

Dragan Milanović

Dražen Harasin

VREDNOVANJE KOMPONENATA TRENIRANOSTI ATLETIČARA BACAČA

1. UVOD

Sve sportske aktivnosti, pa tako i atletska bacanja, zahtijevaju određenu razinu sposobnosti, osobina i znanja sportaša, kao bitnih preduvjeta za postizanje visokih rezultata. Do te potrebne razine navedenih komponenata treniranosti moguće je doći planiranom, programiranom i kontroliranom sportskom pripremom u kojoj se na odabranim bacačima primjenjuju upravo oni trenažni operatori koji mogu transformirati stanja sportaša do razine koja odgovara željenim rezultatima. Temeljni smisao određivanja trenažnih operatora leži u poznavanju zakonitosti utjecaja različitih trenažnih operatora na transformaciju stanja treniranosti i sportske forme (Harasin, 2002.). Pri tome je potrebno riješiti nekoliko važnih problema. Jedan od njih je odabrati odgovarajuće subjekte, odnosno atletičare bacače čija će se svojstva pokušati transformirati. Ovo će biti moguće postići uz uvjet da su trenažni procesi provedeni sa sportašima koji imaju potrebnu genetsku podlogu. Problem je moguće riješiti samo kvalitetnom selekcijom u kojoj je temeljni dio *vrednovanje* relevantnih svojstava potencijalnih bacača (Bakarinov, 1990.). Nadalje, poznato je da process sportske pripreme bacača treba usmjeriti najviše na one karakteristike o kojima ovisi rezultat u konkretnoj atleskoj bacačkoj disciplini (Milanović i sur., 1986.), pa je u skladu s tim potrebno poznavati modelne karakteristike vrhunskih bacača. Do tih se informacija može doći *vrednovanjem* relevantnih obilježja bacača koji postižu vrhunske rezultate. Kao što ni svi subjekti trenažnog procesa neće na isti način reagirati na operatore, tako ni isti trenažni operator neće potaknuti istu transformaciju na različitim razinama obilježja kojima se može opisati pripremljenost sportaša. Zbog toga je osim zakonitosti utjecaja trenažnih operatora potrebno i precizno odrediti trenutno stanje pripremljenosti bacača. I na kraju treba naglasiti da će potvrdu uspjeha trenažnih operatora omogućiti postupci *vrednovanja* sportskog treninga. Sustavom dijagnostičkih postupaka u skladu s prijedlogom Milanovića 1997. nastoji se osigurati kontinuirano i dinamičko praćenje i vrednovanje učinaka trenažnog rada u prostoru najvažnijih antropoloških obilježja kao i specifičnih sposobnosti bacača.

Iz dosada navedenog proizlazi da vrednovanje u atleskim bacanjima podrazumijeva prikupljanje upotrebljivih informacija o stanju sposobnosti, osobina i specifičnih znanja bacača koje nas zanimaju. Informacije dobivene različitim dijagnostičkim postupcima u

laboratorijskim i terenskim uvjetima, koje služe procjeni stvarne kvalitete bacača treneri i članovi stručnog tima mogu koristiti u selekciji potencijalnih bacača, u usporedbi stanja konkretnog bacača s modelnim karakternostima (Scheibe i Dickwach, 1993) i što je najvažnije u modeliranju i kontroli individualnih programa treninga bacača u različitim ciklusima sportske pripreme.

2. VREDNOVANJE

Vrednovanje sposobnosti osobina i znanja sportaša predstavlja skup postupaka objektivnog mjerenja ili subjektivnog procjenjivanja stanja onih dimenzija antropološkog statusa i specifičnih sposobnosti sportaša koje omogućuju postizanje najviših natjecateljskih dosega. Vrednovanje istodobno znači testiranje, mjerenje, subjektivno procjenjivanje, riječju dijagnosticiranje komponenata treniranosti i sportske forme putem testova, odnosno mjerinih instrumenata koji zadovoljavaju osnovne metrijske karakteristike.

2.1. Svojstva o kojima ovisi rezultat u atletskim bacanjima

Većina istraživača (Milanović i Harasin, 2003., Bakarinov, 1990., Zatciorsky, 2000) koji su se bavili istraživanjem u ovom području slažu se da morfološke odlike predstavljaju bitne odrednice uspjeha u bacačkim disciplinama. Važnost morfoloških karakteristika za atletska bacanja uvjetuje veliku usmjerenost trenažnog procesa na povećanje mišićne mase, kao bitnog preduvjeta za proizvodnju sile. Također, treba naglasiti da u nekim bacačkim disciplinama veća količina potkožnog masnog tkiva ograničava uspjeh. U tablici 2.2. prikazane su ocjene važnosti antropoloških karakteristika u odnosu na uspjeh u atletskim bacanjima

Tablica 1. Ocjene važnosti antropoloških karakteristika u odnosu na uspjeh u atletskim bacanjima (Milanović, 1986.)

Antropološke karakteristike bacača	Ocjena važnosti po disciplinama		
	Bacanje kugle	Bacanje diska	Bacanje koplja
Morfološke karakteristike			
Longitudinalna dimenzionalnost skeleta	+5	+5	+3
Transverzalnost dimenzionalnost skeleta	+5	+5	+4
Volumen tijela	+5	+5	+4
Potkožno masno tkivo	-3	-4	-4
Motoričke sposobnosti			

Koordinacija	+3	+4	+4
Preciznost	+3	+4	+4
Ravnoteža	+4	+4	+3
Fleksibilnost	+2	+1	+5
Brzina alternativnih pokreta	+3	+3	+5
Bazična tjelesna snaga	+5	+5	+4
Eksplozivna snaga	+5	+5	+5
Maksimalna sila pokušanih pokreta	+5	+4	+3
Kognitivne sposobnosti	3	3	3
Konativne karakteristike	3	3	3
Funkcionalne sposobnosti			
Raspon transportnog sustava za kisik	+1	+2	+3
Stabilnost transportnog sustava za kisik	+1	+2	+3
Anaerobni kapacitet	+4	+5	+5

Većina istraživanja o relacijama motoričkih karakteristika i rezultata u bacačkim disciplinama potvrdila su informaciju o vodećem utjecaju apsolutne eksplozivne i maksimalne snage. Ovaj odnos prizlazi iz specifičnosti dinamičkog stereotipa bacanja u kojem je radi ostvarivanja što većih rezultata potrebno proizvesti maksimalnu količinu energije u što kraćem vremenskom razdoblju. Zbog toga su i vrednovanje, odnosno testovi za procjenu stanja bacača biti uglavnom usmjereni na ove karakteristike.

2.2. Modelne karakteristike atletičara bacača

Modelna obilježja vrhunskih atletičara bacača primjeri su koje trebaju slijediti drugi bacači ako žele postići sportski uspjeh. Uspostavljanjem relacija između modelnih karakteristika vrhunskih bacača i stanja određenog bacača postaje jasnija slika zahtjeva u odnosu na svojstva konkretnog bacača. Sportski trening u atletskim bacanjima treba usmjeriti prema takvom individualnom razvoju sportaša u cilju smanjivanja razlike između njegovih antropometrijskih obilježja i parametara koji opisuju model. U tablici 1. prikazani su rezultati vrhunskih bacača u nekim testovima bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti. U ovom modelu prevladavajući činitelji sportskog rezultata su testovi apsolutne eksplozivne snage (dizanje utega na različite načine) i relativne eksplozivne snage (jednokratni skokovi).

Tablica 2. Rezultati vrhunskih bacača u nekim testovima bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti (MJ-mjerna jedinica) (Milanović, 1997.).

test	MJ	KUGLA	DISK	KOPLJE	KLADIVO
Skok u dalj s mjesta	m	3.00-3.20	3.10-3.25	3.20-3.40	3.00-3.30
Skok u vis s mjesta	cm	60-90	70-100	80-100	70-100
Troskok s mjesta	m	9.00-9.50	9.50-10.00	10.00	9.30-9.60
Deseteroskok	m	28-30	30-32	32-34	30
Trčanje na 30 m iz niskog starta	s	4.2-4.1	4.2-4.1	4.0-3.9	4.1-4.0
Ležeći potisak	kg	240-280	220-260	130-150	170-200
Dizanje utega iz dubokog čučnja	kg	250-300	230-270	200-220	250-300
Dizanje utega trzajem	kg	140-160	130-150	110-125	120-140
Dizanje utega nabačajem	kg	160-190	140-160	130-150	160-180
Bacanje kugle preko glave	m	21-23	19-21	16,50-18,50	19-21

2.2.1. Analiza jednog slučaja

Testiran je bacač diska koji ima 20 godina i najbolji rezultat u bacanju diska 55 m. U tablici 2.3.1.1. su prikazani neki rezultati testiranja

Tablica 3. Neki rezultati mjerenja bacača diska nn, modelne karakteristike vrhunskog bacača diska i razlike između mjerenog i vrhunskog bacača diska.

test	Rezultat (bacač nn)	model	razlika
Visina	196,1 cm	195 cm	+1,1
Tjelesna masa	102,5 kg	118 kg	-15,5
Raspon ruku	201,1 cm	205 cm	-4,9
Opseg nadlaktice	34,8 cm		
% masti	14,9 %	15%	
Skok u dalj s mjesta	266 cm	310 cm	-44 cm
Sargent s mjesta	70 cm	70 cm	
Iskret palicom	37,5 cm	50 cm	+12,5 cm
Trzaj	122,5 kg	130 kg	-7,5 kg
Nabačaj	130 kg	150 kg	-20 kg
Izbačaj iza vrata	135 kg		
Ležeći potisak	130 kg	220 kg	-90 kg
Čučanj	190 kg	230 kg	-40 kg
Mrtvo vučenje	170 kg		

Visina bacača ukazuju na dobre antropometrijske pretpostavke za bacanje diska. Primjetna je nedovoljna tjelesna masa koja s opsegom nadlaktice ukazuje na nedovoljnu količinu mišićne mase kao bitne pretpostavke za proizvodnju sile. Preporučuje se podizanje mišićne mase za 14-16 kg. Postotak masnog tkiva nije zapreka visokim rezultatima, te bi trebalo voditi računa da se pri povećanju tjelesne mase ne promjeni. Rezultat od 266 cm u skoku u dalj s mjesta govori o lošijoj razini eksplozivne snage skoka horizontalnog tipa i od 70 cm u Sargentu govori o dobroj razini eksplozivne snage skoka vertikalnog tipa. S obzirom

na naglašenu dužinsku dimenzionalnost kostura s premalom tjelesnom masom rezultat u trzaju ukazuje na visoku razinu apsolutne eksplozivne snage. Rezultat u nabačaju je u odnosu na vrijednost rezultata u trzaju premali, tako da u treningu treba više pažnje posvetiti tome. Rezultat i izbačaj su također u odnosu na trzaj niži, rezultat u čučanju dobar, kao i u mrtvom vučenju. Loš rezultat u ležećem potisku u odnosu na čučanj ukazuje na loš balans u jakosti između gornjeg i donjeg dijela tijela.

3. ZAKLJUČAK

Vrednovanje pripreme bacača predstavlja osnovni izvor informacija svakog racionalnog upravljanja procesom sportske pripreme. Rezultati dobiveni vrednovanjem mogu se upotrijebiti za utvrđivanje početnog, tranzitivnih i završnog stanja bacača u pravcu željenih promjena svojstava koje sportašu omogućuju visoku natjecateljsku učinkovitost. Nadalje, rezultati dobiveni vrednovanjem koriste se za programiranje treninga koji treba osigurati prelazak iz početnog u željeno stanje, selekciju kandidata za sudjelovanje na pojedinim natjecanjima i usporedbu dobivenih vrijednosti s modelnim obilježjima vrhunskih sportaša.

Polazeći od spoznaje o izuzetnoj važnosti objektivne procjene stanja sportaša i važnosti procjene efikasnosti trenažnog procesa može se reći da sustav za vrednovanje zauzima izuzetno važno mjesto u procesu sportske pripreme bacača.

4. Literatura

1. Bakarinov J.(1990): Theoretical aspects of training control for highly qualified throwers, *New Studies in Athletics*, 1:7-15.
2. Harasin D. (2002): Analiza trendova u razvoju rezultata u atletskim bacačkim disciplinama na Olimpijskim igrama, Magistarski rad, Kineziološki fakultet Sveučilište u Zagrebu, Zagreb.
3. Milanović, D., Harasin, D. (2003.): Kondicijski trening atlečićara bacača. U: D. Milanović, I. Jukić (ur.) Zbornik radova međunarodnog znanstveno-stručnog skupa «Kondicijska priprema sportaša», 21.-22. 02. 2003. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački športski savez.
4. Milanović, D., Hofman, E., Puhanić, V., Šnajder V.(1986): Atletika-znanstvene osnove.
5. Milanović, D.(1997): Teorija treninga. U: Priručnik za sportske trenere. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

6. Milanović, D., Jukić, I. (1997): Praćenje i vrednovanje rezultata rada u sportu. Zbornik radova 6. Ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske u Rovinju, str. 21-25.
7. Scheibe, K., Dickwach H.(1993): Performance development in the throwing events, New Studies in Athletics,3:51-59.
8. Zatsiorsky,V.M.(2000): Biomechanics in sport. International Olympic Committee.
9. Dijagnostički rezultati testiranja bacača diska n.n. (2004): Dijagnostički centar, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.