Razvoj izdržljivosti nogometaša primjenom specifičnih poligona

Lukač, Darko

Master's thesis / Diplomski rad

2016

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:117:272059

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)

Darko Lukač

RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA PRIMJENOM SPECIFIČNIH POLIGONA

(diplomski rad)

Mentor:

doc. dr. sc. Valentin Barišić

Zagreb, rujan 2016.

RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA PRIMJENOM SPECIFIČNIH POLIGONA

SAŽETAK

Nogometna igra zahtijeva izvršavanje različitih specifičnih zadataka tijekom natjecateljske izvedbe. Svaka igračka pozicija zahtijeva određeno tehničko-taktičko djelovanje, ali i energetsku potrošnju. S obzirom na specifičnost pozicije, razvoj izdržljivosti i njezina razina nisu jednaki za svaku poziciju.

Izdržljivost je jedan od faktora o kojima ovisi uspješnost sportaša u izabranom sportu, stoga ima važno mjesto u kondicijskom treningu, odnosno cjelokupnoj kondicijskoj pripremi sportaša. Cilj ovog rada je prikazati primjenu specifičnih poligona za razvoj izdržljivosti nogometaša različitih igračkih pozicija. U radu će biti objašnjene različite metode za razvoj izdržljivosti, koja pripada kvantitativnim motoričkim sposobnostima, te će biti prikazani primjeri poligona za razvoj navedene sposobnosti.

Ključne riječi: nogomet, igračke pozicije, kondicijska priprema, motoričke sposobnosti, poligon

BUILDING FOOTBALL PLAYER'S STAMINA THROUGH THE APPLICATION OF SPECIFIC TRAINING GROUND METHODS

SUMMARY

Football requires the completion of various specific tasks over the course of competitive performance. Each player's position requires the performance of distinct technical and tactical activities, as well as having specific energy requirements. Considering the specifics of each position, the development of stamina and its level are not equal for each position.

Stamina is one of the factors that determine the success of athletes in any given sport activity and is therefore one of the key elements of fitness, i.e. overall physical training of athletes. The object of this thesis is to demonstrate the application of specific training grounds to the development of football player's stamina at different player positions. The thesis explains various methods used to build stamina, one of quantitative motor skills with the demonstration of training grounds examples for the development of said skill.

Keywords: football, player positions, physical training, motor skills, training ground

SADRŽAJ

1.) UVOD **4**

2.) ANALIZA NOGOMETNE IGRE **5**

2.1.) STRUKTURALNA ANALIZA NOGOMETNE IGRE **5**

2.2.) BIOMEHANIČKA ANALIZA NOGOMETNE IGRE **6**

2.3.) FUNKCIONALANA ANALIZA NOGOMETNE IGRE **7**

2.4.) ANATOMSKA ANALIZA NOGOMETNE IGRE **9**

3.) VAŽNOST KONDICIJSKE PRIPREME **10**

3.1.) VRSTE KONDICIJSKE PRIPREME **10**

4.) SPECIFIČNOSTI IGRAČKIH POZICIJA U NOGOMETU **12**

4.1.) VRATAR **12**

4.2.) ZADNJI CENTRALNI NAPADAČ / OBRAMBENBI IGRAČ **13**

4.3.) ZADNJI KRILNI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ **13**

4.4.) SREDNJI CENTRALNI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ **13**

4.5.) SREDNJI KRILNI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ **13**

4.6.) PREDNJI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ **14**

5.) RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA **15**

6.) MEODE ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA **18**

6.1.) KONTINUIRANA ILI TRAJNA METODA **18**

6.2.) INTERVALNA METODA **19**

6.3.) METODA PONAVLJANJA **20**

6.4.) METODA IGRE **20**

6.5.) METODA BILLAT **20**

6.6.) BANGSBOOVA METODA **21**

6.7.) METODA TABATA **21**

6.8.) METODE SINTESY A I SINTESY B **22**

7.) POLIGONI ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI **24**

8.) PRIMJERI POLIGONA ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI **25**

8.1.) PRIMJERI POLIGONA ZA OBRAMBENOG IGRAČA **25**

8.2.) PRIMJERI POLIGONA ZA VEZNOG IGRAČA **27**

8.3.) PRIMJERI POLIGONA ZA NAPADAČA **29**

9.) ZAKLJUČAK **31**

10.) LITERATURA **32**

1.) UVOD

Nogomet je igra, a danas kao moderan sport, jedan od najpopularnijih, najčešće igranih i najrasprostranjenijih sportova na svijetu. Nogometom se bave i djeca i odrasli, treniraju ga i žene i muškarci, igraju ga i rekreativci i profesionalci.

Nogometna igra je kompleksna, agonistička, kineziološka aktivnost koja pripada grupi polistrukturalnih acikličkih gibanja, a obilježava je visok varijabilitet motoričkih radnji kojima se igra realizira i kojima igrači postižu osnovne ciljeve igre: postizanje pogotka i pobjedu (Barišić, 2007).

Nogometnu utakmicu, koja traje 90 minuta (nekada i 120 minuta – 90 minuta + 2 produžetka po 15 minuta), igraju dvije ekipe od kojih se svaka sastoji od po 11 igrača. Igrači unutar ekipe dijele se na napadače, igrače veznog reda, obrambene igrače i vratara.

Kroz povijest su se sustavi i pravila nogometne igre često mijenjali da bi danas imali jednu kompleksnu, brzu i dinamičnu igru koja je zahtjevna i sa fizičkog i sa psihičkog aspekta. Paralelno sa razvojem nogometa povećavala se i značajnost kondicijske pripreme sportaša, odnosno kondicijskog treninga.

Kondicijska priprema je važna kako bi igrač mogao uspješno djelovati u skladu sa konstantnim povećanjima zahtjeva nogomene igre, odnosno radi se o unapređenju aerobne sposobnosti i anaerobnih kapaciteta, razvoju kvantitativnih i kvalitativnih motoričkih sposobnosti, te optimiziranju morfoloških obilježja sportaša. Važan dio kondicijskog treninga je i rad na prevenciji ozljeda i sportskoj rehabilitaciji (Milanović, 2013).

Za uspješno djelovanje u nogometu potreban je velik broj sposobnosti, osobina i znanja. Izdržljivost je jedan od faktora o kojima ovisi to uspješno djelovanje. Kod nogometaša se uopće ne postavlj pitanje „da li“, već u kom obliku i obimu treba trenirati izdržljivost (Weineck, 1999).

2.) ANALIZA NOGOMETNE IGRE

Svaki sport, pa tako i nogomet, ima svoje strukturalne, biomehaničke, funkcionalne i anatomske značajke. Analizom tih značajki nogometne igre, dobivamo podatke koji predstavljaju osnovu za određivanje parametara struktura gibanja (tehnika), struktura situacija (taktika) pri izvedbi natjecateljske aktivnosti (Milanović, 2013).

Na temelju tih informacija i podataka kreira se, odnosno planira i programira se kvalitetan trenažni proces koji će omogućiti sportašu bolju i uspješniju izvedbu tijekom nogometne utakmice, tj. cijelog natjecateljskog perioda.

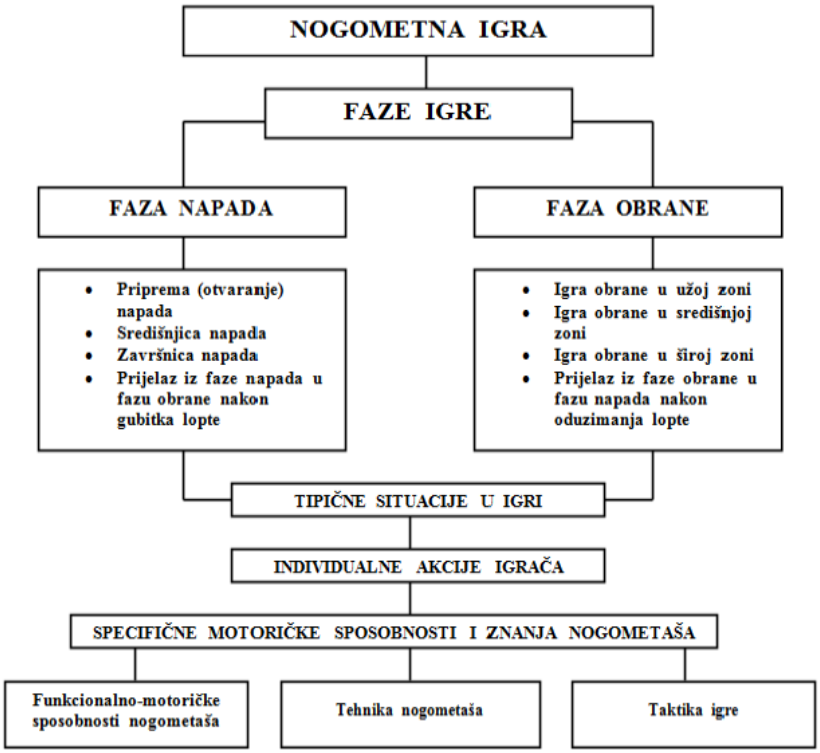
2.1) STRUKTURALNA ANALIZA NOGOMETNE IGRE

Strukturalna analiza sportske aktivnosti je postupak za utvrđivanje njezinih tipičnih struktura, podstruktura i ostalih sastavnih elemenata. Mora odgovoriti na pitanja 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).

Nogometna igra je kompleksna aktivnost acikličkog intervalnog karaktera u kojoj se izmjenjuju intervali rada i visokog i niskog intenziteta, kao i njihovo trajanje. Nogometaši/ce za vrijeme utakmice u prosjeku izvedu 1200 do 1400 različitih promjena aktivnosti. Aktivnosti koje igrač izvodi tijekom nogometne utakmice mogu se podijeliti u dvije kategorije aktivnosti bez lopte i aktivnosti s loptom. Čak 95% efektivnog vremena u igri otpada na aktivnosti igrača bez lopte (Marković i Bradić, 2008).

Tijekom nogometne utakmice konstantno se izmjenjuju faza napada, tranzicije i obrane u kojima igrči realiziraju različite aktivnosti, pa tako vrhunski nogometaši tijekom utakmice naprave 30 do 35 sprintova, žene oko 20 do 25 sprintova, koji traju u prosjeku oko 2 sekunde, a u tom vremenu prevale udaljenost od oko 15 do 20 metara. Zatim izvedu od 15 do 20 duela s protivnikom, oko 10 skokova i udaraca glavom, oko 40 do 50 dodira s loptom te

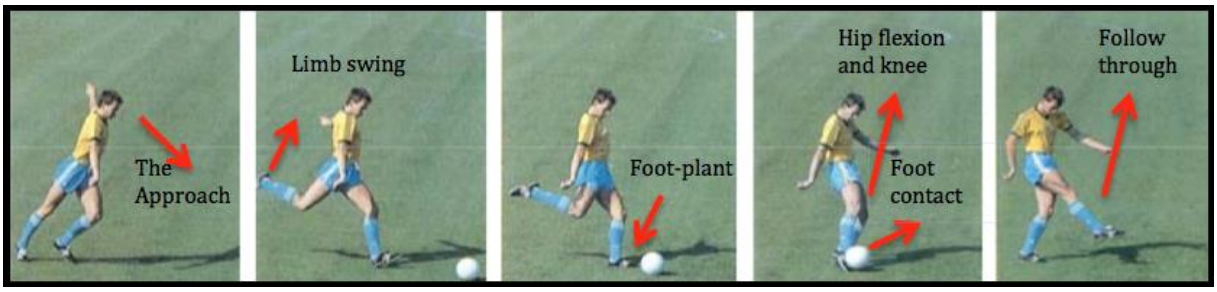
oko 20 driblinga i 30 dodavanja lopte. Nogometaš napravi još između 600 i 800 različitih okreta te oko 40 naglih zaustavljanja (Marković i Bradić, 2008).



Prikaz 1. Shematski prikaz faza nogometne igre (Barišić, 2007)

2.2.) BIOMEHANIČKA ANALIZA NOGOMETNE IGRE

Biomehanička analiza predstavlja skup podataka 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).



Prikaz 2. Faze u izvedbi udarca po lopti sredinom hrpta stopala (preuzeto sa: http://nathanhedgerfreekickblog.blogspot.hr/2015/06/biomechanical-principles-behind-soccer.html)

Prostorni pokazatelji su položaj tijela, pravac kretanja, amplituda, odnosno put djelovanja na spravu ili na loptu i kutni odnosi između poluga, odnosno pojedinih dijelova tijela. Vremenski pokazatelj je vrijeme izvedbe dijelova ili ukupne strukture kretanja. Prostorno-vremenski pokazatelji se odnose na brzinu prijeđenog puta u jedinici vremena i ubrzanje kao prirast brzine u jedinici vremena. Pri izvođenju udarca po lopti sredinom hrpta stopala, donji dijelovi noge (vrh stopala i skočni zglob) u trenutku dodira s loptom postižu najveće vrijednosti brzine kretanja. Brzina proksimalnih dijelova noge u zglobu kuka i koljena, dijelovi bliže težištu, počinje padati znatno ranije od brzine distalnih dijelova noge što je bitno za uspješnost tehnike udarca po lopti jer omogućava izvođenje kretnje slične pokretu biča i davanje maksimalnog početnog ubrzanja lopti. Unutarnje sile odnose se na aktivne sile mišića i sile pasivnih dijelova lokomotornog sustava (tetive, zglobovi, ligamenti, fascije). Vanjske sile u izvedbi pokreta su gravitacijska sila, sila reakcije podloge, sila reakcije zamaha i sile otpora sredine u kojemu se gibanje odvija (Milanović, 2013).

2.3.) FUNKCIONALNA ANALIZA NOGOMETNE IGRE

Prema Platonovu (1984), Bompi (1994), Željaskovu (1998) te Wilmoru i Costillu (2004), osnovni sportaševi energetski sustavi definirani su kao aerobna sposobnost i anaerobni kapaciteti. U različitim sportskim granama njihovo je djelovanje potrebno u različitim omjerima. 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).

Procjena fiziološkog opterećenja igrača na terenu provodi se mjerenjem i analizom frekvencije srca i nekih metabolita i supstrata u krvi ili mišiću, na primjer laktata, i to prije, tijekom i nakon utakmice. Tijekom nogometne utakmice, relativna frekvencija srca igrača iznosi u prosjeku 85% od FSmax, a varira između 75% i 100% od FSmax. Obzirom da se anaerobni prag postiže pri oko 80-90% od FSmax, to znači da prosječan intenzitet rada nogometaša otprilike odgovara anaerobnom pragu (Marković i Bradić, 2008).

U najvećoj mjeri nogometaši energiju potrebnu za rad dobivaju aerobnim putem (uz prisustvo kisika, nema nepovoljnih nusproizvoda). Glavni pokazatelj aerobnih sposobnosti sportaša je maksimalni primitak kisika (VO2max). To je maksimalna količina kisika koju organizam sportaša može iskoristiti u jednoj minuti. Prosječni primitak kisika nogometaša tijekom igre iznosi između 70 i 75% od maksimalnog primitka kisika (igrač mase 75kg i VO2max=65 ml/kg/min potroši oko 330 litara kisika tijekom 90 minuta igre). Važnu ulogu u nogometu ima anaerobni energetski sustav kojim se energija potrebna za rad dobiva bez prisustva kisika, a zbog toga se kao nusprodukt stvaraju laktati. Upravo mjerenjem i određivanjem razine laktata u krvi moguće je utvrditi aktivnost anaerobnog glikolitičkog energetskog sustava. Do sada objavljeni rezultati ukazuju da koncentracija laktata u krvi nogometaša tijekom igre varira između 2 i 10 mmol/l i ovisi o periodu utakmice u kojem se vrši mjerenje. Upravo količina aktivnosti visokog intenziteta, odnosno razvijenost anaerobnog sustava, razlikuje vrhunske od prosječnih nogometaša (Marković i Bradić, 2008).

Prema kriteriju postotnog udjela energetskog sustava u nogometu, dolazimo do podataka da se u njemu 50% energije za rad dobiva anaerobnim fosfagenim sustavom, 20% energije se dobiva anaerobnim glikolitičkim sustavom, te 30% energije se dobiva aerobnom razgradnjom ugljikohidrata i masti. Na temelju toga možemo zaključiti da je nogomet tipičan predstavnik sportova mješovitih energetskih zahtjeva (Matković i Ružić, 2009).

2.4.) ANATOMSKA ANALIZA NOGOMETNE IGRE

Anatomska analiza motoričke izvedbe pruža informacije o angažiranim mišićima i mišićnim skupinama i razini njihove aktivacije tijekom sportske aktivnosti, zatim podatke o

redoslijedu aktiviranja, kao i o vrsti kontrakcije pojedinih mišića i mišićnih skupina (Milanović, 2013).

Mišići putem mišićne kontrakcije i proizvedene mišićne sile pokreću tijelo ili dijelove tijela, izvode pokret. S obzirom na ulogu mišića razlikujemo: agoniste (glavni pokretači), sinergiste (pomažu agonistima u izvedbi pokreta), antagoniste (djeluju u suprotnom smjeru od agonista), stabilizatore/fiksatore (statičnim djelovanjem omogućuju agonistima i sinergistima izvedbu pokreta) (Marković i Bradić, 2008).

Velika većina pokreta u nogometu su složenog karaktera te u njihovoj izvedbi sudjeluje velik broj različitih mišića i mišićnih skupina s različitom funkcijom.

Tablica 1. Nazivi i za nogomet specifične agonističke funkcije mišića i mišićnih skupina (Marković i Bradić, 2008)

MIŠIĆI	NOGOMETU SVOJSTVENA FUNKCIJA
mišići prednje strane natkoljenice	ispružanje koljena (šut,skok,sprint,zaustavljanje)
mišići stražnje strane natkoljenice	pregibanje koljena, ispružanje kuka (sprint,skok)
mišići unutrašnje strane natkoljenice	primicanje kuka (promjena smjera,dribling,šut)
mišići stražnje strane potkoljenice	ispružanje stopala (skok,sprint)
mišići prednje strane potkoljenice	pregibanje, podizanje stopala (sprint,skok)
mišići prednje strane kuka	pregibanje kuka (udarac po lopti, sprint)
mišići vanjske strane kuka	odmicanje kuka (promjena smjera, dribling)
mišići stražnjice	ispružanje kuka (sprint, skok)
ravni trbušni mišići	pregibanje i stabilizacija trupa
kosi trbušni mišići	rotacija i stabilizacija trupa
mišići prsa	potisak rukama (izbačaj lopte, duel igra)
mišići gornjeg dijela leđa	povlačenje i spuštanje ruku (izbačaj lopte)
mišići donjeg dijela leđa	ispružanje i stabilizacija trupa (sve aktivnosti)
mišići ramena	predručenje,odručenje i stabil. ramena (duel igra)
mišići prednje strane nadlaktice	pregibanje lakta (povlačenje protivnika)
mišići stražnje strane nadlaktice	ispružanje lakta (izbačaj lopte)
mišići vrata	stabilizacija glave (udarac glavom)

3.) VAŽNOST KONDICIJSKE PRIPREME

Kondicijska priprema je složen i sveobuhvatan proces primjene različitih programa za razvoj i održavanje funkcionalnih i motoričkih sposobnosti i morfoloških obilježja sportaša. Osnovna je zadaća svih programa unapređivanje treniranosti i sportskih rezultata podizanjem općih, bazičnih i specifičnih sposobnosti i osobina koje su neophodne za uspješno obavljanje trenažnih i natjecateljskih aktivnosti (Malacko 2002, Matvejev 2000, Platonov 1997).

Kondicijsku pripremu prema Foxu (1977) treba shvatiti kao dugotrajan proces vježbanja u kojem se stalno izmjenjuju opterećenja i odmori, stres i prilagodba na napore. To će uroditi kvalitetnom kondicijskom pripremljenošću i stabilnim i visokim sportskim postignućima.

U strukturi ciljeva kondicijske pripreme sportaša, prema Milanoviću (2013), na prvoj razini nalaze se funkcionalne sposobnosti na koje se može utjecati aktiviranjem transportnog sustava (srčano-žilnog i dišnog sustava). Na drugoj razini su motoričke sposobnosti na koje se može utjecati aktiviranjem živčano-mišićnog sustava. Na trećoj razini je razvoj i održavanje morfoloških obilježja na koje se može utjecati hipertrofijski i/ili redukcijski usmjerenim treningom. Na četvrtoj razini jest očuvanje i unapređenje zdravlja sportaša koje se postiže prevencijskom ili rehabilitacijskom zdravstveno usmjerenom kondicijskom pripremom.

3.1.) VRSTE KONDICIJSKE PRIPREME

Opća ili višestrana kondicijska priprema

Podrazumijeva proces razvijanja funkcionalnih, motoričkih i nekih morfoloških karakteristika, bez posebnog naglašavanja specifičnih zahtjeva pojedinog sporta. Ciljevi i metodika rada zasnovani su na višestranom pristupu i dovode do porasta opće kondicijske pripremljenosti koja je bitan faktor kasnijeg razvoja bazičnih i specifičnih kondicijskih sposobnosti u konkretnom sportu. Usmjerena je na: poboljšanje stabilnosti i mobilnosti svih topoloških regija tijela, podizanje učinkovitosti svih organa i organskih sustava, usavršavanje efikasnosti svih energetskih procesa, unapređenje funkcionalnih i motoričkih i nekih morfoloških obilježja, učvršćivanje slabih karika sportaševa lokomotornog sustava (Milanović 2013).

Osnovna ili bazična kondicijska priprema

Bazična kondicijska priprema, prema Milanoviću (2013), je logičan nastavak višestrane kondicijske pripreme. Predstavlja potpuni razvoj kondicijskih sposobnosti o kojima najviše ovisi rezultat u određenom sportu. Ova priprema podrazumijeva selektivno povećanje funkcionalnih kapaciteta različitih organa i organskih sustava, poboljšanje živčano-mišićne koordinacije, povećanje jakosti/snage, gibljivosti, ravnoteže i agilnosti kao temeljnih kondicijskih sposobnosti.

Specifična kondicijska priprema

Izravno je vezana za izvedbu različitih struktura tehničkih elemenata u kondicijskim uvjetima, ona integrira kondicijski i tehnički trening (u nogometu se koriste vježbe koje uključuju specifične kretne strukture bez i s loptom). Cilj joj je razvoj najvažnijih sposobnosti i osobina i adaptacija na specifične zahtjeve sporta. Važan uvjet za kreiranje programa specifične kondicijske pripreme je poznavanje tehnike konkretnog sporta. Sadržaji su vezani isključivo za tehniku, intenzitet se najčešće kreće od submaksimalnog do maksimalnog, ekstenzitet se znatno smanjuje u odnosu na višestranu i bazičnu pripremu, a intervali odmora bliski su realnim natjecateljskim uvjetima (Jukić i sur.,2003).

Situacijska kondicijska priprema

Integrira taktički i kondicijski trening. Kondicijske vježbe se mogu opisati kao situacijske ako se odvijaju u bilo kojim uvjetima suradnje i suprostavljanja sportaša na sportskom terenu i u okviru dijelova natjecanja ili ukupnog natjecanja. Metodički parametri ove pripreme se nastoje izjednačiti sa natjecateljskim uvjetima ili čak i nešto uvećati. Intenzitet je jednak, a ekstenzitet jednak ili nešto veći od natjecateljskih opterećenja, dok su odmori jednaki ili kraći od stvarnih (Jukić i sur.,2003).

Natjecateljski uspjeh nogometaša ovisi o velikom broju faktora koji se međusobno isprepliću i ovise jedan o drugom. Kondicijske sposobnosti predstavljaju preduvjet za stabilna tehnička, taktička i psihička dostignuća u natjecanju (Weineck, 1999). Kondicijska priprema se ne bi trebala promatrati izvan konteksta integralne sportske pripreme, ona nije i ne smije biti sama sebi svrha. Optimalna kondicijska pripremljenost omogućava nogometašu da uvijek i na najkvalitetniji mogući način prezentira svoja specifična motorička znanja, odnosno tehničko-taktička umijeća. Svoju punu potvrdu kondicijska pripremljenost ostvaruje u realnim natjecateljskim uvjetima (Bompa 1994, Dick 1997, Gambetta 1998 prema Milanović i sur. 2003).

4.) SPECIFIČNOSTI IGRAČKIH POZICIJA U NOGOMETU

Postoje razlike između pojedinih igrača ovisno o njihovoj primarnoj ulozi u igri. Svaki igrač ima točno određenu ulogu ovisno o dijelu terena na kojem se nalazi. Sudionike nogometne utakmice najjednostavnije možemo podijeliti na vratare i igrače u polju. Igrače u polju, s obzirom na vertikalne prostorne odnose, možemo podijeliti na igrače zadnje, srednje i prednje linije, a s obzirom na horizontalne prostorne odnose na igrače centralnog i krilnog prostora. Ako promatramo s aspekta faze igre, možemo govoriti o napadačima i obrambenim igračima, iako se njihova uloga stalno mijenja zbog promjenjivog posjeda lopte (Bašić i sur., 2015).

Podjela igračkih pozicija:

VRATAR
ZADNJI CENTRALNI NAPADAČ/OBRAMBENI IGRAČ
ZADNJI KRILNI NAPADAČ/OBRAMBENI IGRAČ
SREDNJI CENTRALNI NAPADAČ/OBRAMBENI IGRAČ
SREDNJI KRILNI NAPADAČ/OBRAMBENI IGRAČ
PREDNJI NAPADAČ/OBRAMBENI IGRAČ

4.1.) VRATAR

Jedini igrač na terenu koji smije igrati rukama, ali samo unutar kaznenog prostora. Glavna zadaća mu je braniti vlastita vrata od protivničkih napadačkih akcija. Tijekom faze obrane vratar izvodi različite akcije (hvatanje, prijenos i boksanje lopte, bacanje u loptu) kojima sprječava protivničke igrače da postignu pogodak, a tijekom faze napada izvodi akcije ubacivanja lopte u igru, vraćanje lopte u igru rukama ili nogama. Vratar se na terenu kreće drugačije od ostalih igrača u momčadi, a i njegova te-ta i kondicijska priprema se razlikuje (Bašić i sur., 2015).

4.2.) ZADNJI CENTRALNI NAPADAČ / OBRAMBENBI IGRAČ

Zadnji centralni napadači/ obrambeni igrači, prema Bašić i sur., 2015., su igrači središnjeg dijela terena zadnje linije. Linije kretanja su im uglavnom ograničene na središnji dio terena. U prosjeku su viši i teži od ostalih igrača te su dominantni u skoku i duel igri. Često se nalaze i u fazi završnice napada, u protivničkom šesnaestercu, kada je došlo do prekida igre i gdje je potrebna dobra igra glavom. Njihova osnovna zadaća je prekidati akcije protivničke ekipe te što brže predavati loptu suigračima u zonu središnjice napada kako bi se mogle kreirati daljnje napadačke akcije.

4.3.) ZADNJI KRILNI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ

Ovaj tip igrača, prema Bašić i sur., 2015., su igrači zadnje linije koji se kreću duž krilnih linija terena u oba smjera, s naglaskom na obrambene zadaće. Nešto su nižeg rasta i sitnije tjelesne građe od ostalih igrača. Moraju imati dobru kontrolu nad loptom i uspješnu obrambenu igru jer se često nalaze u situacijama jedan na jedan sa protivničkim napadačem.

4.4.) SREDNJI CENTRALNI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ

Srednji centralni napadači/obrambeni igrači su igrači središnjeg dijela terena. Radijus kretanja im je u svim smjerovima, ali dominatno na središnjem dijelu terena ispred centralnih napadača/obrambenih igrača. U fazi obrane njihova uloga je destrukcija protivničkih napada, a u fazi napada je kreiranje napadačke akcije i distribucija lopte prema prednjim napadačima. Pozicijske zadaće ovih igrača traže dobru kontrolu nad loptom te agresivnost i dobar osjećaj za igru kako bi uvijek mogli biti dobro postavljeni u obje faze igre (Bašić i sur., 2015).

4.5.) SREDNJI KRILNI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ

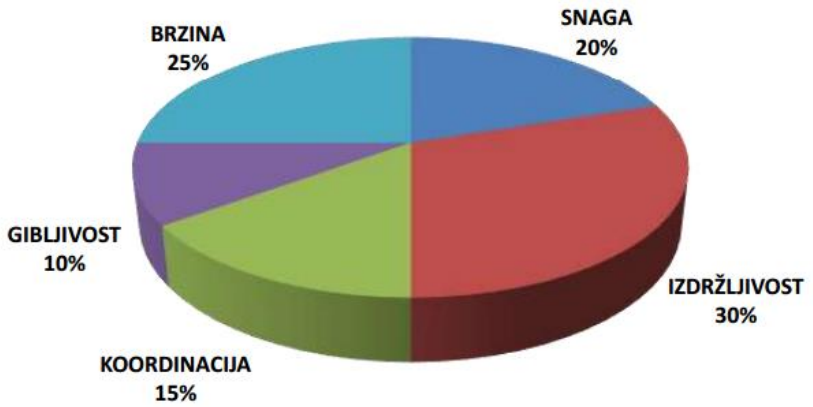
Srednji krilni napadači/obrambeni igrači su igrači središnjeg dijela terena, njihov radijus kretanja ovisi o sustavu igre kojim igra ekipa, najčešće je to uz bočne linije igrališta s naglaskom na igru u podfazi središnjice i završnice napada te u središnjoj i široj zoni obrane. Također sudjeluju u igri u svim zonama te se kreću u svim smjerovim s tendencijom prema podfazi završnice napada (Bašić i sur., 2015).

4.6.) PREDNJI NAPADAČ / OBRAMBENI IGRAČ

Prednji napadači/obrambeni igrači su, prema Bašić i sur., 2015., igrači prednje linije. Ovisno o tipu igrača i sustavu igre mogu biti pozicionirani centralno ili krilno, ali mogu biti i malo povučeniji prema vlastitim vratima. U fazi napada najčešće djeluju u zoni podfaze završnice i središnjice napada, a tijekom faze obrane djeluju u široj i središnjoj zoni obrane. Osnovna zadaća im je postizanje pogodaka te u skladu s tim trebaju imati visoku razinu kontrole nad loptom, brzinu reakcije s loptom i realizacije.

5.) RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA

Izdržljivost je sposobnost sportaša da trenažne ili natjecateljske aktivnosti određenog intenziteta, pri kojima se svladava zadano vanjsko opterećenje ili težina vlastita tijela, izvodi što dulje bez značajnijih znakova umora. U osnovi ove sposobnosti leži održavanje odgovarajućeg tempa aktivnosti i odgađanje pojave velikog umora koji bi znatno smanjio efikasnost motoričkog djelovanja. Izdržljivost, u izvedbi neke motoričke aktivnosti, je određena čimbenicima živčano-mišićne regulacije, kao i stabilnošću i rasponom transportnog sustava i anaerobnih kapaciteta, zatim psihičkim karakteristikama (motivacija, osobine ličnosti), učinkovitošću biokemijskih procesa (razgradnja ugljikohidrata i masti, laktati, hormoni) te biomehaničkim čimbenicima kao što je pravilnost motoričke izvedbe (Milanović, 2013).



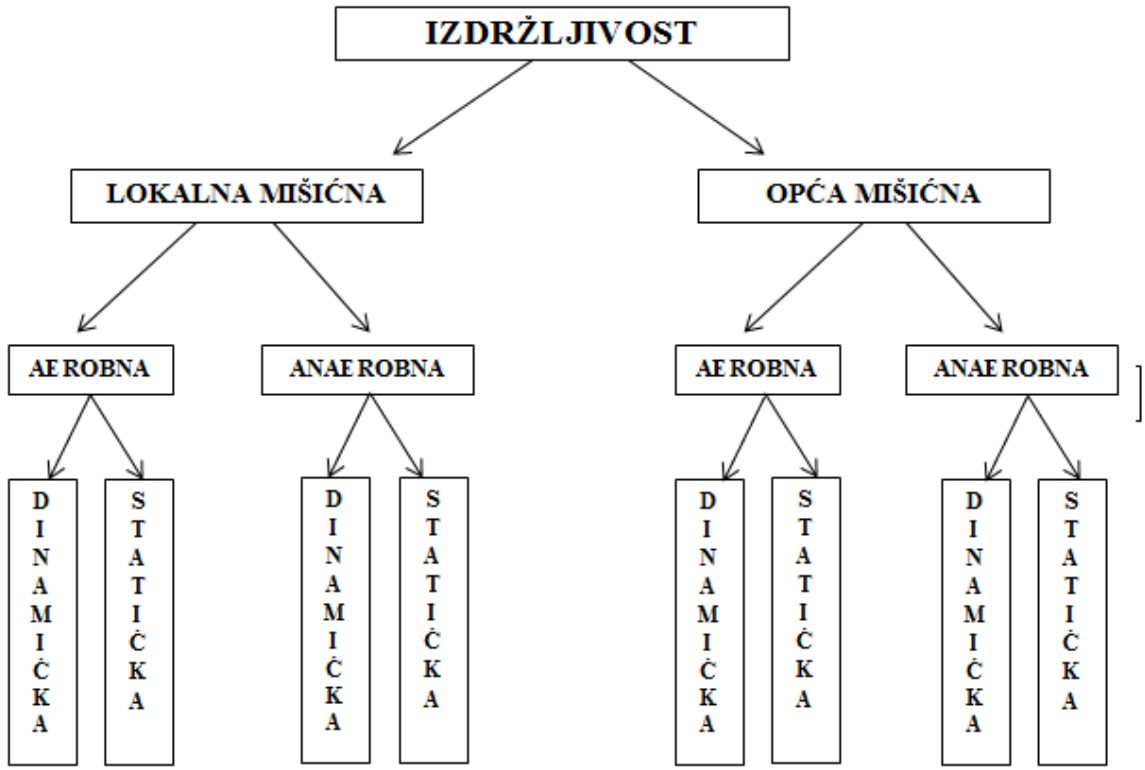
Prikaz 3. Faktorska struktura uspješnosti u nogometu (Milanović 2005)

Vrste izdržljivosti

Izdržljivost se dijeli na različite vrste, ovisno o načinu gledanja Weineck (1999) razlikuje: pod aspektom udjela muskulature: opću i lokalnu izdržljivost; pod aspektom specifičnosti sportske vrste: opću i specijalnu; pod aspektom mišićne spremnosti za energiju: aerobnu i anaerobnu izdržljivost; pod aspektom načina rada mišića: dinamičnu i statičnu

izdržljivost; pod aspektom vremena trajanja: kratkoročnu, srednjoročnu i dugoročnu izdržljivost. Za nogometaša je prije svega važna opća i specijalna te aerobna i anaerobna izdržljivost.

Pod općom se izdržljivošću podrazumijeva forma koja ne ovisi o vrsti sporta, nazvana je još i osnovna izdržljivost, a pod specijalnom izdržljivošću, nogometno-specifična manifestacija forme (Weineck, 1999).



Prikaz 4. Shematski prikaz izdržljivosti (Hollmann/Hettinger 1980 prema Weineck 1999)

Opća aerobna izdržljivost je sposobnost sportaša da u aktivnostima u kojima sudjeluje velik broj mišića (ciklične aktivnosti tipa trčanja, plivanja, veslanja) zadano opterećenje kao što je na primjer brzina kretanja, svladava što je duže moguće, pri čemu energiju za rad dobiva uglavnom aerobnim putem. Cilj je da sportaš tijekom izvođenja tipičnih disciplina izdržljivosti koristi svoju aerobnu izdržljivost u svrhu što bržeg prolaska zadane udaljenosti u što kraćem vremenu. Međutim, iako se i od nogometaša očekuje da tijekom utakmice obavi veliki fizički rad, njegov cilj nije prijeći što veću udaljenost. Nogometaš se također i ne kreće ciklički konstantnom brzinom, već neprestano mijenja smjer i brzinu kretanja (aciklično kretanje), i to u skladu s taktičkom ulogom u igri i trenutačnom situacijom na terenu. Aerobna izdržljivost sportaša ovisi o njegovim aerobnim sposobnostima, posebno o maksimalnom primitku kisika i anaerobnom pragu. Utvrđena je pozitivna veza između maksimalnog primitka kisika igrača i ukupne prijeđene udaljenosti u igri, osim toga optimalno razvijene aerobne sposobnosti omogućuju nogometašu brži oporavak između anaerobnih aktivnosti visokog intenziteta, kao i brži oporavak između treninga (Marković i Bradić, 2008).

Anaerobna ili brzinska izdržljivost je sposobnost igrača da što dulje radi pri intenzitetu koji je blizak maksimalnom. Rijetko se susreće kod nogometaša takav kontinuirani (ciklični) oblik anaerobne izdržljivosti. Češće se susreće aciklični oblik anaerobne izdržljivosti koji uključuje repetitivnu izvedbu eksplozivnih aktivnosti poput sprintova koji traju oko 30 - 40 sekundi s promjenama brzine, smjera i načina kretanja nogometaša. Iako najveći dio energije za rad nogometaš dobiva aerobnim putem, najvažnije aktivnosti (sprintevi s loptom i bez nje, skokovi, promjene smjera kretanja, udarci, dueli...) anaerobnog su karaktera i nogometaš ih tijekom utakmice mora ponavljati. Anaerobna izdržljivost sportaša ovisi o anaerobnom kapacitetu i anaerobnoj snazi (Marković i Bradić, 2008).

6.) METODE ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA

Metodički put razvoja izdržljivosti sastoji se od toga da se istovremeno utječe na efikasnost dišnog i srčano-žilnog i živčano-mišićnog sustava, što znači da se s jedne strane radi o energetskoj, a s druge o živčano-mišićnoj komponenti izdržljivosti (Milanović, 2013).

Trening izdržljivosti temelji se na dvije osnovne metode treninga: kontinuiranoj i intervalnoj metodi treninga. Kontinuirana metoda pojavila se prva i koristi se kao jedina metoda treninga sve dok se nije konačno formirala i intervalna metoda treninga 50-ih i 60-ih godina prošlog stoljeća. Intervalna metoda treninga je u današnjem sportu dominantna metoda rada u treningu izdržljivosti, ali i u treningu većine ostalih kondicijskih sposobnosti (Čustonja i Škegro, 2009). Weineck (1999). uz ove dvije, s fiziološkog polazišta, spominje još i metodu ponavljanja i metodu igre.

6.1.) KONTINUIRANA ILI TRAJNA METODA

Glavna značajka ove metode je trening rada bez prekida. Ovom metodom se može poboljšati aktivnost aerobnih energetskih procesa što omogućuje ekonomičniji rad mišića, kao i povećanje rezerva glikogena u mišićima i jetri (Bompa,1994; Željaskov,2002). Produženi trenažni rad znatno doprinosi boljem funkcioniranju transportnog sustava (prema Milanović, 2013).

Metoda se može provoditi sa standardnim ili varijabilnim opterećenjem. *Kontinuirano-standardna metoda* znači da se postignuta razina opterećenja ravnomjerno održava od početka do kraja trenažne aktivnosti, dok *kontinuirano-varijabilna metoda* znači da se intenzitet opterećenja tijekom aktivnosti mijenja (progresirajuća-opterećenje se povećava; regredirajuća-opterećenje se smanjuje; varijabilna-opterećenje varira) (Milanović, 2013).

Poboljšanje aerobnog kapaciteta je kod ove metode u prvom planu, a pomoću nje ga možemo razvijati na dva načina: prvi je ekstenzivnom metodom (dugotrajan rad niskog intenziteta gdje dolazi do potrošnje masnoća, što je bolje razvijeno sagorijevanje masnoća, to bolje utječe na proces oslobađanja energije iz fosfata koji su potrebni za kratke i eksplozivne akcije, što je bolja aerobna izdržljivost to se više mogu štediti ugljikohidrati koji su odgovorni

za ukupni igrački tempo), a drugi je intenzivnom metodom (trening se ovom metodom provodi ograničeno vrijeme, max 15 do 30 minuta, jer uzrokuje brzo pražnjenje zaliha glikogena, koriste se trenažni sadržaji visokog intenziteta u području anaerobnog praga) (Weineck, 1999).

6.2.) INTERVALNA METODA ILI METODA RADA S PREKIDIMA

Glavna značajka ove metode je rad s prekidima, što znači da se izmjenjuju intervali rada i intervali odmora. Interval odmora ima dvojaku zadaću, a to je, prvo, da: osigura oporavak organizma od prethodnog opterećenja i, drugo, da organizam pripremi za sljedeće opterećenje. odnosno interval rada. Intervalna metoda pozitivno utječe na razvoj sportaševa anaerobnog radnog kapaciteta i koristi se još za poboljšanje tolerancije mliječne kiseline.

U ovoj metodi mogu se primjeniti standardna i intervalna trenažna opterećenja. Za *intervalno-standardnu metodu rada* karakteristična su jednaka opterećenja, definirana duljinom dionice, trajanjem pauze i radnog intervala, brojem ponavljanja/izvođenja te režimom rada u pauzi. Da bi se zadovoljio kriterij standardnosti, sve varijable koje se koriste u intervalnom treningu moraju ostati iste jer čim se promijeni jedan od parametara opterećenja, poprima obilježja varijabilnog načina treniranja. Za *intervalno-varijabilnu metodu rada* značajna je promjena radnog opterećenja koja se može postići promjenom: duljine dionice ili težine utega, tempa izvođenja, trajanja odmora i vrste aktivnosti u vrijeme odmora (Milanović, 2013).

Razlikujemo ekstenzivni i intenzivni intervalni trening, nadalje imamo podjelu na kratkoročnu (obuhvaća intervale od 5-6 sekundi), srednjoročnu (interval od 1-8 minuta) i dugoročnu (interval od 8-15 minuta) intervalnu metodu. Ekstenzivni intervalni trening poznat je po visokom opsegu i relativno malom intenzitetu, dok je intenzivni intervalni trening poznat po malom opsegu i visokom intenzitetu. U nogometu se intenzivna intervalna metoda primjenjuje većinom u obliku kratkoročne intervalne metode jer je orijentirana na brzinu, snagu i izdržljivost brzine i snage. Ekstenzivna intervalna metoda se koristi u pripremnom periodu kao dodatak kontinuiranoj metodi zbog razvoja osnovne izdržljivosti (Weineck, 1999).

6.3.) METODA PONAVLJANJA

Metoda ponavljanja uključuje svladavanje određene dionice više puta, maksimalnom brzinom nakon potpunog odmora. U nogometu se ova metoda koristi za poboljšanje brzine napada, izdržljivosti snage sprinta i razvoja snage i snažne izdržljivosti. Metoda je pogodna za razvoj anaerobnog kapaciteta, prije svega alaktatni (Weineck, 1999).

6.4.) METODA IGRE

Opća izdržljivost nije dovoljna da bi ispunila zahtjeve nogometne igre, paralelno s njom nogometaš mora razvijati i svoju specijalnu izdržljivost, a to zahtijeva sadržaje i metode treninga koji su bliski igri. Igranje nogometa zahtijeva specijalnu i opću izdržljivost, tko igra nogomet redovito, automatski poboljšava oba tipa izdržljivosti. U istraživanju igrača različitih igračkih snaga, ustanovljeno je, na opće čuđenje, da se igrači koji uopće nisu imali trening izdržljivosti već samo igrački trening, ne razlikuju bitno od onih drugih po pitanju izdržljivosti. Metoda igre, odnosno trening integriran u igru, predstavlja najkompleksniju metodu treninga jer istovremeno razvija sve potrebne specijalne/specifične sposobnosti za nogometnu igru.

6.5.) METODA BILLAT

Billat metoda omogućuje razvoj maksimalne snage aerobnih kapaciteta intervalnim treningom individualno za svakog igrača. Napredak sportaša je moguće lako i točno kontrolirati pomoću frekvencije srca i duljine trčanja. Trčanje brzinom većom od brzine pri VO2max osigurava metabolički protokol razvoja aerobnog kapaciteta poboljšanjem udarnog volumena srca jer se može puls od 95% od HRmax održati čitavo vrijeme. Tijekom rada aktiviraju se i brza mišićna vlakna, što osigurava razvoj oksidacijskih procesa u njima.

Treninzi se izvode u intervalima 30"-30", 60"-60", 180"-180", ovisno o trenutačnim vrijednostima aerobne izdržljivosti igrača i o periodu u sezoni. Treninge bi trebalo izvoditi kao uvod u specifične visokointenzivne igre na malom prostoru u trajanju od 2 do 5 minuta.

Protokol treninga

Igrači trče u jednakim vremenskim intervalima naizmjeničnom brzinom kojom se postiže VO2max, ali uvećanom za 20%, a zatim brzinom od 50% tog intenziteta. Igrač trči prema tom protokolu tako dugo dok je u mogućnosti održavati određenu brzinu trčanja u intervalima koji traju 30", 60" ili 180". Brzina trčanja intenzitetom na VO2max određuje koju udaljenost igrač treba istrčati u intervalu 30", 60" ili 180" (Komes, 2009).

6.6.) BANGSBOOVA METODA

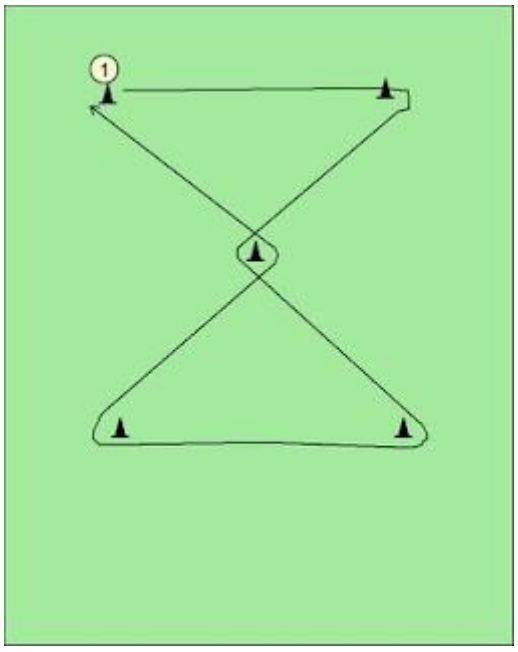
Kao i prethodna metoda utječe na razvoj aerobne snage. Igrači trče na poligonu veličine 40x16,5m, s različitim zadacim, u intervalima od 15" maksimalnog trčanja i 10" laganog trčanja. Bitno je svaku novu dionicu od 15" maksimalnog trčanja započeti s onog mjesta na kojem je završio prethodni interval. Protokol traje 16,5 minuta tijekom kojeg se interval od 15" ponavlja 40 puta. Mjeri se ukupna udaljenost svih istrčalih intervala od 15" (40x).

Igrač sam kontrolira puls i pojačava tempo u intervalu ako mu se frekvencija spusti ispod 95% HRmax. Metoda ima velike prednosti jer se istovremeno može trenirati cijela ekipa, ali individualno, što znači da igrači mogu prestizati jedni druge ako je potrebno radi održavanja pulsa (Komes, 2009).

6.7.) METODA TABATA

Nazvana je po znanstveniku Tabati, a njenom primjenom se utječe na razvoj anaerobnog i aerobnog sustava istovremeno. Sastoji se od 6 do 7 ponavljanja maksimalnog trčanja na razini od 170% od VO2max, u trajanju od 20" sa 10" pauze između svakog ponavljanja (Komes, 2009).

S obzirom da je protokol te metode napravljen za aktivnosti na bicikl-ergometru, gdje je moguće postići intenzitet od 170% od VO2max, za potrebe nogometa je modificirana. Trči se na terenu na poligonu brzinom od 140% od VO2max. Trči se oko oznaka, na lijevu i desnu stranu kao što je prikazano na slici ispod (Komes, 2009).



Prikaz 5. Poligon trčanja po modificiranoj tabata metodi (Komes, 2009)

6.8.) METODE SINTESY A I SINTESY B

Obje metode traže od sportaša dobru pripremljenost pojedinih energetskuh sustava, kako anaerobnih, tako i aerobnih.

Metoda Sintesy A

Sastoji se od 11x20m maksimalnog sprinta sa 20" pauze između svakog ponavljanja. Odmah nakon zadnje dionice sprinta igrač trči 8 minuta poligonom 20, 40, 60, 80, 100m (udaljenosti koje pretrče vrhunski sportaši su između 1950 i 2150 metara, što znači da trče brzinom od oko 4,4-4,6 m/s) (Komes, 2009).

Cilj je da serijom intervala sprinta igrač poveća frekvenciju srca na 95% od HRmax i da ju održava na toj razini naizmjeničnim intervalima bez odmora. Sportaš se oko 40% vremena nalazi u anaerobnom režimu rada, a oko 43% vremena u aerobnom što je jednako vrijednostima koje igrač postiže tijekom nogometne utakmice. Količina trčanja tim intenzitetom jednaka je zahtjevu utakmice, gdje brzina trčanja iznosi 4-6 m/s (Komes, 2009).

Metoda Sintesy B

Ova je metoda modificirana kao trenažna metoda. Izvodi se na isti način kao i metoda Sintesy A, ali je broj ponavljanja 6x32m maksimalnog sprinta, plus 3 minute kontinuiranog trčanja, s pauzom od 25" između intervalnoga i kontinuiranog trčanja. Kada se trening provodi metodom Sintesy B, izvodi se 4 puta s pauzom od 90". Od 25 minuta, koliko traje protokol, sportaš 20 minuta provede na razini razvoja primitka kisika, odnosno na 95% od HRmax. Glavna varijabla za razvoj VO2max je vrijeme provedeno na nivou od 95% od HRmax, zato se ova metoda u praksi pokazala efikasnom za razvoj VO2max, što znači da je metabolički profil ove metode maksimalan razvoj snage aerobnog kapaciteta.

7.) POLIGONI ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI

Poligon je vježbalište s preprekama, koje vježbač prolazi određenim redoslijedom u proizvoljnom, zadanom ili što kraćem vremenu. Svrha poligonske organizacijske postave jest vježbanje s ciljem situacijskog usavršavanja motoričkih znanja i podizanje razine motoričkih i funkcionalnih sposobnosti vježbača. Zato se poligon sastavlja od motoričkih zadataka čije su strukture gibanja potpuno automatizirane. Početak vježbanja može biti startom s jednog mjesta, startom s više mjesta ili startom pokraj svakog vježbovnog mjesta (Neljak, 2013).

Poligonski trening se izvodi kao kontinuirani rad bez stanke, znači da se sportaš tijekom svladavanja pojedinih zadataka ne zaustavlja, već se stalno kreće većom ili manjom brzinom. Tijekom svladavanja postavljenih zadataka sportaš može: trčati naprijed, bočno, natraške, može izvoditi poskoke ili skokove, zatim se provlači ispod ili kroz prepreke, puže, kotrlja se (Milanović, 2013).

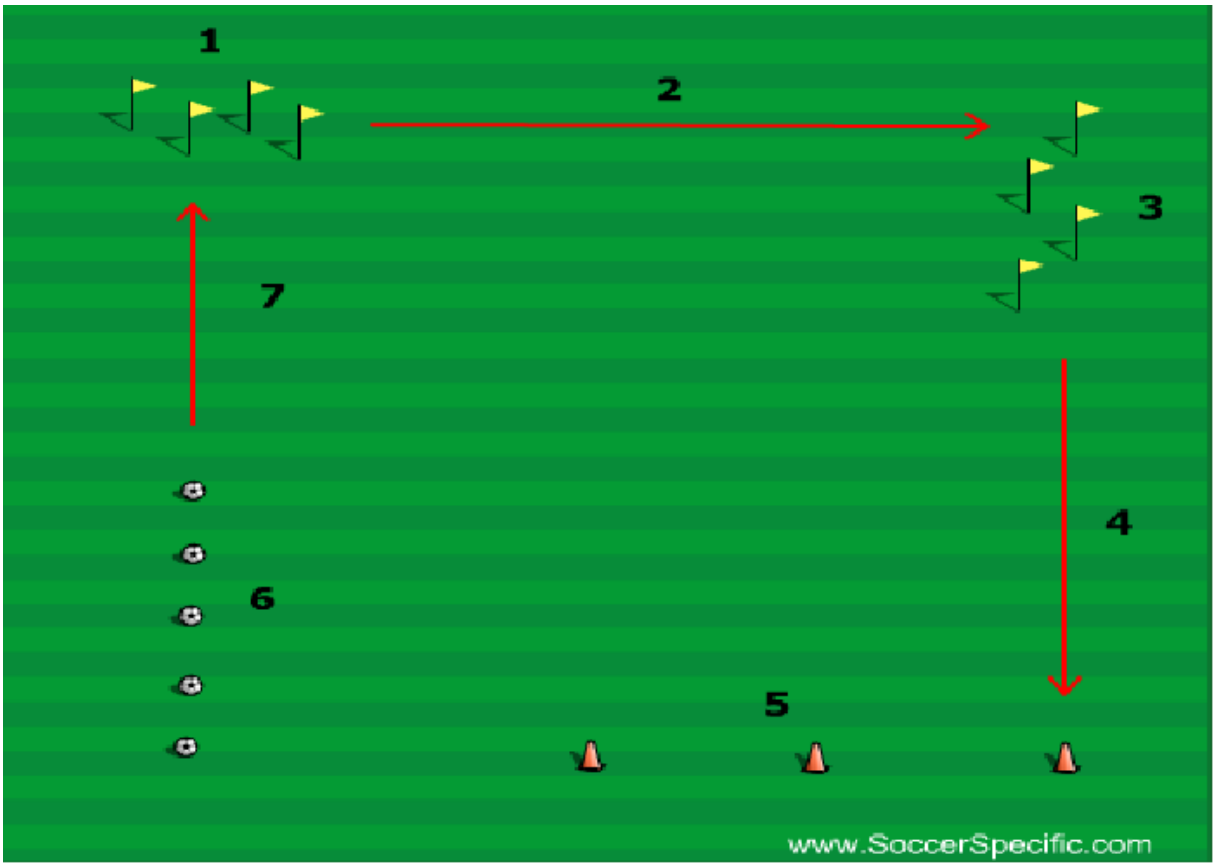
Karakteristični nogometni poligon sadrži razne strukture kretanja igrača s loptom i bez nje. U njemu je potrebno dobro definirati razmak između sportaša, pogotovo ako poligon izvodi više njih istovremeno. Znači treba precizno utvrditi tempo kretanja i kontrolirati pravilnost izvedbe i brzinu kretanja sportaša (Milanović, 2013). Vježbovna mjesta (motorički zadaci) moraju biti protočna, odnosno vrijeme svladavanja, prelaženja svakog vježbovnog mjesta mora biti relativno podjednakog trajanja (Neljak, 2013).

Poligon može biti pogodan način treniranja za razvoj šireg kompleksa motoričkih sposobnosti. Postoje poligoni za razvoj koordinacije i agilnosti, poligoni za razvoj brzinske izdržljivosti, kao i poligoni za stabilizaciju pojedinih elemenata tehnike s povećanim zahtjevima na brzinu, izdržljivost i brzinsku snagu. Kod primjene poligona tehnike potrebno je koristiti njezine dobro naučene elemente koji su barem na razini stabilizacije (Milanović, 2013).

8.) PRIMJERI POLIGONA ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI

8.1.) PRIMJERI POLIGONA ZA OBRAMBENOG IGRAČA

A) BEZ LOPTE

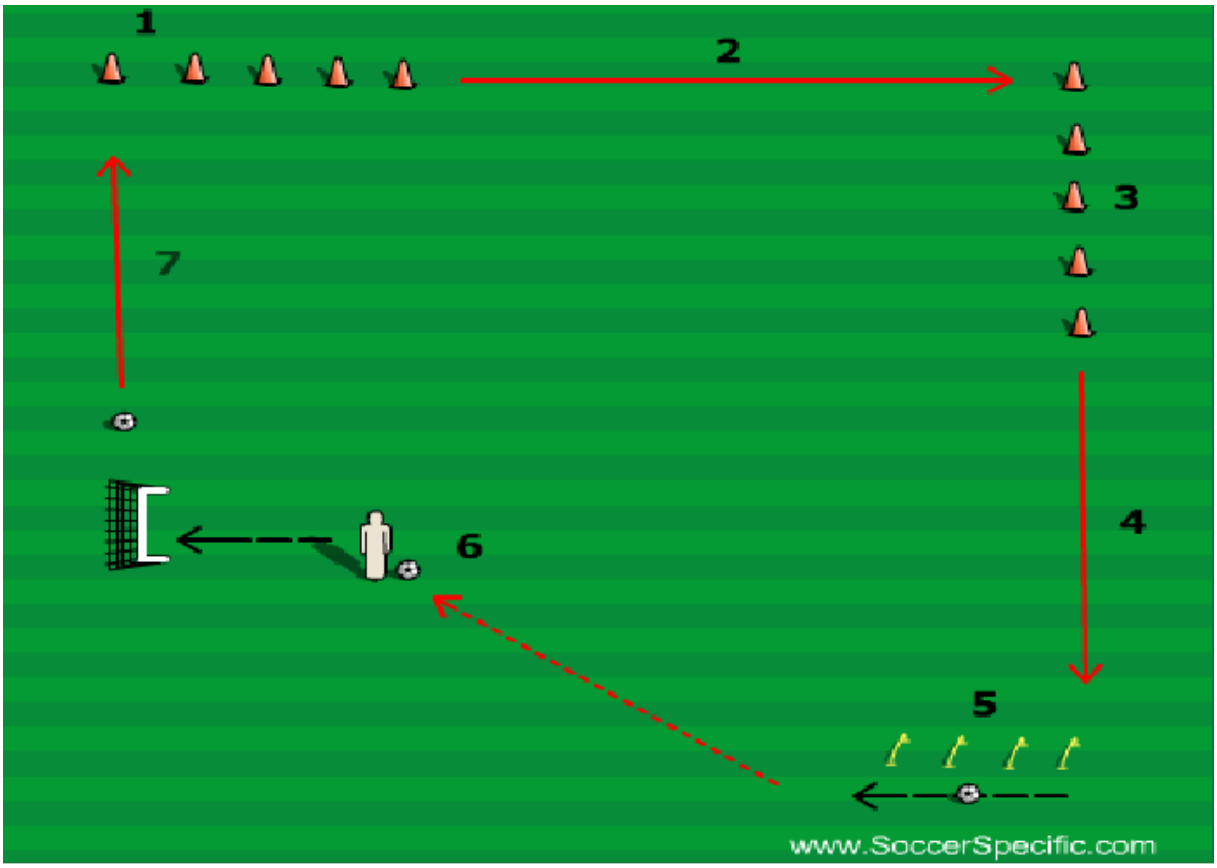


Prikaz 6. Primjer poligona bez lopte za obrambenog igrača

Opis poligona:

1.) U prvom zadatku igrač izvodi „bekovski ples“ prema naprijed i na taj način prolazi između zastavica; **2.)** nakon toga slijedi sprint od pet metara; **3.)** u trećem zadatku izvodi „bekovski ples“ u natrag; **4.)** zatim opet sprint od pet metara; **5.)** slijedi bočno dokoračno kretanje u jednu stranu od prvog do srednjeg čunja te se od drugog do trećeg čunja izvodi isto kretanje, ali u drugu stranu; **6.)** nakon toga igrač izvodi pet skokova na visećim loptama imitirajući izbijanje lopte ispred svog gola; **7.)** posljednji zadatak je trčanje pet metara kretanjem unatrag.

B) S LOPTOM



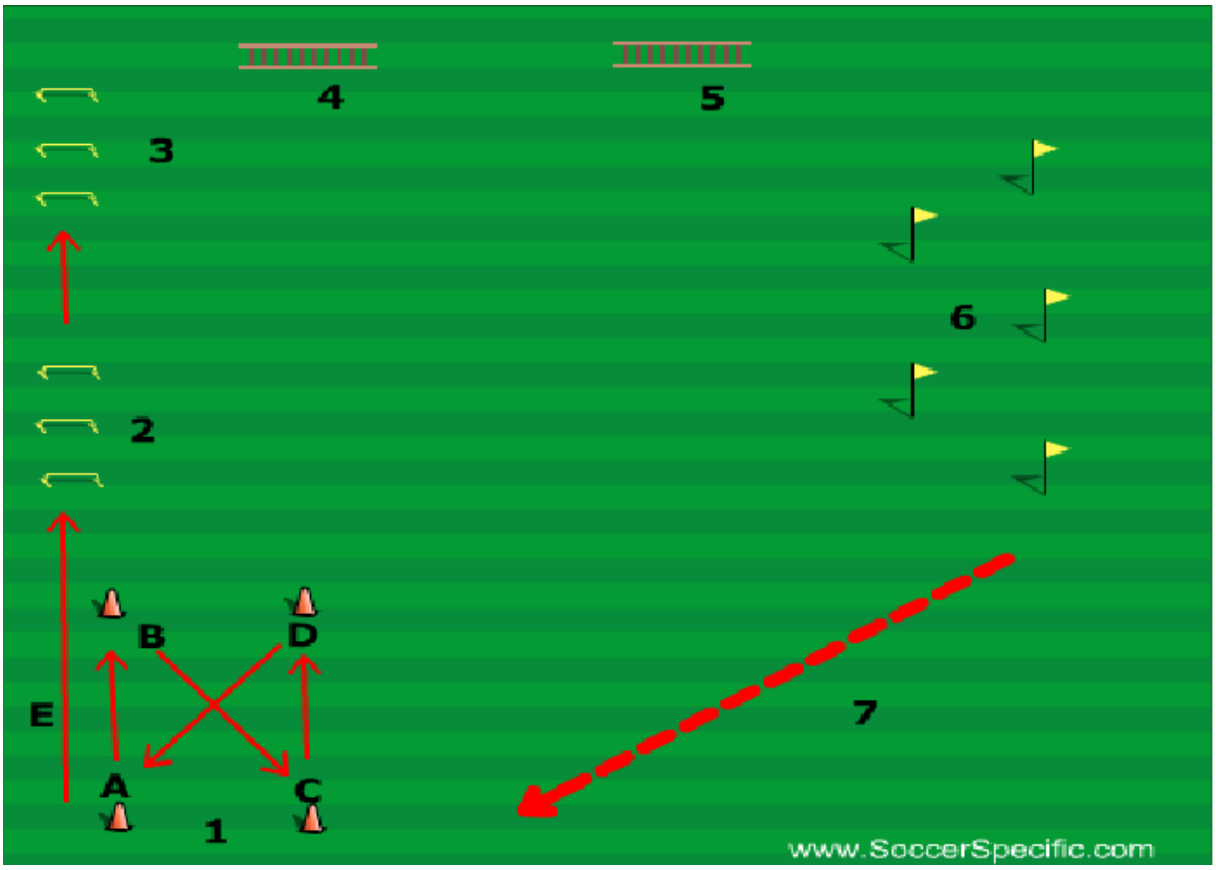
Prikaz 7. Primjer poligona s loptom za obrambenog igrača

<u>Opis poligona</u>:

1.) U prvom zadatku nogometaš vodi loptu između čunjeva s unutarnjom stranom stopala; **2.)** slijedi pet metara ubrzanja s loptom; **3.)** zatim vođenje lopte između čunjeva vanjskim dijelom stopala; **4.)** opet ubrzanje s loptom pet metara; **5.)** slijede sunožni odrazi preko prepona (h=40cm), a lopta se gurne pored prepona; **6.)** nakon skokova nogometaš dolazi do lopte, dodaje ju asistentu, asistent podbacuje loptu, a igrač vrši udarac glavom iz skoka prema golu; **7.)** uzima lotu iz gola i završava zadnji zadatak poligona vođenjem lopte povlačenjem prema natrag

8.2.) PRIMJERI POLIGONA ZA VEZNOG IGRAČA

A) BEZ LOPTE

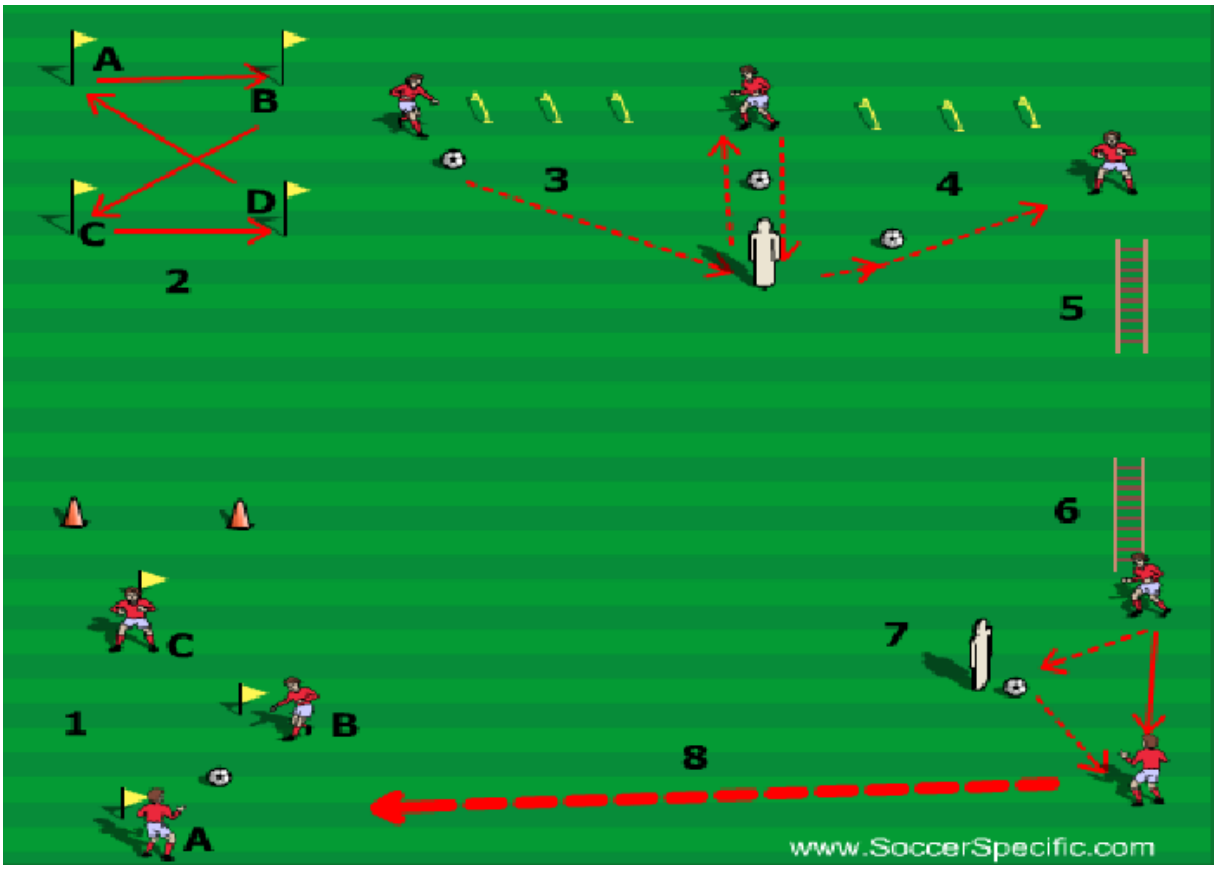


Prikaz 8. Primjer poligona bez lopte za veznog igrača

Opis poligona:

1.) Promjena smjera kretanja u četverokutu; **2.)** skokovi preko tri niske prepone na desnoj nozi; **3.)** skokovi preko tri niske prepone na lijevoj nozi; **4.)** slijedi niski skip na podnim ljestava; **5.)** pa visoki skip također na podnim ljestvama; **6.)** nakon toga brze promjene smjera kretanja između zastavica; **7.)** ubrzanje 10 do 15 metara

B) S LOPTOM



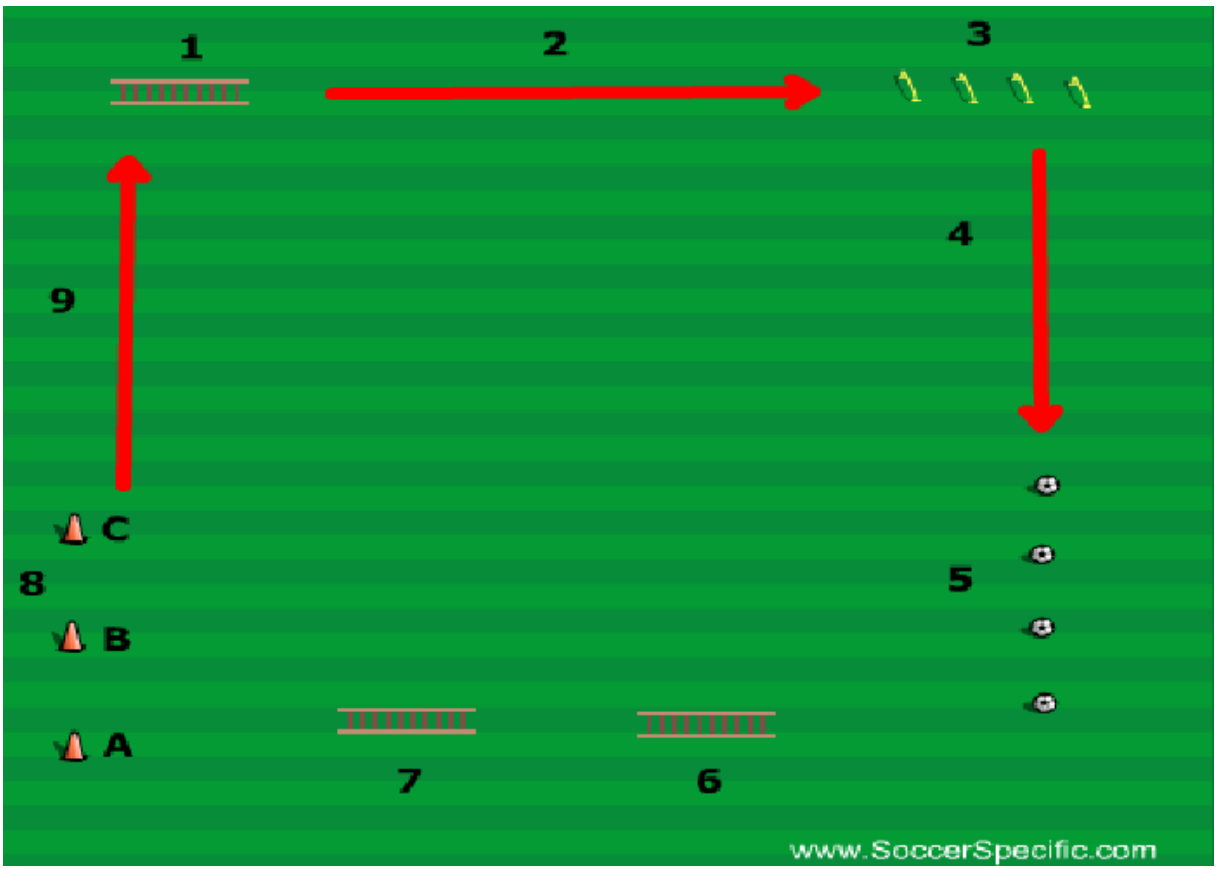
Prikaz 9. Primjer poligona s loptom za veznog igrača

Opis poligona:

1.) Suradnja tri igrača: igrač A dodaje igraču B, igrač B vraća povratnu loptu igraču A i trči prema igraču C, igrač A prima i odmah dodaje loptu igraču C te trči na poziciju igrača B, igrač C prima loptu i vraća je igraču B te trči prema čunjevima, igrač B prima loptu i šalje ju u prostor ispred igrača C i između čunjeva, igrač C dolazi do lopte i vodi ju do idućeg zadatka; **2.)** A - vođenje lopte lijevom nogom naprijed, lažni udarac, B – rolanje lijevom nogom po dijagonali, C – vođenje desnom nogom naprijed, lažni udarac, D – rolanje desnom nogom po dijagonali te nastavak vođenja lopte do idućeg radnog mjesta; **3.)** nogometaš dodaje loptu asistentu i preskače niske prepone na desnoj nozi, zatim mu asistent vraća loptu koju nogometaš mora iz prve dodati asistentu; **4.)** te preskače prepone na lijevoj nozi; **5.)** asistent vraća loptu nogometašu i on kreće u vođenje lopte kroz niski skip: loptu vodi lijevom nogom, a desnom nogom radi niski skip na podnim ljestvama; **6.)** isti zadatak, ali lijevom nogom radi niski skip dok desnom vodi loptu; **7.)** „dupli pas“ s asistentom, **8.)** te vođenje lopte 10 do 15 metara kroz ubrzanje srednjim ili visokim tempom

8.3.) PRIMJERI POLIGONA ZA NAPADAČA

A) BEZ LOPTE

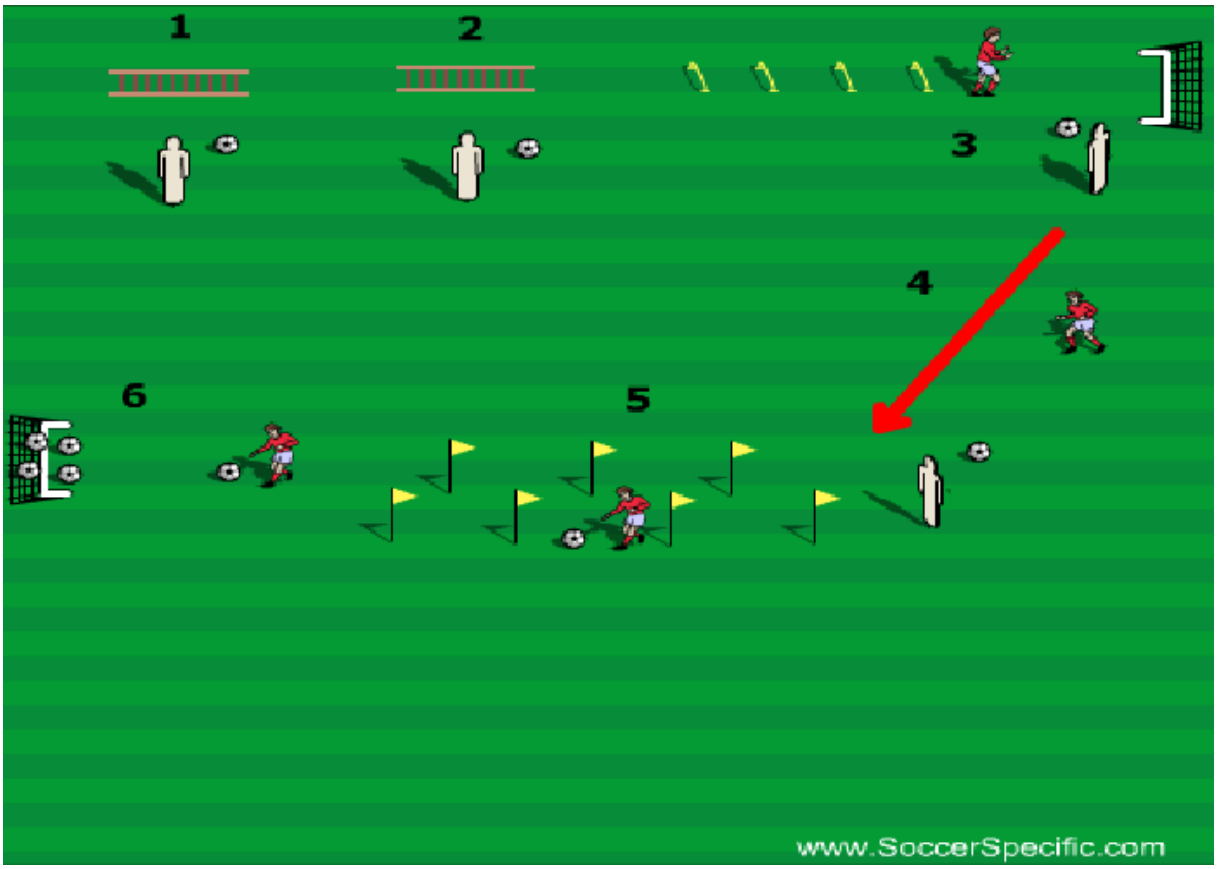


Prikaz 10. Primjer poligona bez lopte za napadača

Opis poligona:

1.) Niski skip na podnim ljestvama; **2.)** sprint deset metara; **3.)** sunožni preskoci preko visokih prepona; **4.)** sprint pet metara; **5.)** udarac glavom na svakoj visećoj lopti; **6.)** bočno kretanje u niskom skipu po podnim ljestvama, desna strana; **7.)** isto kao i prethodni zadatak, ali lijeva strana; **8.)** trčanje naprijed-natrag (B-A-C-B); **9.)** sprint deset metara

B) S LOPTOM



Prikaz 11. Primjer poligona s loptom za napadače

Opis poligona: **1.)** Skip na podnim ljestvama uz udarac poluvisoke lopte, koju baca asistent, unutarnjim dijelom stopala desne noge; **2.)** isti zadatak samo udarac poluvisoke lopte lijevom nogom; **3.)** sunožni preskoci preko prepona, nakon zadnje prepone slijedi udarac glavom u skoku prema golu, loptu podbacuje asistent; **4.)** sprint pet metara, asistent baca loptu, nogometaš ju amortizira nogom ili prsima; **5.)** slalom između zastavica, lopta se vodi unutarnjom stranom stopala, kod svake zastavice se mijenja noga; **6.)** nakon zastavica igrač gura loptu ispred sebe, brzi prilazak i udarac prema golu

Svakim od ovih prikazanih specifičnih poligona se može razvijati izdržljivost kod nogometaša. Koji oblik izdržljivosti ćemo razvijati ovisi u kojoj trenažnoj zoni intenziteta se izvodi rad. Izdržljivost se može razvijati pomoću promjene režima rada, pomoću smanjenja intervala odmora, povećanjem broja ponavljanja. Brzina izvedbe (intenzitet), dužina odmora između ponavljanja, dužina pretrčane dionice ili broj izvedenih skokova, sve su to faktori koji u pravim rukama omogućavaju razvoj različitih oblika izdržljivosti.

9.) ZAKLJUČAK

Nogomet kao najpopularniji sport današnjice, konstantno se mijenjao i razvijao od svojih početaka, i dan danas napreduje velikom brzinom. Usporedno s razvojem nogometa rasla je i važnost kondicijske pripreme nogometaša koja omogućava sportašu efikasnu izvedbu tijekom nogometne utakmice.

Broj natjecanja/utakmica je danas izrazito velik, stoga nogometaš kako bi zadovoljio sve zahtjevnije uvjete koje nemeće moderan nogomet, mora imati visoku razinu funkcionalnih i motoričkih sposobnosti. Najvažniji faktor uspješnosti u nogometu u njihovoj hijerarhijskoj strukturi je izdržljivost. Ključnu ulogu u razvoju izdržljivosti u nogometu ima trening aerobnog i anaerobnog sustava.

Sporiš (2002). ističe da trening kondicijske pripreme nogometaša treba provoditi u homogenim grupama koje čine napadači, srednji igrači i obrambeni igrači. Unutar svake homogene skupine također postoje razlike između nogometaša s obzirom na fizičke, tehničke i taktičke zahtjeve, pa bi trening izdržljivosti bilo poželjno oblikovati s obzirom na te razlike.

Intervalni trening je prema današnjim spoznajama najbolji mogući način razvoja energetskih sustava. U ovom radu prikazani su primjeri specifičnih poligona kojima se može utjecati na razvoj izdržljivosti kod nogometaša. Postoje razlike između pojedinih igrača ovisno o njihovoj glavnoj ulozi na nogometnoj utakmici što je i vidljivo iz njihove visine, tehnike, kretnih struktura i taktičkih zadaća. Međutim, te razlike među pojedinim tipovima igrača i nisu toliko velike te svi tipovi igrača, posebno oni koji se bave vrhunskim sportom/nogometom, trebaju biti iznimno kondicijski spremni.

10.) LITERATURA

1.) Barišić, V. (2007). Kineziološka analiza taktičkih sredstava u nogometnoj igri. (Doktorska disertacija). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

2.) Bašić, D., Barišić, V., Jozak, R., Dizdar, D. (2015). Notacijska analiza nogometnih utakmica. Zagreb: Leonardo Media.

3.) Čustonja, Z., Škegro, D. (2009). Razvoj metoda treninga izdržljivosti. U I. Jukić, D. Milanović, C. Gregov i S. Šalaj (ur.), Zbornik radova 7 godišnje međunarodne konferencije „Kondicijska priprema sportaša 2009“ (str. 15-19). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

4.) Jukić, I. (2003). Osnove kondicijskog treninga. Kondicijski trening, vol. 1, br. 1 (str. 4-8).

5.) Komes, Z. (2009). Metabolički profil treninga za razvoj izdržljivosti u vrhunskom nogometu. U I. Jukić, D. Milanović, C. Gregov i S. Šalaj (ur.), Zbornik radova 7 godišnje međunarodne konferencije „Kondicijska priprema sportaša 2009“ (str. 123-134). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

6.) Marković, G., Bradić, A. (2012). Nogomet: Integralni kondicijski trening. Zagreb: Udruga „Tjelesno vježbanje i zdravlje“.

7.) Matković, B., Ružić, L. (2009). Fiziologija sporta i vježbanja. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

8.) Milanović, D. (2013). Teorija treninga: Kineziologija sporta. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

9.) Neljak, B. (2013). Opća kineziološka metodika - priručnik. Zagreb: Gopal.d.o.o.

10.) Sporiš, G. (2002). Analiza nogometne igre u funkciji planiranja i programiranja fizičke pripreme. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

11.) Weineck, J. (1999). Optimales Fuβballtraining. Spitta-Veri. Nürnberg