

ENERGETSKA ANALIZA NEKIH SPECIFIČNIH JUNIORSKIH TE-TA VJEŽBI U NOGOMETU

Romeo Jozak¹, Krešimir Šoš²

¹*Nogometni klub Osijek, Osijek*

²*Nogometni klub Dinamo, Zagreb*

UVOD

Karakteristike modernog nogometa danas pred igrače stavljaju sve veće zahtjeve kako u finalnoj izvedbi tako i samom treningu. Veća konkurencija, modernije metode rada u nogometnim školama te tehnologija sve kvalitetnijeg iskorištavanja vremena oporavka nakon treninga, za mlade nogometaše predstavljaju određeni pritisak koji se manifestira kao potreba sve kvalitetnijih karakternih osobina, tj. da je igrač spreman kontinuirano pružati svoj maksimum.

Analogno tome, vrijeme reakcije koje nogometaši imaju za donošenje odluka u igri postaje sve kraće. Brzina koja se u nogometu očituje kroz svoje različite oblike postaje primarna sposobnost kroz koju se u selekciji i trenažnom radu nastoje postići što bolje pretpostavke za nadgradnju u specifičnom i situacijskom treningu.

Suradnja igrača se u nogometnoj igri u svojem planskom i razvojnom dijelu manifestira kroz određene osnovne latentne oblike. Takve strukture javljaju se u gotovo svim mogućim oblicima suradnje igrača u igri, primarno u organizacijskom i planskom dijelu razvoja igre. Svoj latentni oblik mijenjaju i adaptiraju u nebrojeno mnogo varijanti i načina ovisno o specifičnostima sustava igre, taktičkom planu, situacijskim potrebama u danom trenutku, kao i individualnim karakteristikama igrača koji u pojedinoj suradnji sudjeluju. Takve osnovne strukture nazivaju se osnovni stereotipi suradnje igrača.

Njihova automatizacija smješta ih u područje podsvjesnog djelovanja te su kao takvi dostupni reakciji i upotrebljivi u bilo kojim specifičnim okolnostima, pa čak i nogometno urgentnim situacijama. Njihovo se usavršavanje, u modernim nogometnim školama, odvija kroz trening velikog broja pravilnih

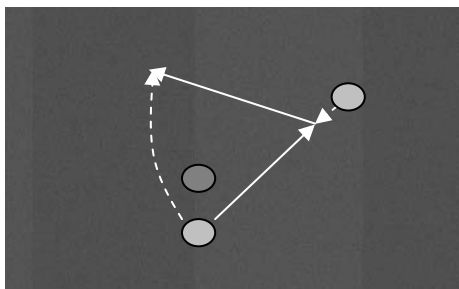
ponavljanja te što većeg broja modaliteta pojedinog stereotipa. Današnji nogomet također zahtijeva da se i na treningu primopredaja u svim promatranim segmentima odvija na optimalno visokoj razini intenziteta. Ti se segmenti odnose na fizičku, tehničko-taktičku i intelektualnu komponentu.

Primopredaja, ali i ostali oblici suradnje igrača, izvode se u optimalnoj brzini unatoč težnji ka maksimalnoj. Primarni cilj u igri je realizacija suradnje, a sekundarni kvaliteta izvedbe. Takav pristup osnova je današnjeg nogometa, stoga je potrebno i neophodno adekvatno planiranje i programiranje treninga za sve dobne kategorije u razvoju nogometaša.



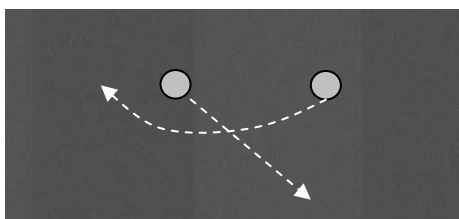
Prikaz 1. Podjela osnovnih stereotipa suradnje

Zbog specifičnosti nogometa, realne nogometne situacije ponekad preklapaju pojedine stereotipe (prikaz 1), gdje je u takvim slučajevima vrlo teško određenu situaciju poistovjetiti sa samo jednim stereotipom. No pažljiva analiza tehničko-taktičkih specifičnosti suradnje, kao i njezina logička osnova, uvijek izdvajaju jedan stereotip dominantno prisutan u suradnji. Stereotipi su ukratko opisani na sljedećim prikazima. Puna strelica opisuje smjer kretanja lopte, a isprekidana smjer kretanja igrača.



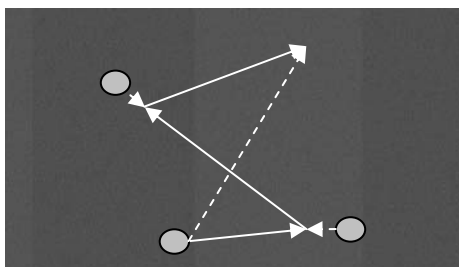
Prikaz 2.

Dupli pas se može definirati kao suradnja dva igrača gdje igrač odigrava loptu svojem suigraču i odmah je dobiva natrag; suradnja se izvodi oko jednog ili više protivničkih igrača.



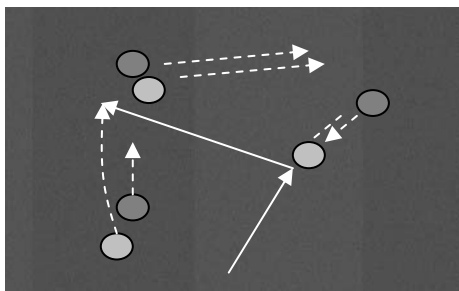
Prikaz 3.

Križanja igrača mogu se definirati kao izmjena mjesta ili pozicija igrača s ciljem razvoja igre.



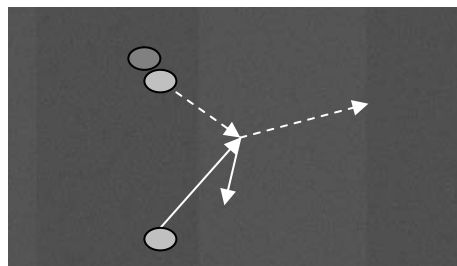
Prikaz 4.

Igra na trećeg igrača definira se kao suradnja tri ili više igrača gdje svako sljedeće dodavanje ide igraču od kojeg lopta nije došla.



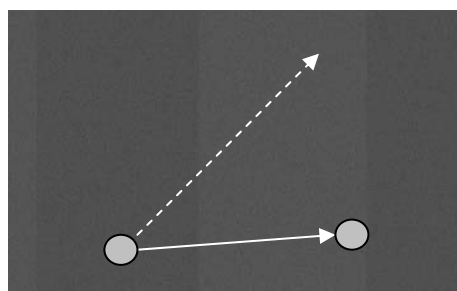
Prikaz 5.

Kreiranje prostora je stereotip suradnje dva ili više igrača u kojem igrači međusobnim kretanjima kreiraju slobodan prostor koji se namjerava iskoristiti.



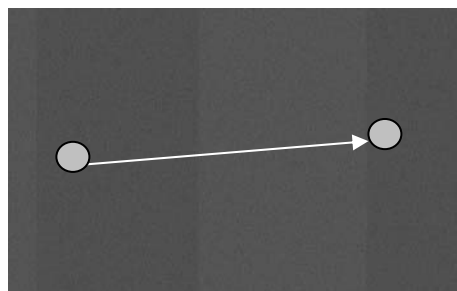
Prikaz 6.

Povratna lopta je odigravanje lopte igraču primarno u smjer iz kojeg ju je dobio, neovisno da li istom ili nekom trećem igraču.



Prikaz 7.

Stvaranje viška stereotip je suradnje igrača gdje igrač bez lopte svojim kretanjem ispred ili iza igrača s loptom stvara višak igrača prema naprijed.



Prikaz 8.

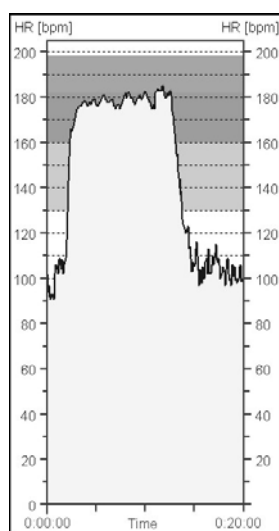
Pozicijska suradnja odnosi se na kolektivnu primopredaju koja i prije i nakon suradnje zadržava prostorne parametre igrača na terenu.

ENERGETSKA ANALIZA TRI VJEŽBE OSNOVNIH STEREOTIPA SURADNJE IGRAČA ZA JUNIORE

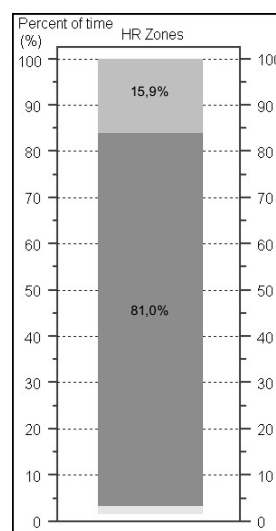
Specifičnim vježbama za razvoj stereotipa suradnje igrača, uz tehničko-taktičku i kognitivnu komponentu, cirkularnim oblikom rada postićemo i energetske zahtjeve. Ideja rada je prikazati primjer analize vježbi situacijskog treninga s naglaskom na razvoj funkcionalnih sposobnosti. Predložena



Prikaz 9.



Graf 1. Frekvencija srca



Graf 2. Postotak vremena



Graf 3. Laktati u krvi

su tri pokazna primjera, svaki s usmjerenošću u jedan od tri dominantna kapaciteta funkcionalnih sposobnosti. Analiza je opisana strukturom same vježbe, frekvencijom srca tijekom rada (mjereno monitorom Polar S720i i obrađeno programskim paketom PPP 4.0), koncentracijom laktata u krvi 1min nakon vježbe (mjereno uređajem Arkray) te subjektivnom ocjenom igrača o opterećenju (na skali od 1 do 10, gdje je 1=lako i 10=teško). U treningu su sudjelovali juniori NK Dinamo Zagreb, a analiziran je igrač I.T.

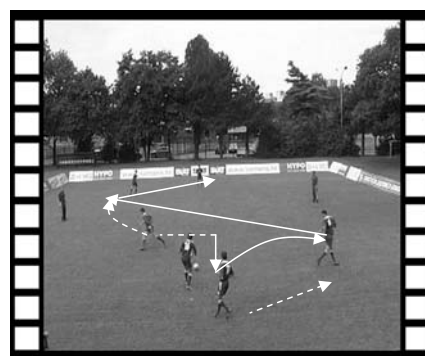
Primjer 1 (Prikaz 9)

Vježba se izvodi u četverokutu zatvorenom u cirkular sa 4 kapice međusobne udaljenosti 20-25m. Igrači odigravaju iz prve na trećeg igrača s povratnom loptom u krug igrajući uvijek s igračem suprotne boje. Vježbu čine intervali trčanja 50% brzine 50x25m i 49x4s pauze, a ukupno traje 10min. Ocjena opterećenja je 6.

Graf 1 prikazuje srčanu frekvenciju tijekom 10-minutnog rada vježbe - primjer 1. Anaerobni prag s energetske zonom određeni su u laboratoriju spiroergometrijskim testiranjem na traci. Frekvencija se kreće u intervalima porasta i pada oko anaerobnog praga (182 otk/min), a dominantno u aerobnoj zoni (Graf 2) – oko 84% vremena. S obzirom na laktate u krvi od 4,9 mmol/l tik iznad praga od 4,6 mmol/l (Graf 3), možemo pretpostaviti da je igrač radio intenzitetom koji je preduvjet za razvoj dominantno aerobnog kapaciteta.

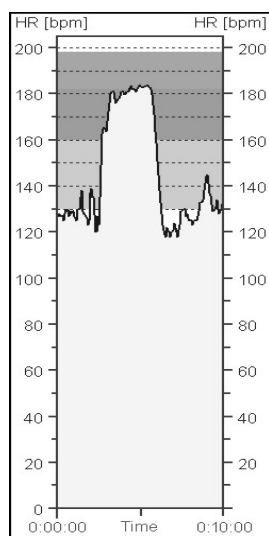
Primjer 2 (Prikaz 10)

Vježba se izvodi u šesterokutu zatvorenom u cirkular sa 6 kapica međusobno udaljenih 25-35m

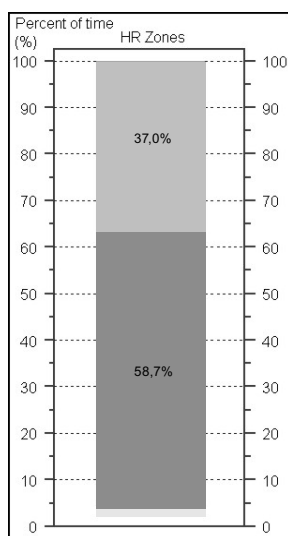


Prikaz 10.

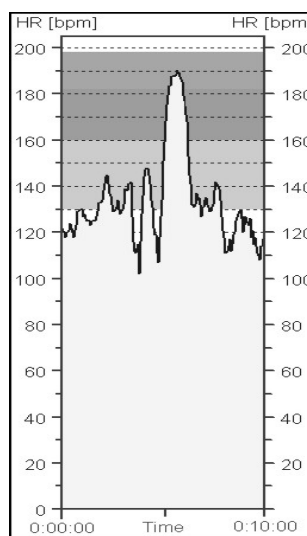
u dužini i 15-20 m u širini. Igrači stoje u dvije nasuprotne kolone. Igrač iz jedne kolone dolazi na povratnu loptu prvom igraču iz suprotne kolone u visini prvih bočnih kapica. Igrač koji odigrava loptu nadolazećem igraču, nakon odigravanja se otvara na jednu od bočnih kapica prvog reda. Igrač iz sredine odigrava povratnu loptu drugom igraču iz nasuprotne kolone i otvara na drugi red bočnih kapica i to na suprotnu stranu od igrača koji se otvorio na prvi red kapica. Lopta iz sredine ide iz prve na prvi red kapica te odmah iz prve na drugi red kapica na suprotnu stranu. Vježba se sastoji od 16x15-25 m trčanja 70% od maksimalne brzine i 15x10 s pauze, a traje ukupno 4 minute. Igračeva ocjena opterećenja jest 7-8, frekvencija srca kretala se nešto iznad praga (graf 4), tj. 37% vremena boravio je u anaerobnoj zoni (graf 5). Laktati u krvi su bili 8,4 mmol/l (graf 3). Sve navedeno upućuje na rad u aerobno-anaerobnoj zoni što može služiti razvoju aerobnog kapaciteta i podizanju anaerobnog praga.



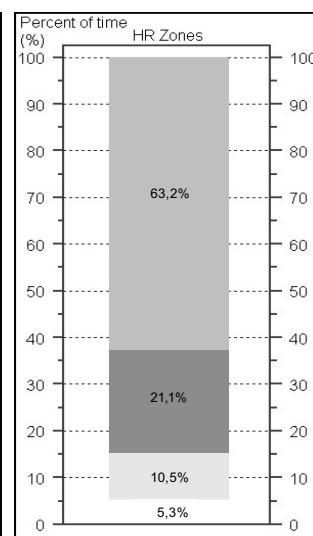
Graf 4. Frekvencija srca



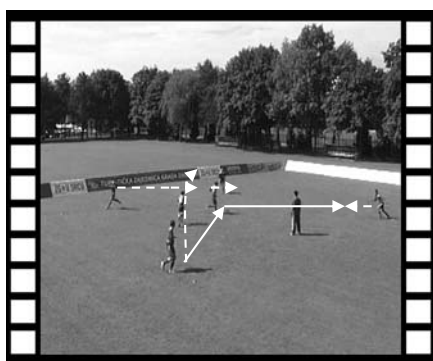
Graf 5. Postotak vremena



Graf 6. Frekvencija srca



Graf 7. Postotak vremena



Prikaz 11.

Primjer 3 (Prikaz 11)

Vježba se izvodi u četverokutu zatvorenom u cirkular sa 4 kapice međusobno udaljene 10-15 m. Igrači se kreću po dijagonali trčeći maksimalno mogućom brzinom. Primopredaju rade iz prve odigravajući optimalno čvrsta dodavanja. Po svakoj dijagonali se kreće tri igrača. Vježba traje ukupno 1,5 minuta i sastoji se od trčanja 85% brzinom 15x15m sa 14x3s Subjektivna ocjena igrača o opterećenju je 9. Prema frekvenciji srca (*graf 6*), tj. postotku vremena provedenom u anaerobnoj zoni od 63% (*graf 7*), te koncentraciji laktata u krvi od 13,6 mmol/l (*graf 3*) u odnosu na maksimalnu u spiroergometrijskom testu od 15,1 mmol/l, možemo pretpostaviti da je igrač koristio dominantno glikolitički kapacitet za rad, koji se na taj način može i razvijati uz određen broj ponavljanja s adekvatnim pauzama između.

ZAKLJUČAK

Funkcionalne sposobnosti mladih nogometaša moguće je razvijati osnovnim i specifičnim kretnim strukturama. Prednost osnovnih struktura, npr. pravocrtnog trčanja, nalazi se u velikim mogućnostima kontrole intenziteta rada, što povećava ciljani razvoj određenog energetskega kapaciteta. Specifične vježbe teže je kontrolirati i često sadrže promjene brzine kretanja što za maksimalan razvoj nekih kapaciteta nije uvijek poželjno. S druge, pak strane, one omogućuju veće vrijeme za razvoj tehničko-taktičkih sposobnosti. Mišljenje autora da se one trebaju kombinirati u različitim omjerima ovisno o trenutnim potrebama i razvojnem periodu.

Specifične vježbe mogu biti usmjerene na dva osnovna ciljeva: nogometni i kondicijski. Ako je primarni cilj razvoj TE-TE sposobnosti, ideja je uz optimalnu kvalitativnu razinu maksimalizirati nogometne zahtjeve i brzinu izvedbe bez obzira na intenzitet. Kondicijski nas cilj pak usmjerava primarno na precizno doziranje intenziteta rada, dakle manje ovisno o nogometnim zahtjevima u smislu brzine izvedbe. Analogno prethodnom, radne je grupe moguće homogenizirati prema razini sposobnosti koje se primarno žele razvijati.

Kontrolu intenziteta rada u aerobnom režimu optimalno je provoditi monitorima srčane frekvencije, a u anaerobnom režimu kontrolom koncentracije laktata u krvi. Informacije od pomoći su također i igračevo pamćenje brzine kretanja u određenim intenzitetima, tj. postotak od maksimuma, te njegova subjektivna ocjena opterećenja. Uza sve to, važnu informaciju predstavlja analiza, tj. podaci

o dužini i trajanju pojedinih dionica kao i o pauzi između svake. Vježbe za razvoj aerobnoga kapaciteta intervalnom metodom karakteriziraju duže dionice s kraćim pauzama, a za razvoj anaerobnih kapaciteta obrnuto.

Za trenera je važno prije planiranja ciljanog razvoja pojedinih kapaciteta ima precizan uvid u energetske zahtjeve pojedinih specifičnih vježbi kako bi se postigao željeni konačni efekt.

Programi rada modernih nogometnih škola propisuju ciljeve kondicijskog razvoja za svaku dobnu kategoriju sukladno senzibilnim fazama i potrebnim karakteristikama mladih nogometaša. Stoga je od velike važnosti od samih početaka pažljivo planirati i provoditi kontrolirani proces razvoja.

LITERATURA

1. Bompá, T.O. (2001). Periodizacija: Teorija i metodologija treninga. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez.
2. Malina, R.M. (1994). Physical growth and biological maturation of young athletes. *Exerc Sport Sci Rev*, 22, 389–433.
3. Milanović, L., Jukić, I., Nakić, J., Čustonja, Z. (2003). Kondicijski trening mlađih dobnih skupina. U D. Milanović i I. Jukić (ur.), *Kondicijska priprema sportaša*, Zbornik radova, Zagreb, (str. 54-62). Zagreb: Kineziološki fakultet.
4. Wilmore, J.H. i Costill, D.L. (2004). *Physiology of Sport and Exercise*. Champaign, IL: Human Kinetics