tehničko – taktički trening,25min Dio treninga usmjeren na održavanje i razvoj brzine i agilnosti u kombinaciji sa treningom eksplozivne jakosti, 15min Aerobni trening visokog intenziteta, 20min
Subota	Tehničko – taktički trening, 25min Trening brzine i agilnosti, 20min Igranje nogometa, posebni tehničko – taktički zahtjevi u igri, 30min
Nedjelja	Utakmica

6.1. Primjeri pojedinačnih treninga nogometaša u turnirskom načinu natjecanja

Turnirski režim natjecanja zahtijeva i pažljivo planirane i programirane trenažne operatore sa optimalno doziranim volumenom treninga uvažavajući zahtjeve nogometne igre.

Ovdje su neki od primjera treninga koje treneri mogu uvrstiti u svoje planove i programe kondicijske pripreme.

1. **Individualni trening (razvojnog tipa)** – cilj treninga: podizanje tehnike kretanja na višu razinu kroz SAQ (tehnika trčanja, tehnika odraza, doskoka i tehnika prvog koraka)

   - inhibicija
   - aktivacija trupa
   - obrada stopala
   - dinamička fleksibilnost

1. SAQ:

1) podne ljestve (razne varijante), bočno preskakanje malih prepona (4 komada), odigravanje bačene lopte, sprint 7m
2) Frontalno preskakanje visokih prepona (4 komada), odigravanje lopte na svakoj preponi (partner baca loptu), sprint unatrag 7m
3) male osmice oko čunjeva, primanje i odigravanje lopte, remplanje 5m

*svaka vježba izvodi se 4 puta, pauza između ponavljanja je 1:8, a između vježbi 3 min.

2. Cilj vježbe: podizanje frekvencije rada nogu i brzine

- inhibicija
- aktivacija trupa
- obrada stopala
- dinamička fleksibilnost

Igrač radi bočni visoki skip u lijevu i desnu stranu, nakon toga sprint preko niskih prepona (naglasak na podizanje koljena) + istrčavanje 15 metara

Vježba se izvodi u 5 brzina:

1. 30%
2. 50%
3. 70%
4. 90%
5. 95 – 100%

*pauza između ponavljanje 1 min

3. Cilj vježbe: usavršavanje tehnike odraza i doskoka

1. Bočno preskakanje dvije male prepone (poskoci iz stopala)
2. Podne ljestve – niski skip, visoki skip
3. Varka tijelom na preponi, finta lijevo prolaz desno
4. Podne ljestve – bočno kretanje
5. Sunožni poskoci preko većih prepona
6. Bekovski ples u označenom koridoru
7. Sprint 5m

*vježbu napraviti u 4 brzine: (tempo izvođenja: 30%, 60%, 80%, 100%)

Kod ovog tipa treninga bitno je provesti kvalitetan pripremni dio i pripremu mišićno – živčanog sustava kako ne bi došlo ozljeda. Nakon ovoga moguće je provesti i jedan kraći (15 min) aerobni regeneracijski dio te za kraj kvalitetno istezanje i primjenu mjera oporavka.

6.2. Kolektivni trening (aerobni trening medijalnog do submaksimalnog intenziteta u situacijskim uvjetima)

Ovakav tip treninga pogodan je za održavanje sposobnosti (aerobnih i aerobno-anaerobnih kapaciteta nogometaša) te istovremeno usavršavanje tehničko – taktičkih elemenata pred samo natjecanje. Trener vrlo lako može provoditi i uigravati taktičke elemente u situacijskim uvjetima (npr. faza pripreme napada – uzastopno izvođenje) i istovremeno djelovati na održavanje već navedenih sposobnosti. Nogomet je timska igra te ovakav oblik rada pomaže u homogeniziranju ekipe.

Provođenjem ovog tipa treninga kondicijski trener vrlo lako pomoću moderne tehnologije prati zone intenziteta kod igrača, dok glavni trener (izbornik) uigrava ekipu.

1. Primjer: Igra na skraćenom terenu (dimenzija 25x40m) – 5 protiv 5 – trajanja 4x7min, intenzitet opterećenja ≤ submaksimalni

*zahtijevati na dinamici igre, broj dodira (neograničeno > 3 dodira > 2 dodira > gol vrijedi samo iz prvog dodira)

2. Primjer: Igra na skraćenom terenu (dimenzija 35x55) – 7 protiv 7 – trajanje 4x15min

*obrana protiv napada (iznošenje lopte sa vlastite polovice za obranu, a napad pokušava postići pogodak), ograničavanje broja dodira (3 dodira > 2 dodira)

Ovakav tip treninga uputno je provoditi 3 do 2 dana prije utakmice kako bi igrači imali dovoljno vremena za rekuperaciju i superkompenzaciju. Za kraj treninga bitno je odraditi kvalitetno istezanje i cool down kako bi se ubrzao proces oporavka.

6.3. Kolektivni trening prevencije ozljeda nogometaša

Ovaj tip treninga, zbog njegovog kratkog trajanja i malog volumena opterećenja, moguće je provoditi svaki drugi dan bez obzira da li je za taj dan već planiran neki drugi tip treninga.

Zagrijavanje(škola trčanja), dinamički stretching

- Preventivne vježbe (vježbe snage, mobilnosti i ravnoteže)
- Podizanje i spuštanje kralježnice (mačka) 2x 20"
- Zasuci u stranu u uporu na dlanovima 2x 10 pon u obje strane
- Valjanje na leđima 2x 20"
- Dinamičko istezanje mišića aduktora i leđa u raskoračnom sjedu 3x 20 "
- Dinamičko istezanje m. Bicepsa femorisa – sjed s jednom pogrčenom nogom 3x 20"
- Dinamičko istezanje m. Quadricepsa u hodu sa promjenom noge 3x8 obje noge
- Prednja plank pozicija-izdržaj 2x 30"
- Bočna plank pozicija- izdržaj 2x20" obje strane
- Stražnja plank pozicija- izdžaj 2x20"
- Prednja plank pozicija sa mijenjanjem noge 2x20"
- Bočna plank pozicija uz podizanje noge (abduktori)- 2x20"
- Preskakanje užeta 3x 30"
- Propriocepcija naskokom na jastučiće 5x5
- Iskorak na balans lopti 3x12
- Čučanj sa šipkom ili bučicama 3x12
- Vježbe sa trbušne i leđne mišiće 5-6 serija

Statičko istezanje na kraju treninga. Svaku vježbu istezanja zadržati 15-20 sek. Ponoviti vježbe za svaku mišićnu skupinu dva puta.

Kolektivni trening regeneracije (nakon utakmice)

Trening oporavka

Cilj ovog trening je lagano zagrijavanje kroz „cardio“ dio koji traje 20 min. Na taj način poboljšava se prokrvljenost mišića i uklanjanje nakupljenih laktata. Zatim foam rollerom doprijeti do dubokih tkiva i „razbiti“ tzv. nakupine(čvorove) koji su nastali kao posljedica mikrotrauma mišića. Rolamo mišiće po cijeloj dužini, posebno rolamo onaj dio mišića gdje osjetimo lagano zatezanje ili napetost sve dok se taj osjećaj ne smanji.

Škola trčanja (atletske vježbe trčanja – tzv. abeceda trčanja)

Dinamički stretching

- Aerobno trčanje 20 min 120-130 FS
- Rolanje na foam rolleru: (mišići prednje i stražnje strane natkoljenice, mišići aduktori i abduktori i mišići stražnje strane potkoljenice, mišići leđa – erector spinae, m. latissimus dorsi, scapularni mišići, glutealna regija)

*Sve vježbe izvoditi 60 sekundi, zatim odmor 30 sek i ponovo 60 sekundi rolanja. I za kraj statičko istezanje cijelog tijela.

7. ZAKLJUČAK

U zaključku ovog rada bitno je istaknuti znanstvenu utemeljenost kondicijske primjene u sportu danas, te njezinu neizostavnu ulogu u ukupnoj pripremi nogometaša. Zahtjevi koje nogometna igra i sustavi natjecanja danas stavljaju pred igrače uvelike su pridonijele razvoju kondicijske pripreme nogometaša što je na kraju dovelo do brže, agresivnije i dinamičnije igre. Zahvaljujući adekvatnoj, stručnoj i znanstveno utemeljenoj kondicijskoj pripremi, igrački vijek nogometaša danas je produžen za nekoliko godina. Njezina uloga u pripremi nogometaša tokom turnirskog natjecanja danas postaje sve češća tema znanstvenih radova baš zbog svoje specifičnosti i zakonitosti kojih se mora pridržavati ukoliko želimo postići maksimalne rezultate na natjecanjima (turnirima). Područja koja kondicijska priprema obuhvaća više nisu ograničena samo na višestranu, bazičnu, specifičnu i situacijsku. Danas se sve više pozornost pridaje kondicijskim treninzima ciljne usmjerenosti prema oporavku, prevencije ozljeda, rehabilitaciji (kineziterapija – sprega između kondicijske pripreme i fizioterapije) što je posebno specifično za faze priprema prije i tokom turnirskog natjecanja. Mezociklusi odnosno mikrociklusi tokom turnirskog režima natjecanja pred trenerski tim danas stavljaju izazove u vidu; ekstremnih klimatskih uvjeta, lošeg inicijalnog stanja igrača, ozljeda,skraćenog vremena oporavka između utakmica te psihološku pripremu pred utakmice. Svakako da će dobar kondicijski trener iz igrača, pravilnim doziranjem i distribucijom treninga izvući maksimum i pogoditi „vrh“ forme za utakmicu, te samim time utjecati na konačni rezultat na turniru.

8. POPIS LITERATURE

1. Bašić, D., Tomaško, J., Barišić, V., Naglić, V. (2013). Primjena pomoćnih igara kao sadržaja za razvoj specifične izdržljivosti nogometaša. Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova Međunarodnog znanstvenostručnog skupa , Zagreb, 22. i 23. 02., 2013. (str. 231-235). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez.
2. Bompa, T. (2000). Cjelokupni trening za mlade pobjednike (str. 53–72). *Zagreb: Hrvatski košarkaški savez, Udruga hrvatskih košarkaških trenera*.
3. Dujmović, P. (2000). Škola nogometa. Zagrebački nogometni savez. Zagreb
4. Gabrijelić, M. (1986). Osnove teorije i metodike treninga nogometaša. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Hoffman R. Jay u Zagrebu, Hranjive tvari i dodatci u prehrani koji pomažu u oporavku. 10. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša.62.
6. Jukić, I., Bok, D., Milanović, D. (2009). Klasični i modificirani (specifično-situacijski) energetski trening u sportskim igrama: stvarni zahtjevi i trenažna rješenja. Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova Međunarodnog znanstvenostručnog skupa , Zagreb, 20. i 21. 02., 2009. (str. 48-58). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Zagrebački športski savez.
7. Marković G., Bradić A.(2008). Nogomet – integralni kondicijski trening. Udruga „Tjelesno vježbanje i zdravlje“. Zagreb
8. Mihačić V., Ujević B. (2014). Pdf.io. Kondicija nogometaša. S mreže skinuto 6.8.2015. s adrese: http://www.pdfio.com/k-2915498.html
9. Milanović D. (2013). Teorija treninga. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb
10. Segedi, I., & Sertić, H. (2012, February). Specific methods in achieving better efficiency in soccer training. In *10. godišnja međunarodna*

konferencija Kondicijska priprema sportaša. Hrvatska znanstvena bibliografija i MZOS-Svibor.

11. Schmid S, Alejo B.(2004). Nogomet – kompletan kondicijski program. „Gopal“ Zagreb. Zagreb
12. Verheijen, R. (1997). Handbuch für Fussballkondition. BPF, Versand, Leer
13. Weineck, J. (1999). Optimales Fussballtraining, Spitta – Veri, Nurberg
14. Weineck, J. (2000). Optimales Training, Spitta – Veri, Nurberg

9. SLIKE

1. Slika 1 s mreže skinuto 21.9.2015 s adrese: http://www.nogometnisavezlsz.hr/images/Dokumenti/Treneri/LITERATURA/Kondicijanogometasa.pdf
2. Slika 2 s mreže skinuto 18.9.2015 s adrese: https://www.google.hr/search?q=individual+soccer+training&biw=1280&bih=862&source=lnms&tbm=isch&s
3. Slika 3 s mreže skinuto 18.9.2015 s adrese: https://www.google.hr/search?q=individual+soccer+training&biw=1280&bih=862&source=lnms&tbm=isch&s
4. Slika 4 s mreže skinuto 18.9.2015 s adrese: https://www.google.hr/search?q=individual+soccer+training&biw=1280&bih=862&source=lnms&tbm=isch&
5. Slika 5 s mreže preuzeto 22.9.2015 s adrese: http://ukth.hr/media/files/430-437-naglic.pdf
6.