

# Primjena pomoćnih igara za razvoj specifične izdržljivosti nogometaša

---

Krnjaić, Jenisej

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:726546>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-06-30**



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)

**JENISEJ KRNJAIĆ**

**PRIMJENA POMOĆNIH IGARA ZA  
RAZVOJ SPECIFIČNE  
IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA**

(diplomski rad)

Mentor:

doc.dr.sc. Valentin Barišić

Zagreb, lipanj 2016.

# PRIMJENA POMOĆNIH IGARA ZA RAZVOJ SPECIFIČNE IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA

## SAŽETAK:

U ovom radu prikazani su osnovni principi i metodika razvoja specifične izdržljivosti primjenom pomoćnih igara. Isto tako, prikazani su primjeri vježbi treninga za razvoj navedene motoričke sposobnosti. Izdržljivost nogometaša sama po sebi je složena motorička sposobnost, a kada je riječ o fazi natjecanja tada njena specifičnost dolazi još više do izražaja. Zbog stalnog povećanja sadržaja nogometne igre, udio kondicijskog sadržaja uz integraciju sa tehnikom i taktikom nogometa, neprestano se se povećava.

**Ključne riječi:** razvoj, specifična izdržljivost, trening, kondicija, tehnika, taktika.

## APPLICATION OF SUPPORTING GAMES FOR DEVELOPMENT OF SPECIFIC ENDURANCE IN FOOTBALL

## SUMMARY:

In this work, the basic principles and methodology of developing specific endurance applying additional games are shown. Also shown are examples of training exercises of the development of motor skills that are listed. Endurance of players itself is a complex motor skill, but when it comes to the stage of competition then its specificity is more emphasised. Because of constant increase of content in football games, the proportion of fitness facilities with the integration of technique and tactics of football is constantly increasing.

**Key words:** development, special endurance, training, fitness, technique, tactics.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	7
2. ANALIZA NOGOMETNE IGRE .....	6
2.1. STRUKTURALNA ANALIZA NOGOMETNE IGRE .....	6
2.2. FUNKCIONALNA ANALIZA NOGOMETNE IGRE .....	9
2.3. ANATOMSKA ANALIZA NOGOMETNE IGRE .....	11
3. KONDICIJSKA PRIPREMA U NOGOMETU .....	12
3.1. OPĆA ILI VIŠESTRANA KONDICIJSKA PRIPREMA .....	13
3.2. OSNOVNA ILI BAZIČNA KONDICIJSKA PRIPREMA .....	13
3.3. SPECIFIČNA KONDICIJSKA PRIPREMA NOGOMETAŠA .....	13
3.4. SITUACIJSKA KONDICIJSKA PRIPREMA NOGOMETAŠA .....	13
4. IZDRŽLJIVOST NOGOMETAŠA .....	15
4.1. VRSTE TRENINGA MIŠIĆNE IZDRŽLJIVOSTI .....	17
5. RAZVOJ SPECIFIČNE IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA .....	18
5.1. METODE TRENINGA ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI .....	18
6. PRIMJENA POMOĆNIH IGARA ZA RAZVOJ SPECIFIČNE IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA .....	20
6.1. PARAMETRI POMOĆNIH IGARA .....	21
7. PRIMJERI POMOĆNIH IGARA ZA RAZVOJ SPECIFIČNE IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA .....	26
7.1. Pomoćna igra 3:2 s prilaženjem .....	26
7.2. Pomoćna igra 3:3 .....	27
7.3. Pomoćna igra 3:3+1 .....	28
7.4. Pomoćna igra „oduzimanje lopte 4:4:4“ .....	29
7.5. Natjecateljska igra 4:4 .....	30
7.6. Pomoćna igra „Presing u krugu“ .....	31
7.7. Pomoćna igra (5:5 + 1) na jedna vrata .....	32
8. ZAKLJUČAK .....	33
9. LITERATURA .....	34

# 1.UVOD

Nogomet predstavlja jednu od najpopularnijih sportskih igara današnjice. Svoju popularnost stekao je na osnovu velikog interesa gledatelja kao i sportaša koji su uključeni u taj sport. Prema strukturalnoj složenosti nogomet pripada grupi polistrukturalnih acikličkih gibanja, a obilježava ga visok varijabilitet motoričkih radnji kojima se igra realizira i kojima igrači postižu osnovne ciljeve igre: postizanje pogotka i pobjedu. (Barišić, 2007).

Nogomet predstavlja kompleksan sport, vrlo zahtjevan s fiziološkog, informacijskog, tehničkog, taktičkog i psihološkog aspekta (Sporiš, G. i sur. 2014).

Da bi nogometaš bio u stanju izvršavati nogometne zadaće mora posjedovati potrebni nivo izdržljivosti (aerobne i anaerobne), snage (maksimalne snage, eksplozivne snage, brzinske snage) i brzine (brzine reakcije, startne brzine, maksimalne brzine).

Nogometnu ekipu čini 11 igrača u terenu, koji se dijele na napadače, obrambene igrače, igrače veznog reda, te vratara, koji čini posebnu jedinku nogometne momčadi. Uzevši u obzir trajanje igre od 90 minuta, te veličinu igrališta uviđamo opsežnost nogometnih opterećenja. Npr. napadač Njemačke prve lige u tijeku utakmice pređe udaljenost od 9,8 km od toga 1,8 km sprintom, obrambeni pređe 8,4 km od toga 1,4 km sprintom dok igrač sredine terena pređe 10,9 km od toga 1,1 sprintom (Sporiš, G., 2002, prema Verheijenu 1999).

Nogomet nosi obilježje dinamične igre kontaktnog tipa u kojoj se suprotstavljaju dvije momčadi, koje nastoje nadvladati jedna drugu, kako u tehničkom i u taktičkom, tako i u rezultatskom smislu. U nogometnoj igri postoji čitav niz složenih i nepredvidivih situacija, pa je apsolutno nemoguće predvidjeti razvoj događaja. S jedne strane je tijekom igre prisutna konstrukcija i suradnja u organizaciji i realizaciji napada, dok druga strana (protivnik) pokušava destruirati protivničke akcije u napadu (igra u obrani) i pokušava oduzeti loptu, čime čuva svoja vrata od primanja pogotka (Barišić, V., 2007).

Stalno povećanje opterećenja u tijeku utakmice zahtjeva od igrača neprekidan rad na razvoju i usavršavanju osnovnih motoričkih sposobnosti, i to: snage, brzine, izdržljivosti, fleksibilnosti, koordinacije, agilnosti, preciznosti i ravnoteže.

Nogometna igra se sastoji od eksplozivnih pokreta poput udaraca, skokova i sprinteva te nogometaši tijekom utakmice pređu udaljenost oko 10 kilometara (Reilly i sur., 1990 prema Kotzamanidis i sur., 2005).

Tijekom prošlosti modeli nogometne igre su se često mijenjali, danas je sustav nogometne igre vrlo elastičan. U prvom planu više nije sustav igre sa strogim rasporedom i funkcijama igrača, već određena koncepcija, koja igri daje smisao i specifičnost djelovanja neke momčadi u istom sustavu igre. Raspored i djelovanje igrača sve više ovisi o položaju i kretanju lopte tijekom napada i obrane. Povećan je i tempo igre što se očituje u brzom prijelazu iz faze obrane u fazu napada i obratno.

Vrhunski nogomet danas traži igrače univerzalnog karaktera, s obzirom na sve komponente koje su potrebne za postizanje dobrih rezultata u nogometnoj igri.

Igrači, da bi se uspješno mogli nositi s naglašenim fizičkim zahtjevima tijekom nogometne igre, te da bi i ujedno smanjili rizik za nastanak ozljeda moraju tijekom karijere posvetiti pažnju kvalitetnom treningu kondicijskih sposobnosti.

Kondicijska priprema podrazumijeva razvoj svih tjelesnih sposobnosti koje su potrebne za postizanje vrhunskog sportskog rezultata u nogometu. Paralelno sa razvojem nogometa (brzine i dinamike nogometne igre te tehničko-taktičkih zahtjeva) rasla je važnost kondicijskog treninga.

Za uspjeh u nogometu potreban je velik broj sposobnosti, osobina i znanja od kojih su najvažnije antropološke karakteristike (zdravstveni status, morfološke karakteristike, motoričke i kognitivne sposobnosti), specifične sposobnosti i znanja nogometaša (tehničke sposobnosti, specifične motoričke sposobnosti, taktičke sposobnosti i znanja, teorijska znanja kao i osobine važne za socijalnu adaptaciju) te situacijska efikasnost i rezultati u natjecanju (Dujmović, 2000).

## **2. ANALIZA NOGOMETNE IGRE**

Na temelju analize nogometne igre (strukturalna, funkcionalna, anatomska) dobivamo informacije o zahtjevima s kojima se igrači susreću tijekom natjecateljske aktivnosti. Igrači koji su kondicijski dobro pripremljeni biti će u stanju efikasno rješavati i najteže nogometne zadatke.

### **2.1. STRUKTURALNA ANALIZA NOGOMETNE IGRE**

Nogomet je sport koji se sastoji od eksplozivnih kretanja, kao što su udarci, skokovi, spintevi s naglom promjenom smjera kretanja. Tijekom jedne utakmice sportaš pretrči udaljenosti veće od 10 km gdje je primoran ponavljati sprintove u nejednakim intervalima.

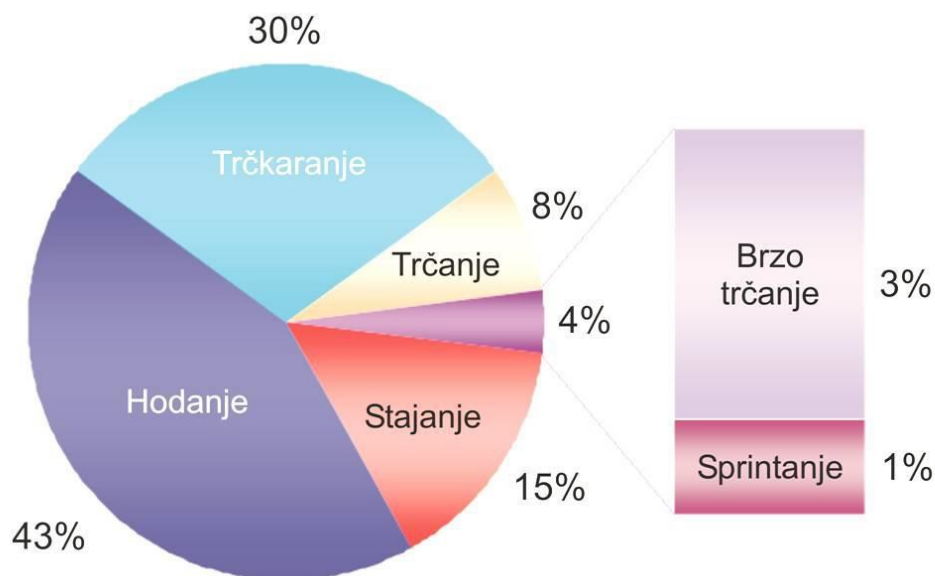
Strukturalna analiza omogućava uvid u faze igre, strukture kretanja, substrukture i strukturalne jedinice tehnike i taktike. Osim strukture tehničko-taktičkih elemenata, strukturalnom analizom također dobivamo informacije o ponavljanju različitih kretanja bez i s loptom tijekom nogometne utakmice (Mihačić i Ujević, 2007).

Gledano kroz povijest nogometa vidljiv je trend porasta dinamike igre. Igra je postala dinamičnija jer su nogometaši više pažnje posvećivali treningu brzine. Trend razvoja brzine tekao je paralelno sa poboljšanjem testova fizičke pripreme nogometaša i integracijom lakoatletskog treninga unutar nogometnog treninga (Bisanz, Gerisch 1980).

Poznavanje strukture igre znači razumijevanje svih faza i podfaza tijekom igre i pozicija pojedinih igrača, što doprinosi prepoznavanju određene situacije u igri. Kod prijelaza iz jedne faze u drugu osnovno je da igrači razumiju i ostvaruju poslove u igri koristeći odgovarajuće tehničko-taktičke programe (Trninić, 1995).

Santana (2002, prema Reilly i sur., 1990) navodi kako nogometaš tijekom jedne utakmice provede 40% u hodu ili laganom trku, 17% vremena provede stojeći, dok 8% igrač trči visokim intenzitetom, a samo 1% i manje igrač provede u sprintu.

Prikaz 1. Relativno trajanje (postotak) različitih aktivnosti kod vrhunskih nogometaša tijekom igre (Marković i Bradić, 2008).



Tijekom utakmice vrhunski nogometaš napravi oko 30-35 sprintova, pri čemu svaki sprint traje oko 2 sekunde, a najčešća udaljenost koju prijeđe je 10-15 metara. Igrač izvede 15-20 duela s protivnikom, oko 10 skokova i udaraca glavom, 40-50 kontakata s loptom, te oko 20 driblinga i 30 dodavanja, 600-800 različitih okreta (manje od 90 stupnjeva), te 40 naglih zaustavljanja (Marković i Bradić, 2008). Na temelju navedenog, nogometaši moraju imati visoku razinu razvijenosti funkcionalno-motoričkih sposobnosti kako bi ostvarivali vrhunske rezultate.

Analiza aktivnosti igrača u igri rješava osnovne tipične situacije ali i atipične situacije u nogometnoj igri. Takav višestruki kompleksitet tipičnih situacija u nogometnoj igri karakterizira struktura gibanja cikličkog i acikličkog tipa. Situacije u nogometnoj igri neprekidno se mijenjaju, mijenjaju se faze napada i faze obrane, mijenjaju se inteziteti strukture gibanja. Rješavanje situacija u nogometnoj igri usko je povezano s odogovarajućim strukturama gibanja.



Posebno treba istaknuti procjenu vremensko-prostornih odnosa koje igrač mora pri rješavanju situacija sinkronizirati, a naručito vremenske i prostorne odnose sa gibanjem lopte, zatim protivnikom, te pri tome poštovati pravila nogometne igre (Bašić, 2005).

**Tablica 1.** Razlike prijeđenih kilometara nogometaša različitih igračkih pozicija, istraživanje provedeno na utakmicama engleske nogometne lige (Verheijen, 1997)

	<b>Hodanja</b>	<b>Kaskanja</b>	<b>Trčanja</b>	<b>Sprint</b>	<b>Suma</b>
Unutarnji obrambeni	4,2 km	2,7 km	0,5 km	0,2 km	8,4 km
Vanjski obrambeni	2,8 km	4,2 km	1,3 km	0,3 km	9,8 km
Defenzivni vezni	2,4 km	9,4 km	0,6 km	0,1 km	14,3 km
Ofenzivni vezni	2,2 km	6,8 km	2,6 km	0,4 km	12,8 km
Polu špica	2,2 km	5,0 km	0,6 km	0,4 km	10,6 km
Srednji napadač	4,4 km	2,1 km	1,3 km	0,9 km	9,8 km

Podaci iz tablice ukazuju na različita opterećenja igrača koja proizlaze iz specifičnih zahtjeva pozicije na kojoj igrač igra. Također razlike su očite po nivou. Evidentna je razlika između igrača prve lige i nižih razreda u udaljenosti pređenoj sprintom. Objašnjenje razlika, bolja je fizička priprema igrača prve lige. Jer na temelju dobre fizičke pripreme igrač će biti u stanju vršiti intenzivna rad kroz vremenski period od 90 minuta (Verheijen 1997).

## 2.2. FUNKCIONALNA ANALIZA NOGOMETNE IGRE

Da bi dobili uvid u opterećenja nogometaša potrebno je znati kako tijelo nogometaša funkcionira tijekom treninga, natjecanja i oporavka. Tijekom nogometne utakmice nogometaš izvede mnoštvo različitih akcija i obavi veliki fizički rad za koji mu je potrebna velika količina energije. Mišići za svoj rad koriste adenzin trifosfat (ATP) koji se nalazi u mišićnoj stanici.

Funkcionalnom analizom dobivaju se informacije o funkcionalnom (aerobnom, anaerobno laktatnom i anaerobno laktatnom statusu) nogometaša, aktivnosti energetske procesa i energetske zahtjeva nogometne utakmice.

Funkcionalna analiza nogometne igre opisuje promjene u režimu trčanja pojedinih distanci (aerobni, anaerobno alaktatni, anaerobno laktatni, mješoviti), količinu potrošenog glikogena, kisika, količinu resintetiziranog glikogena, brzinu sinteze energenata, količinu kisikovog duga, količinu napravljene mliječne kiseline, količinu rada i njegov energetski ekvivalent, brzinu izvođenja rada, količinu ukupne potrošene energije, količinu potrošene aerobno produkovane energije, količinu potrošene anaerobno alaktatno ATP i CP produkovane energije, količinu potrošene anaerobno laktatno produkovane energije, brzinu stvaranja aerobne energije, brzinu stvaranja anaerobno alaktatne ATP i CP energije, brzinu stvaranja anaerobne laktatne energije, brzinu zamaranja i oporavka u radovima različitog inteziteta, srčanu frekvenciju pri različitom intezitetu rada, energetsku vrijednost pojedinih taktičkih aktivnosti. Za izračunavanje navedenih promjena potrebno je imati podatke o tjelesnoj težini i funkcionalnom statusu svakog nogometaša (Ivić, 2004).

Glavni indikator stanja treniranosti sustava za transport kisika (srčano-žilnog i respiratornog) je primitak kisika ( $VO_2$ ). Vrijednost relativnog primitka kisika njemačkih prvoligaša kreću se od 60-67ml/min/kg (Verheijen, 1998), pri čemu maksimalna frekvencija srca dostiže vrijednosti od 185-195 otkuc./min. (Weineck, 2000). Fosfageni energetski proces je jedan od dva anaerobna energetska sustava. Sadrži malu količinu energije pohranjene u obliku ATP-a (adenozin trifosfat) i KP-a (kreatinfosfat). Količina ATP-a pohranjena u mišiću omogućuje nogometašu aktivnost maksimalnim intenzitetom u trajanju od 2-3 sekunde (Virus, 1999).

Nakon potrošnje ATP energetskih izvora organizam dobiva energiju za rad iz KP-a 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, kaska ili hoda jer energiju za obnavljanje 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 prema kojem funkcionira glikolitički sustav podrazumijeva korištenje energije iz anaerobnih glikolitičkih spojeva. Taj se proces odvija bez prisutnosti kisika, pri čemu dolazi do 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 8-12mmol/l (Weineck, 2000). Koncentracija laktata u krvi uglavnom je proporcionalna prosječnoj frekvenciji srca izmjerenoj za vrijeme utakmice.

Iako postoje tri energetska sustava uvijek sva tri djeluju zajedno, samo je povremena dominacija jedinog sustava veća u odnosu na preostala dva, što ovisi o radu koji se trenutačno vrši ( hodamo, trčimo, sprintamo, skačemo...). Prvih 10 sekundi aktivnosti dominira fosfageni sustav zatim preuzima glikolitički čija inicijativa traje 2-3 minute, a nakon 2-3 minute nastavlja oksidacijski tj. sustav za transport kisika (Guyton 1999, Viru 1999 ).

Prikaz 2. Maksimalni primitak kisika nogometaša s obzirom na poziciju u igri (Marković i Bradić, 2008).



## 2.3. ANATOMSKA ANALIZA NOGOMETNE IGRE

U nogometu sve akcije počinju i završavaju aktivacijom muskulature donjih ekstremiteta (Poel 1997). Zato sastavni dio plana i programa treninga fizičke pripreme nogometaša treba biti trening snage gornjeg dijela tijela (mišića trupa, ruku i ramenog pojasa).

Anatomska analiza opisuje funkciju pojedinih mišićnih grupa i uključenost pojedinih zglobnih sustava pri izvedbi određenih struktura gibanja.

Prema kretnji koju nogometaš izvodi mijenja se jedino udio njihove aktivacije i njihova uloga tj. dali su agonisti, anatagonisti ili snergisti kretnje koja se vrši.

Od zglobova nogometaša, najugroženiji su: koljeno, skočni zglob, vratni i slabinski dio kralježnice. 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.

Suvremeni nogomet od igrača zahtjeva proporcijalnu razvijenost svih mišićnih regija tijela (Turpin, 1988, prema Mihalčić i sur., 2003).



Prikaz 3. Prikaz anatomskog opterećenja kod nogometaša

### 3. KONDICIJSKA PRIPREMA U NOGOMETU

Kondicijsku pripremu možemo definirati kao dugoročan proces primjene trenažnih programa za razvoj i održavanje funkcionalnih, motoričkih sposobnosti, te morfoloških karakteristika sportaša.

Kondicijska priprema predstavlja potrebu nogometaša da bi bio u mogućnosti funkcionirati na najvišem nivou sportskog učinka.

Kondicijski trening se može definirati kao proces unapređenja motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, morfoloških karakteristika, zdravstvenog statusa sportaša te, za tu svrhu, potrebnih motoričkih znanja (Jukić i sur. 2003).

U kondicijskom treningu razlikujemo unutrašnje i vanjsko trenažno opterećenje. Vanjsko trenažno opterećenje određuje trener, a definiraju ga tri parametra: intenzitet, ekstenzitet i volumen rada.

Unutrašnje trenažno opterećenje predstavlja fiziološku reakciju organizma na vanjsko trenažno opterećenje.

Kondicijski trening u nogometu možemo podijeliti na energetske i živčano - mišićni trening. Energetski trening u nogometu se sastoji od aerobnog i anaerobnog treninga, dok živčano – mišićni trening u nogometu se sastoji od treninga brzine i agilnosti, treninga jakosti, fleksibilnosti i ravnoteže (Marković, G., Bradić, A. 2009).

Glavni ciljevi kondicijskog treninga u nogometu se odnose na poboljšanje specifične radne sposobnosti igrača, prevenciju ozljeda, unapređenje oporavka igrača i održavanje optimalnog zdravstvenog stanja.

Program rada kondicijske pripreme usmjeren je na razvoj onih sposobnosti od kojih najviše ovisi uspješnost u konkretnom sportu. U kondicijskoj pripremi nogometaša najveću pozornost treba posvetiti razvoju i održavanju motoričkih sposobnosti kao što su brzina, agilnost, izdržljivost, koordinacija i snaga.

U kondicijskoj pripremi razlikujemo četiri osnovna tipa pripreme (višestrana, bazična, specifična i situacijska) gdje se svaka od njih temelji na informacijama o zahtjevima konkretnog sporta (Jonath 1981, Weineck 1988).

### **3.1. OPĆA ILI VIŠESTRANA KONDICIJSKA PRIPREMA**

Predstavlja svestran razvoj morfoloških karakteristika motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Važni segmenti višestране pripreme nogometaša jesu: unapređenje aerobnih sposobnosti, razvoj primarnih motoričkih sposobnosti (snage, koordinacije, fleksibilnosti, ravnoteže) te preventivni kondicijski programi.

### **3.2. OSNOVNA ILI BAZIČNA KONDICIJSKA PRIPREMA**

Predstavlja razvoj onih sposobnosti od kojih najviše ovisi rezultat u nogometu. Podrazumijeva daljni razvoj funkcionalnih sposobnosti, poboljšanje živčano-mišićne koordinacije, razvoj snage, brzine, izdržljivosti, te fleksibilnosti.

Odabiru se sadržaji najprimjereniji razvoju pojedinog svojstva, intenzitet opterećenja kreće se u rasponu od srednjeg do maksimalnog, ekstenzitet ostaje naglašen ali se prilagođava usmjerenosti treninga.

### **3.3. SPECIFIČNA KONDICIJSKA PRIPREMA NOGOMETAŠA**

Izravno je vezana za izvedbu različitih struktura tehničkih elemenata u kondicijskim uvjetima. Integrira kondicijski i tehnički nogometni trening. Za kreiranje programa specifične kondicijske pripreme važno je poznavanje tehnike konkretnog sporta. Intenzitet se kreće od submaksimalnog do maksimalnog. Ekstenzitet se značajno smanjuje u odnosu na višestranu i bazičnu pripremu (Jukić i sur., 2003).

### **3.4. SITUACIJSKA KONDICIJSKA PRIPREMA NOGOMETAŠA**

Integrira taktički i kondicijski trening. Metodički parametri u ovoj pripremi se izjednačavaju sa natjecateljskim uvjetima. Intenzitet je jednak natjecateljskim uvjetima, a ekstenzitet jednak ili nešto veći od natjecateljskih opterećenja. Odmori su jednaki ili kraći od realnih.

Kondicijski podražaji dijele se u nekoliko skupina. To su:

**1. Razvojni programi** predstavljaju trenažne podražaje koji stimuliraju razvoj određenih kondicijskih svojstava. Takve podražaje čine trenažni operatori koji uključuju pomno izabrane vježbe, opterećenja, metode kojima je cilj kreiranje novih adaptacijskih procesa, na višoj razini od prethodne.

**2. Održavajući programi** predstavljaju trenažne operatore kojima je zadaća zadržati stanje organizma što bliže stanju koje je ostvareno razvojnim programima.

**3. Obnavljajući programi** se nalaze najčešće u funkciji kratkoročnih trenažnih intervencija (1-2 tjedna) na svojstvima kod kojih je primjećen pad kvalitetne razine u odnosu na prethodno razdoblje. Primjenjuju se najčešće u fazama kada nema dovoljno vremena za razvojne programe.

**4. Oporavljajući ili regeneracijski** uključuju one sadržaje, metode i opterećenja koje imaju funkciju ubrzanja procesa oporavka nakon treninga i natjecanja.

**5. Prevencijski programi** usmjereni na unapređenje svih dijelova lokomotornog sustava u cilju sprječavanja mogućnosti nastanka ozljeda.

**6. Rehabilitacijski programi** usmjereni su na postupke vraćanja ozljeđenog sportaša u puni trenažni i natjecateljski program.

Glavni ciljevi kondicijskog treninga u nogometu se odnose na poboljšanje specifične radne sposobnosti igrača, prevenciju ozljeda, unapređenje oporavka igrača i održavanje optimalnog zdravstvenog stanja.

## 4. IZDRŽLJIVOST NOGOMETAŠA

Izdržljivost predstavlja sposobnost nogometaša da zadrži svoju radnu sposobnost kroz duže vrijeme bez obzira na opterećenje koje mu se javlja tijekom treninga ili natjecanja.

Nogomet je jedan od najzahtjevnijih sportova što se tiče izdržljivosti, pa je trening izdržljivosti od velike važnosti. Najveći dio kretnji u nogometu su niskog i umjerenog inteziteta.

Funkcionalne sposobnosti povezane su s djelotvornošću sustava za transport kisika (aerobni kapacitet) koji osigurava stalnu opskrbu mišića i ostalih organa onom količinom energije koja je potrebna za funkcioniranje i umjereno intezivan rad, kao i efikasnošću anaerobnih energetske kapaciteta koji omogućavaju aktivnost visokog inteziteta kada je primitak kisika manji od potrebe za kisikom zbog tromosti sustava za transport kisika i aerobnog metabolizma, pa se razlika potrebne energije nadoknađuje iz glikolitičkih ili fosfagenih spojeva anaerobnim metabolizmom (Milanović, 2009).

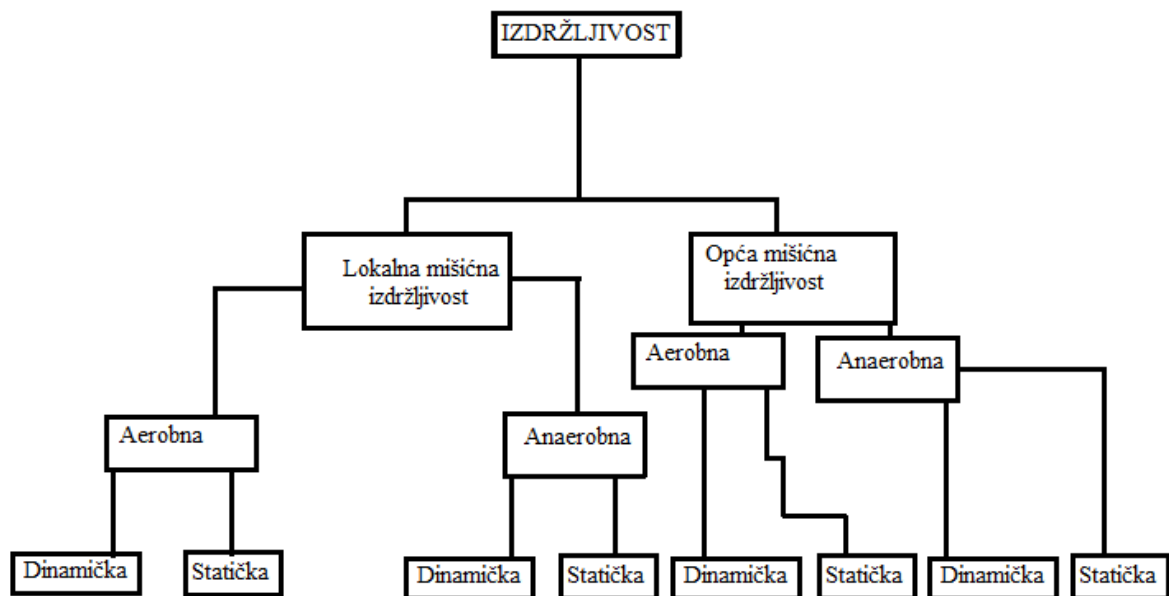
Energija za mišićni rad stvara se iz ATP-a (adenozin-trifosfata) koji se nalazi u mišiću, čije su rezerve pri maksimalnom radu oko 2-3 sekunde. Stoga je potrebno vršiti stalnu resintezu ATP-a kako bi se rad mogao nastaviti i nakon 2-3 sekunde. Postoje nekoliko načina obnove ATP-a.

Prvi način obnove ATP-a vrši se pomoću još jednog fosfagenog spoja – kreatin fosfata (CP). ATP i CP zajedno čine fosfageni energetski sustav. No, kako i ATP i CP ima vrlo malo, već nakon 6 -7 sekundi rezerve se CP smanjuje za oko 80% (Marković i Bradić, 2008). Drugi način obnove ATP-a se odnosi na glikolitički sustav. U ovom energetskom sustavu mišići koriste ugljikohidrate smještene u mišiću (glikogen) za proizvodnju energije. I u fosfatnom i u glikolitičkom sustavu energija se oslobađa bez prisutnosti kisika.

Radna sposobnost izdržljivosti nogometaša temelji se na općoj i specijalnoj izdržljivosti. Osnovna izdržljivost, do koje se dolazi intezivnim treningom izdržljivosti predstavlja bazu svake specifične izdržljivosti.

Specifična izdržljivost temelji se na visokom anaerobnom kapacitetu, prije svega na laktatnoj, a potom i alaktatnoj komponenti izdržljivosti.





Prikaz 4. Shematski prikaz izdržljivosti (Holmann i sur.,1980).

Aerobna izdržljivost podrazumijeva oslobađanje energije koja se odvija u aerobnim uvjetima uz prisutnost kisika.

Anaerobna izdržljivost se odnosi na oslobađanje energije u anaerobnim uvjetima bez prisutnosti kisika.

Statička izdržljivost se odnosi na izometričku kontrakciju mišića.

Dinamička izdržljivost podrazumijeva ritmičku izmjenu napetosti i popuštanja aktivne muskulature – izotonički režim mišićnoga rada.

Aerobna izdržljivost je funkcionalna sposobnost koja se razvija i na koju se može utjecati od rođenja pa do završetka mladenačkog doba. U ovu se vrstu opterećenja ubrajaju sva opterećenja dulja od 6 minuta u kojima prevladavaju aerobni procesi. Aerobni je kapacitet maksimalna količina kisika koju organizam može osigurati i utrošiti u aerobnim energetske procesima u tijeku jedne minute.

Prema definiciji Mallerowcza (1972) u ta se opterećenja mogu ubrojiti: trčanje 2000 m i više, plivanje 800 m i više i kanu 1000 m i više, a trening se aerobnog kapaciteta može provoditi u kontinuiranom i intervalnom obliku.

Mliječna kiselina (laktati) se stvara kad aerobni procesi ne mogu pokriti energetske potrebe. Zbog toga, kad mjerimo laktate i njihovu količinu u krvi, možemo točno odrediti anaerobni prag ispitanika.

#### **4.1. VRSTE TRENINGA MIŠIĆNE IZDRŽLJIVOSTI**

Prema Bangsbou, (1994) trening mišićne izdržljivosti dijeli se na:

- Izometrički trening mišićne izdržljivosti
- Koncentrični trening mišićne izdržljivosti

Prema Weinecku, (1999) koncentrični trening mišićne izdržljivosti dijeli se na:

- Trening brzinske mišićne izdržljivosti
- Trening dugotrajne mišićne izdržljivosti

Prema Bangsbo, (2008) navedene su tri vrste aerobnog treninga u nogometu:

- aerobni trening niskog inteziteta,
- aerobni trening umjerenog inteziteta,
- aerobni trening visokog inteziteta.

Intezitet predstavlja jedini element koji razlikuje navedene vrste aerobnog treninga. Intezitet se izražava brzinom trčanja, razinama napora i srčanom frekvencijom.

Najbolji pokazatelj inteziteta opterećenja u aerobnom treningu nogometaša jest srčana frekvencija (FS).

Aciklični način rada te vođenje lopte u kretanju povećava intezitet opterećenja u aerobnom treningu (Marković, Bradić 2008).

Svaka od navedenih vrsta treninga može se realizirati različitim sadržajima kao što su: trčanje s loptom, trčanje bez lopte, nogometna igra na terenu smanjenih dimenzija.

## **5. RAZVOJ SPECIFIČNE IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA**

Specifična izdržljivost je sposobnost izvedbe zadataka različitih inteziteta u produženom trajanju u skladu sa strukturalnim, bomehaničkim i kinetičkim karakteristikama sportske aktivnosti (Željaskov, 2003).

Za nogomet je važno razvijati aciklički oblik specifične izdržljivosti zbog toga što se nogometaš neprestano kreće različitom brzinom kretanja u različitim smjerovima. Za procjenu specifične izdržljivosti nogometaša koriste se najčešće terenski testovi kao što su: beep test, conconijev test, hoff test, jo-jo intervalni test izdržljivosti, carminatti test.

Najefikasniji način procjene funkcionalnih sposobnosti, te maksimalnog primitka kisika kao najčešće korištenog pokazatelja radne sposobnosti, provodi se u laboratoriju, gdje se opisuje niz parametara koji opisuju stanje treniranosti nogometaša (Vučetić, 2004). Uzevši u obzir sve prednosti i nedostatke možemo zaključiti da su terenski testovi kvalitetan način procjene specifične izdržljivosti nogometaša.

Prema Bangsbou trening mišićne izdržljivosti najčešće je usmjeren na povećanje mišićne adaptacije te povećanje sposobnosti opravka nakon intezivnog treninga. Nogometaš treba posjedovati visoki nivo koncentrične snage i usmjerenu izometričku snagu, dok je izometrička snaga od manje važnosti (Weineck, 2000).

### **5.1. METODE TRENINGA ZA RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI**

Prema Rađo, (2000) metode treninga izdržljivosti dijele se na četiri grupe:

- Kontinuirana metoda izdržljivosti,
- Intervalna metoda izdržljivosti,
- Metoda ponavljanja,
- Metoda igre.

Kontinuirana metoda treninga se dijeli na dvije vrste: ekstenzivnu i intezivnu kontinuiranu metodu.

Ekstenzivna metoda se odnosi na dugotrajni rad niskog inteziteta gdje dolazi do sagorijevanja masti.

Intezivna trajna metoda odnosi se na rad u području anaerobnog praga oko 4mmol/l krvi.

Intervalna metoda treninga služi za razvoj brzinsko – snažne izdržljivosti. Moguće je provesti na dva načina:

- Izmjenom intervala rada u trajanju od 3-6 minuta s odmorom od 2-3 minute.
- Izmjenom intervala rada u trajanju od 15 do 30 sekunda s odmorom od 2-3 minute.

Metoda igra predstavlja najkompleksniju metodu treninga zbog toga što ona u isto vrijeme razvija sve sposobnosti specifične za nogomet.

**Billat metoda** predstavlja metodu treninga koja omogućuje razvoj maksimalne snage aerobnih kapaciteta intervalnim treningom. Trening tom metodom poboljšava udarni volumen srca. Intezitet trčanja osigurava uključivanje u rad brzih mišićnih vlakana što osigurava razvoj oksidacijskih procesa u njima. Treninzi se izvode u intervalima 30“ – 30“, 60“ – 60“, 180“ – 180“, ovisno o vrijednostima aerobne izdržljivosti. Treninge se može izvoditi kao uvod u specifično visoko – intezivne igre na malom prostoru, (3:3, 4:4, 5:5) u trajanju od 2 do 5 minuta.

**Bangsboova metoda** podrazumijeva trčanje poligonom veličine 40 x16,5m sa različitim zadacima, u intervalima od 15“ maksimalnog trčanja i 10“ laganog trčanja. Važno je svaku dionicu od 15“ započeti od mjesta na kojemu je završio prethodni interval. Protokol traje 16,5 minuta. Ovom metodom se postiže vrijednost frekvencije srca na 95% od Hrmax.

Specifični motorički sadržaji odnosno vježbe u nogometu određuju se na način da angažiraju one mišiće i mišćne skupine te prostorno – vremenske odnose gibanja, koje odgovaraju strukturama gibanja koji se primjenjuju u nogometnoj igri.

## **6. PRIMJENA POMOĆNIH IGARA ZA RAZVOJ SPECIFIČNE IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA**

Pomoćno nastavne igre su modificirane igre koje se odvijaju na igralištima smanjenih dimenzijama, gdje se koriste prilagođena pravila i manji broj igrača nego u tradicionalnoj nogometnoj igri (Hill-Haas i sur., 2011).

Svaka pomoćno nastavna igra mora biti ukratko, ali precizno razjašnjena i demonstrirana, kako se tokom pomoćnih igara ne bi gubilo vrijeme na nepravilnu tehniku izvedbe.

Igre moraju biti postavljene tako da svi sudjeluju u njoj. Igra u kojoj ne sudjeluje veći broj igrača, postaje neefikasna i rezultatski nema napredovanja.

Pomoćno nastavne igre u nogometu imaju za primarni cilj usvajanje, stabilizaciju i automatizaciju tipičnih struktura situacija koje se pojavljuju u nogometnoj igri. Svaka pomoćna igra mora sadržavati tehničke, taktičke, motoričke i funkcionalne zahtjeve, kako bi igrač tijekom natjecanja mogao na pravi način odgovoriti zahtjevima i izazovima tijekom nogometne igre.

Pomoćne igre predložene su kako bi se olakšao razvoj tehničkih vještina i taktičke svijesti unutar odgovarajućeg konteksta igre (Little, 2009; Allison i Thorpe, 1997).

U nogometu se često primjenjuju pomoćno nastavne igre kao jedna od metoda obuke s obzirom na velike mogućnosti koje pruža veliki teren, veliki broj igrača, ali i veliki broj različito strukturiranih situacija s kojima se igrači susreću u nogometnoj igri.

Primjena pomoćnih igara počinje nakon što je dijete relativno dobro usvojilo tehničke elemente koji su mu potrebni za kvalitetno ostvarivanje određenog zadatka.

Pomoćne igre na igrače imaju visok nivo informacijskog i energetske opterećenja, stoga trener koji sudjeluje u realizaciji pomoćnih igara mora imati kvalitetna znanja o energetske procesima koji se odvijaju u sportaševu organizmu za vrijeme određene pomoćno nastavne igre kako bi usmjereno djelovao na razvoj funkcionalnih kapaciteta igrača.

Prilikom izbora pomoćnih igara potrebno je voditi računa da su one što bliže situacijskim uvjetima, da igrač prepoznaje linije kretanja, principe i zakonitosti koje igra pred njega postavlja.

Ovakvi oblici igre imaju izuzetan značaj u planiranju kondicijske pripreme igrača. Ukoliko se igra pravilno izvodi, tad se pred igrača postavljaju ciljani energetske zahtjevi koji su slični nogometnoj utakmici.

Integriranim pristupom razvijamo bitne dimenzije treniranosti sportaša koje će mu omogućiti bolju situacijsku efikasnost.

Mogućnost pojave ozljeda zbog stalnog tjelesnog kontakta, posebno u trenucima umora, značajno je veća nego kod provođenja istog treninga u ne situacijskim uvjetima (Barišić i sur., 2013).

## **6.1. PARAMETRI POMOĆNIH IGARA**

Velik broj parametara može prilagođavati i kontrolirati sam trener. Prilikom odabira određenih parametara koji imaju utjecaj na intenzitet pomoćne igre trener mora biti oprezan i upoznat sa rezultatom koji će dobiti uvođenjem bilo koje od modifikacija. U suprotnom, određeni cilj koji se želio ostvariti, sa stajališta kondicijskog opterećenja, može biti u potpunosti promašen.

Prema istraživanjima koje su proveli Rampinini i sur. (2007) može se zaključiti da poticaj od strane trenera za vrijeme pomoćne igre utječe na povećanje intenziteta.

Treneri u praksi često izmjenjuju pravila kako bi povećali ili smanjili intenzitet igre. Modifikacija, odnosno uvođenje nekog dodatnog zahtjeva može biti ili kondicijskoga sadržaja (npr. dodatni sprint, skok) ili tehničko – taktičkog sadržaja (npr. smanjen broj dodira lopte). Svako takvo uvođenje određenih zahtjeva trener mora poznavati i nikako ne zaboraviti cilj igre (Hill-Haas i sur., 2011).

Prilikom provođenja pomoćnih igara potrebno je unaprijed uzeti u obzir veći broj faktora kao što su: ukupan broj igrača na treningu, koriste li se vratari, raspored igranja (da se ostvari natjecateljski duh, npr. „svatko sa svakim“), cilj vježbe (zahtjevi se moraju znati unaprijed, i tehničko–taktički i kondicijski), dio i veličina terena koji igra zauzima (drugi dio ekipe će raditi nešto drugo, da ne smetaju jedni drugima), trajanje igre (intervali rada i odmora), raspoloživo vrijeme (ako se igra koristi u određenom dijelu treninga, moramo znati koliko vremena otpada na igru), poznavanje igre (da li su igrači upoznati sa zahtjevima ili ne, gubi se vrijeme na objašnjavanje), periodizacija igara (određene igre se koriste s obzirom na godišnji period treninga) (Hill-Haas i sur., 2011).

Korištenje vratara u pomoćnim igrama može imati dvojak utjecaj na intenzitet. S jedne strane, ukoliko se igra u manjem brojčanom odnosu i na manjem terenu (npr. 4 na 4) doći će do smanjenja intenziteta tijekom igre nakon uvođenja vratara. Ovakav rezultat se može objasniti zbog toga što će igrači željeti obraniti svoja vrata i stvoriti će blok ispred vratara, što će smanjiti broj kretanja (Mallo i Navarro, 2008). S druge strane ukoliko se dimenzija terena i broj igrača poveća, te se uvede vratar (npr. 9 na 9) doći će do povećanja intenziteta opterećenja što se može objasniti većom željom igrača da više napadaju, ali i da brane vlastita vrata (Dellal i sur., 2008).

Jedan od važnih parametara prilikom provođenja pomoćnih igara su apsolutna i relativna veličina terena, koje mogu imati utjecaj na promjenu intenziteta igre kao što je prikazano u tablici 2.

Relativna veličina terena dobije se tako da se podijeli apsolutna veličina s brojem igrača koji sudjeluju u igri. Iz preglednog rada koji su objavili Hill-Haas i sur. (2011) vidljivo je da se opterećenje promatrano kroz srčanu frekvenciju, subjektivno opažanje i koncentraciju laktata povećava ukoliko se poveća apsolutna i relativna veličina terena, a broj igrača ostane jednak.

**Tablica 2:** Istraživanje učinaka veličine terena na intezitet pomoćnih igara (modificirano prema Hill- Haas i sur., 2011, Barišić i sur., 2013)

Istraživanje	Brojčani odnos	Trajanje	Veličina terena	Veličina po igraču <sup>A</sup> (m <sup>2</sup> )	%FSmax (AS±SD)
<b>Owen i sur. (2004)</b>	1 vs 1	1x3 min. / 12 min. odmor	10 x 5	25	86.0
			15 x 10	75	88.0
	2 vs 2		20 x 15	150	89.0
			15 x 10	38	84.2
	3 vs 3		20 x 15	75	87.4
			25 x 20	125	88.1
	4 vs 4		20 x 15	50	81.7
			25 x 20	83	81.8
	5 vs 5		30 x 25	125	84.8
			25 x 20	63	72.0
			30 x 25	94	78.5
30 x 25		75	75.7		
	35 x 30	105	79.5		
	40 x 35	140	80.2		
<b>Rampinini i sur. (2007)</b>	3 vs 3 (TP)	3x4 min. / 3 min. Odmor	20 x 12	40	89.5±2.9
			25 x 15	63	90.5±2.3
	4 vs 4 (TP)		30 x 18	90	90.9±2.0
			24 x 16	48	88.7±2.0
	5 vs 5 (TP)		30 x 20	75	89.4±1.8
			36 x 24	108	89.7±1.8
	6 vs 6 (TP)		28 x 20	56	87.8±3.6
			35 x 25	88	88.8±3.1
			42 x 30	126	88.8±2.3
			32 x 24	64	86.4±2.0
40 x 30		100	87.0±2.4		
48 x 36		144	86.9±2.4		
<b>Kelly i Drust (2009)</b>	5 vs 5 (TP)	4x4 min. / 2 min.odmor	30 x 20	60	91.0±4.0
			40 x 30	120	90.0±4.0
			50 x 40	200	89.0±2.0

A Ukupna površina terena podijeljena sa ukupnim brojem igrača  
 TP = Igra uz trenerov poticaj; %FSmax = postotak od maksimalne frekvencije srca; AS = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija



Broj igrača također može značajno utjecati na intenzitet igre. Iz preglednog rada Hill-Haas i sur. (2011) vidljivo je da u pomoćnim igrama u kojima sudjeluje manji broj igrača, prisutno je i veće opterećenje (tablica 3).

Često se u pomoćnim igrama koristi igrač više na strani jedne momčadi čime se dovodi do većeg opterećenja na jednu od momčadi.

U tablici 4 prikazana je proporcionalna promjena promjene veličine terena i broja igrača. Iz tablice je vidljivo da ukoliko se istovremeno povećava broj igrača i dimenzija terena, da tada dolazi do smanjenja intenziteta opterećenja (Hill-Haas i sur., 2011).

**Tablica 3:** Istraživanje učinka broja igrača na intezitet pomoćnih igara (modificirano prema Hill-Haas i sur., 2011, Barišić i sur., 2013)

Istraživanje	Brojčani odnos	Trajanje	Veličina terena	Veličina po igraču <sup>A</sup> (m <sup>2</sup> )	%FS <sub>max</sub> x (AS±SD)
<b>Aroso i sur. (2004)</b>	2 vs 2	3x1.5min./90s	30 x 20	150	84.0±5.0
	3 vs 3	od.	30 x 20	100	87.0±3.0
	4 vs 4	3x4min./90s	30 x 20	75	70.0±9.0
		od. 3x6min./90s	od.		
<b>Owen i sur. (2004)</b>	1 vs 1	1x3 min. / 12 min.	15 x 10	75	88.0
	2 vs 2		15 x 10	38	84.2
	1 vs 1	Odmor	20 x 15	150	89.0
	2 vs 2		20 x 15	75	87.4
	3 vs 3		20 x 15	50	81.7
	2 vs 2		25 x 20	125	88.1
	3 vs 3		25 x 20	83	81.8
	4 vs 4		25 x 20	63	72.0
	4 vs 4		30 x 25	94	78.5
	5 vs 5		30 x 25	75	75.7
<b>Sampaio i sur. (2007)</b>	2 vs 2	2x1.5min./90s	30 x 20	150	83.7±1.4
	3 vs 3	od. 2x3min./90s	30 x 20	100	80.8±1.7
		od.			

<sup>A</sup> Ukupna površina terena podijeljena sa ukupnim brojem igrača  
 FS<sub>max</sub> = postotak od maksimalne frekvencije srca; AS = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

**Tablica 4:** Istraživanje učinka proporcionalne promjene veličine terena i broja igrača u pomoćnim igrama (modificirano prema Hill-Haas i sur., 2011, Barišić i sur., 2013)

Istraživanje	Brojčani odnos	Trajanje	Veličina terena	Veličina po igraču <sup>A</sup> (m <sup>2</sup> )	%FSmax (AS±SD)
<b>Platt i sur. (2001)</b>	3 vs 3	1 x 15 min.	27 x 18	81	88.0
	5 vs 5	1 x 15 min.	37 x 27	100	82.0
<b>Jones i Drust (2007)</b>	4 vs 4	1 x 10 min.	30 x 25	94	83.0
	8 vs 8	1 x 10 min.	60 x 40	150	79.0
<b>Rampinini i sur. (2007)</b>	3 vs 3 (TP)	3 x 4 min. / 3 min. odmor	30 x 18	90	90.9±2.0
	4 vs 4 (TP)		36 x 24	108	89.7±1.8
	5 vs 5 (TP)		42 x 30	126	88.8±2.3
	6 vs 6 (TP)		48 x 36	144	86.9±2.4

<sup>A</sup> Ukupna površina terena podijeljena sa ukupnim brojem igrača

TP = Igra uz trenerov poticaj;  $FS_{max}$  = postotak od maksimalne frekvencije srca;

AS = aritmetička sredina; SD = standardna devijacija

## 7. PRIMJERI POMOĆNIH IGARA ZA RAZVOJ SPECIFIČNE IZDRŽLJIVOSTI NOGOMETAŠA

### 7.1. Pomoćna igra 3:2 s prilaženjem

Pomoćna igra 3:2 odvija se u prostoru 10x10. Igrači (krugovi) nastoje što duže zadržati loptu u svom posjedu u igri protiv dva obrambena igrača (trokut). Igrači se otkrivaju, primaju i prenose loptu. U početku, igra započinje s više dodira dok na kraju završava s jednim dodirom. Prilikom igre, igrači se moraju pridržavati nekoliko taktičkih principa. To su: 1) Igrač koji prima loptu treba prići dodanoj lopti

2) Poslije dodane lopte igrač se mora maksimalno brzo osloboditi čuvara i otkriti.

3) Loptu predati točno u noge, okomito na pravac kretanja suigrača.



Prikaz 5. Pomoćna igra 3:2 s prilaženjem

Broj ponavljanja / serija:

4-5 / 3

Intezitet:

80 – 90%

Trajanje	4-5 min.
Odmor:	2 min. (pon.) / 4 min. (ser).

## 7.2. Pomoćna igra 3: 3

Pomoćnom igrom 3:3 razvijaju se tehničko - taktičke sposobnosti igrača, specifična izdržljivost, te ostale motoričke sposobnosti. Navedena igra služi za razvoj specifične izdržljivosti nogometaša, a jednako tako, učenje zadržavanja lopte u posjedu, prijenos lopte, pravovremeno otkrivanje, itd. Igra se odvija u prostoru 12x12 m. Cilj je zadržati loptu što duže u svom posjedu. Tijekom igre koriste se svi elementi tehnike kretanja s loptom i bez nje, taktičkog otvaranja, primanja lopte te prosljeđivanja do drugog igrača. Igra se može otežati tako da se igračima ograniči broj dodira s loptom (jedan, dva ili tri dodira).

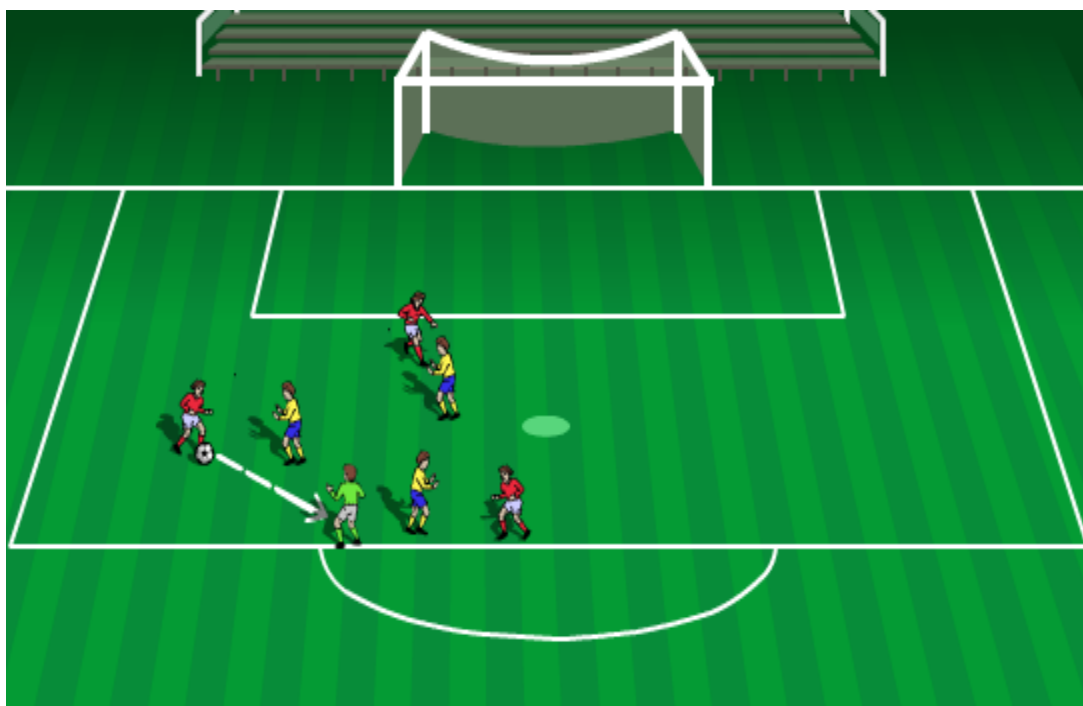


Prikaz 6. Pomoćna igra 3:3

Broj ponavljanja / serija:	4-5 / 3
Intezitet:	80 – 90%
Trajanje	4-5 min.
Odmor:	2 min. (pon.) / 4 min. (ser.).

### 7.3. Pomoćna igra 3:3+1

Igra se odvija u označenom prostoru 10x10m, igra se posjed lopte s tim da ekipa koja je u posjedu lopte ima joker igrača. Njega nitko ne napada, on smije dobit loptu i proslijedit je dalje, a igrači koji napadaju trebaju oduzet loptu kako bi došlo do promjene.



Prikaz 7. Pomoćna igra 3:3+1

Broj ponavljanja / serija:

5-7 pon. / 3

Intezitet:

80 – 95 %

Trajanje

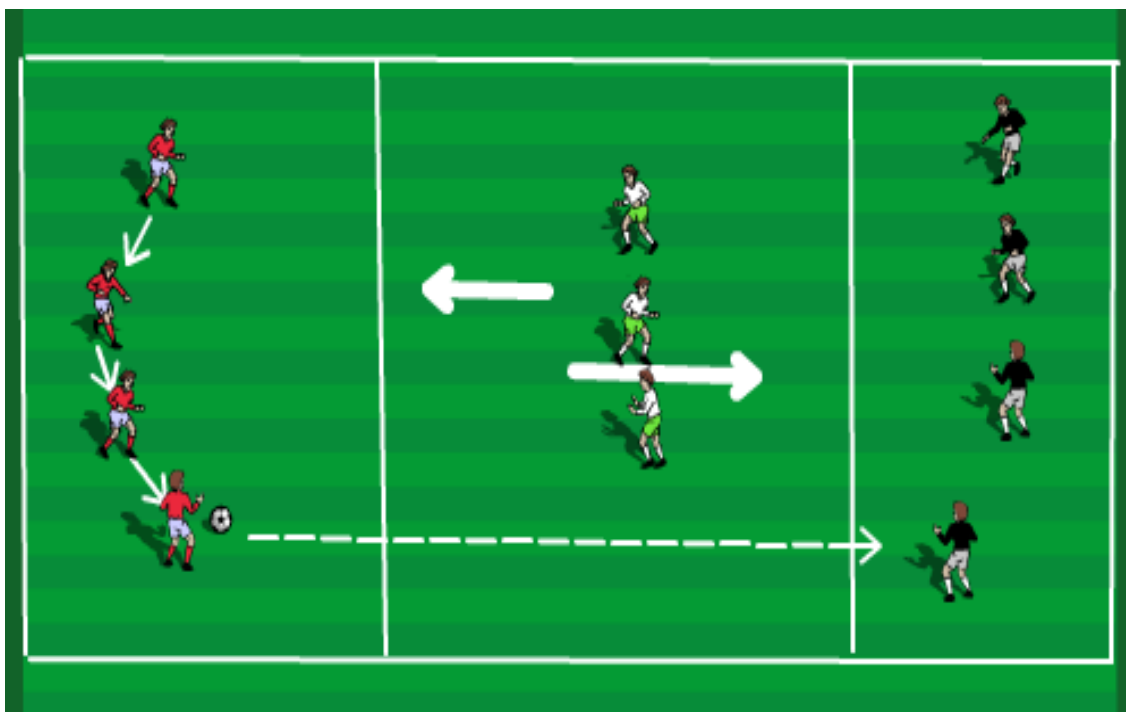
2 – 3 min.

Odmor:

1 – 3 min. pon / 3-4 min. ser.

## 7.4. Pomoćna igra „oduzimanje lopte 4:3:4“

Igra se odvija u tri koridora, dimenzija 20 x 25m gdje se nalaze po četiri igrača u krajnjim koridorima i tri igrača u sredini. Zadatak ekipe koja je u posjedu lopte da kroz tri dodavanja loptu pokuša predati momčadi na suprotnoj strani, dok trojica igrača iz srednjeg dijela trebaju oduzeti loptu. Ekipa koja oduzme loptu ide na mjesto ekipe koja je bila u posjedu lopte.



Prikaz 8. Pomoćna igra „oduzimanje lopte 4:3:4“

Broj ponavljanja / serija:

4- 6 pon. / 3

Intezitet:

80 – 95 %

Trajanje

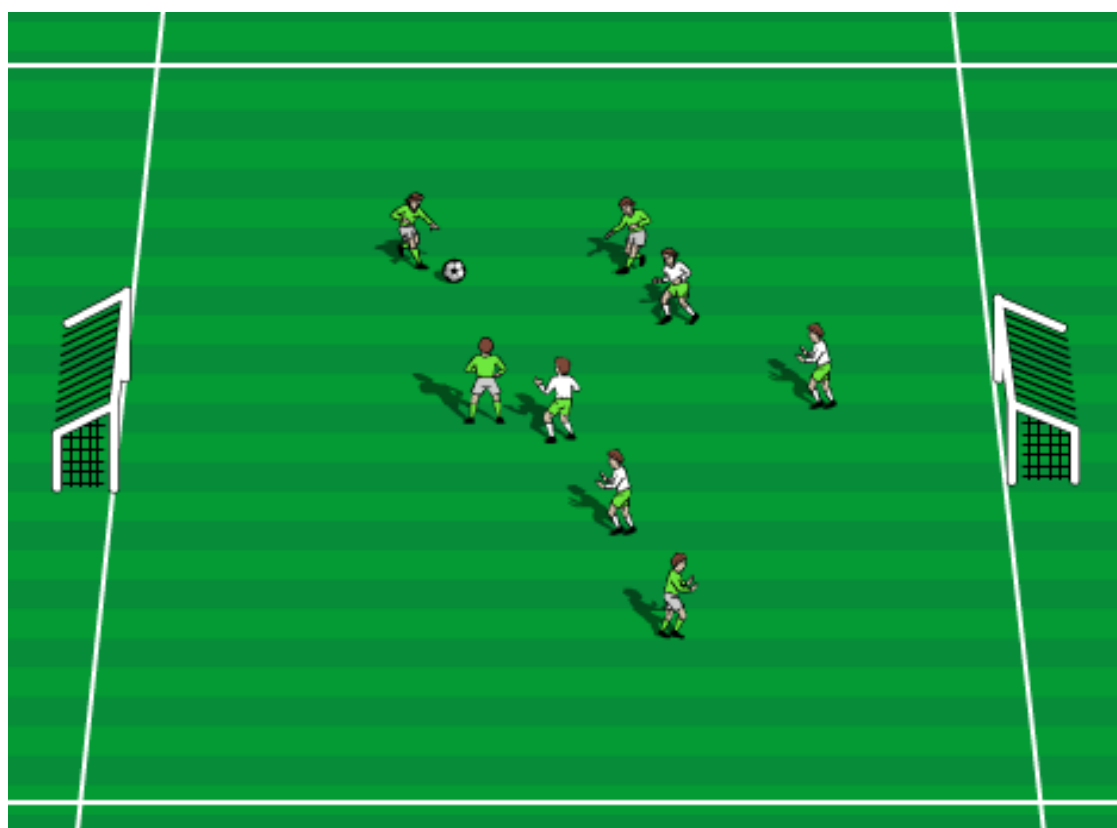
4 – 5 min.

Odmor:

1 – 2 min. pon / 3-4 min. ser.

## 7.5. Natjecateljska igra 4:4

Igra se izvodi na skraćenom terenu. Cilj igre je kroz zajedničku suradnju igrača akciju završiti udarcem prema protivničkim vratima i time osigurati rezultatsku prednost. Igra se ograničava na manji broj dodira lopte (dva, tri dodira) kako bi se osigurao brzi protok lopte a time i brže kretanje igrača.



Prikaz 9. Natjecateljska igra 4:4

Broj ponavljanja / serija:	4-5 / 3
Intezitet:	80 – 90%
Trajanje	4-5 min.
Odmor:	2 min. (pon.) / 4 min. (ser).

## 7.6. Pomoćna igra „Presing u krugu“

Igrači se rašire u velikom krugu, polumjera 20m. Igrači koji su izvan kruga nastoje zadržati loptu u posjedu unutar kruga. Ekipe od 5 igrača, vrše presing na način da osvoje loptu. Ekipe koje imaju najviše oduzetih lopti su pobjednici.



Prikaz 10. Pomoćna igra „pressing u krugu“

Broj ponavljanja / serija:

5 - 10 ponavljanja

Intenzitet:

80 - 100%

Trajanje

1 – 3 min.

Odmor:

2 min.



## 7.7. Pomoćna igra (5:5 + 1) na jedna vrata

Igra se odvija na skraćenom terenu ili na polovici terena. Cilj igre je rezultatski nadvladati protivnika. Igra se pet na pet po pravilima nogometa ali na jedan gol. Golman koji je neutralan, ubacuje loptu u igru tako da je leđima okrenut i baca rukom preko glave. Ekipa koja primi prva loptu započinje akciju s ciljem postizanja pogotka. Igra traje 2 x 10 minuta. Igrači tijekom igre koriste sve tehničko – taktičke elemente kako bi osigurali kvalitetnu suradnju i postigli pogodak.



Prikaz 11. Pomoćna igra (5:5 + 1) na jedna vrata

Broj ponavljanja / serija:	2x
Intezitet:	80 - 100%
Trajanje	2 x 10 min.
Odmor:	5 min.

## 8. ZAKLJUČAK

Suvremeni nogomet predstavlja brzu i dinamičnu igru koja obiluje velikim brojem intenzivnih aktivnosti poput sprintova, skokova, duela, bočnih kretanja, driblinga, te udaraca po lopti.

Analizom nogometne igre ciljano se mogu približiti opterećenja nogometaša i specifične nogometne zahtjeve široj nogometnoj javnosti. Analizom je dokazano da postoji razlika između pozicija s obzirom na fizičke, tehničke i taktičke zahtjeve.

Kada govorimo o tehničko – taktičkoj pripremljenosti, podrazumijeva se proces učenja i usavršavanja tehničkih sposobnosti i znanja za izvođenje tipičnih struktura kretanja i struktura situacija.

Pomoćno nastavne igre imaju izuzetan značaj u uvježbavanju tehnike, taktike i kondicijske pripreme igrača jer, ukoliko se pravilno izvodi pred igrače postavlja energetske zahtjeve koji su slični nogometnoj utakmici. Integriranim pristupom razvijamo bitne dimenzije treniranosti sportaša koje će mu omogućiti bolju situacijsku efikasnost (Huzjak, 2013). Primjenom pomoćnih igara u nogometu nogometaši usvajaju i automatiziraju tipične strukture situacija koje se pojavljuju u nogometnoj igri.

U hijerarhijskoj strukturi motoričkih sposobnosti nogometaša izdržljivost se nalazi na prvom mjestu i kao takva ima vrlo važnu ulogu u postizanju visoke razine treniranosti i sportske forme.

Pravovremen i kvalitetan izbor igara spada u najvažnije segmente organizacije i provedbe procesa vježbanja.

Pravilnim treningom i adekvatnim metodama momčad se mora uigrati, naučiti međusobno surađivati i igrati kao cjelina.

## 9. LITERATURA

1. Bangsbo, J. (1994). *Fitness Training in Fotball – a Scientific Approach*. August Krogh Institute, University of Copenhagen.
2. Barišić, V. (1996). *Strukturalna analiza nogometne igre na temelju nekih antropometrijskih karakteristika*. (Magistarski rad). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
3. Bašić, D., Tomaško, J., Barišić, V., Naglič, 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.
4. Gabrijelić, M. (1964). *Nogomet – teorija igre*. Zagreb, Sportska štampa.
5. Gabrijelić, M. (1986). *Osnove teorije i metodike treninga nogometaša*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
6. Hill-Haas, S.V., Dawson, B., Impellizzeri, F.M. i Coutts, A.J. (2011). *Physiology of Small-Sided Games Training in Football*. *Sports Medicine*, 41(3), 1-22.
7. Huzjak, M. (2013). *Pomoćno-nastavne igre u nogometu*. S mreže skinuto 7.6.2016. s adrese: <http://www.totalni-nogomet.com/clanci/7-pomocno-nastavne-igre-u-nogometu>
8. Jeffreys, I. (2004). *The use of small – sided games in the metabolic training of high school soccer players*. *Strength and Conditioning Journal*, 26(5), 77-78.
9. Jukić, I., Bok, D., Milanović, D. (2009). *Klasični i modificirani (specifično-situacijski) energetske 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.

10. Marković, G., Bradić, A. (2008). Nogomet – integralni kondicijski trening. Gopal, Zagreb.
11. Mihačić, V., Sporiš, G., Jukić, I., Milanović, D., Ivanković, B. i Komes, Z. (2003). Kondicijska priprema u nogometu. U D. Milanović i I. Jukić (ur.), Zbornik radova međunarodnog znanstve nostručnog skupa “Kondicijska priprema sportaša”, Zagreb, 2003. (str. 404-412). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
12. Milanović, D. (2009). Teorija i metodika treninga. Zagreb: Odjel za izobrazbu trenera društvenog veleučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
13. Rađo, I. (2000). Izdržljivost nogometaša. Pedagoška akademija Mostar.
14. Weineck, J. (1999). Optimales Fussballtraining, Spitta – Veri, Nurberg.
15. Weineck, J. (2000). Optimales Training, Spitta – Veri, Nurberg.
16. Verheijen, R. (1997). Handbuch für Fussballkondition. BPF, Versand, Leer.
17. Vučetić, V. (2004). Beep test – terenski test za procjenu maksimalnog aerobnog kapaciteta, Kondicijska priprema sportaša.
18. <http://wp.cune.org/kyleahbowder/files/2013/05/biomechanics2.pdf> (preuzeto sa mreže 22. svibanj 2016).
19. <http://wp.cune.org/kyleahbowder/files/2013/05/biomechanics2.pdf> (preuzeto sa mreže 23. svibanj 2016).