

# RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI I BRZINSKIH SPOSOBNOSTI U MLAĐIM DOBNIM KATEGORIJAMA NOGOMETAŠA

---

Lučić, Toni

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2021

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:117:256404>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-15**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

(studij za stjecanje stručnog naziva: stručni specijalist trenerske struke, smjer nogomet)

**Toni Lučić**

**RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI I BRZINSKIH  
SPOSOBNOSTI U MLAĐIM  
DOBNIM KATEGORIJAMA NOGOMETAŠA**

Završni rad

**Mentor: doc.dr.sc. Valentin Barišić**

Zagreb, veljača, 2021.

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

---

Student:

---

## **RAZVOJ IZDRŽLJIVOSTI I BRZINSKIH SPOSOBNOSTI U MLAĐIM DOBNIM KATEGORIJAMA NOGOMETAŠA**

### **Sažetak:**

U jednadžbi specifikacije motoričkih sposobnosti nogometaša izdržljivost i brzina zauzimaju vodeća mjesta zbog obilježja nogometne igre i njezina trajanja. Ovisno o senzitivnim fazama razvoja mlađih uzrasnih kategorija navedenim sposobnostima potrebno je posvetiti posebnu pažnju.

Cilj rada je prikazati karakteristike mlađih nogometaša i razvoj izdržljivosti i brzine kod njih (pioniri, kadeti i juniori). S obzirom na značaj navedenih sposobnosti potrebno je birati odgovarajuće sadržaje u metodici obuke i usavršavanju izdržljivosti i brzine za svaku uzrasnu kategoriju.

**Ključne riječi:** jednadžba specifikacije, motoričke sposobnosti, senzitivne faze.

## **DEVELOPMENT OF ENDURANCE AND SPEED ABILITIES IN YOUNGER AGE CATEGORIES OF FOOTBALLERS**

### **Summary:**

In the equation of specification of motor skills of football players, endurance and speed take the leading places due to the characteristics of the football game and its duration. Depending on the sensitive phases of development of younger categories, special attention is needed.

The purpose of the paper is to show the characteristics of young football players and the development of endurance and speed with them (pioneers, cadets and juniors). Considering the significance of the before mentioned characteristics, it is necessary to choose appropriate content in the training methodology and improvement of endurance and speed for each age category.

**Key words:** specification equation, motor skills, sensitive phases.

## SADRŽAJ

### STRANICA:

1. UVOD.....	4
2. DJECA U NOGOMETU.....	4
3. SENZITIVNE FAZE RAZVOJA DJECE.....	6
4. PERIODIZACIJA TRENINGA.....	7
4.1. VIŠESTRANI RAZVOJ (6-14 GODINA).....	8
4.2. SPECIJALIZIRANI RAZVOJ (15 GODINA I STARIJI).....	9
4.3. PROBLEMI U RAZVOJU MLADIH NOGOMETAŠA.....	10
5. KARAKTERISTIKE MLADIH NOGOMETAŠA.....	11
5.1. PIONIRI, KADETI I JUNIORI.....	13
6. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI.....	17
6.1. SNAGA.....	19
6.2. IZDRŽLJIVOST.....	20
6.2.1. OPTEREĆENJA U TRENINGU IZDRŽLJIVOSTI.....	23
6.2.2. TRENING IZDRŽLJIVOSTI.....	24
6.3. BRZINA.....	26
6.3.1. TRENING BRZINE.....	28
6.4. AGILNOST.....	31
6.5. EKSPLOZIVNOST.....	32
7. ZAKLJUČAK.....	34
8. LITERATURA.....	36

## 1. UVOD

Nogomet je danas najpopularnija i najmasovnija igra na svijetu koja se igra na svim kontinentima i u koju je uključeno preko 260 milijuna ljudi koji djeluju na razne načine i gdje imamo podatak da se svaki 29 čovjek na našoj planeti na neki način bavi nogometom. Izuzetno je bitan u segmentima društvenog i socijalnog života i zbog toga imamo sve veći broj nogometaša koji se od najranije dobi upisuju u nogometne škole i sudjeluju u nogometnim procesima. Sama igra je oku ugodna i privlačna i zabavna što djeci olakšava u odabiru samog sporta. Kroz ovaj rad će biti opisane karakteristike mladih nogometaša, motoričke sposobnosti i senzitivne faze razvoja nogometaša. Nogomet je toliko široko otišao da se sve više stručnjaka iz različitih sfera života uključuju u taj sport jer je toliko puno detalja bitno za optimalan i pravilan razvoj mladih nogometaša da bi jednoga dana postali profesionalci. U trenažnom procesu osim stručnih trenerskih kadrova koji djeluju isključivo na terenu sudjeluju i sportski psiholozi, nutricionisti, liječnička služba i drugi razni pedagozi koji su zaslužni za razne sportaševske sposobnosti. Veliku ulogu u svemu navedenom imaju roditelji ali i educirani i stručni treneri koji znaju kako i na koji način treniraju djeca i s kojim opterećenjem da nebi došlo do ozljeda. Moraju se poštivati razvojne faze djece i njihov period odrastanja i kakve fizičke mogućnosti imaju mladi nogometaši gdje treba misliti na biološku ili kronološku dob, spolne razlike, zdravstveni status i ostala znanja i sposobnosti. Djeca u nogometu ili bilo kojem drugom sportu moraju biti zadovoljni sa samim sportom i sadržajem treninga i natjecanja, moraju uživati u dolasku na trening i bitno je da se socijaliziraju sa drugom djecom i da su sretni.

## 2. DJECA U NOGOMETU

Jedno od najčešćih pitanja s kojima se roditelji susreću je kada i u koji sport upisati dijete. To je vrlo osjetljiva tema i jedan od glavnih razloga je zdravstveni faktor gdje sama kretanja i tjelovježba u svojim osnovama pospješuju prvenstveno zdravlje i motoriku kod djece. Važno je da djeca što više vremena provode vani na igralištima gdje će usvojiti i naučiti neke kretnje koje su bitne za određeni sport. Od ogromne važnosti je da nauče trčati, zaustavljati se pravilno, da nauče penjati se, skakati, kako padati, kako amortizirati vlastito tijelo i težinu

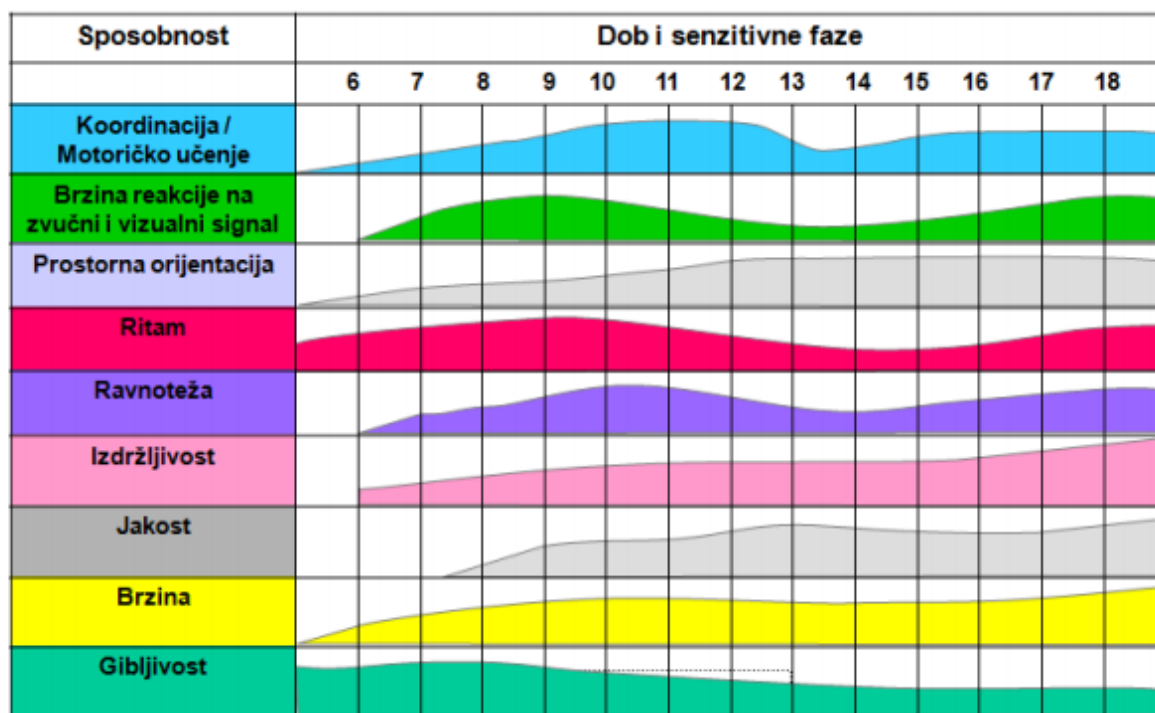
prilikom pada i da sami pad bude što lakši i da nema ozljeda ili posljedica. Djeca moraju proći sve te elemente i naučiti prije upisa u određeni sport, jer kada dijete savlada neke prepreke puzajući preko ili ispod njih, preskačući prepreke, spuštanjem niz tobogane ili kada guraju neke stvari automatski će im biti lakše poslije u izabranom sportu izvoditi neke elemente u igri gdje je potrebno znati trčati, padati, gurati se... Danas ima sve više stručnjaka koji se bave ovom tematikom od kineziologa, fizijatarata, fizioterapeuta koji savjetuju roditelje da prvo puste djecu vani da se igraju i da ih ne upisuju u pojedini sport prije sedme ili osme godine. Posljedica preranog upisa u odabrani sport ima dosta a jedna od najčešćih je ta da dijete-sportaš dođe do pionirskog ili kadetskog uzrasta u često loptičkom sportu (nogomet, košarka, rukomet) i ne zna pravilno trčati, padati i ostalo što je davno prije trebao naučiti i to se vrlo često nažalost događa. Što se tiče nogometa, nije lako biti nogometaš jer u suprotnom bi to svatko bio, upravo nas brojke i istraživanja tome uče da postoji ogroman broj djece u nogometu kod nas, ali vrlo ih malo uspije postati profesionalni nogometaš. Konkurencija je velika i strašno teško je uspjeti upravo zbog velikog broja i klubova i samih nogometaša pa će velika većina njih nažalost se nogometom baviti rekreativno. Puno je faktora koji su bitni za uspjeh u nogometu a jedan od njih svakako je talent koji je početna prednost za onoga koji ga posjeduje u odnosu na onoga koji ga ima manje ili ga uopće nema. Sami talent ne znači gotovo ništa ako nema velikog odricanja i radne etike i ogromne volje za stalnim treniranjem i usavršavanjem jer uz talent mora ići veliki rad da bi se došlo do eventualnog uspjeha koji opet nije zagarantiran iz prethodno navedenih razloga. Velika uloga u svemu je roditelja koji trebaju biti apsolutna podrška svojoj djeci i ne samo to nego bi se trebali educirati o sportu kojim se njihovo dijete bavi radi lakšeg savjetovanja i ponašanja prema svome djetetu. Svaki roditelj naravno da želi sve najbolje za svoje dijete ali nerijetko se dogodi da roditelji malo odmognu svome djetetu što nenamjerno a što i namjerno svojim ponašanjem na samim treninzima i natjecanjima i što je najgore u svemu sa svojim kažnjavanjem da dijete ne smije ići na treninge neki izvjesni period što dugoročno može imati loše posljedice (odustajanje od sporta, loše hodanje ili krivo držanje, loš odnos prema obavezama). Da bi dijete dugo opstalo i ostalo u sportu važno je imati dugoročan plan i program rada i razvoja. Bitno je da djeca sudjeluju od 7-8 godine u sportu i da se uče natjecanju i pobjeđivanju i da savladaju različite strukture kretanja i gdje će razviti motoričke sposobnosti: brzinu, snagu, koordinaciju, fleksibilnost, preciznost, ravnotežu. Kroz trening i kontinuirani rad se poboljšava postura tijela, funkcije mozga i mišića, jača emotivna kontrola i samopouzdanje i socijalne vještine. Kako u životu tako i u sportu ne postoji garancija za gotovo ništa, nema garancije da će

talentirano dijete postati profesionalni nogometaš jer na tom putu ima puno prepreka koje treba savladati a nažalost većina ih nikada ne savlada. Za neke stvari su roditelji krivi kada na silu hoće da im dijete uspije i ne prezaju pred ničim i na taj način maltretiraju svoj dijete i nameću mu pritisak koji nije sposoban nositi i ne shvaća šta se točno događa. Bolesne ambicije često udaraju na dječju psihu, umjesto takvog iščašenog ponašanja roditelj bi trebao prepoznati u kojoj je mjeri njegovo dijete talentirano i napraviti sve uvjete i preduvjete da sa talent kao takav razvija i da omogući djetetu normalan sportski rast i razvoj. Ljudi često misle da postoji čarobna formula za uspjeh u nogometu pa često posežu za ludim potezima koji će dugoročno imati loše posljedice za mladog sportaša. Recept u nekoj mjeri je poznat ako znamo da mladi sportaš posjeduje dobar udio talenta i da obožava sport kojim se bavi i da ima dobar mentalni sklop koji će omogućiti strašnu radnu etiku i naviku a sve ostalo je na trenerima da to vide i prepoznaju i da znaju šta i kako rade jer kroz povijest smo vidjeli svakakvih primjera gdje manje talentiran sportaš postane vrhunski a onaj drugi koji je imao više smisla i talenta nije uspio što zbog manje uloženog rada, što zbog krivih odluka trenera.

### **3. SENZITIVNE FAZE RAZVOJA DJECE**

Jedna od najzanimljivijih i najraširenijih tema kada se priča o sportu i sazrijevanju kao procesu koji prolaze djeca sportaši. Taj period uključuje predpubertet (inicijacija), pubertet (oblikovanje sportaša), postpubertet (specijalizacija) i zrelost (vrhunska izvedba) (Milanović, 2010). Ovom tematikom se bave razni stručnjaci gdje se nerijetko sukobljavaju u mišljenjima jer je potrebno znati kako i što trenirati u određenoj dječjoj dobi i zašto baš tada razvijati neke sposobnosti. Treneri su izuzetno važni u tom procesu koji treba imati dobar dugoročan plan i program treniranja gdje je ključno razvijati neke dimenzije i sposobnosti baš u tom vremenskom razdoblju na koje utječu s odgovarajućim trenažnim operatorima uzimajući u obzir spol, dob, zdravstveno stanje mladog sportaša. Svaka sposobnost ima najbolje vrijeme da bi se razvila i to veoma bitno znati i prepoznati taj trenutak. Razvoj od dječje do odrasle dobi je vrlo osjetljivo razdoblje i moramo znati da djeca i odrasli ne uče isto i na isti način i da se djeci apsolutno treba prilagoditi pogotovo jer se radi o fizičkoj aktivnosti.



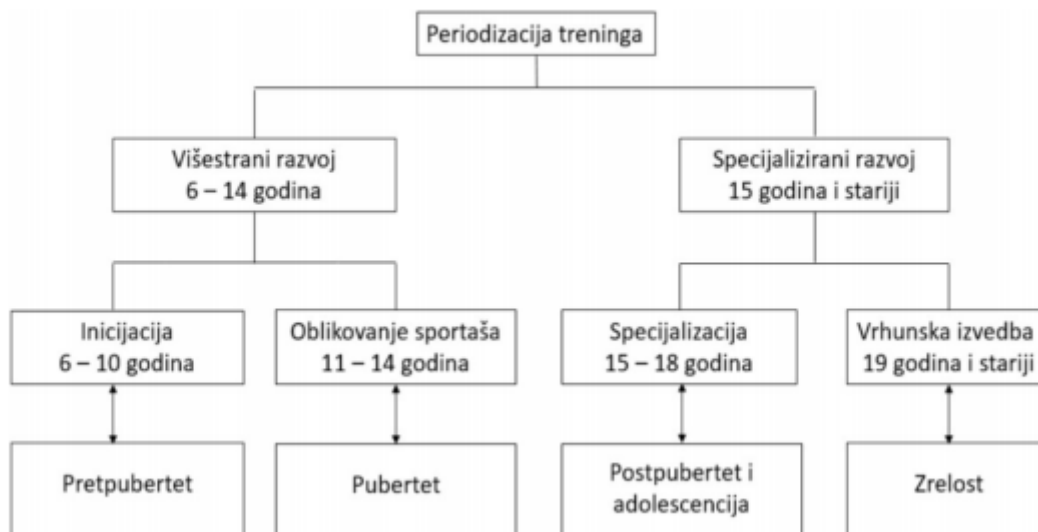


Slika 1. Razvoj pojedinih motoričkih sposobnosti s obzirom na dob i utjecaj treninga (Grosser i sur., 1986)

#### 4. PERIODIZACIJA TRENINGA

(Bompa, 2001) je razvio jednu periodizaciju u kojoj je objasnio detaljno samo odrastanje i u kojem periodu šta i kako treba trenirati i razvijati gdje postoje neka načela koja treba poštovati da bi razvoj bio uspješan. U samom treningu pojam periodizacija znači jedan vremenski period podijeljen na više manjih perioda gdje je lakše raditi na upravljanju i kontroli. Ona predstavlja jednu godinu podijeljenu na tri perioda: pripremni period, natjecateljski period i prijelazni period. U točno isplaniranom trenažnom procesu nema mjesta za improvizaciju jer je cijeli koncept treninga osmišljen i daje točne smjernice šta i kako se radi. Periodizacija je definirana kao vremensko planiranje treninga, a označava dijeljenje ciklusa na više manjih ciklusa. Ova vrlo raširena sportska tema u sportu ima sve više učesnika u sportskoj literaturi u kojoj treneri iz raznih sportova interpretiraju svoja iskustva i viđenja periodizacije odnosno planiranja i programiranja treninga. Velika većina njih je okvirno u pravu i svaka od njih periodizacija se međusobno razlikuju po modelu treninga kako vremenski (trajanje) tako i strukturalno i naravno po sadržaju. „ Sama definicija periodizacije podrazumijeva bilo koji

oblik plana treninga neovisno o strukturi“ (Matveyev,1981). Osnova periodizacije ima određene karakteristike i zakonitosti što se tiče volumena rada (od većeg prema manjem) i intenzitet rada (niži prema višem).



Slika 2. Periodizacija dugoročne sportske pripreme (Bompa, 2000)

#### 4.1. VIŠESTRANI RAZVOJ (6-14 GODINA)

Što se tiče višestranog razvoja bitno je da djeca razviju dosta vještina prije samog upisa u određeni sport jer će na taj način već usvojiti neka osnovna znanja (trčanje, hvatanje, padovi, skakanje,...). Motorički se moraju razviti i funkcionalno također što će pospješiti izvedbu bilo kojeg sporta pogotovo djeca koja su više talentirana. Ova vrsta razvoja mladih sportaša gdje spada inicijacija (6-10 godina), i oblikovanje (11-14 godina) odnosno predpubertet i pubertet predstavlja neki okvirni temelj koji vrlo značajan za razvoj mladih sportaša. Inicijacija kao takva znači da bi se struktura treninga i njegov sadržaj trebali bazirati isključivo na zabavi i na raznim igrama da djeci bude što privlačnije i zabavnije jer trening ne bi smio dugo trajati i ići previše u širinu i razgovore i objašnjavanja jer djeca nemaju toliku moć zapažanja i koncentracije. Treninzi trebaju biti zanimljivi i raznoliki da potiču kreativnost kod djece i da se cijeli trening prilagodi djeci (lopta treba biti manja i lakša, koš treba biti niži,...). Svrha višestranog razvoja je unapređenje cjelokupne prilagodbe. „Djeca i mladež koji razviju različite vještine i motoričke sposobnosti, lakše će se prilagoditi zahtjevnim trenažnim

procesima bez doživljavanja stresa povezanim s ranom specijalizacijom“ (Bompa, 2001). U prethodne dvije rečenice je dosta toga rečeno i objašnjeno stoga je vrlo jasno da je (Bompa, 2001) višestrani program treninga koji se usredotočava na sveukupni sportski razvoj, zajedno sa sticanjem specifičnih vještina i strategija pojedinog sporta, vodit će uspješnijoj izvedbi u kasnijim stupnjevima razvoja. „Studije pokazuju da je takav pristup zdraviji ne samo kod sportaša nego i kod cijele populacije, unatoč tome što rezultati dolaze sporije, prerana specijalizacija vodi prema vrhunskoj izvedbi u (preranoj) juniorskoj dobi te često nakon toga uslijed stagnacije sportaši odustaju od sporta u seniorskoj dobi“ (Jozak, 2017). Uzrast sportaša od 11 do 14 godina odnosno oblikovanje sportaša treba biti ona faza razvoja gdje će treneri poticati razvoj samih kapaciteta sportaša i njihove osnovne fizičke sposobnosti jer se djeca razvijaju u svim segmentima i to sami trening kao takav treba popratiti. U tom razdoblju sportašima se povećava volumen i intenzitet treninga gdje se uče fair playu i etici u sportu i već polako uz tehničke elemente svoga sporta uče i taktički dio koji je vrlo važan za razumijevanje sporta i za daljnji napredak i usavršavanje.

#### **4.2. SPECIJALIZIRANI RAZVOJ (15 GODINA I STARIJI)**

Specijalizirani razvoj počinje onog trenutka kada sportaš savlada pojedine vještine koje su dobar temelj za daljnji sustavan rad i kada želi izabrati neki odgovarajući sport. To je neophodan proces da bi sportaš dosegao visoku razinu izvedbe u odgovarajućem sportu gdje će imati lakšu prilagodbu na tjelesne, tehničke, taktičke i ostale elemente tog sporta. Specijalizirani razvoj (15 godina i stariji) obuhvaća specijalizaciju (15-18 godina) što znači postpubertet i adolescencija i vrhunska izvedba (19 godina i stariji) što znači zrelost. U fazi specijalizacije se kroz trening događaju najveće promjene zbog toga što sportaši mogu podnijeti duži i teži trening kroz koji nebi trebali imati većih tehničkih problema. Progresivnost je vrlo bitna u tom periodu zbog povećanja volumena i intenziteta treninga na kojem će sve više učiti tehničko-taktičke elemente i gdje ići na razna natjecanja koja su bitna zbog stjecanja iskustva. Taj period od sportaša zahtijeva potpunu adaptaciju na duži i teži trening što znači da se trajanje treninga produžuje i da je njegov intenzitet jači (Dujmović, 1979). Čim sportaš izaberi neki sport i krene proces specijalizacije zahtjevi se počinju povećavati, taj proces počinje u različitim uzrastima ovisno o sportu. Kod djece u treningu se

javlja osjećaji sreće i zadovoljstva i težnje za natjecanjem jer si djeca odmah nađu idole i sportske uzore i streme k tome da postignu što i njihovi idoli što je odlična stvar prvenstveno za njih same a i za trenere koji će dobivati maksimum zalaganja na treninzima od svoga sportaša koji ima određeni motiv i želju za radom i u konačnici za uspjehom i afirmacijom. Opet valja napomenuti da je trener ključna osoba koja mora poznavati materiju jer znanje je broj jedan i najvažnija stvar gdje moraju poznavati sami sport kojim se bavi i njegove zakonitosti i metodiku rada da znaju koje se sposobnosti kada i kako treniraju i razvijaju da nebi došlo do ozljeda uslijed trenažnog procesa što je vrlo lako moguće jer na to utječe širok spektar faktora od samog sporta do sportaša koji ima svoje fizičke predispozicije i godine prema kojima se sami trening prilagodi. Vrhunska izvedba (uzrast od 19 godina i stariji) slijedi na kraju kad prođu faze inicijacije, oblikovanja i specijalizacije, bitno je sportski sazrijeti jer tad slijedi uspješan period kod sportaša.

#### **4.3. PROBLEMI U RAZVOJU MLADIH NOGOMETAŠA**

Jedan od najvećih problema s kojim se treneri susreću u nogometu je problem u rastu i razvoju i samom sazrijevanju mladih nogometaša gdje imamo sve više primjera djece koja ranije sazriju koje zovemo biološki akceleratori. Oni kao takvi koji su prije sazreli od svojih vršnjaka imaju određenu prednost zbog visine, težine, motoričkih sposobnosti što se ogleda u samom treningu gdje su superiorni u odnosu na konkurenciju jer su jači i brži. Idući je problem taj što se takvi nogometaši naviknu na takve olakotne okolnosti gdje s lakoćom dominiraju i dugoročno se priviknu na takve uvjete gdje se ne mogu maksimalno razviti jer ih konkurencija na to ne potiče da rade više, jače i brže jer se događa upravo suprotno gdje oni odrađuju treninge sa pola svojih mogućnosti i tu dolazi do moguće stagnacije gdje se njihov razvoj usporava ili totalno prestaje.

Drugi problem su biološki deceleratori koji su fizički inferiorni u odnosu na druge svoje vršnjake, to znači da su niži i slabije tjelesne građe (Jozak, 2017). Biološki inferiorniji nogometaši su zanimljiva pojava jer vrlo često se pokaže da takav igrač posjeduje visok postotak talenta za nogomet i koji je tehnički superioran u odnosu na svoje vršnjake a najpoznatiji takav slučaj u nas je naravno onaj Luke Modrića koji je bio upravo takav slučaj i

on nam je najbolji pokazatelj da se bez obzira na fizičku limitiranost (visina i tjelesna građa) može uspjeti. Modrić se cijelu svoju karijeru bori sa tim predrasudama i osuđivanjima i raznim podcjenjivanjima njegovog fizičkog izgleda gdje vladaju predrasude koje su prisutne u društvu. Postavlja se pitanje kako, nije lako odgovoriti na takvo pitanje jer takvi nogometaši su vrlo često stigmatizirani i podcjenjeni kroz trening i natjecanja upravo zbog svog fizičkog izgleda što je apsurdno ako taj nogometaš ima odličnu tehniku s obje noge i ima dobar pregled igre, dobar osjećaj za nogomet, precizna dodavanja, dobar udarac i ostale važne komponente koje su bitne u samoj igri. Fizički dio će doći kroz godine koje slijede jer u takvom slučaju razvoj kasni i nogometaš dobije stigmu da je mali i mršavi kojega biraju u igri među zadnjima i kojega nerijetko šalju da igra za manje uzraste.

Rješenje je iduće, biološkog akcelaranta odnosno onog koji je ranije sazrio treba kroz trenažne procese stavljati u stariju grupu igrača gdje će s njima i trenirati i igrati i vidjeti kako je to kad se suočiš sa većim, bržim, jačim... Takvi uvjeti rada će poticati njegov razvoj u svakom smislu, treba ga trener staviti na sekundarnu poziciju, to znači da igra na onom mjestu gdje nije najbolji i gdje će se morati prilagoditi i ispoljiti neka druga razmišljanja i rješenja u samoj igri.

## **5.KARAKTERISTIKE MLADIH NOGOMETAŠA**

Što napisati o nogometu a da pritom već nije napisano i više puta objašnjeno, stoga valja reći par rečenica o povijesti nogometa da bi se lakše shvatile i objasnile karakteristike mladih nogometaša koje dominiraju u današnjem suvremenom nogometu. Nogomet je postao globalni fenomen koji je u svojim počecima bio sport za sirotinju i toliko je evoluirao da je već odavno postao sport bogatih gdje je sami sport postao bitan dio umjetnosti, kulture, ekonomije i naravno nezaobilazne politike koja je od početka u samoj korelaciji sa nogometom. Suvremeni nogomet se jako puno promijenio u odnosu na kakav je prije 30-tak godina bio jer se i sami sport mijenjao. Danas je u nogometu prisutna cijela jedna znanost koju čine različiti stručnjaci u jednom stručnom stožeru trenera gdje imamo sportskog psihologa koji brine za mentalno zdravlje nogometaša, nutricionista koji brine za pravilnu prehranu i cijeli dnevni režim koji će poboljšati izvedbu na terenu, doktori i razni specijalisti i fizioterapeuti koji masiraju sportaše i brinu o njihovom tijelu. Toliko je puno prisutno ljudi koji

brinu o nogometašima do najsitnijih detalja, da oporavak od treninga i natjecanja bude što brži i bezbolniji i da je igrač spreman na idući trening i napor. Nogometaši imaju cijeli svoj privatni tim stručnjaka s kojima rade dodatno da bi što duže trajali i da produže svoj igrački vijek. Kondicijski treneri koji rade u klubovima i koji rade individualno sa sportašima su od presudnog značaja za nogometaševo fizičko i mentalno zdravlje. Što se tiče same igre koja je jako drugačija, važno je reći da su zahtjevi nogometa postali ogromni pogotovo u fizičkom smislu gdje nogomet kao takav iziskuje od nogometaša da imaju jaku izraženu fizičku komponentu koja će sadržavati jaki atletizam odnosno maksimalnu fizičku spremnost i izdržljivost da odradi utakmicu u visokom intenzitetu. Današnji moderni nogometaši moraju imati super razvijene motoričke sposobnosti koje su dominantne u igri gdje prevladavaju izdržljivost, brzina, snaga, agilnost, što ne znači da nije poželjno da nogometaš ima tehničku nadarenost i smisao za nogomet jer postoji masa primjera nogometaša koji su danas prisutni u vrhunskom nogometu a da nemaju razvijene atletske sposobnosti.

„Nogomet nosi obilježje dinamične igre kontaktnog tipa u kojoj se dvije momčadi suprotstavljaju jedna drugoj s intencijom osvajanja glavnog kanala komunikacijske mreže, kojim se realizira protok lopte i pogodak kao finalni smisao igre“ (Gabrijelić, 1977). Ova definicija kaže da se odavna u nogometu nadmeću napad i obrana gdje su najviše na samu promjenu i napredak igre utjecali treneri inovatori koji su usađivali nove ideje i stvari kako u trening tako i u utakmici. Kroz povijest se sve više novih stvari pojavljivalo u nogometu, bolja infrastruktura koja ne znači nužno samo bolji travnjak i bolju tribinu sa krovom nego i same trenere koji su sve više bili educirani što je i igrače u konačnici učinilo boljim u njihovoj izvedbi na terenu. Današnji nogomet krasi brzi ritam igre koji znači da se lopta kroz pas igru brzo prebacuje iz jedne zone terena u drugu i treću bez preskakanja pojedinih faza igre što je oku gledatelja i najugodnije gledati jer je to važan segment koji krasi današnje trendove nogometa. Stil nogometa i njegova dinamika se puno promijenila jer su igrači perfektno fizički dominantni i spremni i koji rade većinu stvari u punoj brzini što u samoj igri znači da igrač u punom šprintu prilazi lopti koju mora primiti u takvom brzom kretanju i riješiti taktički problem ispred sebe i naći najbolje odgovarajuće rješenje i opet nastaviti kretanje te stvari su se prije radile vrlo sporo i skoro u statičkom djelovanju a razlog tome je što su obrane uglavnom stajale na svojih 20 metara za razliku od današnjih koji stoje na centru, i rezultat tomu je da industrija odnosno škole nogometa prave takve igrače koji će te probleme

rješavati bez većih problema. Na centru terena je najveća koncentracija igrača gdje se sučeljavaju ekipe, linije jedne momčadi od najudaljenijeg napada do obrane stoje u razmaku od oko 35 metara i onda se samo po sebi nameće da igrači moraju imati nisko težište i dobro razvijenu motoriku i brzinske sposobnosti i naravno tehničke koje će im omogućiti brz izlazak iz situacija gdje potencijalno mogu biti ugroženi bilo prekršajem, presingom, oduzimanjem lopte... Taktika se promijenila gdje obrane igraju visoko i namještaju zaleđa gdje ostaje velik prostor iza njihovih leđa oko 40-tak metara koji protivnički igrači moraju pretrčati a obrambeni ispratiti ili čak i biti brži. Takvi trendovi dominiraju gdje treneri trebaju igrače pogotovo na bočnim pozicijama u obrani i bočnim pozicijama u napadu koji će biti vrlo prodorni i imati moć ponavljanja odnosno jaku izdržljivost. Igra se bazira na tome da je glavni cilj izaći iz sredine terena gdje prevladava gužva i kroz 3-4 dodavanja koja moraju biti točna i u smjeru kretanja igrača kojemu se dodaje i u smjeru dijela onog terena koji se planira osvojiti da bi se brzo došlo do krilnih pozicija gdje se radi izolacija igrača 1 na 1 odnosno gdje se mora stvoriti višak igrača da bi se dobio pozitivni omjer igrača 2 na 1, 3 na 2 ili 4 na 3 i onda se izvodi sama finalizacija akcije ili završnica gdje je glavni cilj dati gol.

Važno je spomenuti hijerarhijsku strukturu uspješnosti u nogometu koja ima 3 skupine faktora. Prva skupina sadrži osnovna antropološka obilježja: morfološke karakteristike, funkcionalne sposobnosti, zdravstveni status, motoričke sposobnosti, osobine ličnosti i intelektualne sposobnosti. Drugu skupinu čine: specifične sposobnosti i znanja nogometaša, tehničko-taktičke sposobnosti i znanja, specifične motoričke sposobnosti, teoretska znanja i osobine bitne za mikrosocijalnu adaptaciju. Treća skupina sadrži: situacijska efikasnost i rezultati u natjecanju. Najvažniju ulogu imaju funkcionalne i motoričke sposobnosti iz razloga što utakmica traje 90 minuta na kojoj igrači imaju razne aktivnosti s loptom i bez lopte (Milanović, 2010).

### **5.1. PIONIRI, KADETI I JUNIORI**

Pionirski uzrast (14 i 15 godina) je osjetljiv jer su mladi nogometaši u predpubertetu ili su već u pubertetu gdje se događaju velike tjelesne promjene na koje treneri moraju paziti birajući odgovarajuće sadržaje i metode treninga zato jer se u dobi od 13 do 15 godina često pojavljuje bol u koljenima i zglobovima. Karakteristike mladih igrača koje se najčešće javljaju su te da

igrači više počinju razmišljati o sebi i suigračima i da se sve više uspoređuju međusobno, stvaraju vlastito mišljenje koje ne mora samo biti usmjereno na igru nego i općenito o svemu, imaju sve veće samopouzdanje koje stječu kroz igru i napredak kroz istu. Vole osjećaj pripadnosti grupi i klubu u kojemu treniraju i obožavaju se natjecati jedni s drugima kroz cijeli trening bilo da se radi o brzini gdje istrčavaju određene dionice, ili ako se radi o samom tehniciranju s loptom, natjecateljski su raspoloženi u raznim igrama gdje se radi na razvijanju preciznosti gdje se često gađa neka meta koja je nekad pokretna a nekad nije. Takvo ponašanje treneri vole jer se igrači svaki naredni trening žele pokazati i dokazati sebi i treneru i svima da su bolji u odnosu na prethodni trening i daju sve od sebe što trenerima olakšava sami rad gdje nemaju potrebe igrača poticati na maksimalni trud. U tom razdoblju su malo postali ozbiljniji i samim tim se s njima mogu raditi i neke već ozbiljnije stvari po pitanju taktike s pretpostavkom da su savladali elementarnu tehniku i usvojili glavne elemente koji će im pomoći za daljnji rad i razumijevanje igre. Tehnički dio je od presudnog značaja za svakog mladog igrača jer tehnika predstavlja temelj na koji se poslije lako nadograđuju ostali segmenti. Kroz trening se polako uvode vježbe za razvoj dinamičke tehnike koji se ubacuju u funkciju igre jer je igra u svojoj osnovi ostala ista što se tiče primanja lopte, vođenja lopte i dodavanja lopte, ali je u funkciji igre totalno drugačija jer se sve ovo navedeno izvodi u maksimalnoj brzini. Igrači su u većoj mogućnosti shvaćanja kompliciranijih vježbi i zadataka koje treneri stavljaju pred njih i više shvaćaju taktiku i njene elemente i ono šta od njih treneri zahtijevaju. Trajanje treninga se produžilo i sadržaj treninga je drugačiji gdje više ne dominira zabava nego se ubacuju vježbe napad protiv obrane u kojima se vježbaju različiti brojevi odnosi 2 na 2, 3 na 3, 4 na 4, ili 3 na 2, 4 na 3. Sve više se uvode utakmice i natjecanja ali bez pritiska na njih u vidu rezultata jer je dugoročno razvoj važniji od trenutnog rezultata koji nije zanemariv, ali nije najvažniji. Još se neke nove stvari uvode u sadržaj trenažnog procesa s kojim se igrači prvi put susreću a to je istezanje, rastezanje odnosno statička i dinamička fleksibilnost koja je od izuzetnog značaja radi prevencije od ozljeda. Mogući problem je taj da su dosada ti mladi nogometaši bili u komfornijem okruženju na treningu i gdje su imali lakši podražaj i zadatke a sada je sve odjednom novo i teže i dužeg trajanja, posljedica toga se javlja da treneri i igrači i naravno roditelji odjednom žele pobjeđivati na svakoj utakmici i turniru bez obzira na sve i na taj način stvaraju veliki pritisak na mlade igrače koji se s tim stresom konstantno susreću i navikavaju na njega. Treneri u ovoj fazi moraju biti učitelji jer uče igrače osnovnim stvarima kao što su: razvijen osjećaj za loptu i smisao za igru, koordinacija, preciznost... Važno je da se usavršavaju kretanja bez lopte: lagana trčanja, brza



trčanja, startna trčanja i trčanja sa promjenom smjera. Osnove iz tehnike koje su naučili u prethodnim uzrasnim kategorijama sada izvode puno lakše i brže i koordiniranije gdje i dalje uče razna vođenja lopte, udarce po lopti, primanja i prijenosi lopte, dribline i fintiranja, uče se oduzimanju lopte najčešće izbijanjem lopte ili uklizavanjem. Što se tiče fizičke pripreme radi se svi oblici brzine, fleksibilnost, koordinacija i aerobna i anaerobna izdržljivost. Igrače kroz utakmicu treneri moraju stavljati na 3-4 različite pozicije da izvuku iz njih maksimum i da vide na kojoj poziciji su dobri a na kojoj nisu jer rana specijalizacija nije baš dobra odnosno prerano naći mladom igraču poziciju jer će možda za dvije godine biti loš na toj poziciji i puno bolji i iskoristiviji na drugoj poziciji.

Kadeti (16 i 17 godina) su još u pubertetu i na pragu su ulaska u adolescentno doba, počinju razni problemi van samog nogometa a to su škola, prijatelji, ljubav... Mišićni tonus im se povećava, živčani sustav sazrijeva i pojavljuje im se emocija, postaju natjecateljski motivirani i podređuju se momčadi jer na taj se način uklope u grupu u kojoj će se identificirati. Treninzi su vrlo zahtjevni i traže maksimalnu angažiranost i posvećenost igrača koji polako preuzimaju odgovornost kao odrasle osobe i na treninzima i na utakmicama. Potpuni smisao i svrhu trening dobija jer se kroz rad pomiču granice boli i pogotovo u treningu snage i izdržljivosti, sposobni su vježbati prekide koji su vrlo važan segment u nogometu jer dosta golova pada upravo iz prekida (korneri, auti, ubacivanja sa poludistance), dosta se radi na momčadskoj taktici. Kroz igru na treningu koja nije slobodna nego se igra sa raznim zahtjevima (ograničen broj dodira lopte, manji prostor, igra se na zaleđa...) igrači moraju imati čvrsta i točna i pravovremena dodavanja, dobra primanja lopte, duel igru kako na terenu tako i u zraku, moraju znati stvoriti višak igrača i kroz brza dodavanja doći u zadnju trećinu terena, odigravanja u dubinu su bitna (kroz dribling ili kroz povratnu loptu pa dupli pas) moraju znati isprazniti taj prostor koji će određeni igrači napasti i utrčati u taj prostor iz drugog plana gdje slijedi završnica i točno ubacivanje lopte odnosno centaršut i udrarac po голу, trebalo bi biti što više igrača u završnom dijelu. Taktički treninzi se uvode sve više jer se igrače uče igrati na svojoj poziciji gdje mora znati šta radi u fazi obrane i šta i kako radi u fazi napada. Igra napad-obrana je vrlo značajna u kojoj se radi suradnja igrača po linijama, obrana, vezna linija i napad (pokrivanje igrača, prepokrivanje, dupliranje igrača, presijecanje lopte, oduzimanje lopte) i to su sve obrambeni elementi a napadački su: (iznošenje i predaja lopte, mijenjanje strana kroz pas igru, suradnja 3 igrača sa promjenom

mjesta, dijagonalni manevar). Dominiraju igre za posjed lopte u kojima sudjeluju 2 ili 3 ekipe u malom koridoru pa malo većem i preko cijelog terena što uvelike ovisi o treneru i o broju igrača na tom treningu. Treneri imaju opet savjetodavnu ulogu kroz svoja predavanja igračima gdje često ističu važnost zdravog življenja (dobar san, pravilna prehrana, bez alkohola i nikotina...)

Juniori (18 i 19 godina) se nalaze u periodu adolescencije, a kod nekih je moguća pojava zakašnjelog puberteta, rast i razvoj teku normalno jer se većina njih razvila u visinu i sad je samo potreban razvoj u širinu. Što se tiče njihovog ponašanja oni su postali zrelije osobe i odgovornije prema svemu pogotovo prema sportu i suigračima i klubu u kojima vlada velika privrženost. Stabilnije su same emocije i njihova kontrola a kroz trening su razvili otpornost na umor jer se žele afirmirati i polako počinju ozbiljno razmišljati o svojoj budućnosti i karijeri kao takvoj i prelasku u seniori. Prevencija od ozljeda ima ogromnu ulogu u trenažnom procesu u kojemu sve veću ulogu imaju hlađenja, opuštanja, masaže... Sadržaj trening počinje ličiti seniorskom u kojem prevladavaju neke od važnih komponenata prvenstveno na fizički dio: aerobna i anaerobna izdržljivost, brzinska izdržljivost, brzina i njene dionice, radi se dosta na snazi: maksimalna, eksplozivna, repetitivna... Tehnički dio treninga je važan uz pretpostavku da su već u kadetima to dobro savladali i da se sad rade vježbe dinamičke tehnike, tehničke finese i detalji. U taktičkom dijelu je vrlo zanimljivo jer ima dosta stvari koje su već naučili a ima i onih koje nisu savladali i s kojima se prvi put susreću. Do najsitnijih detalja bitno je uigrati prekide, akcije u prvoj zoni terena (izlazak kroz pas igru) i prelazak u središnjicu terena (proći kroz prepoznatljive kanale izlaska što znači ili kroz bočne pozicije ili kroz sredinu ako se dobro stvorio višak u kojem nema previše rizika) i odigravanja veznih igrača u dubinu koja napadači moraju napasti i prepoznati i igrači iz drugog plana. Ova kategorija je specifična zbog mnogih problema od kojih je jedan najčešći i upada u oči, a to je sve veći broj juniora koji odustaju od nogometa. Postavlja se logično pitanje zašto, jedan od razloga je taj zato što igrači dođu u juniore gdje bi trebali biti tzv. „gotovi igrači“ i znati manje-više sve što spada pod tehniku i taktiku i naravno kondicijski biti na maksimumu a iz nekog razloga to nisu i onda slijedi veliki problem koji zahtijeva vrijeme da treneri poprave određene stvari u kojemu igrači nisu dovoljno dobri (najčešće treneri nemaju vremena jer se mora stvoriti rezultat) i uslijed tog procesa veliki broj igrača odustane od nogometa nažalost. Idući problem se javlja kada pređu u seniore i opet imamo veliki broj njih koji odustanu jer

vide neke svoje mane i shvate da neće biti profesionalni igrači i svaka razina ispod toga njima je ili ispod časti igrati neke niže lige ili im jednostavno nogomet nije više prioritetna stvar u životu u koji su uložili dotada cijeli svoj život i žrtvovali previše toga u djetinjstvu i odrastanju. Kao nacija smo mali i ima nas malo i pogotovo u sportu, svako tako odustajanje je ogroman gubitak i zbog amaterskog nogometa koji sam po sebi puni profesionalne pogone i nogometne škole iz razloga što u velikom broju slučajeva igrači u pionirskom uzrastu ako malo odskaču od prosjeka odmah idu u profesionalni klub što samovoljno odnosno preko roditelja ili sami klubovi dođu po njih koje su prethodno pratili, odustajanje predstavlja problem i profesionalnim klubovima na našoj najvišoj razini tj. u prvoj nogometnoj ligi zato što juniori uvijek nadopunjavaju seniorske ekipe sa 4-5 odličnih pojedinaca i na taj način osvježavaju prvu momčad. S tim velikim problemom se na neki način nosimo svi mi treneri kako u manjim tako i u velikim klubovima i nije to lako gledati kako dojučerašnji nogometaši odustaju i odlaze u neke druge sfere života, da bar ostanu u amaterskim sredinama pa da igraju i rekreiraju se prvenstveno zbog sebe i zbog zdravlja jer ionako smo pretila nacija koja obožava sjedilački način života i prekomjerno konzumiranje hrane što daje krajnji rezultat da su nam djeca pretila i da se uopće ne bave sportom. Neispunjene ambicije kod juniora daju rezultat odustajanja, bilo bi dobro da odaberu bilo koji drugi sport i da se njime bave bar 3 puta tjedno jer svaki prekid treniranja izaziva strašne posljedice za ljudski organizam i tijelo gdje se javljaju bolovi u zglobnim i koštanim tkivima, loše držanje trupa, ugrožena krvna slika...

## **6. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI**

„Motoričke sposobnosti definiramo kao latentne motoričke strukture odgovorne za praktički beskonačan broj manifestnih motoričkih reakcija, a mogu se procijeniti i opisati“ (Prskalo, 2004).

„Motoričke sposobnosti su oni aspekti intenziteta (jačina ili brzina) i ekstenziteta (trajanje i broj ponavljanja) motoričke aktivnosti koji se mogu opisati jednakim parametarskim sustavom, izmjeriti i procijeniti identičnim skupom mjera i u kojima djeluju analogni fiziološki, biokemijski, morfološki i biomehanički mehanizmi“ (Zaciorski, 2002 i Milanović, 2013). Bitno je spomenuti da na motoričke sposobnosti utječu svi fiziološki i anatomske

čimbenici: genetski potencijal, razina motoričke informiranosti (znanja), morfološke značajke, energetske potencijal, kognitivne sposobnosti i konativne dimenzije ličnosti. Uz ovih par definicija tu spadaju i idući pojmovi koji pomažu u razumijevanju cijele ove tematike.

Motorička znanja predstavljaju stupanj usvojenosti pojedinih motoričkih struktura koje mogu biti na različitim razinama. Podrazumijevaju formirane algoritme naredbi koji omogućuju ostvarivanje svrhovitih motoričkih struktura gibanja.

Motoričke vještine su aktivnosti usmjerene nekom cilju koje se sastoje od pokreta tijela, glave ili udova. Motoričku izvedbu možemo okarakterizirati kao vidljivu produkciju temeljenu na voljnoj akciji, odnosno motoričkoj vještini.

Motoričko učenje predstavlja promjene temeljene na vježbi i ili iskustvu koja se zbivaju u unutarnjim procesima senzorno motoričkog živčanog sustava te utvrđuju čovjekovu sposobnost za izvedbu motoričke vještine. „Na razvoj i održavanje potrebne razine motoričkih sposobnosti može se utjecati programiranim kondicijskim treningom koji je usmjeren na podizanje razine živčano-mišićne efikasnosti. Strukturu treninga za razvoj motoričke pripremljenosti čine trenažni operatori koji pokrivaju područje kvantitativnih (jakost, snaga, brzina, izdržljivost i gibljivost) i kvalitativnih (koordinacija, agilnost, ravnoteža i preciznost) motoričkih sposobnosti“ (Meinel i Schnabel, 2007).

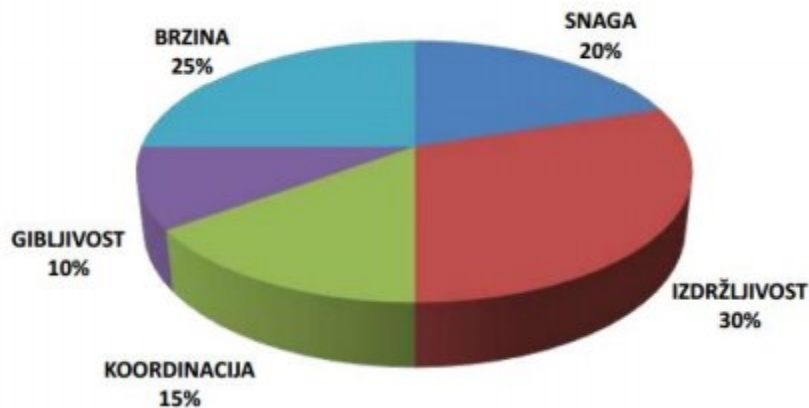
Osnovna podjela motoričkih sposobnosti:

1. Kvantitativne:

- snaga
- brzina
- izdržljivost
- fleksibilnost

2. Kvalitativne:

- koordinacija
- agilnost
- ravnoteža
- preciznost



*Slika 3. Faktorska struktura uspješnosti u nogometu (Milanović, 2005)*

Motorička usvajanja, znanja, navike i vještine pospješuju motoričku izvedbu i motoričku sposobnost, na navedene stvari utječu genetski faktori i vanjski i unutarnji faktori. Drugim riječima to znači kad jednom usvojimo trčanje, vožnju bicikla i stvorimo motoričku naviku i ako prestanemo sa aktivnostima vrlo lako izgubimo tu stečenu motoričku naviku. Za efikasno ljudsko kretanje su odgovorne motoričke sposobnosti na koje se može uspješno djelovati tjelesnim vježbanjem i održavati postignuti nivo pojedinih motoričkih sposobnosti koje smo prethodno savladali i usvojili. U većoj mjeri se može djelovati na određene sposobnosti i u manjoj mjeri odnosno svaka sposobnost ima svoj period kad ju je najpovoljnije razvijati (u kojoj životnoj dobi), u ranoj mladosti se može utjecati na određene stvari tako i u starijoj životnoj dobi.

### 6.1. SNAGA

Snaga se definira kao rad izvršen u jedinici vremena, ona predstavlja sposobnost ispoljavanja maksimalne voljne mišićne sile koja ima komponentu vremena. Snažnijom se osobom smatra ona koja može ostvariti veću količinu rada pogotovo ako je to odrađeno u kraćem vremenskom periodu. Snaga je sposobnost svladavanja različitih otpora (unutarnjih i vanjskih), treningom se može puno utjecati na ovu sposobnost koja ima mali koeficijent urođenosti.

Eksplozivna snaga znači eksplozivno izvođenje neke aktivnosti ili pokreta u što bržem vremenu, uz maksimalno ubrzanje vlastitog tijela, predmeta ili partnera ovisno o vježbi. Sila i brzina je čine i ona se manifestira u mnogo sportova u kojima dominiraju skokovi, odrazi, udarci, nagla ubrzanja i slično. Nakon 30-te godine sportaševa života ova sposobnost ide silaznom putanjom.

Elastična (pliometrijska) snaga je sposobnost da nakon doskoka se izvede maksimalan odraz, bitnu ulogu imaju ekscentrična kontrakcija i koncentrična kontrakcija.

Statička snaga je sposobnost maksimalne izometrijske kontrakcije mišića, drugim riječima znači zadržavanje željenog stava. Prisutna je u hrvanju, sumo borbama, u dizanju utega...

„Apsolutna maksimalna snaga je oblik snage koji se manifestira kao maksimalna sila koju tijelo može proizvesti u dinamičnom režimu mišićnog rada“ (Milanović, 1997).

Repetitivna snaga je ona sposobnost koja omogućava dugotrajan rad u kojoj je potrebno savladati vanjski otpor.

## **6.2. IZDRŽLJIVOST**

„Izdržljivost je sposobnost organizma da rad određenog intenziteta (trenažna ili natjecateljska opterećenja) održava što dulje bez smanjenja efikasnosti izvedbe“ (Maršić, Dizdar i Šentija 2008). Ona predstavlja jednu od najvažnijih sposobnosti kada se govori o fizičkoj pripremi u kojoj ima važnu ulogu posebno u nogometu u kojem treba što duže trajati u visokom tempu kroz cijelu utakmicu a da ne dođe do umora. Današnji nogomet od igrača traži prvenstveno izdržljivost zato jer u jednoj utakmici ima puno dinamike igre i tempa gdje nogometaši moraju brzo trčati, brzo misliti, mijenjati mjesta, šprintati pogotovo kada se radi o napadačkim akcijama i odmah biti spremni po gubitku lopte boriti se ponovno za njen posjed da nebi došlo do kontre. Postoji podatak koji kaže da su nogometaši sedamdesetih godina prošlog stoljeća imali u prosjeku nešto malo više od 4000m pretrčanih po utakmici, nakon dvadeset godina su prosječno trčali oko 8000m i opet nakon dvadesetak godina imamo brojku od 12000m do 13000m pa čak i 14000m gdje u tom segmentu prednjači naš hrvatski reprezentativac Marcelo Brozović. Ti podaci nam ukazuju na to da se igra promijenila i djelovanje nogometaša u samoj igri u jednoj utakmici u kojoj se uvijek prikažu na poluvremenu i na kraju utakmice

brojke o pretrčanim kilometrima. Za lakše razumijevanje ove materije odnosno ove sposobnosti koja je od iznimnog značaja valja napomenuti da broj pretrčanih kilometara ovisi o nekoliko faktora, razina natjecanja, pozicija igrača u formaciji, taktika toga igrača, jer tijekom jedne utakmice nogometaši na kraju imaju različite brojke što najviše ovisi o poziciji u momčadi i ulozi igrača u igri. Ukupni broj prijeđenih kilometara se uvijek dijeli na stajanje, hodanje, trčanje niskim intenzitetom, trčanje srednjim intenzitetom, trčanje visokim intenzitetom, kratki i dugi šprintevi jer pozicija stopera traži skok i duel igru i kratke šprinteve, u veznom redu je veliki prostor u kojem se većinom trči umjerenim tempom dok je u napadu i na krilnim pozicijama drugačija situacija gdje prevladavaju šprintevi visokog tempa. „Izdržljivost se mora promatrati kao kompleksna sposobnost ili kao skup sposobnosti“ (Dujmović, 1979). Često se mislilo kako je ova sposobnost bitna samo u atletici i trčanju na duge pruge, a upravo je suprotno što je i dokazano da je ista bitna i prisutna u gotovo svim sportovima jer navedena sposobnost je dobar temelj za svakog sportaša da s lakoćom fizički podnese trening i utakmicu bez velikog umora što ubrzava i olakšava sami proces rekuperacije odnosno oporavka sportaša. Laički rečeno bi to značilo da nogometna utakmica traje 90 minuta u kojoj sudjeluju 22 nogometaša na terenu čije su dimenzije velike gdje treba dugo i puno trčati, a da se ne dogodi neki veći umor, to znači da treba pametno trčati i raspodijeliti svoju snagu i druge brzinske sposobnosti i znati biti ekonomičan da bi uspješno djelovao do kraja utakmice bez da te sposobnosti počnu padati.

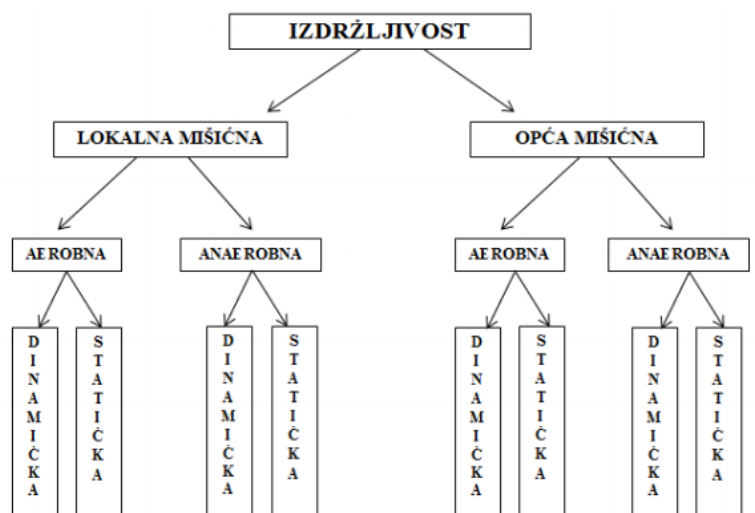
„U sportu, umor je neprijatelj broj jedan“ (Bompa, 2001). Kapacitet izdržljivosti treba stalno unapređivati jer porastom umora događaju se pogreške što tehničke koje se mogu oprostiti od strane trenera tako i one malo teže a to su taktičke koje se teško praštaju i za koje često nema objašnjenja jer se jednostavno dogodi umor gdje su brojni primjeri kako sa porastom umora pri kraju utakmice dolazi do pada same koncentracije uslijed čega se događaju navedene pogreške koje za posljedicu imaju veći broj pogodaka pri kraju utakmice i to uslijed nečije pogreške. „S obzirom na to da je izdržljivost sposobnost što dugotrajnijeg obavljanja rada određenog intenziteta, a da je za rad potrebna energija, proizlazi da su čovjekovi energetske kapaciteti (odnosno, funkcionalne sposobnosti) glavne odrednice izdržljivosti“ (Maršić, Dizdar i Šentija, 2008). „Sve vrste sportaša trebaju svestranu osnovnu izdržljivost ( dizači utega, trkači, nogometaši), da bi proveli opširan i intenzivan trening“ (Weineck, 1998).

„Energija za mišićni rad oslobađa se iz ATP-a (adenozin-trifosfata), čija je količina u mišićnim stanicama dostatna za rad maksimalnog intenziteta od svega 2-3 sekunde“ (Maršić, Dizdar i Šentija, 2008). Ponovno stvaranje ATP-a se odvija na dva načina:

- a) Anaerobno (kemijskim procesima bez prisutstva kisika), na dva načina:
  - Razgradnja kreatin-fosfata (CP) koji omogućava rad maksimalnog intenziteta u trajanju od 8 sekundi (fosfageni kapacitet).
  - Proces anaerobne glikolize (glikogen se razgrađuje do mliječne kiseline ili laktata), glikolitički ili laktatni kapacitet.
- b) Aerobno (uz prisutstvo kisika) gdje se kemijskim procesima oslobađa energija za sintezu ATP-a i CP-a (aerobni kapacitet).

Najbolji pokazatelj aerobnoga kapaciteta je maksimalni primitak kisika ( $VO_{2max}$ ), odnosno količina kisika koju organizam može potrošiti u jednoj minuti. Hollmann i Hettinger (2000), s obzirom na opseg radne muskulature, izdržljivost dijele na:

- a) Lokalnu- uključivanje jedne ili više mišićnih grupa, ovaj oblik ovisi o snazi određene mišićne grupe i same zalihe energije (ATP-a i glikogena).
- b) Globalnu- opća izdržljivost znači organizam u cjelini, ovisi o generalnom faktoru snage muskulature i zalihi energije (ATP-a i glikogena).



Slika 4. Podjela izdržljivosti (Hollmann i Hettinger, 2000)

S obzirom na značaj ove sposobnosti u gotovo svim sportovima i njena velika uloga koja je prisutna, imamo dosta podjela na temelju raznih kriterija (Zaciorski,1975):



- a) Lokalna
- b) Regionalna
- c) Globalna

Jedna od podjela izdržljivosti glasi na sportske specifičnosti i dijeli se na :

- a) Opća-neovisna o karakteristikama i zahtjevima nekog sporta
- b) Specifična-optimalno korištenje u nekom određenom sportu

S obzirom na režim mišićnog rada, izdržljivost se dijeli na:

- a) Statična- u uvjetima izometričnog režima rada
- b) Dinamična- u uvjetima izotoničnog režima rada

### **6.2.1. OPTEREĆENJA U TRENINGU IZDRŽLJIVOSTI**

Milanović, (2010) kaže u vezi kondicijskog treninga i njegove povezanosti sa opterećenjem da je bitno da su usklađeni i da se postignu optimalni transformacijski efekti jer važno je efikasno reagirati na zadane podražaje, a nesrazmjer između sportaševih individualnih karakteristika i opterećenja može dovesti do stanja pretreniranosti ili čak do pada sportske forme. To je vrlo osjetljivo područje koje je od izuzetnog značaja za sportaše da što bezbolnije i brže uđe u optimalnu sportsku formu, s druge strane trener mora imati dobro razrađen plan i program trenažnih procesa na kojima će kvalitetno dozirati opterećenja.

Dujmović, (1979) kaže da postoje razne metode opterećenja od kojih je najstarija metoda kontinuiranog opterećenja (veliki opseg kontinuiranog kretanja s malim intenzitetom rada u jedinici vremena), iduća je metoda diskontinuiranog opterećenja (duže trajanje opterećenja gdje se brzina planski mijenja), toj metodi pripada i tzv. „futing“ (opterećenja se slobodno naizmjenično različitih dionica prema slobodnoj procjeni trenera, lagano trčanje, brzo trčanje i hod). Jedna od poznatijih je i takmičarska metoda u kojoj su prisutne razne štafete i štafetne igre, najefikasnija je intervalna metoda koja sadrži sve metode treninga. Neke od poznatih metoda još su: modificirana intervalna metoda, kružni trening kao metodski oblik rada, metoda promjenjivog opterećenja, situacijska metoda.

## 6.2.2. TRENING IZDRŽLJIVOSTI

Važnost izdržljivosti leži u činjenici da je prisutna u skoro svim sportovima u kojima dominira kao sposobnost gdje je njena uloga sve značajnija. Stereotipna mišljenja vladaju da je bitna samo u trčanju, biciklizmu, veslanju, triatlonu ali nije tako jer je dominantna u momčadskim sportovima ili drugim riječima bitna je u loptačkim sportovima. „Kao i kod brzine, na izdržljivost snažno utječe genetika, jer proporcija između brzih i sporih mišićnih vlakana većinom određuju potencijal izdržljivosti sportaša“ (Bompa, 2001). Nije nužno da trening mora dugo trajati da bi se izdržljivost povećala jer i kraćim treningom se može ova sposobnost povećati. Sadržaj treninga je strašno bitan jer treneri moraju dobro poznavati bitnost ove tematike i srž navedene sposobnosti kako bi kroz dobro iskreirane trenažne procese koji sadrže kvalitetne vježbe doveli svoje sportaše u optimum jer u suprotnom svaka pogreška koja se dogodi kroz trening odnosno nepoznavanje bitnih stvari gdje je i najmanja sitnica bitna može dovesti do neželjnih rezultata sportaša.

Dujmović, (1979) navodi da je bitno spomenuti da nogometaši moraju imati dobru aerobnu bazu i mogućnost ponavljanja više šprinteva na kratkim udaljenostima. U treningu nogometaša valja ubaciti kombinaciju aerobne izdržljivosti koja predstavlja duljinsko trčanje i anaerobnu kombinaciju koja znači šprint jer će ti navedeni sadržaji omogućiti sportašu maksimalno brzo trčanje u duljem vremenskom periodu. “Kod nogometaša se uopće ne postavlja pitanje „da li“ već u kom obliku i obimu treba trenirati izdržljivost“ (Weineck, 1999). “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). U kreiranju treninga izdržljivosti mora se posvetiti pažnja na mnoge faktore da bi trening bio efikasan i uspješan, neizbježno je poznavati trenažne metode i doziranje opterećenja, intenzitet i ekstenzitet treninga, san i prehrana imaju važnu ulogu. Navedenu sposobnost treba razvijati optimalno i prilagođeno zahtjevima sporta da ne bi došlo do neželjnih efekata u vidu narušavanja drugih sportaševih sposobnosti ili čak povrede.

„Anaerobna izdržljivost sportaša ovisi o anaerobnom kapacitetu i anaerobnoj snazi“ (Marković i Bradić, 2008).

Primjer jednog dobrog treninga izdržljivosti znači da se nogometaši moraju dobro zagrijati u uvodnom dijelu treninga i pripremiti za napor koji ih čeka u glavnom dijelu istog (trajanje 30-45min). Profesionalni nogometaši u jednom takvom treningu istrče 6000m-10000m, amateri 4000m-6000m, ako se prolaze kratke dionice trčanja (100m, 200m i 400m) ukupna opterećenja su manja za 1000m-2000m, a intenzitet trčanja je 70%-80%, Dujmović (1979). Trener u suradnji sa svojim stručnim stožerom zna kada (koji dan u tjednu za razvoj izdržljivosti) i kako se razvija ova sposobnost, bitno je reći da u pauzama između teškog rada igrači rade vježbe disanja i istezanja cijelog tijela, da sadržaj bude zanimljiviji u pauzi nerijetko i igraju neke igre s loptom da se tijelo opusti i da mozak i mentalna strana odradi svoje, da se skrene misao sa težeg na lakši dio. Rast i razvoj djece nogometaša od ulaska u pubertet do adolescencije je vrlo zanimljiv zbog raznih promjena fizičkih koje su genetski predodređene. Dujmović (1979) kaže da je cilj treninga izdržljivosti u tim fazama odrastanja je prilagoditi trening u odnosu na dob nogometaša (opterećenje) da ne bi došlo do mišićnih ozljeda kojima su sklони u tom periodu, bitno je progresivno povećavati na višu razinu izdržljivosti iz godine u godinu i postupno osnaživati srčano-žilni sustav kod nogometaša. Dobra razina izdržljivosti će pospiješiti nogometaševe sposobnosti da se lako suoči sa umorom i da što brže bude oporavljen između dva treninga, sa većim brojem treninga i sa jačim treninzima koji će doći kroz određeni period. U pubertetu je trening izdržljivosti raznolik i zanimljiv nogometašima sa svojim sadržajem dok je u kasnijem razdoblju trening specifičniji zbog odabranog sporta i njegovih zakonitosti zbog toga što se nogometaši približavaju vrhunskoj izvedbi.

Brown, Ferrigno i Santana (2004) navode testove kojima se procjenjuje izdržljivost mogu biti terenski i laboratorijski a najpouzdaniji su: Conconi jev test, Cooperov test (najčešće korišten terenski test koji služi za procjenu opće aerobne izdržljivosti), beep testovi (specifična izdržljivost, test koji se izvodi na zvučni signal u kojem se kontrolira tempo trčanja), trčanje 300 jarda (brzinska izdržljivost), wingate test (laboratorijski test koji mjeri anaerobnu izdržljivost), skokovi na platformi (jump testovi) u kojima se mjeri vrijeme i sila skoka na platformi i kontakt sportaša s podlogom.

Weineck (2000) kaže da je najpovoljnije razdoblje za razvoj aerobne izdržljivosti kod djevojčica 12-13 godina i kod dječaka 13-14 godina. U tom periodu aerobni trening ima

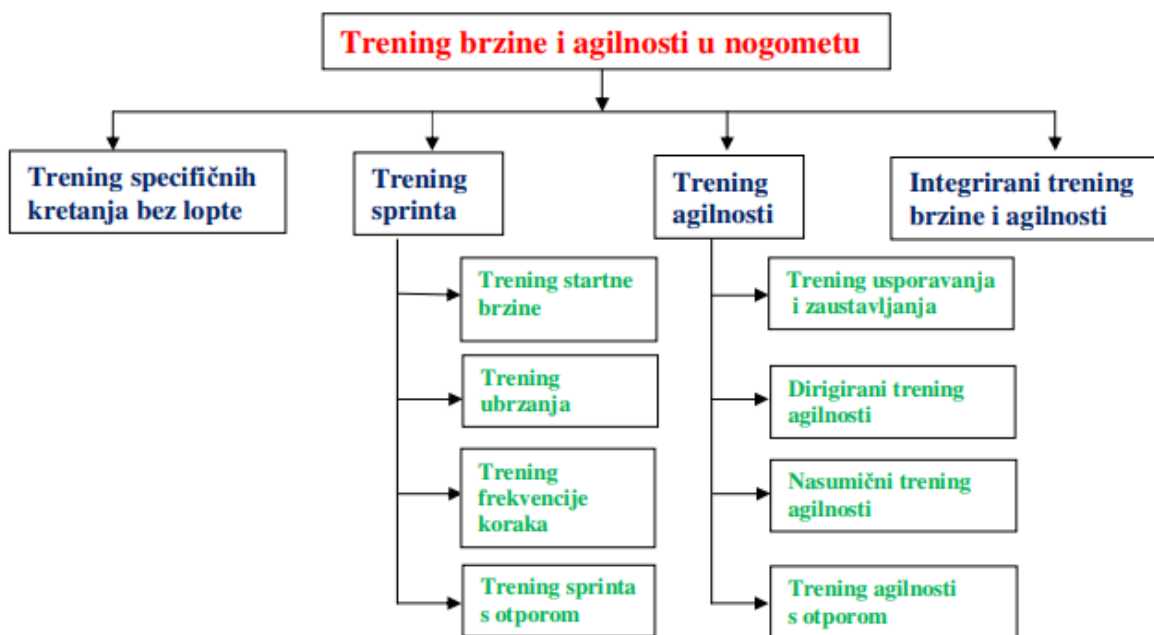
veliki značaj za daljnji razvoj izdržljivosti čija razina treba biti optimalna. Razdoblje puberteta je povoljno za njen razvoj gdje je trening takvog sadržaja bitan za postizanje visoke razine aerobne izdržljivosti koja će pomoći sportašima kada dođu do juniorskog uzrasta i kada budu ulazili u seniore.

### **6.3. BRZINA**

Brzina je jedna od najvažnijih motoričkih sposobnosti koja je vrlo značajna u većini sportova a posebno u nogometu. Toliko je puno rasprostranjena ova tema u svijetu sporta gdje se njome bave i znanstvenici koji pokušavaju dokazati njenu presudnu važnost u sportu. Brzina je prijedeni put u jedinici vremena. Brzina je definirana kao sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta te kretanje tijela u prostoru. Oглеda se u savladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu odnosno za najkraće vrijeme u danim uvjetima (Prskalo, 2004). Nešto što toliko kratko traje svega nekoliko sekundi kao brzina u nogometu koja se oглеda u šprintu na 10m, 20m, i do 50m je izuzetno bitno i važno za uspješnu izvedbu u nogometu. Oduvijek se govorilo o brzini u bilo kojem sportu gdje se naglašavalo kako igrač mora biti općenito brz bez obzira jesu li to trčanja na kraće ili duže dionice i stalno slušamo o brzini i njenom značaju u raznim analizama poslije nogometnih utakmica. Ako je ikad bila bitna i dominantna u prijašnjim godinama iza nas onda treba reći da je u zadnjih par godina od presudnog značaja posebno u nogometu upravo iz razloga što je nogomet kakav gledamo danas evoluirao u kojem brzina kao takva ima veliki utjecaj i na igrače i na samu taktiku i igru na terenu gdje je tempo i dinamike igre puno brži nego prijašnjih godina.

Danas se sve više-manje ocjenjuje i oглеda u brzini pojedinog nogometaša, u prijevodu to znači da je brzina prva u oku promatrača kojemu je to prvi detalj za koji će se uhvatiti pa tek onda slijede druge karakteristike i sposobnosti. To se događa vrlo slično u procesu selekcije ili izbora igrača, gdje se pojavi masa nogometaša koji će biti testirani sa raznim testovima i terenskim i laboratorijskim. Treneri u većini slučajeva uzimaju motorične nogometaše koji imaju izražen atletizam, izdržljivost, brzinu, agilnost, eksplozivnost. Takvi trendovi danas vladaju u nogometu u kojem se pojavljuju takvi igrači koji imaju nisko težište, koji su okretni na malom prostoru i koji su brzi jer upravo su takvi profili potrebni u nogometu. Za razliku od prije kada su bili drugačiji trendovi gdje su nogometaši prvenstveno morali biti tehnički

superiorni sa loptom i rješavati probleme kroz dribling, odigravanje, danas je potpuno druga situacija gdje je ovo navedeno u sekundarnom planu kod odabira nogometaša. Bitne stvari su koliko je pojedini nogometaš brz općenito i koliko brzo može trčati neke dionice i koliko se brzo može oporaviti od takve radnje i u konačnici koliko puta može uspješno te manevre ponoviti za vrijeme jedne nogometne utakmice. Tek nakon toga se gledaju druge stvari kao što su tehničke kvalitete, taktička zrelost i odgovornost, anticipacija same igre i situacija u istoj. U nogometu na vrhunskoj razini ima različitih primjera igrača koji su uspjeli postati profesionalci a da ne posjeduju baš neki dobar nivo brzine i brzinskih sposobnosti i koji su svoje nedostatke kompenzirali nekim drugim sposobnostima i prilagodili se sami sebi da bi postignuli vlastiti optimum. Brzina ne mora nužno značiti da će svaki onaj koji je ima na visokoj razini uspjeti u nogometu gdje isto znamo iz prakse dosta slučajeva koji su obećavali upravo zbog svoje brzine a nisu uspjeli na najvišem nivou nogometa.



Slika 5. Struktura treninga brzine i agilnosti u nogometu (Marković i Bradić, 2008)

Za uspjeh u nogometu potrebno je mali milijun stvari i detalja kao što su talent, predani rad i odricanje, motivacija i želja za uspjehom, dobar menadžer koji će ti dati priliku za dokazivanjem u dobrom klubu. S druge strane gledajući na brzinu bitno je osim brzine brzo misliti i reagirati na terenu donoseći odgovarajuće odluke, brzo vladanje loptom, brzo zaustavljanje pa opet brzo kretanje, brza promjena pravca kretanja, brza i točna dodavanja, brzo predviđati razvoj igre (čitati igru)...

Više autora ima slične podjele brzine a najčešća je sljedeća:

- a) Brzina reakcije-brzo reagiranje na slušne ili vidne podražaje
- b) Brzina pojedinačnog pokreta-sposobnost izvođenja jednostavnog pokreta maksimalnom brzinom bez vanjskog otpora
- c) Frekvencija pokreta-maksimalno brzo izvođenje ponavljajućih pokreta stalne amplitude bez vanjskog otpora
- d) Brzina kretanja tijela-maksimalna brzina kretanja sportaševa tijela kroz prostor

Moguća je podjela brzine na:

- a) Opću-sposobnost izvođenja bilo koje vrste pokreta velikom brzinom
- b) „Specifična-sposobnost brzog izvođenja kretnih struktura specifičnih za određeni sport ili sportsku disciplinu“ (Bompa, 1999).

Weineck (2000) također sa stajališta sportskih igara razlikuje četiri tipa brzine:

- a) Brzina odlučivanja-sposobnost brzog odabira najefikasnije mogućnosti
- b) Brzina djelovanja-sposobnost brze i efikasne akcije u skladu s igračevim tehničko-taktičkim i kondicijskim mogućnostima
- c) Anticipacijska brzina-sposobnost predviđanja akcija protivničkih igrača, igrača vlastite ekipe, kao i drugih događaja u igri
- d) Brzina opažanja-sposobnost da se osjetilima (vid, sluh i opip) brzo prime, obrade i vrednuju informacije bitne za uspješnu igru.

### **6.3.1. TRENING BRZINE**

Mnoge su rasprave na temu jel brzina urođena sposobnost ili se nju da istrenirati i u kojoj mjeri se može nadograditi na postojeće stanje nekog sportaša. Valja reći da u kreiranju treninga brzine sportaši odnosno ovdje konkretno nogometaši moraju biti maksimalno spremni za takav trening i dovoljno odmorni od prošlog treninga da bi mogli raditi i razvijati brzinske sposobnosti i da bi trening imao potpuni cilj i uspjeh u nekoj zadovoljavajućoj formi. Opet se moraju spomenuti treneri po tko zna koji put i reći da moraju poznavati materiju i ovakve tipove treninga i kada se rade takvi treninzi i zašto i kada je najpovljnije vrijeme za razvoj navedene sposobnosti. Nezaobilazna je pauza u ovakvoj vrsti treninga koja mora osigurati nogometašu potpuni oporavak od trčanja dionica i spremnost na iduće napore, frekvencija srca i disanja moraju doći na normalnu razinu. Trening brzine tijekom puberteta

treba specificirati, iz razloga što još uvijek treba biti dio višestranog sportskog razvoja i djeca bi ga trebala trenirati povezano s razvojem ostalih sposobnosti, jer trening kao takav daje bolju prilagodbu živčanog sustava i to rezultira koordinacijom mišića koji izvode akcije ruku i nogu (Bompa, 2001). Prije svakog treninga brzine potrebno je odraditi neke preduvjete da bi trenažni proces ostvario svoj zadani cilj i učinak a to znači dobro uvodno zagrijavanje koje će osigurati elastičnost mišića i opuštenost mišića. Bitna je i tehnika trčanja odnosno razina tehničkog znanja koja će omogućiti optimalnu izvedbu brzih pokreta i zato sportaš mora biti dobro odmoran jer u takvom treningu intenzitet prevladava nad ekstenzitetom (Maršić, Dizdar i Šentija, 2008). Ostale kondicijske sposobnosti koje utječu na brzinu isto treba razvijati u nekoj mjeri i držati ih na optimumu jer se trening brzine radi kroz cijelu godinu gdje valja znati principe planiranja i programiranja treninga.

Djeca koja se primiču razdoblju postpuberteta imaju veću količinu treninga brzine u kojima se koriste vježbe šprintanja, štafete, vježbe brzine s promjenom pravca kretanja, sa okretima gdje mogu istrčavati dionice od 20m do 60m. Mladi nogometaši u skladu sa svojim razvijanjem u kojemu postaju viši i jači tako i raste njihova brzina gdje postaju brži koja se najbolje ogleda u samoj tehnici trčanja koja postaje sve bolja i pravilnija što se tiče koordinacije ruku i nogu da bi se dobilo ubrzanje (Bompa, 2001). Za dobar razvoj brzine u pravo doba sa dobrim sadržajem treninga i uvažavanjem senzitivnih faza treba spomenuti razdoblje od 8.do 17.godine kao pogodno za njen razvoj u suprotnom se to propušteno u kasnijim fazama sportskog razvoja ne može nadoknaditi (Maršić, Dizdar i Šentija, 2008).

Maršić, Dizdar i Šentija (2008) ističu da postoje brzinske sposobnosti koje imaju veliku ulogu u sportu općenito:

- a) Brzina reakcije-je sportaševa sposobnost da na određeni znak ili signal reagira u što kraćem vremenu. Weineck, (2000) kaže da sportaš koji brzo reagira na vidne signale ne mora jednako uspješno reagirati i na akustični signal i obrnuto. Brzina reakcije je u velikoj mjeri genetski determinirana te ju je treningom moguće samo djelomice poboljšati. „U jednostavnim reakcijama moguće je poboljšanje od 10 do 20%, a u reakcijama izbora i do 30%“ (Schnabel, Harre i Borde, 1994).
- b) Ubrzanje-se kao fizikalna veličina definira kao promjena brzine u jedinici vremena, dok se u sportu pod ubrzanjem podrazumijeva sposobnost postizanja maksimalne brzine u što kraćem vremenu. Vrlo je bitna komponenta ubrzanja zbog razvoja i postizanja brzine koje slijedi nakon starta koji mora biti eksplozivan, najveće ubrzanje

se postiže u prvih 8-10 koraka i unutar prvih 10m se ostvari gotovo 75% maksimalne brzine trčanja koja će se ostvariti unutar 4-5 sekundi (Brown, Ferrigno i Santana, 2010).

- c) Maksimalna brzina-„najveća moguća brzina koju sportaš može ostvariti koja ne ovisi bitno o sportaševoj apsolutnoj snazi i jakosti nego o koordinaciji, tipu mišićnih vlakana i kvaliteti motoričkih programa“ (Maršić, Dizdar i Šentija, 2008).
- d) Brzinska izdržljivost- Weineck (2000) definira brzinsku izdržljivost kao sposobnost sportaša da što dulje zadrži postignutu maksimalnu brzinu. Njena uloga je bitna u utrci na 200m i pogotovo na 400m dok na utrci 100m nema presudnu važnost.

Testiranja sportaša su izuzetno važna jer daju odgovor trenerima u kakvom su stanju njihovi igrači i koje dobre karakteristike treba održavati na postojećoj razini i razvijati i loše karakteristike kojima se treba posvetiti veća pažnja da bi ih se dovelo na optimalno stanje. Periodično ih treba testirati što se tiče brzine svakih 4-6 tjedana da bi se vidjela stanja brzinskih sposobnosti gdje imamo testove za procjenu brzine reakcije, ubrzanja, kompleksne brzine i brzinske izdržljivosti (Maršić, Dizdar i Šentija, 2008).

„Psihomotorna brzina je urođena sposobnost (90%) na koju se trenažnim procesima vrlo malo može utjecati (10%) da bi ju se unaprijedilo. Da bi se dobili dobri efekti takve tipove treninga treba početi primjenjivati u pionirskom uzrastu jer u seniorskom uzrastu brzinu treba održavati na jednom određenom nivou. Treba ponavljati vježbe ili dionice maksimalnom brzinom gdje postoji metoda progresivnih opterećenja (vježbe ubrzanja), metoda varijabilnih (promjenjivih) vježbi (igra brzine), intervalna metoda“ (Dujmović, 1979). Utjecaj na brzinu reakcije kroz trening je vrlo mali dok se treningom mogu poboljšati startna brzina, osnovna brzina trčanja, brzina promjene pravca kretanja. U samom sadržaju treninga moraju biti vježbe za razvoj brzine nogometaša sa i bez lopte jer se u treningu snage, koordinacije, fleksibilnosti i drugih sposobnosti paralelno razvija i brzina.

Brown, Ferrigno i Santana, (2004) navode vježbe za razvoj brzine: visoki i niski skip, zabacivanje potkoljenica, trčanje po ljestvama, trčanje preko prepona, padajući start, skipanje na udaljenost...



#### 6.4. AGILNOST

Agilnost predstavlja sportaševu sposobnost usporavanja, ubrzavanja i promjene smjera kretanja gdje je usko povezana sa ravnotežom u kojoj se mora kontrolirati prijenos centra težišta tijela dok mijenja pravce kretanja i ubrzanja. „Agilnost je sposobnost brze promjene smjera kretanja koje je povezano sa uspješnim ubrzavanjem tijela što bi značilo drugim riječima postizanje najveće moguće akceleracije, te sa sposobnošću zaustavljanja kretanja, tj. postizanja najveće moguće deceleracije. Kod ponavljanja promjene smjera kretanja stalno je potrebno postizati maksimalno ubrzanje i zaustavljanje kretanja na što kraćem putu“ (Milanović, 2010).

Agilnost se dijeli na više akcijskih faktora (Jukić i sur., 2003):

- a) Sposobnost brze promjene smjera u frontalnom kretanju (naprijed-natrag)
- b) Sposobnost brze promjene smjera u lateralnom kretanju (desno-lijevo)
- c) Sposobnost brze promjene smjera u dijagonalnom kretanju (koso desno-koso lijevo)
- d) Sposobnost brze promjene smjera u horizontalnom i vertikalnom kretanju (naprijed-natrag-desno-lijevo)
- e) Sposobnost brze promjene smjera u polukružnom i kružnom kretanju
- f) Sposobnost brze promjene smjera pod definiranim kutom kretanja

Biti agiln u motoričkom smislu znači biti okretan, izvođenje maksimalnog ubrzanja na kratkom putu (u dva-tri koraka) i uspješno zaustavljanje dokorakom ili doskokom (jedan korak) ili u dva koraka te opet maksimalno ubrzanje u sasvim drugom smjeru kretanja (Brown, Ferrigno i Santana, 2004). To konkretno znači da jedan stoper u nogometu je dobar onoliko koliko brzo može uraditi promjenu smjera kretanja zbog dobrog zaustavljanja protivničkog napadača. U treningu agilnosti u kojem vježbe za njen razvoj dovode do brzog umora živčano-mišićnog sustava zbog čega treba provoditi metodu ponavljanja što znači dulje intervale odmora koji će osigurati potpuni oporavak nogometaša i spremnost za iduće zadatke koje će trener postaviti pred njega kako bi ih brzo i uspješno savladao. Agilnost kao motorička sposobnost je usko povezana sa tehnikom i taktikom ovdje u konkretnom slučaju nogometa u kojem je za njen dobar razvoj potrebno izvoditi u treningu bazične vježbe agilnosti koje se izvode sa i bez lopte (brzo vođenje lopte oko postavljenih čunjeva, brzo

preskakivanje prepona i provlačenje ispod prepreka) u kojima nogometaš morati imati brzu reakciju, maksimalno startno ubrzanje i kontrolu prelaska iz faze zaustavljanja u fazu novog ubrzanja, pa opet zaustavljanje, promjenu smjera, akceleraciju (Milanović, 2010).

Poboljšanja ove sposobnosti su izravno vezana s razvojem pravovremenosti, (timing-u nogometu je strašno veliki utjecaj ima na samu igru jer igrači koji znaju čitati igru su u velikoj prednosti jer znaju predvidjeti unaprijed što će se dogoditi i na taj način reagirati uzimanjem lopte, presijecanjem iste, znaju potez unaprijed bilo od protivnika ili od suigrača) ritma i kretanja. Trening agilnosti povećava tjelesnu kontrolu i pomaže sportašima da kontroliraju male pokrete leđa, vrata, koljena, ramena, kukova i skočnih zglobova koji unapređuju izvedbu nekog motoričkog zadatka. Takav trening ostavlja dublji trag u mišićnoj memoriji što potvrđuje da kad se jednom razvije agilnost da će se manje smanjivati nego brzina, izdržljivost i jakost. Vježbe agilnosti se mogu podijeliti u tri kategorije: predvidljive vježbe u kojima sportaš zna unaprijed koji će pokret izvesti, reaktivne vježbe u kojoj treba u trenutku odgovoriti na pokret drugog sportaša ili znak trenera, vježbe eksplozivnosti gdje sportaš mora izvoditi brze pokrete nogama (Brown, Ferrigno i Santana, 2010).

Brown, Ferrigno i Santana (2004) navode tipične testovi za razvoj agilnosti su: koraci u stranu, 20 yarda, 93639 okret/naprijed-natrag.

Neke od vježbi za razvoj agilnosti su: agilno trčanje 20 metara, trčanje s okretima, osmica, cik-cak trčanje, promjena smjera, trčanje naprijed-nazad, ustajanje iz ležećeg položaja, ustajanje iz sjedećeg položaja, kolut naprijed, zvijezda...

## **6.5. EKSPLOZIVNOST**

Ova sposobnost znači uspješno i brzo reagiranje i izvođenje nekog pokreta od strane sportaša bez obzira jel na zvučni ili neki drugi signal ili se radi u početku utrke u kojoj je potreban bez i eksplozivan start. Drugim riječima brzo reagiranje na start, brzi fizički pokret, brza izvedba motoričkog zadatka i to sve u što kraćoj jedinici vremena.

Eksplozivnost je povezana sa brzinom, vremenom i reakcijom, vrijeme koje je potrebno nogometašu da reagira na podražaj može značiti razliku između poraza i pobjede. Vrijeme reakcije na jednostavnije ili složenije situacije je nonstop prisutno u sportu i važan je

čimbenik u većini sportova na koje se može uspješno djelovati sa odgovarajućim sadržajem trenajnih procesa. Brzina i njeno ubrzanje su pod utjecajem eksplozivnosti gdje se brzina trčanja može povećati frekvencijom koraka koju nogometaš ostvaruje bržim radom nogu, a sposobnost ubrzanja ovisi o povećanju eksplozivnosti kretanja ekstremiteta (gornji ili donji). Pod pretpostavkom da je nogometaš naučio kretati na podražaje u stanju je više se koncentrirati na samo kretanje, ubrzanje i eksplozivnost a manje na senzorni podražaj. Dobra razina ove sposobnosti ima velik utjecaj na razvoj brzine, ubrzanja i vremena reakcije (Brown, Ferrigno i Santana, 2010).

Poboljšati eksplozivnost kroz trening i nije naročito teško ako imamo talentiranu grupu nogometaša koji su voljni raditi i učiti nove stvari koji će imati veliki utjecaj na njihovu samu izvedbu tijekom jedne utakmice. Potrebno je kreirati dobre vježbe za njen razvoj iz trenerskog gledišta čiji je cilj što više ponavljanja tehnički ispravnih pokreta što bržim tempom. Primjeri nekih dobrih vježbi koje se često pojavljuju u nogometnom treningu koje služe za razvoj eksplozivnosti su: trčanje natraške, skipovi u više smjerova, korak-dokorak u stranu, saginjanje i kružno izmicanje, razni udarci, čučanj, bacanje, odraz i hvatanje medicine, bacanje medicine preko glave, pliometrijski sklekovi, šprint i trčanje nazad na znak, šprint i promjena smjera na znak, bočni koraci, zečji skokovi, poskoci, skipovi preko konopca, skok udalj s mjesta, skokovi preko prepreka (Brown, Ferrigno i Santana, 2004).

## 7. ZAKLJUČAK

Iz svega prethodno navedenoga i objašnjenoga treba reći da treneri imaju ključnu ulogu u odrastanju mladih nogometaša kojima trebaju pomoći u takvom osjetljivom periodu i zato je bitno da u mlađim dobnim kategorijama rade najkvalitetniji educirani treneri koji će imati znanje jer je ono najvažnije koje će im pomoći da se nose sa takvim situacijama. Senzitivne faze razvoja mladih nogometaša predstavljaju izazov pred trenere iz razloga što moraju paziti na rast i razvoj mladih nogometaša i prema tome znati kako kreirati trenažne procese koji će imati odgovarajuće sadržaje i dozirana opterećenja koja će omogućiti optimalan razvoj i napredak motoričkih sposobnosti (kvantitativne: brzina, izdržljivost, snaga i fleksibilnost i kvalitativne: ravnoteža, koordinacija, agilnost i preciznost). Važno je znati koje je pogodno razdoblje za razvoj pojedinih kondicijskih sposobnosti, motoričkih sposobnosti i ostalih bitnih karakteristika koje će imati veliku ulogu u samom procesu razvoja nogometaša koji će kroz dugoročan i kvalitetan rad poboljšati izvedba na terenu tijekom jedne natjecateljske utakmice. Nogomet kao i ostali sportovi ima adaptacijsku ulogu koji sportaši moraju prepoznati i u potpunosti se prilagoditi, odnosno adaptirati, što bi značilo da se moraju konstantno svaki dan prilagođavati na uvjete treninga (infrastruktura kluba, broj igrača na treningu, vrijeme treninga, klimatske promjene i utjecaji...), moraju se prilagođavati trenerima kroz karijeru i njihovim kvalitetama trenerskim i ljudskim, prilagodba na suigrača i njihove uloge i sposobnosti, prilagodba na uvjete na utakmicama (teren, lopte, suci...). U jednadžbi specifikacije uspješnosti u nogometu veliki značaj imaju motoričke sposobnosti a posebno izdržljivost i brzina i njene sposobnosti koje će uvelike pomoći onome nogometašu koji ih posjeduje na zavidnoj razini jer će mu upravo one dati određenu prednost u nogometu zbog trajanja jedne utakmice i zbog obilježja ove igre. Brzina i izdržljivost predstavljaju dobar temelj kod nogometaša na koji se poslije kroz dugoročan plan i program sportske pripreme nadograđuju ostale brzinske sposobnosti poput agilnosti i eksplozivnosti koje će zaokružiti dobar igračev trkački profil jer tek tada do izražaja dolazi talent koji ispoljava dobro tehničko-taktičko vladanje i razumijevanje igre. U konačnici je važno reći da ne postoji čarobni štapić pomoću kojega se dolazi do određenoga uspjeha u sportu a pogotovo u nogometu i da nema garancije iz razloga što se mora posložiti dosta detalja i sitnica koje će ubrzati napredak mladih nogometaša. Najvažnija je stvar trening i posvećenost istome jer samo kroz dugoročan i dobar plan koji iziskuje razna odricanja i žrtvovanja na tom dugom putu će dati rezultate jer

se kroz trenažni proces samo treba razvijati i napredovati iz dana u dan i podizati svoju formu i uvijek davati maksimalno što i predstavlja krajnji cilj stvaranja kvalitetnog nogometaša.

## 8.LITERATURA

- Barišić, V. i Bašić, D. (2011). *Nogomet-skripta za praćenje nastave iz predmeta nogomet*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Bompa, T.O. (2001). *Cjelokupan trening za mlade pobjednike*. Zagreb: Gopal.
- Bompa, T.O. (1999). *Periodization: Theory and methodology of training*. Champaign, IL: Human kinetics.
- Brown, L.E., Ferrigno, V.A., Santana, J.C. (2004). *Brzina, agilnost, eksplozivnost*. Zagreb: Gopal.
- Dujmović, P. (1979). *Fizička priprema nogometaša*. Zagreb: Sportska tribina.
- Hollmann, W., Hettinger, T. (2000). *Sport-medicin*. Publisher: Schattauer, F.K. Verlag.
- Jozak, R. i Kepčija, I. (2017). *Razvojni program*. Zagreb: Vivid&shine J.d.o.o.
- Jukić, I. i sur. (2003). *Osnove kondicijskog treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Marković, G., Bradić, A. (2008). *Nogomet-integralni kondicijski trening*. Zagreb: „Tjelesno vježbanje i zdravlje“.
- Maršić, T., Dizdar, D., Šentija, D. (2008). *Osnove treninga izdržljivosti i brzine*. Zagreb: udruga „Tjelesno vježbanje i zdravlje“.
- Meinel, K., Schnabel, G. (2007). *Teorija pokreta sportske motoričke vještine*. Urednik: Meyer&Meyer sport.
- Milanović, D. (1997). *Dijagnostika treniranosti sportaša*. Zagreb: fakultet za fizičku kulturu.
- Milanović, D. (2010). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
- Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije: udžbenik za studente učiteljskih škola*. Petrinja: Visoka učiteljska škola.
- Schnabel, G., Harre, D. i Borde, A. (1994). *Trainingswissenschaft*. Berlin: Sportverlag.
- Weineck, J. (1998). *Biologie des Sport*. Izdavač: Vigot.
- Weineck, J. (2000). *Optimales Fussballtraining*. Spitta-veri. Nurberg.

Zaciorski, V. M. (1975). *Fizička svojstva sportiste*. Beograd: Partizan.

Zaciorski, V. M. (2002). *Kinetics of human motion*. Champaign, IL: Human kinetics.