

# UTJECAJ PROGRAMIRANOG TRENINGA NA PROMJENE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA MLADIH KOŠARKAŠA

Dragan Milanović, Igor Jukić, Dimitrios Itoudis

Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Izvorni znanstveni članak

UDK: 796..091.2:796:323

Primljeno: 02.09.1994.

Prihvaćeno: 07.11.1994.

## Sažetak

Trening s mladim košarkašima provodi se kroz program bazične i specifične kondicijske pripreme i program tehničko-taktičkog usavršavanja. U ovom radu analizirane su promjene u varijablama za procjenu bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti pod utjecajem višemjesečnog programa s košarkašima juniorske dobi. Iako se radi o relativno kratkom vremenskom razdoblju sportske pripreme, dobiveni su značajni efekti, posebno u nekim varijablama koje koreliraju s efikasnošću u košarkaškoj igri. Za praćenje efekata treninga potrebno je modelirati program rada odgovarajućeg trajanja, uz primjenu kvalitetnih sadržaja, opterećenja, metoda i lokaliteta treninga.

**Ključne riječi:** košarka, programiranje, motoričke sposobnosti, programi kondicijskog treninga

## Abstract

### INFLUENCE OF THE PROGRAMMED TRAINING ON CHANGES OF MOTOR ABILITIES OF YOUNG BASKETBALL PLAYERS

Basketball training for young basketball players is carried out by means of the programme of basic and specific conditioning preparation and by means of the programme of improving both the technique and tactics. In this paper we have analyzed the changes in variables for the evaluation of basic and specific motor abilities under the influence of a several-month programme on adolescent basketball players. Although we are talking about a relatively short period of sports preparation we have achieved significant effects, especially in some variables that are in correlation with efficiency in a basketball game. In order to keep the record of the effects of the training it is necessary to create a programme that has the appropriate duration, and to use the quality contents, load and methods, as well as facilities where the trainings will be held.

**Key words:** basketball, programming, motor abilities, programmes of the conditioning training

## Zusammenfassung

### EINFLUSS DES PROGRAMMIERTEN TRAININGS AUF DIE VERÄNDERUNGEN DER MOTORISCHEN FÄHIGKEITEN BEI JUNGEN BASKETBALLSPIELERN

Das Basketballtraining bei den jungen Basketballspielern wird aufgrund der basischen und spezifischen Konditionsvorbereitung und eines Programmes der technisch-taktischen Vervollkommung durchgeführt. In dieser Arbeit haben wir die Veränderungen bei den Variablen für die Bewertung von basischen und spezifischen motorischen Fähigkeiten analysiert, als Resultat eines vielmonatigen Programms mit den jungen Basketballspielern. Die erzielten Effekte sind bedeutend, besonders in einigen Variablen, die in Korrelation mit der Effizienz im Basketballspiel stehen. Um Effekte des Trainings verfolgen zu können ist es notwendig, ein Arbeitsprogramm zu modellieren, das eine angemessene Dauer hat und den Gebrauch von wertvollen Inhalten, Belastungen, Methoden und Trainingslokalitäten ermöglicht.

**Schlüsselwörter:** Basketball, Programmierung, motorische Fähigkeiten, Programme des Konditionstraining

## 1. Uvod

Trening mladih dobnih kategorija može se definirati kao višegodišnji proces pripreme koji je usmjeren na razvoj sposobnosti i osobina te učenje specifičnih motoričkih znanja, da bi se mladi sportaši osposobili za postizanje visokih natjecateljskih rezultata na svakom stupnju dugoročne sportske specijalizacije.

Trening mladih košarkaša mora odgovarati općim zakonitostima i individualnim značajkama biološkog i sportskog razvoja.

Do prognoziranog stanja treniranosti u budućnosti dolazi se dugotrajnom i dobro organiziranom sportskom

pripremom i stalnom kontrolom efekata trenažnog rada u sustavu natjecanja.

Prerana specijalizacija i forsirano dizanje opterećenja u specifičnim i situacijskim vježbama utječu na brzo podizanje sportskih rezultata. U dugoročnom smislu ovakav način sportske pripreme limitira konačno stanje sportaša u budućnosti, a može utjecati i na prekid sportske karijere.

Teži, ali dugoročno sigurniji i bolji način trenažnog rada je onaj koji je prvo orijentiran na višestranu razvoj psihosomatskih osnova za buduću uspješnu sportsku karijeru. Motoričko učenje je prva, a razvoj bazičnih motoričkih sposobnosti druga zadaća.

Treneri trebaju znati izabrati adekvatne sadržaje i modalitete treninga u odnosu na postavljene ciljeve i, što je posebice važno, dozirati opterećenje i akcentirati njegove komponente (intenzitet, ekstenzitet i učestalost) u pojedinim fazama pripreme.

Da bi to mogli, treneri moraju znati globalne i parcijalne ciljeve pripreme u radu s mlađim dobnim kategorijama. U funkcionalnom smislu, proces sportske pripreme juniora (18-19 god.) treba osigurati:

- stabilizaciju sportske tehnike na najvišoj razini efikasnosti
- razvoj primarnih i specifičnih motoričkih sposobnosti
- uvjete za forsirano dizanje trenažnih opterećenja
- nastup na velikom broju natjecanja
- visoke natjecateljske rezultate.

U ovoj dobi treba težiti korištenju trenažnih stimulusa koja su po svojoj kinematičkoj i dinamičkoj strukturi što sličnija sportskoj aktivnosti u kojoj se mladi sportaš specijalizira. Naravno, utjecaj pojedinih trenažnih stimulusa na sportsku treniranost i sportski rezultat treba stalno proučavati. U prvo vrijeme utjecaj je pozitivan, dok kasnije postaje sve slabiji. Tada treba znati promijeniti sadržaj trenažnog rada. Uvijek je potrebno odrediti redoslijed primjene pojedinih kompleksa vježbi i opterećenja

Doziranje opterećenja provodi se u skladu s dobnim značajkama sportaša. Postupno se postižu veličine pojedinih komponenti opterećenja koje su znakovite za vrhunski sportski trening odraslih. Zbog toga se u programiranju treninga mlađih dobnih skupina proračun opterećenja vrši prema veličinama koje su uobičajene za odrasle vrhunske košarkaše.

Izvršiti izbor metoda treninga znači odrediti načine i oblike trenažnog rada u cilju što povoljnijeg razvoja kondicijskih sposobnosti i usavršavanja znanja koja se nalaze u strukturi tehničkog i taktičkog djelovanja. Metode za razvoj i održavanje funkcionalno-motoričkih dimenzija nazivaju se "metodama vježbanja", a metode za povećanje fonda tehničko-taktičkih znanja "metodama učenja".

Važan dio trenažnog rada s mladima sastoji se u tome da se u dugoročno definiranom programu treninga osigura povezanost osnovnih vrsta programa. Pri tome, motorička priprema ima osobito značenje i odlikuje se izvjesnim specifičnostima u odnosu na ostale vrste pripreme.

- program višestrane pripreme - obuhvaća širok repertoar trenažnih stimulusa putem kojih se može efikasno utjecati na globalnu pripremljenost mladih sportaša;
- program bazične pripreme - sadrži trenažne operatore koji služe za usmjereniji razvoj sposobnosti, najčešće na analitički način, uz primjenu vrlo različitih metoda i opterećenja uskladenih s pravcima prognozirano razvoja sportskog usavršavanja sportaša;
- program specijalne pripreme - temelji se na kondicijskim, koordinacijskim i informacijskim znakovitostima sportske grane. Pogodan je za razvoj i održavanje specifičnih kondicijskih sposobnosti od kojih u najvećoj

mjeri zavisi razina sportskih dostignuća. Ovim programom postižu se integrirajući efekti treniranosti i sportske forme. Koriste se specijalne i situacijske vježbe, opterećenja i metode najčešće u natjecateljskim uvjetima.

Iako se ovaj rad većim dijelom odnosi na razvoj kondicijske pripremljenosti, u košarci je uvijek potrebno razmišljati o interakciji funkcionalno-motoričke i tehničko-taktičke pripreme. Zato se od košarkaških trenera traži veliki fond informacija i iz jednog i iz drugog područja pripreme, kako bi mogli izgraditi što kvalitetniji program usavršavanja mladih sportaša.

## 2. Dosadašnja istraživanja

Istraživanja o efektima programiranog treninga slična ovom radu, uglavnom su provedena u nas posljednjih desetak godina.

Analizirane su promjene u varijablama motoričke pripremljenosti koje su se javile kao rezultat programiranog treninga i sustava natjecanja. Radi praćenja efekata izvršena su testiranja motoričke pripremljenosti u više vremenskih točaka. Analizirane su razlike između mjerenja. Dobijene su statistički značajne razlike, što znači da su postignuti značajni transformacijski efekti u najvećem broju motoričkih varijabli. Milanović (1989) je na kraju obrazložio pojavu zakašnjele transformacije, jer su pozitivne promjene došle kasnije.

Zukolo (1989) je dobio pozitivne promjene u odnosu na sve izmjerene karakteristike.

Blašković i Matković (1989) su utvrdili promjene testovima bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti. Milanović i Jukić (1991) analizirali su utjecaj programiranog treninga na promjene bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti polaznika dječje košarkaške škole. Promjene između dva mjerenja na granici su značajnosti, jer se radilo o prekratkom trenažnom procesu i nedovoljnoj učestalosti treninga.

## 3. Cilj istraživanja

Cilj ovog istraživanja je praćenje promjena u pokazateljima kondicijske pripremljenosti tijekom 56-dnevnog pripremnog perioda perspektivnih košarkaša, igrača juniorske ekipe našeg najkvalitetnijeg kluba.

## 4. Metode istraživanja

### 4.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika predstavlja skupina od 13 vrhunskih košarkaša juniorske kategorije. Većina igrača su članovi juniorske i mlade nacionalne selekcije i kod stručnjaka su ocijenjeni visokom ocjenom za igračku kvalitetu.

### 4.2. Uzorak varijabli

Upotrebjeno je 12 testova za procjenu bazične i specifične kondicijske pripremljenosti mladih košarkaša:

- 1. AGIKUS - test za procjenu agilnosti - koraci u stranu

bočno kretanje dokoračnom tehnikom u stranu između dvije paralelne linije na udaljenosti od četiri metra

- 2. *FEBBLO* - test za procjenu eksplozivne snage tipa bacanja  
rezultat u ovoj varijabli predstavlja prosječnu vrijednost dva atesta bacanja lopte izvedenih na dva načina: 1) bacanje lopte s dvije ruke s grudiju i 2) bacanje lopte s dvije ruke iznad glave
- 3. *BFNCAT* - test za procjenu brzine  
naizmjenična promjena pozicije iskoračne i zakoračne noge u vremenu od 15 sek
- 4. *BRDOD* - test za procjenu brzine dodavanja lopte  
maksimalna brzina dodavanja lopte o zid u 30 sek na udaljenosti od 4 m
- 5. *FLEPRR* - test za procjenu fleksibilnosti  
pretkloni iz sjeda raznožnog
- 6. *BFTV20* - test za procjenu brzinske snage - trčanje na 20 m iz visokog starta  
rezultat u ovoj varijabli predstavlja prosječnu vrijednost dva testa: 1) trčanje na 20 m iz visokog starta i 2) vođenje lopte na udaljenosti od 20 m
- 7. *AGIOSM* - test za procjenu agilnosti  
rezultat u ovoj varijabli predstavlja prosječnu vrijednost dva testa: 1) trčanje oko krugova košarkaškog igrališta u obliku osmice i 2) vođenje lopte na istoj dionici
- 8. *FESAR* - test za procjenu eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti  
rezultat u ovoj varijabli predstavlja prosječnu vrijednost vertikalnih skokova izvedenih na različite načine: 1) skok iz mjesta sunožnim odrazom, 2) skok iz zaleta sunožnim odrazom i 3) skok iz zaleta jednonožnim odrazom
- 9. *BISMB* - test za procjenu brzinske izdržljivosti  
trčanje naprijed-nazad na dionicama košarkaškog igrališta
- 10. *FRTRB* - test za procjenu brzinske snage trbušne prese  
podizanje trupa do pretklona iz ležanja na leđima u 30 sekundi
- 11. *FETRO* - test za procjenu eksplozivne snage tipa daljinske skočnosti  
rezultat u ovoj varijabli predstavlja prosječnu vrijednost dva testa: 1) troskok sunožnim odrazima i 2) troskok jednonožnim odrazima
- 12. *BK4x5* - test za procjenu brzinske koordinacije - trčanje i vođenje lopte 4x5 metara  
rezultat u ovoj varijabli predstavlja prosječnu vrijednost dva testa: 1) trčanje četiri dionice od pet metara s promjenom smjera i 2) vođenje lopte na istoj dionici

### 4.3. Eksperimentalni program treninga

#### 4.3.1. Elementi plana treninga

Plan treninga u pripremnom periodu mladih košarkaša definira:

##### 4.3.1.1. Trenerski tim

Glavni trener ujedno je bio i šef juniorskog programa, a za pitanja plana i programa te za kondicijsku pripremu angažiran je trener-asistent.

##### 4.3.1.2. Igrački tim

Sastav ekipe svake se godine znatno mijenja, jer pojedini igrači godištem izlaze iz juniorskog programa, te prelaze u druge klubove ili u seniorsku ekipu.

Tim je činilo 13 igrača dobi između 17 i 20 godina.

##### 4.3.1.3. Dijagnoza stanja sportaša

Dijagnosticiranje inicijalnog stanja treniranosti provedeno pomoću 7 testova za procjenu bazične i 5 testova za procjenu specifične motoričke pripremljenosti ocijenjeno je pozitivnom ocjenom, s time da postoje područja motorike koja se mogu znatno poboljšati.

##### 4.3.1.4. Prognoza rezultata u natjecateljskoj sezoni

Željeno dostignuće je osvajanje jednog od prvih dva mjesta u zapadnoj grupi A-2 košarkaške nacionalne lige i plasman u doigravanje. Očekuje se nastavak kondicijskog i tehničko-taktičkog usavršavanja u funkciji potpunog igračkog razvoja.

##### 4.3.1.5. Ciljevi pripremnog perioda

Osnovni cilj trenažnog procesa u pripremnom periodu je podizanje treniranosti i sportske forme koja će omogućiti odgovarajuće rezultate u natjecateljskoj sezoni.

Parcijalni ciljevi u fazama pripremnog perioda usmjereni su na višestrano-bazičnu i specijalno-situacijsku kondicijsku i tehničko-taktičku pripremu.

##### 4.3.1.6. Periodizacija treninga u pripremnom periodu (tablica 1)

Igrači su prije početka glavnog pripremnog perioda prošli kamp juniorske ili mlade reprezentacije. Igrači su bili podvrgnuti tretmanu koji se bazirao u 80% vremena na tehničko-taktičkoj pripremi, dok je 20% vremena utrošeno na funkcionalno-motoričku pripremu i to pretežno na razvoj aerobne moći i bazične tjelesne snage. Dakle, ovi sadržaji su ispunili zadatak uvodnog mezociklusa i utjecali na postizanje adaptacijskih promjena u odnosu na energetske i informacijske zahtjeve budućih ciklusa.

- U prvom pripremnom mezociklusu, tijekom 14 trenažnih dana, predviđen je 21 trening i 3 utakmice. Indeks ekstenziteta opterećenja trenažnog dana bio je u rasponu 3,10 - 3,20 (dobiven kao omjer broja trenažnih sati i broja trenažnih dana), a indeks intenziteta opterećenja 75-85% od maksimalnog.

- Tijekom predviđenih 11 trenažnih dana drugog trenažnog mezociklusa planirano je 18 treninga i 6 utakmica. Od 30 trenažnih sati, 15 je bilo korišteno za razvoj kondicijske sposobnosti, a 14 sati za tehničko-taktičku pripremu. Indeks ekstenziteta opterećenja trenažnog dana trebao je biti između 2,40 - 2,70, a intenziteta pojedinačnog treninga 80-90% od maksimalnog.

- U trećem mezociklusu specijalne pripreme, u 10 trenažnih dana provedeno je 18 treninga i 3 utakmice. Od 33 trenažna sata, tijekom 10 usavršavala se kondicijska, a tijekom 19 tehničko-taktička pripremljenost. Indeks opterećenja trenažnog dana bio je 2,90 - 3,10, a pojedinačnog treninga 80-90%.

- Tijekom 10 trenažnih dana, koliko je trajao posljednji mezociklus pripremnog perioda, održano je 17 treninga i odigrane 4 utakmice. Od 27 trenažnih sati, 4,5 sati je posvećeno održavanju kondicijske sposobnosti, a 22,5 sati stabilizaciji tehničko-taktičkih znanja. Indeksi ekstenziteta opterećenja trenažnog dana (1,60 - 1,80) i

Tablica 1: Periodizacija i plan treninga u pripremnom razdoblju

OZNAKA ELEMENTA PLANA	PRIPREMNI PERIOD				UKUPNO
	VIŠESTRANO-BAZIČNA		SPECIJALNO-SITUACIJSKA		
ETAPA	1		2		
MEZOCIKLUS	1		2		
TRAJANJE	20.01 - 02.02		03.02 - 16.02		
OZNAKA MEZOCIKLUSA	BAZIČNI		SPECIFIČNI		
MJESTO	ZAGREB		ZAGREB		
ODMJER FU-MO I TE- TA PRIPREME (%)	70:30		50:50		
V:B:S-S (%)	60:10		30:20		
TE-TA (%)	10:20		20:30		
BROJ DANA	14		14		56
BROJ TRENAŽNIH DANA	14		12		45
BROJ TRENINGA	21		18		74
BROJ UTAKMICA	3		6		16
BROJ TRENAŽNIH SATI I SATI UTAKMICE	44 + 4,5 = 48,5		29 + 9 = 38		
ODNOS FU-MO I TE-TA PRIPREME	24,5 + 19,5		15 + 14		
ZBROJ DANA ODMORA	4x1/2=2		1x1 2x1/2 1=2		
EKSTENZITET OPTEREĆENJA TRENAŽNOG DANA	3,14		2,63		
INTENZITET OPTEREĆENJA POJEDINOG TRENINGA	80,0		85,0		
BROJ DANA ODMORA IZMEĐU CIKLUSA			1		
DANI TESTIRANJA	20.01.1993		12.03.1993		2

intenziteta pojedinačnog treninga (85-95%) poprimaju razinu karakterističnu za natjecateljski period.

#### 4.3.1.7. Kontrola efekata treninga

Početno stanje treniranosti utvrđeno je 20.01.1992. pomoću baterije od 7 testova bazične i 5 testova specifične motoričke pripremljenosti.

U cilju dobivanja podataka o rezultatima i uspješnosti plana i programa pripremnog perioda provedeno je finalno provjeravanje 12.03.1992., na samom početku natjecateljskog perioda.

#### 4.3.2. Elementi programa treninga

##### 4.3.2.1. Izbor i doziranje trenažnog rada u pripremnom periodu

Trenažna sredstva, opterećenja i metode određeni su u skladu s ciljevima i zadaćama pojedinih ciklusa pripremnog perioda.

- U kondicijskom treningu korištene su: vježbe istezanja, vježbe globalne obrade lokomotornog aparata, vježbe u parovima sa svladavanjem otpora, vježbe za razvoj skočnosti, vježbe startne brzine i brzine reakcije, agilnosti, koordinacije, te vježbe ritma i situacijske preciznosti. Osim toga, korišten je široki spektrar vježbi za razvoj snage (trenažeri i druga pomagala) te vježbi za transformaciju svih tipova izdržljivosti.

- Prevladavali su trenažni postupci za podizanje funkcionalnog i motoričkog statusa igrača koji predstavljaju osnovne komponente ukupne treniranosti mladih košarkaša, posebno zbog toga što je to razdoblje forsiranog kondicijskog treninga.

- U informacijskom treningu korištene su vježbe za usavršavanje tehničkih i taktičkih programa djelovanja i njihovu potpunu primjenjivost u realnim uvjetima natjecateljske aktivnosti. Dominacija vježbi tehničko-taktičke

Tablica 2 Raspored treninga različite usmjerenosti u dijelovima pripremnog perioda

	VIŠESTRANO-BAZIČNA ETAPA														SPECIJALNO-SITUACIJSKA ETAPA													
	PO		UT		SR		ČE		PE		SU		NE		PO		UT		SR		ČE		PE		SU		NE	
	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P	D	P
AEROBNI TRENING	X				X					X						X					X							
GLUKOLITIČKI - ANAEROBNI TRENING			X				X				X					X												
FOSFAGENI - ANAEROBNI TRENING		X																			X							
GLOBALNA PRIPREMA LOKOMOTORNOG APARATA	X		X		X		X		X		X													X				
TRENING SNAGE TERETANA	X				X				X						X					X								
TRENING KOMPLEKSNOG KARAKTERA			X				X				X					X												
KONDIČIJSKI TRENING SPECIFIČNOG KARAKTERA				X							X					X					X			X				
TRENING TEHNIKE		X							X						X					X				X			X	
TRENING TAKTIKE			X				X				X				X		X			X		X		X		X		
ŠUTERSKI TRENING			X				X		X						X		X	X		X		X		X		X		
UTAKMICA													X					X									X	

pripreme počela je u trećem mezociklusu pripremnog perioda.

Pri određivanju volumena trenajnih opterećenja vodilo će se računa o dva važna detalja. Prvi je potreba da se, zbog transformacijskih efekata, volumen uglavnom nalazi u području supraliminalnih opterećenja, tj. onih podražaja koji će omogućiti optimalne efekte, a drugi je uvažavanje anatomske-biološke karakteritika razvoja igrača ove dobi (17-20 godina), kako bi se izbjegle eventualne negativne posljedice na njegovu ukupnu treniranoost. U velikom broju treninga bila je primijenjena i udarna metoda s maksimalnim opterećenjima.

Metode i methodske forme treninga određene su prema tome da li je osnovni cilj treninga razvoj neke kondicijske sposobnosti, ili je cilj treninga podizanje funkcioniranja tehničkih i taktičkih programa.

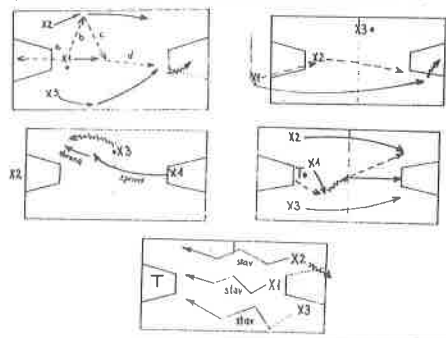
#### 4.3.2.2. Programi pojedinačnih treninga

Pojedinačni treninzi su osnovne čestice trenajnog procesa, a ujedno su sastavni dio trenajnog dana i mikrociklusa. Njima se upravlja trenutnim efektima i karakterističnim su po visokoj varijabilnosti po pitanju sadržaja, komponentata opterećenja, metoda rada, broju uključениh sportaša, te po ciljnoj usmjerenosti (tablica 2).

U skladu s ciljnom usmjerenošću, primijenjeni su različiti tipovi treninga: aerobni, glikolitički i fosfogeni, zatim globalna priprema lokomotornog aparata, trening snage u teretani, trening kompleksnog karaktera, trening specifične kondicijske usmjerenosti, te tehnički, taktički i šuterski trening.

Svi ovi tipovi treninga, odnosno izbor i doziranje sadržaja za razvoj i usavršavanje konkretnih sposobnosti košarkaša, bili su visoko korelirani s globalnim i parcijalnim ciljevima cijelog trenajnog procesa, te s zakonitostima dugoročnog sportskog razvoja.

4.3.2.2.1. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA ZA RAZVOJ AEROBNE IZDRŽLJIVOSTI	
<b>ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA:</b> Kontinuirana metoda aerobnog treninga. Njegova osnovna karakteritika je dinamička sinkronizacija svih organa i organskih sustava koji osiguravaju transport i potrošnju O <sub>2</sub> tijekom sportske aktivnosti, pri čemu se kao indikator trenajnog opterećenja vrlo često koristilo mjerenje frekvencije srca. Osnovni sadržaj je kontinuirano trčanje koje se provodi na vanjskim terenima (stadion, šuma, nasip). Na osnovu vrijednosti frekvencija srca koje se dobivaju mjerenjem tijekom trčanja, saslavljuju se homogenizirane skupine, već prema tome da li je FS, veća ili manja od predviđene. Ovime svaka skupina nastavlja trčanje tempom koji joj najviše odgovara za razvoj aerobne moći.	
<b>PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA</b>	
Trajanje: 60'	Organizacijski oblik: grupni
Intenzitet opterećenja: 60	Modalitet rada: kontinuirani
Broj igrača: 13	Trenažna pomagala: štoperice
Broj trenera: 1	Lokacija: nasip kraj šave
<b>OSNOVNI CILJ TRENINGA:</b> razvoj aerobne moći	
Dijelovi treninga (min)	PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA
A - 5'	Rastučavanje - razgibavanje
B - 10'	Stretching
C - 30'	Pri primjer: Kontinuirano trčanje standardnim tempom: - svakih 10' zauslavljanje zbog mjerenja pulsa (10*) tempo - za održavanje FS u prostoru 150-180 otkucaja/min Drugi primjer: Kontinuirano trčanje varijabilnim tempom: - nakon 5' trčanja srednjim tempom igrači trče 5' visokim tempom - frekvencija srca varira između 150 i 180 otkucaja/min
D - 15'	Stretching i vježbe relaksacije

4.3.2.2.2. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA ZA RAZVOJ ANAEROBNE-GLIKOLITIČKE IZDRŽLJIVOSTI	
<b>ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA:</b> Trčanje različitih dionica karakterističnih dužina za razvoj laktatne komponente izdržljivosti. U manjoj mjeri primjenjivi su i drugi sadržaji kao što su serije skokova, poligoni prepreka bazirano i specifičnog karaktera, te različite situacijske vježbe prilagođenog trajanja (20" - 2'). Planom i programom oprezno se pristupilo određivanju frekvencije i distribucije glikolitičkih treninga, kako bi se izbjeglo preopterećenje uzrokovano ovim, po mnogima, naježim treningom izdržljivosti. Frekvencija srca nastoji se zadržati u intervalu od 180-190 otkucaja/min.	
<b>PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA</b>	
Trajanje: 80	Organizacijski oblik: frontalni
Intenzitet opterećenja: 100	Modalitet rada: intervalni
Broj igrača: 13	Trenažna pomagala: štoperice
Broj trenera: 1	Lokacija: sp. dvorana "Cibona"
<b>OSNOVNI CILJ TRENINGA:</b> razvoj laktatne komponente aerobne izdržljivosti	
Dijelovi treninga (min)	PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA
A - 5'	Kontinuirano trčanje
B - 15'	Stretching
C - 45'	<b>TRENING BRAZINSKE IZDRŽLJIVOSTI</b> Prvi primjer: - trčanje krugova 1 krug = 160 m 1. serija - igrači trče jedan po jedan 1 krug → 120" pauza → 2 kruga → 180" pauza → 3 kruga → 150" pauza → 2 kruga → 120" pauza → 1 krug pauza 6" Nakon pive serije igrači ponavljaju isti rad iz prve serije. Drugi primjer: - specifične košarkaške vježbe (svaka vježba se izvodi u 5 setova s 6-8 ponavljanja.) 
D - 15'	Stretching i vježbe relaksacije

4.3.2.2.3. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA ZA RAZVOJ ANAEROBNE-FOSFAGENE IZDRŽLJIVOSTI	
<b>ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA</b> Odnosi se uglavnom na primjenu sprinterskih sadržaja i intenzivnih vježbi karakterističnih za košarkašku igru kao što su serije skokova, brzo dodavanje lopte, brže promjene pravca i brzine kretanja, kretanje u obrambenom stavu, vježbe kontranapada i ostale situacijske vježbe. Intenzitet i trajanje podražaja, interval odmora i broj ponavljanja prilagođen je konkretnoj dobi, individualnim karakteristikama i igračkoj poziciji. Ovim sadržajima dati što izraženiji specifični karakter u treningu, što, naravno, podrazumijeva primjenu velikog broja vježbi s loptom ili vježbi čije su ketne strukture bliske košarkaškoj igri.	
<b>PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA</b>	
Trajanje: 105	Organizacijski oblik: grupni
Intenzitet opterećenja: 100	Modalitet rada: intervalni
Broj igrača: 13	Trenažna pomagala: štoperice
Broj trenera: 2	Lokacija: siletski stadion "Mladost"
<b>OSNOVNI CILJ TRENINGA:</b> razvoj fosfagene anaerobne izdržljivosti	
Dijelovi treninga (min)	PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA
A - 5'	Kontinuirano trčanje
B - 15'	Stretching
B - 15'	Atleška škola trčanja i postupna ubrzanja od laganog trčanja do sprinta - 3 x 100 m
C - 60'	<b>SPRINTERSKI TRENING</b> Dionice 40 - 60 - 80 - 100 - 80 - 60 - 40 1 1 1 1 1 1 1 Pauze 2' 3' 4' 5' 4' 3' 2 serije → pauza 6"
D - 10'	Stretching i vježbe relaksacije

4.3.2.2.4. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA ZA RAZVOJ OPĆE TJELESNE SNAGE	
<b>ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA</b>	
Podrazumijeva trening opće tjelesne snage bez primjene vanjskih opterećenja. Ovaj program se u praksi naziva "Globalna obrada lokomotornog aparata" ili "Funkcionalna gimnastika" zbog toga što se primjenom trenažnih stimulusa utječe podjednako na sve topološke regije tijela. Vanjska opterećenja javljaju se jedino u slučaju vježbi s otporom partnera. Treningom se utječe na različite tipove snage kao primarne motoričke sposobnosti.	
<b>PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA</b>	
Trajanje: 90	Organizacijski oblici: frontalni
Intenzitet opterećenja: 60	Modalitet rada: intervalni
Broj igrača: 13	Trenažna pomagala: strunjače, švedske ljestve
Broj trenera: 2	Lokacija: sp. dvorana
<b>OSNOVNI CILJ TRENINGA:</b> razvoj opće tjelesne snage (globalna priprema lokomotornog aparata)	
Djelovi treninga (min)	<b>PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA</b>
A - 5'	Igra na dva kofa bez driblinga
B - 10'	Stretching
B - 5'	Bazilna tonizacija: 20 sklekova, 20 čučnjeva, 20 podizanja trupa iz ležanja na leđima, 20 podizanja trupa iz ležanja na trbuhu
C - 60'	<b>GLOBALNA OBRADA LOKOMOTORNOG APARATA:</b>
	<b>Serijs "A":</b>
	- 15 uskih sklekova
	- 20 podizanja nogu iz ležanja na leđima
	- 20 podizanja trupa iz ležanja na trbuhu
	- 30 podizanja na prste na 1. prstići švedskih ljestava
	↓
	pauza 60"
	↓
	<b>Serijs "B":</b>
	- 15 širokih sklekova
	- 20 "trbušnih sklopki" (istodobno podizanje trupa i nogu iz ležanja na leđima)
	- 20 "leđnih sklopki" (istodobno podizanje ruku i ramena i nogu iz ležanja na stomaku)
	- 15 čučnjeva
	↓
	pauza 60"
	↓
	<b>Serijs "C":</b>
	- 30" izdržaj u širokom skleku
	- 30" podizanje trupa iz ležanja na leđima
	- 30" podizanje suprotne ruke i noge u ležanju na stomaku
	- čučnjevi
	↓
	pauza 120"
	Ovaj rad ponavlja se u 4 seta.
D - 10'	Stretching i vježbe relaksacije

4.3.2.2.6. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA KOMPLEKSNE USMJERENOSTI	
<b>ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA</b>	
Program obuhvaća rad na razvoju više motoričkih sposobnosti: brzine i startne brzine (brzinske snage), eksplozivne snage i agilnosti. Sadržaj trenažnog rada su bazični i specifični karakteri. Namjena ovog programa je da priušti igračima što veći broj bilnih kondicijskih i tehničko-taktičkih detalja, kako bi ovaj dio funkcionalno-motoričke pripreme bio što korisniji za razvoj ukupne trenažnosti mladih košarkaša. U treningu skočnosti primijenjene su vježbe dubinskih skokova. Prema se plimetska metoda za razvoj skočnosti manje zastupljena u treningu mladih košarkaša zbog anatomske-fizioloških karakteristika igrača u ovom primjeru korištene su vježbe dubinskih skokova jer se očekivala njihova korist u razvoju ove važne sposobnosti.	
<b>PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA</b>	
Trajanje: 90	Organizacijski oblici: grupni
Intenzitet opterećenja: 100	Modalitet rada: intervalni trening
Broj igrača: 13	Trenažna pomagala: lopte
Broj trenera: 2	Lokacija: sportska dvorana
<b>OSNOVNI CILJ TRENINGA</b> utjecaj na razvoj brzine reakcije, frekvencije pokreta, eksplozivne snage i agilnosti	
Djelovi treninga (min)	<b>PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA</b>
A - 5'	Uvodna vježba u kretanju
B - 15'	Stretching i priprema vježbe spremna i skočnosti
C - 60'	<b>TRENING KOMPLEKSNOG KARAKTERA:</b>
	<b>Brzina - 15'</b>
	brzina kretanja ruku u košarkaškom stavu
	brzina kretanja nogu u košarkaškom i paraolimpijskom stilu
	sprint u mjestu
	svaka vježba: 2 x 10"
	pauze između ponavljanja → 15", vježbi → 60"
	Eksplozivna snaga tipa skočnosti - 30"
	Dubinski skokovi pomoću švedskih klupa:
	- naskok - naskok - naskok sunožnim odrazima 5x
	- naskok - naskok - naskok pomoću švedskih klupa 5x
	Dubinski skokovi pomoću švedskih sanduka:
	- dubinski skokovi sunožnim odrazom s međupostavkom 5x
	- dubinski skokovi sunožnim odrazom bez međupostavke 5x
	- dubinski skokovi sunožnim odrazom pomoću sanduka različite visine (80-100 cm) 5x
	Kružni trening dubinskih skokova:
	- naskok - naskok - skok na 180° - naskok 5x
	- dubinski skokovi u krugu 5x
	- dubinski skokovi pomoću švedske klupe 5x
	- naskok - naskok - naskok preko pripreme 5x
	- naskok - naskok - naskok u mjestu i kretanju s naskokom 5x
	- naskok - naskok sa zadržavanjem u položaju (90°) - naskok 5x
	Dubinski skokovi:
	- skok šut, naskok skokova sa švedske klupe 20 x
	<b>Agilnost - 15'</b>
	svodjenje lopte oko krugova kretanja igrača 5x
	sprint oko krugova košarkaškog igrališta
	kretanje u obrambenom stavu: četna linija - linija slobodnih bacanja → 6 dužina i 5x
	pauze između ponavljanja → 30"
	pauze između serija → 100"
D - 10'	Stretching i vježbe relaksacije

4.3.2.2.5. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA ZA RAZVOJ BAZIČNE TJELESNE SNAGE	
<b>ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA</b>	
Provodi se uglavnom u teretani, s utezima i na trenažerima. Rad je usmjeren na razvoj mišićne mase (8-12-15 ponavljanja, 4-6 serija) i na razvoj repetitivne snage (15 i više ponavljanja u 3-5 serija), te za treninge maksimalne snage (1-3 ponavljanja u 5-8 serija). Početku rada u teretani prethodi testiranje 1 RM, kako bi se mogla odrediti adekvatna opterećenja u svakoj pojedinoj vježbi. Max-test se ponavlja svakih 14 dana.	
<b>PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA</b>	
Trajanje: 90	Organizacijski oblici: kružni
Intenzitet opterećenja: 80	Modalitet rada: intervalni - kružni trening
Broj igrača: 13	Trenažna pomagala: trenažeri
Broj trenera: 2	Lokacija: teretana FTK
<b>OSNOVNI CILJ TRENINGA:</b> razvoj repetitivne snage	
Djelovi treninga (min)	<b>PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA</b>
A - 5'	Kontinuirano trčanje
B - 12'	Stretching
B - 3'	Bazilna tonizacija: - 1 x 15 sklekova - 1 x 10 čučnjeva - 1 x 20 "trbušnih sklopki" (istodobno podizanje trupa i nogu iz ležanja na leđima) - 1 x 20 "leđnih sklopki" (istodobno podizanje ruku i ramena i nogu iz ležanja na stomaku)
C - 60'	<b>TRENING REPETITIVNE SNAGE:</b>
	- kružni oblik rada
	- 11 radnih zadataka
	- trajanje rada na pojedinom radnom mjestu - 30"
	- trajanje pauza između radnih mjesta - 20"
	- trajanje pauza između krugova - 150"
	- broj krugova - 4
	Vježbe: 1) pull over (nadlaktica-triceps) → 2) pock deck (grudi) → 3) lat mašina (loda) → 4) šipka fleksija natkoljeno (podlaktica) → 5) potsek iza glave (ramena) → 6) bench press (grudi) → 7) odmicanje u sjedeći (abduktor natkoljenice) → 8) podizanje na prste u sjedeći (istlov) → 9) leg flexion (stražnja loža natkoljenice) → 10) leg extension (prednja loža natkoljenice) → 11) šipka-fleksija potkoljeno (nadlaktica biceps i brachioradialis)
D - 10'	Stretching i vježbe relaksacije

4.3.2.2.7. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA ZA RAZVOJ SPECIFIČNE KONDICIJSKE PRIPREMLJENOSTI	
<b>ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA</b>	
Podrazumijeva primjenu različitih modaliteta i metodskih formi treninga koje potiču razvoj sposobnosti, važnih za košarku, ali primjenom specifičnih kondicijskih i tehničko taktičkih sadržaja. Frekvencija kondicijskih treninga specifičnog karaktera povećava se što se više bliži početku natjecateljskog perioda. Dominantni su bili treninzi staničnog, kružnog i cirkularnog tipa s naglaskom na tehničko usavršavanje u aneobornim uvjetima, te situacijske vježbe s elementima individualne i grupe lakike obrane i napada. Ono što je tipično za specifičnu kondicijsku pripremu je da su upotrebljene vježbe koje reproduciraju strukturu gibanja i strukture situacija iz košarke a realiziraju se u forsiranim kondicijskim zahtjevima.	
<b>PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA</b>	
Trajanje: 80	Organizacijski oblici: stanični
Intenzitet opterećenja: 80	Modalitet rada: intervalni - stanični trening
Broj igrača: 13	Trenažna pomagala: lopte
Broj trenera: 2	Lokacija: sportska dvorana
<b>OSNOVNI CILJ TRENINGA:</b> razvoj specifičnih kondicijskih sposobnosti	
Djelovi treninga (min)	<b>PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA</b>
A - 5'	Igra "lopta je spas"
B - 15'	Stretching
C - 45'	<b>KONDICIJSKI TRENING SPECIFIČNOG KARAKTERA:</b>
	- svi zadaci se moraju izvoditi tehnički korrektno i s maksimalnim intenzitetom tijekom 30 sekundi rada
	- stanični trening
	- 2 igrača na jednom radnom mjestu
	- 4 x 30" na jednom radnom mjestu
	- pauze na radnom zadatku 30"
	- pauze između radnih zadataka 100"
D - 15'	Stretching i vježbe relaksacije

**4.3.2.2.8. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA TEHNIČKE PRIPREME**

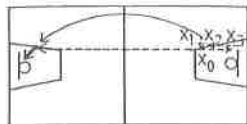
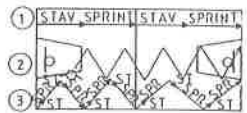
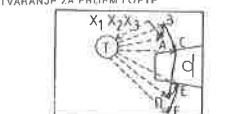
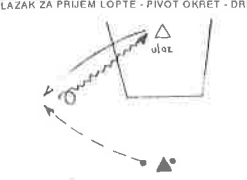
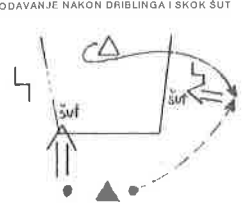
**ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA:**

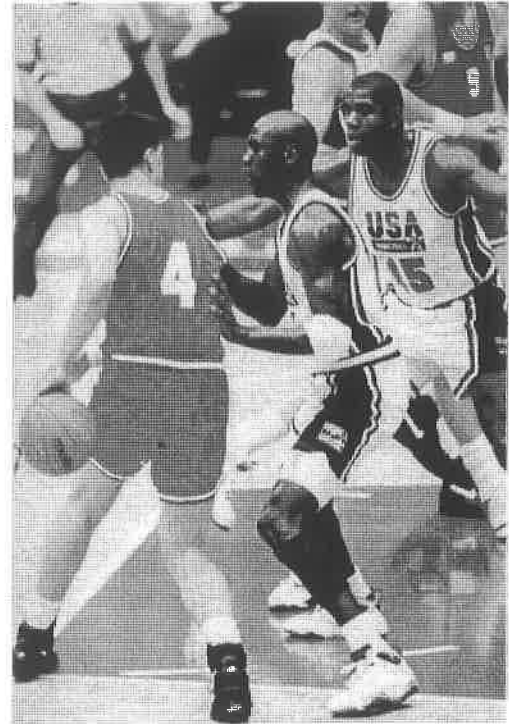
Podrazumijeva usavršavanje košarkaške tehnike, s nužnim određivanjem igračkih i tehničkih specijalnosti koje bi putem iterativne metode trebale dovesti do njene stabilizacije. Zastupljenost treninga tehničkog karaktera sukladna je karakteristikama tehničko-taktičke pripreme za ovu dob, pa je učestalost u svim ciklusnim strukturama znatna.

**PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA**

Trajanje: 90	Organizacijski oblici: grupni
Intenzitet opterećenja: 80	Modalitet rada: intervalni
Broj igrača: 6	Trežna pomagala: lopte
Broj trenera: 1	Lokacija: sportska dvorana

**OSNOVNI CILJ TRENINGA:** usavršavanje tehnike dodavanja, individualne tehnike obrane i tehnike napadačke igre bez lopte (otvaranje za prijem)

Dijelovi treninga (min)	PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA	
A - 10'	Nagibavanje stridingom - proizvoljno - bez šutiranja	
B - 15'	Stretching	
C - 10'	<p>BASEBALL PAS + TRČANJE PUTANJOM KONTRANAPADA</p> 	<p>Igrač iz kolone (X<sub>0</sub>) dodaje loptu igraču X<sub>0</sub> koji ju baca na tlo, u zraku se okreću u smjeru bacanja i baseball dodavanjem pronalazi igrača X<sub>1</sub> u najboljoj poziciji za realizaciju. Kad trčanje kontranapada pređu svi igrači iz kolone, igrač X<sub>0</sub> ima zadatak izvoditi ispod suprotnog koša, pa sve to izvodi na drugoj strani igrališta.</p>
C - 10'	<p>ŠKOLA OBRANE 0:1</p> 	<p>Zadatak 1. kombinacija kretanja - stav - sprint po jednoj liniji Zadatak 2. cik-cak kretanje u stavu s naglašenim rotacijama u kukovima pri promjeni smjera Zadatak 3. kombinacija kretanja - stav - sprint s promjenom smjera</p>
C - 10'	<p>OTVARANJE ZA PRILIM I OPTFE</p> 	<p>Igrač iz kolone dodaje loptu treneru i kreće prvom kretnošću prema košu, a potom, prema načinima prikazanim dijagramom, ima još 5 solucija za prijem lopte. Trener sam izabire poziciju za prijem od A do E, a i igrač po prijedmu realizira situaciju skok šuta.</p>
C - 10'	<p>IZLAZAK ZA PRIJEM LOPTE - PIVOT OKRET - DRIBLING - ULAZ S POLAGANJEM LOPTE</p> 	<p>Igrač Δ je igrač s loptom - dodavač. Igrač Δ počinje vježbu sa oslobađanjem i kvalitetnim izlaskom za prijem lopte. Kada primi loptu nalazi se licem okrenut prema košu i odmah stijedi "pivot okret" lijevom nogom istovremeno ima jedan snađni dribling lijevom rukom i lijevi dvokorak do postojenja. Kad igrač Δ završi, uzme loptu i ide na mjesto dodavača i tako radimo nazajmenično. Radi se na obje strane.</p>
C - 10'	<p>DODAVANJE NAKON DRIBLINGA I SKOK ŠUT</p> 	<p>Igrač Δ je igrač koji ima dvije lopte i radi nazajmenično dribling u mjeslu. Igrač Δ je igrač koji počinje vježbu sa oslobađanjem (lita-lažno kretanje) i kvalitetnim izlaskom za prijem lopte, pomoću bloka (stolice predslavljaju blokove) igrač Δ mora dodati ločno kad Δ bude izlazio iz "bloka" i tu jedinom rukom na stranu gdje je igrač Δ izlazio. Ovdje npr. dodavanje ide sa desnom rukom iz driblinga. Igrač Δ ne prekida dribling sve dok nje dodao loptu, tada s drugom loptom šutira skok šut isto igrač Δ nakon prijema šutira skok šut.</p>
B - 5'	Slobodna bacanja 10 x 1 za 1	
D - 10'	Stretching i vježbe relaksacije	



**4.3.2.2.9. PRIMJER PROGRAMA POJEDINAČNOG TRENINGA TAKTIČKE PRIPREME**




**ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA**

Obuhvaća individualnu i grupnu taktiku obrane i napada. Taktička djelovanja prilagođena su juniorskoj dobi i igračkoj strukturi ekipe, pa se tim parametrima podređuje i koncepcija kolektivnog taktičkog treninga. Jedan dio sadržaja individualne taktike obrane i napada predviđeni su kao sastavni dio jutarnjih treninga, posvećenih uglavnom individualnom usavršavanju (širok dijapazon situacija u igri 1:1).

**PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA**

Trajanje: 120	Organizacijski oblici: grupni i kolektivni
Intenzitet opterećenja: 80	Modalitet rada: intervalni
Broj igrača: 12	Trežna pomagala: lopte
Broj trenera: 2	Lokacija: sportska dvorana

**OSNOVNI CILJ TRENINGA** usavršavanje grupne i kolektivne taktike

Dijelovi treninga (min)	PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA	
A - 10'	Igra na dva koša bez vođenja	
B - 15'	Stretching	
C - 15'	1:1 - preko cijelog terena	
C - 10'	1:1 - od polovice terena	
C - 10'	2:2 - preko cijelog terena	
C - 10'	5:0 - 3:2 (šuler i asistent u obrani) - 2:1 (šuler u obrani, obrana u napad)	
TAKTIČKE VJEŽBE		
C - 05		<p>Trener baci loptu ili ju kotrlja, te dva igrača kreću sa iste pozicije i bore se za loptu. Onaj koj osvoji loptu postaje napadač, a drugi igra obranu u situaciji 1-1.</p>
C - 05		<p>X1 ima loptu i igra u napadu, dok je X2 obrambeni igrač. Zadatak X2 je da stigne X1 kad počinje dribling.</p>
C - 05		<p>Glavna situacija na utakmicama danas je situacija 2-2 s blokadama deblokiranjem. Akcent je na obrambenim zadacima.</p>
C - 15'	<p><b>TAKTIČKI ZADACI</b> Pokušaj taktičkog rješenja na 1/4 terena, u osnovnoj postavci back-cut-center, putem blokova za kretanje ka košu ili od koša.</p> <p>3:3:3 - početak - 3:3 na jednom košu - nastavak - ako napad uspješno realizira ili bude faul, ista trojka prelazi na drugu polovicu u napad, gdje ju čeka nova obrambena trojka, a obrana nastavlja igrati pressing do polovice terena. Ako, pak, obrana bude uspjela, napadačka trojka igra obranu do centra, mora biti osigurana stajna i kvalitetna tranzicija.</p> <p>- igra se dok jedna ekipa ne skupi 10 bodova</p>	
C - 20'	Igra 5:5 sa zaustavljanjem i objašnjenjem bitnih taktičkih zadataka, varijanti i daljaja	
D - 10'	Stretching i vježbe relaksacije	

**4.3.2.2.10. PRIMJER PROGRAMA ŠUTERSKOG TRENINGA (RAZVOJ SITUACIJSKE I POZICIJSKE PRECIZNOSTI)**

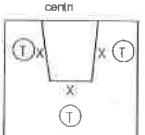

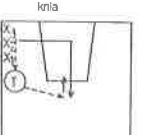

**ZNAČAJKE TRENAŽNOG RADA**

Uključuje situacijske i pozicijske šuterske vježbe. Sastavni dio šuterskog treninga je više tehničkih elemenata u funkciji šuterskih vježbi. Iako čisti šuterski trening nije karakterističan za trening mladih dobnih kategorija, sustav natjecanja u kojem se nalazi ekipa nužno uvjetuje primjenu ovog tipa treninga. Primijenjene su vježbe šutiranja u parovima i trojkama, i to naizmjenično i serijski. Opseg šuterskog treninga dikira približavanje natjecateljskog perioda, što znači da će se kvantitet šuterskog treninga progresivno povećavati što je natjecateljski period bliži.

**PLAN POJEDINAČNOG TRENINGA**

Trajanje: 120	Organizacijski oblici: grupni
Intenzitet opterećenja: 90	Modalitet rada: intermitentni
Broj igrača: 12	Trenažna pomagala: lopte
Broj trenera: 2	Lokacija: sportska dvorana

**OSNOVNI CILJ TRENINGA** razvoj situacijske i pozicijske preciznosti

Dijelovi treninga (min)	PROGRAM POJEDINAČNOG TRENINGA
A - 5'	Ruštravanje s loptom; vođenje i ubacivanje lopte u koš.
B - 15'	Stretching
C - 80'	<b>ŠUTERSKI TRENING</b>
	10' šutiranje u parovima - naizmjenično (šut - skok za loptom - dodavanje partneru) - natjecanje - 2 serije do 21
	30' situacijski šut (svaka vježba se izvodi u trajanju od 10')
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>centni</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>bekovi</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>krila</p> </div> </div> <p>- prijem lopte -&gt; stražnji pivot -&gt; skok šut ili 1 udarac i horog</p> <p>- dodavanje treneru -&gt; prelićavanje ispod koša -&gt; prijem + skok šut</p> <p>- dodavanje treneru -&gt; istrčavanje od koša -&gt; prijem - skok šut</p>
	30' situacijski šut: svaka vježba se izvodi u trajanju od 10'
	 <p>- prijem lopte na niskom pasu -&gt; prema unutarnjoj strani očene linije imaju stražnji pivot, jedan dribling i šut -&gt; na vanjsku stranu imaju stražnji pivot, jedan dribling i horok šut ili jump horok.</p> <p>- lažna kretanja i odlazak na vrhu reketa, gdje je trener s loptom. Slijedi ili odmah skok šut ili jedan dribling i skok šut - obje strane.</p> <p>- igrač Δ1 koristi stolicu kao postavljenu bloku od sugrađana i nakon osvajanja prolora šutira skok šut.</p>
	10' šutiranje u parovima s različitih pozicija (natjecanje do 21 bod)
D - 10'	Slobodna bacanja - od prvog ubačivanja do prvog promašaja
D - 10'	Stretching i vježbe miticacije

Tablica 3 Osnovni statistički parametri košarkaških varijabli u prvom i drugom mjerenju i razlikama prvog i drugog mjerenja

		XA	SIG	MIN	MAX	MAX D
AGI	1	682.38	38.72	598.00	753.00	.1295
	2	683.69	32.53	630.00	752.00	.0755
	1-2	1.31	28.50	-43.00	52.00	.0872
BLO	1	1524.61	130.36	1320.00	1750.00	.1421
	2	1560.77	119.52	1400.00	1800.00	.1481
	1-2	36.15	-101.42	-170.00	270.00	.1110
CAT	1	28.38	2.62	24.00	33.00	.1245
	2	32.46	2.27	29.00	36.00	.1850
	1-2	4.08	3.05	-1.00	9.00	.1295
DOD	1	47.31	5.81	39.00	56.00	.1248
	2	48.85	5.06	40.00	56.00	.1792
	1-2	1.54	3.20	-5.00	8.00	.1737
FLE	1	68.00	14.46	50.00	92.00	.1705
	2	75.31	14.32	49.00	98.00	.1349
	1-2	7.30	10.37	-3.00	40.00	.2275
V20	1	317.77	15.72	293.00	349.00	.1273
	2	306.30	18.72	276.00	341.00	.1029
	1-2	-11.46	7.21	-26.00	5.00	.1130
OSM	1	897.54	57.48	785.00	999.00	.0911
	2	893.46	63.64	811.00	999.00	.1555
	1-2	-4.08	24.92	-45.00	36.00	.1123
SAR	1	74.08	6.55	64.00	88.00	.1665
	2	73.85	6.38	65.00	86.00	.1091
	1-2	-.23	2.52	-3.00	5.00	.1546
SMB	1	2995.15	180.48	2666.00	3229.00	.1097
	2	2793.85	154.11	2612.00	3109.00	.1837
	1-2	-201.31	124.92	-471.00	-9.00	.0841
TRB	1	31.23	3.91	27.00	38.00	.1721
	2	34.00	3.11	30.00	40.00	.1491
	1-2	2.77	2.15	-2.00	6.00	.0656
TRO	1	723.85	55.41	660.00	840.00	.1247
	2	764.62	53.44	660.00	870.00	.0790
	1-2	40.77	30.50	-20.00	80.00	.1417
4x5	1	565.69	37.93	506.00	632.00	.0599
	2	534.23	50.10	456.00	636.00	.0697
	1-2	-31.47	19.95	-62.00	4.00	.1399

Jedina niža vrijednost dobivena je u testu za procjenu vertikalne skočnosti.

Uvidom u raspone postignutih rezultata i izračunavanjem vrijednosti koja se dobije kada se razlika maksimalnog i minimalnog rezultata podijeli s veličinom standardne devijacije, može se zaključiti da je dobivena relativno niska osjetljivost najvećeg broja varijabli. Naime, u rasponu najboljeg i najlošijeg rezultata, najčešće se nalazi samo oko tri standardne devijacije, što govori u prilog visoke homogenizacije ispitanika u motoričkim varijablama. U nekim varijablama, kao što su brzina dodavanja lopte (DOD), dizanje trupa iz ležanja na leđima (TRB), pretklon raznožno (FLE), trčanje i vođenje lopte u osmici (OSM), dobivene su naročito niske vrijednosti osjetljivosti. To nam kazuje da ovi testovi nisu dovoljno diskriminativni za ovaj uzorak ispitanika, što je posljedica njihove selekcioniranosti ili karakteristika sportskog treniranja.

Komparacijom veličina MAX D i vrijednosti TEST možemo zaključiti da distribucije testovnih rezultata ne odstupaju značajno od normalne raspodjele.

Komparacijom rezultata u nekoliko testova između vrhunskih seniora (Milanović, Fatorini, 1990) i juniora, uočljivo je da su u svih šest testova rezultati odraslih košarkaša bolji, ali se na temelju postignutih rezultata se može zaključiti da se radi o uzroku ispitanika koji predstavlja vrlo perspektivnu grupu budućih vrhunskih košarkaša.

Tablica 4

**5.2. Povezanost varijabli**

	SENIORI - reprezentacija	>	TUŠKANAC 1. mjerenje	TUŠKANAC 2. mjerenje
SAR	76.86	>	74.08	73.85
TRO	795.30	>	723.00	765.00
OSM	875.65	>	897.54	893.46
4x5	494.50	>	565.69	534.23
TRB	35.90	>	31.23	34.00
SMB	2772.20	>	2995.15	2793.85





U prvom mjerenju najveće korelacije su ostvarene u sljedećim parovima varijabli: brzina kretanja na 20 metara iz visokog starta (V20) i trčanje dionica košarkaškog igrališta naprijed-nazad (SM) = 90; brzina kretanja igrača bez i sa loptom u osmici (OSM) i trčanje četiri dionice od pet metara bez i sa loptom (4x5) = 85; brzina kretanja igrača bez i sa loptom u osmici (OSM) i trčanje dionica košarkaškog igrališta naprijed-nazad (SMB) = 84; brzina kretanja na 20 metara iz visokog starta (V20) i brzina kretanja igrača bez i sa loptom u osmici (OSM) = 80.

U drugom mjerenju redoslijed parova s najvećim korelacijama ostao je gotovo nepromijenjen.

Analizirajući postojeće korelacijske vrijednosti i parove varijabli, možemo zaključiti da parovi varijabli s visokom korelacionom povezanošću sadrže istu ili sličnu strukturu kretanja ili je rezultat u njima odgovorna praktično ista motorička sposobnost. Najčešće se radi o varijablama u kojima je potrebno brzo i efikasno svladavanje različitih putanja ili smjerova kretanja igrača sa loptom ili bez lopte. Neke, pak, parove varijabli definira eksplozivna snaga kao dominantni faktor.

U situaciji kada je korelacija u drugom mjerenju manja, može se govoriti o tome da je trenažni proces utjecao na diferencijaciju sposobnosti koje se nalaze u osnovi tih varijabli. U suprotnom slučaju, ako je korelacija u drugom mjerenju povećana, trenažni proces je utjecao na proces homogenizacije tih sposobnosti.

U jednom broju varijabli dobivene su niske ili čak negativne korelacije razlika prvog i drugog mjerenja. To

ukazuje da su se promjene u ovim varijablama događale na vrlo različit način i u različitim pravcima. Moguće je da je u jednoj varijabli došlo do pozitivnih rezultata, a u drugoj do pojave negativnih efekata.

Tablica korelacije razlika 1. i 2. mjerenja prikazuje visoke korelacije dobivene između onih varijabli u kojima se dogodio isti smjer i intenzitet promjena: 1) brzina kretanja u stranu s promjenom smjera (AGI) i brzina kretanja bez i sa loptom u osmici (OSM), 2) višekratna skočnost horizontalnog karaktera (TRO) i brzina kretanja u stranu s promjenom smjera (AGI), 3) vertikalna skočnost igrača iz mjesta i iz kretanja (SAR) i podizanje trupa iz ležanja na leđima (TRB), 4) brzina kretanja u stranu s promjenom smjera (AGI) i bacanje lopte u dalj s dvije ruke s grudi i iznad glave (BLO).

Tablica 5. Korelacije varijabli u prvom (iznad velike dijagonale) i drugom (ispod velike dijagonale) mjerenju

	AGI	BLO	CAT	DOD	FLE	V20	OSM	SAR	SMB	TRB	TRO	4X5
AGI	1.00	.19	-.24	-.19	.39	.63	.38	-.33	.48	.05	-.55	.69
BLO	-.10	1.00	-.05	.22	.23	-.46	-.25	.71	-.57	.18	.58	-.23
CAT	-.32	-.41	1.00	.37	-.41	-.43	-.74	.05	-.46	.03	.18	-.66
DOD	-.14	.27	.35	1.00	.08	-.42	-.67	.59	-.44	.61	.21	-.40
FLE	.34	.11	-.36	.01	1.00	.42	.24	.19	.18	.25	-.19	.29
V20	.74	-.21	-.41	-.44	.55	1.00	.80	.67	.90	-.42	-.67	.79
OSM	.54	-.39	-.09	-.55	.30	.79	1.00	-.57	.84	-.50	-.48	.85
SAR	.60	.48	-.04	.35	-.04	-.73	-.60	1.00	-.74	.54	.70	-.45
SMB	.60	-.09	-.21	-.30	.65	.88	.81	-.63	1.00	-.45	.67	.78
TRB	-.18	.52	-.43	.52	.03	-.44	-.41	.53	-.30	1.00	.08	-.15
TRO	-.63	.29	-.24	.09	-.31	-.79	-.66	.75	-.76	.28	1.00	-.61
4X5	.57	-.07	-.37	-.45	.32	.78	.79	-.60	-.76	-.30	-.47	1.00

Tablica 6. Korelacije razlika prvog i drugog mjerenja

	AGI	BLO	CAT	DOD	FLE	V20	OSM	SAR	SMB	TRB	TRO	4X5
AGI	1.00	-.64	.33	-.50	-.52	.28	.83	-.25	.16	-.51	-.65	-.18
BLO		1.00	-.29	.49	-.20	.04	-.44	.22	-.30	.31	.53	.23
CAT			1.00	-.11	-.33	-.27	.39	.01	-.25	.28	-.54	.10
DOD				1.00	-.12	.04	-.64	.56	-.07	.48	.43	.50
FLE					1.00	.26	.03	-.07	-.06	.02	.22	.49
V20						1.00	.40	-.26	.47	-.22	.04	.32
OSM							1.00	-.44	.25	-.57	-.50	-.12
SAR								1.00	-.35	.69	.25	-.38
SMB									1.00	-.20	-.29	-.19
TRB										1.00	-.02	.54
TRO											1.00	.16
4X5												1.00

### 5.3. Analiza efekata treninga

Mahalanobisova udaljenost mjerenja i iz nje izveden Hotellingov T<sup>2</sup> test, te pripadni multivarijantni F-test razlika, omogućuje da se nul-hipoteza o jednakosti aritmetičkih sredina prvog i drugog mjerenja odbaci s vjerojatnošću od 99%.

Iz ovog možemo zaključiti da je prikazani pripremni period treninga košarkaša u znatnoj mjeri utjecao na poboljšanje rezultata u testovima bazične i specifične motorike. Program je bio prilagođen generalnim

ciljevima rada, te osobitostima grupe i pojedinca. To, između ostalog, dokazuje da se u relativno kratkom trenažnom periodu mogu postići veliki efekti. Program koncentriran u dva mjeseca, s dobrim rasporedom i frekvencijom kondicionih treninga, kvalitetnim i primjerenim trenažnim sredstvima, te optimalno dozira- nim opterećenjima, a uz pretpostavku da su ciljevi i zadaci dobro razrađeni, može proizvesti značajne promjene u rezultatima testova za procjenu funkcionalno-motoričke pripremljenosti košarkaša. Može se također zaključiti da je trenažni rad pobuđivao iste reakcije koje su tražili testovni zadaci za procjenu bazične i specifične kondicijske pripremljenosti.

Tablica 7 Multivarijantni testovi razlika prvog i drugog mjerenja

Mahalanobisova udaljenost mjerenja	2868.01
Hotellingov $T^2$ test	37284.12
F-test razlika	258.92 > $F_{0.05} = 9.33$
	$df_1 = 13$
	$df_2 = 1$

Analizom parcijalnih testova razlika prvog i drugog mjerenja, uočavamo da su se najveće promjene dogodile u testu za procjenu brzinske izdržljivosti - **SMB** (trčanje naprijed-nazad po dionicama košarkaškog igrališta). Razlog tome nalazi se u visokoj zastupljenosti rada na razvoju laktatne komponente izdržljivosti u trenažnom procesu i to vježbi i bazičnog i specifičnog karaktera.

Dobro programirane sprinterske vježbe i vježbe agilnosti, te rad na fundamentima tehnike trčanja sigurno je doprinjeo vrlo značajnim promjenama u rezultatima testova za procjenu brzinske snage - **V20** (trčanje na 20 metara iz visokog starta) i agilnosti - **4x5** (trčanje četiri dionice od pet metara s promjenom smjera bez i sa loptom).

Sljedeće tri varijable po značajnosti promjena su testovi za procjenu brzine frekvencije naizmjenične promjene prednje (iskoračne) noge - **CAT**, višekratne skočnosti horizontalnog karaktera sunožnim i jednožnim odrazima - **TRO** i repetitivne snage trbušnih mišića - **TRB** (podizanje trupa iz ležanja na leđima). Česta i kvalitetna primjena širokog spektra vježbi za reaktivnost, pokretljivost i frekvenciju pokreta nogu, zatim vježbi višekratne skočnosti u obliku poskoka na jednoj i objema nogama, skokova uz vanjski otpor, preskoka, naskoka i saskoka, te vježbi za kompletnu obradu trupa, sigurno je da predstavljaju pouzdan razlog ovako značajnih promjena.

Eksplozivna snaga i brzinska repetitivna snaga gornjih ekstremiteta procijenjene su pomoću testova **BLO** (bacanje lopte u dalj s obje ruke s grudi i iznad glave) i **DOD** (brzina dodavanja lopte u 30 sekundi), a rezultati su pokazali samo numeričke razlike. Statistička značajnost promjena nije utvrđena. To se može objasniti slabom razvijenom mišićnom snagom ramenog pojasa i ruku. Za primjetnije promjene mišićne snage, ovako kratko vrijeme nije bilo dovoljno.

Svakodnevna višekratna primjena vježbi istezanja bila je dovoljna za statistički značajne promjene u testu za procjenu fleksibilnosti - **FLE** (maksimalni dohvat u

pretklonu raznožnom), međutim, u odnosu na opseg rada na razvoju ove sposobnosti promjene ipak nisu zadovoljavajuće, što se možda može pripisati nedovoljno koncentriranom pristupu košarkaša ove dobi vježbama istezanja.

Dva testa za procjenu agilnosti (AGI-brzina kretanja igrača bez i sa loptom u osmici) također su pokazale male numeričke promjene. S obzirom na to da su u testu za procjenu agilnosti - **4x5** (trčanje četiri dionice od pet metara s promjenom smjera bez i sa loptom) promjene bile značajne, to se može pripisati većoj složenosti kretanja u testu **4x5**, većoj rezervi na tehničku prilagodbu izvođenja složenih motoričkih zadataka.

Tablica 8 Parcijalni testovi razlika prvog i drugog mjerenja

	T	F	G	
AGI	.17	.03	< 16.49	$F_{0.01} = 4.22$ $df_1 = 13$ $df_2 = 11$
BLO	1.29	1.66	< -5.80	
CAT	4.82	23.23	> -10.87	
DOD	1.73	3.01	< 2.80	
FLE	2.54	6.47	> 8.12	
V20	-5.73	32.88	> -7.81	
OSM	-59	.35	< 9.58	
SAR	-33	.11	< -18.66	
SMB	-5.81	33.76	> -2.13	
TRB	4.63	21.49	> 27.08	
TRO	4.82	23.23	> 18.10	
4X5	-5.69	32.34	> .79	

Jedini test u kojem nisu dobijene pozitivne numeričke promjene, a dakako onda niti statističke je test za procjenu eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti. U ovoj dobi promjene u ovoj sposobnosti mogu isprovocirati jedino radikalnim metodama za razvoj skočnosti (npr. pliometrija). One nisu bile primijenjene u dovoljnoj mjeri, jer se primjena nije poklapala s periodizacijom i uvjetima treninga, te kvalitetom prethodne pripreme, pa su objektivno važni efekti treninga izostali.

## 6. Zaključak

Ovo istraživanje provedeno je radi utvrđivanja promjene u varijablama za procjenu bazične i specifične motorike košarkaša koje su se dogodile pod utjecajem specifično programiranog treninga juniora košarkaša jedne vrhunske momčadi.

U uzorak ispitanika ušlo je 13 najkvalitetnijih juniora KK "Cibona" koji su u vremenu testiranja i treninga imali između 17 i 20 godina. Za procjenu efekata treninga upotrebilo je sedam varijabli za procjenu bazične i pet varijabli za procjenu specifične motorike. Bazični testovi pokrivali su područje primarnih motoričkih sposobnosti, a specifični testovi su sadržavali nekoliko specifičnih gibanja koja čine sadržaj košarke kao sportske igre.

Ekperimentalni program primarnog perioda proveden je u trajanju od 56 dana. Prema podacima dobivenim mjerenjima inicijalnih karakteristika košarkaša, pored

ostalih elemenata važnih za planiranje i programiranje, izvršena je definitivna selekcija ciljeva, zadataka, opterećenja i metoda trenažnog rada.

Pripremni period u ukupnom trajanju od 56 dana imao je 45 trenažnih dana i ukupno 74 treninga, a bio je podijeljen u četiri mezociklusa. Ukupan broj trenažnih sati bio je 129, od toga 54 sata se odnosilo na funkcionalno-motoričku pripremu, a 75 sati na tehničko-taktičku pripremu. Prosječni ekstenzitet opterećenja trenažnog dana iznosio je 2,56, a intenzitet opterećenja pojedinog treninga 85,00%.

Rezultati testiranja košarkaša u inicijalnom i finalnom stanju obrađeni su primjenom metode i programa za analizu promjena pod modelom razlika.

Analizom rezultata prvog i drugog mjerenja možemo primijetiti da su numeričke vrijednosti rezultata dobivenih u drugom mjerenju u jedanaest od dvanaest testova bolje od rezultata u prvom mjerenju.

Parovi varijabli s visokom korelacijom povezanošću sadrže istu ili sličnu strukturu kretanja ili je za rezultat u njima odgovorna praktično ista motorička sposobnost.

Multivarijantni testovi razlika govore da je pripremni period u znatnoj mjeri utjecao na poboljšanje rezultata u testovima bazične i specifične motorike. To dokazuje da je program bio prilagođen ciljevima rada s košarkašima ove dobi i da se u relativno kratkom trenažnom periodu

mogu postići značajna poboljšanja kondicijske pripremljenosti.

Analizom parcijalnih testova razlika uočava se da su se najveće promjene dogodile u testu za procjenu brzinske izdržljivosti - SMB, a zatim u testovima za procjenu brzinske snage - V20 i agilnosti - 4x5, brzine frekvencije nogu - CAT, višekratne skočnosti horizontalnog karaktera - TRO, repetitivne snage trbušne prese - TRB, te fleksibilnosti - FLE. Samo numeričke razlike dobivene su u testovima za procjenu eksplozivne snage ramena i ruku - BLO, brzine dodavanja lopte - DOD. Testovi u kojima nisu dobivene nikakve promjene u drugom mjerenju su testovi za procjenu eksplozivne snage tipa vertikalne skočnosti - SAR i agilnosti - AGI i OSM.

Iz dobivenih rezultata vidi se da je za značajne promjene kondicijskih sposobnosti potrebno odgovarajuće vrijeme, u principu puno duže od vremena u kojem se provodio program ovog treninga s vrhunskim mladim košarkašima. U situaciji produženog vremenskog trajanja, s uključivanjem dodatnih trenažnih vježbi, opterećenja i metoda, mogu se očekivati značajnija poboljšanja treniranosti košarkaša. Na sreću, u kasnijoj fazi rad s ovom istom ekipom prihvaćen je ovaj princip treniranja i postignuti su rezultati koji su omogućili uključivanje većeg broja košarkaša iz ovog uzorka u košarkaške ekipe najvišeg ranga natjecanja u Hrvatskoj.

## 7. Literatura

1. Blašković, M., Milanović, D. (1983): Relacije situaciono-motoričkih faktora i uspješnosti u košarci. *Kineziologija*, 15(2):7-16.
2. Dežman, B. (1981): *Uporednost testov osnovnih in specialnih motoričkih sposobnosti ter morfoloških značilnosti pri razvrščanju 11, 12, 13 in 14-letnih košarkarjev v kakovostne skupine*. Ljubljana: Inštitut za kineziologijo Visoke šole za telesno kulturo.
3. Gabrijelić, M. i sur. (1980): *Postupci izbora, usmjeravanja i praćenja u području vrhunskog sporta*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu, 1980, str. 158-176.
4. Milanović, D. (1985): Analiza efekata treninga vrhunske košarkaške momčadi u pripremnom periodu. *Kineziologija*, 17(2):131-135.
5. Milanović, D. (1988): Osnove metodike treninga funkcionalnih sposobnosti sportaša. *Košarkaški medicinski vjesnik*, 3(2-3):43-50.
6. Milanović, D., Jukić, I. (1992): Kvantitativne promjene u testovima motoričkih sposobnosti tijekom treninga djece košarkaša. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 7(1-2):12-17.