

**Kosta Goranović,**

**Jovan Gardašević,**

*Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić*

## **REZULTATSKA EFIKASNOST TRČANJA NA SREDNJE PRUGE U MODERNOM OLIMPIZMU**

### **UVOD**

Intenzivan razvoj sportskih rezultata zahtijeva neophodnost stalnih ispitivanja multidisciplinarnog tipa, čiji zaključci i preporuke bi trebali ukazati na dominantne faktore od kojih zavisi dalje unapređenje posebno funkcionalnih i motoričkih potencijala. Trendovi u prostoru konstrukcije kibernetičkih modela, predstavljaju uslov za programirani trening koji je usmjeren ka optimalnim i maksimalnim mogućnostima svakog pojedinca preko maksimalnog stepena adaptacije, a da se ne poremeti zdravstveno stanje sportista (Fratrić, 2006). Poboljšanje rezultatske efikasnosti u modernom olimpizmu u gotovo svim sportovima upućuje na osnovno pitanje gdje se nalaze granice ljudskih mogućnosti u vrhunskom sportu! Savremeni istraživači koji se problemski bave mogućem maksimalnom razvoju dominantnih performansi ukazuju da će dalja poboljšanja rezultata zavisiti od tri važne oblasti trenažne tehnologije. Prva oblast mogućeg postignuća se odnosi na interdisciplinarni pristup izučavanju sportskog treninga. Ostale oblasti se odnose na izbor adekvatnih metodoloških postupaka i tehničkih inovacija u trenažnoj tehnologiji. Varijabilnost rezultata u trčanju na srednje pruge kroz analizu vremenskih serija u modernom olimpizmu ima jasne implikacije i u tadašnjem stepenu razvijenosti trenažne tehnologije. Sa sigurnošću se može govoriti o stalnom usavršavanju i modifikaciji trenažnih metoda i pristupa sportskoj pripremi čiji su benefiti svakako postignuti sportski rezultati.

### **REZULTATSKA EFIKASNOST I ANALIZA PROMJENA U SPORTSKOM TRENINGU**

#### **Osnovne karakteristike u periodu od 1900. do 1920. godine**

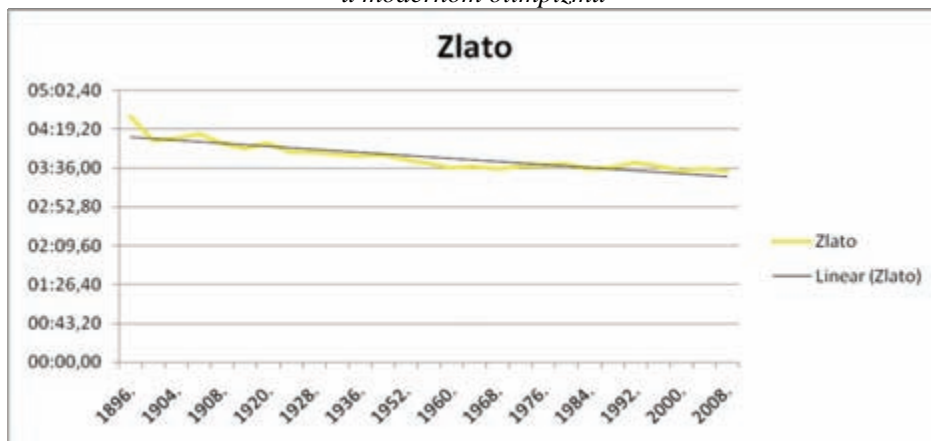
U periodu od 1900. do 1920. godine (Olimpijski ciklus, I Atina 1896; II Pariz 1900; III Sent Luis 1904; IV London 1908; V Stokholm 1912; VII Antwerpen 1920) u sportskoj pripremi postojao je značajan napredak praktične djelatnosti trenera, sportista i već je dominirao problem metodike treninga. Kontinuirana metoda treninga bila je dominantna u sportskoj pripremi, sa izraženim principom prepokriivanja opterećenja. Vladajuće mišljenje je bilo da se prepokriivanjem i pretrčavanjem dužih staza u odnosu na predviđenu stiče višak snage. Analiza trenda rezultata u disciplini 1500 m u ovoj vremenskoj seriji (*Dijagram 1.*), ukazuje na trend poboljšanja rezultata od 0:31:40., sec, sa varijacionom širinom (0:4:33:20. do 04:01:80.).

#### **Osnovne karakteristike u periodu od 1900. do 1939. godine**

U periodu od 1920 - 1939. godine (Olimpijski ciklus: VIII Pariz 1924; IX Amsterdam 1928; X Los Angeles 1932; XI Berlin 1936.) bio je prisutan dalji razvoj

kako teorije tako i metodike sportskog treninga, sa već tada izraženim naučnim istraživanjima čiji su zaključci značajno doprinijeli efikasnijim modalitetima sportske pripreme i treninga. Značajan doprinos razvoju takmičarske efikasnosti doprinijelo je i sve ozbiljnije interesovanje srodnih naučnih disciplina (medicina, fiziologija, psihologija...). Suprasumativni efekat dotadašnjih saznanja doveo je do pojave cjelovitih škola, sistema treninga i ukupne sportske pripreme. Osim kontinuiranog metoda pojavili su se i alternativni načini treninga profilisani kroz naziv intervalni metod. Finac Lauri Pihkala (1930.) u svom djelu „*Atletika*“, po prvi put, sadržajno je opisao metodu treninga koja predstavlja intervalnu aktivnost. Filozofija ove metode u prostoru atletike ukazala je da se sposobnosti održavanja brzine i izdržljivosti mogu razviti ne samo dugotrajnim kontinuiranim trčanjima već i ponavljajućim trčanjem na kraćim dionicama i bržim tempom. Gorinevski, V. (1922.) u knjizi „*Naučne osnove treninga*“ ukazao je da trening ima svoje zakonitosti u okviru pedagoškog procesa. G. Birsin (1925.) u knjizi „*Osnova treninga*“ ukazao je na potrebu treniranja u skladu sa fiziološkim zakonitostima, i kako treba povećavati volumen rada u skladu sa principima optimalnog nadražaja. Takav pristup je bio u suprotnosti dotadašnjem mišljenju o štetnosti zamora (Pedemonte - 1986, Željaskov, & Daševa - 2002.). Frekvencija trenažnih jedinica u ovom periodu iznosila je od 4 do 5 puta nedjeljno (godišnji fond od 250 do 300 časova). Izrazito značajni period u razvoju sportskog treninga obogatio se i komponentom koja se odnosi na ciklizaciju sportskog treninga kao i promovisanje ideje o maksimalnim trenažnim opterećenjima (Grantin, 1939.). Kraj perioda karakterisala je i progresija frekvencije trenažnih sati i do 500 tokom godine. Analiza trenda takmičarske efikasnosti olimpijskog pobjednika u disciplini 1500 m u ovoj vremenskoj seriji (*Dijagram 1.*), ukazuje na postizanje značajnijeg napretka u odnosu na vrijednost iz prethodnog perioda. Dostignuti kvantitativni napredak iznosio je 0:54:00 sec., sa varijacionom širinom od (0:4:01:80. do 03:47:80.).

**Dijagram 1.** Trend rezultata olimpijskih pobjednika u disciplini trčanja na 1500 m u modernom olimpizmu

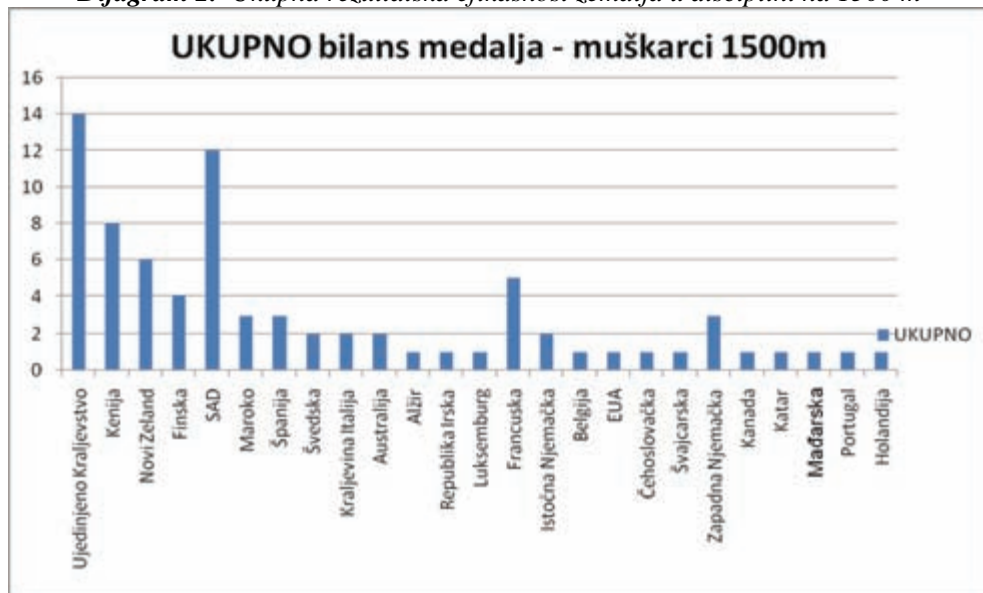


### **Osnovne karakteristike u periodu od 1948. do 1956. godine**

U periodu od 1948. do 1956. godine (Olimpijski ciklus: XIV London 1948; XV Helsinki 1952; OI XVI Melburn 1956.) pojavile su se nove metode u razvoju kondicionih sposobnosti. Holmer, G. (1945.), švedski stručnjak razradio je i demonstrirao novu metodu treninga pod nazivom fartlek koji predstavlja kontinuirano trčanje promjenjivog intenziteta u prirodnim uslovima (Reindell, Roskamm, Gerschler, 1964; Željaskov, & Daševa, 2002.). Period je karakterisao i dalji porast frekvencije trenažnih sati i do 900, problemi periodizacije, i pojava termina pripremni period sa dominantnom kondicionom pripremom. Analiza problema iz oblasti kondicione pripreme bila je predmet pažnje u naučno-stručnim krugovima. Dinamika takmičarske efikasnosti u analiziranoj atletskoj disciplini je nastavljena. Kvantitativna vrijednost iznosila je 0:06:00 sec., sa varijacionom širinom od (03:47:80. do 03:41:49.).

### **Osnovne karakteristike u periodu od 1956. do 1970. godine**

U periodu od 1956. do 1970. godine (Olimpijski ciklus: XVII Rim 1960; XVIII Tokio 1964; XIX Meksiko Siti 1968.) bili su prisutni procesi diferencijacije i specijalizacije u kondicionoj pripremi. Razvile su se nove metode treninga snage, brzine i izdržljivosti kao primarnih biomotoričkih sposobnosti, naročito poslije istraživačkih radova E. Mullera, & T. Hettingera (1953.). Razvijale su se metode sa tegovima usmjerene na razvoj snage. R. Morgan, & G. Adams (1959.) u knjizi „*Kružni trening*“ opisali su i ukazali na važnost kružnog treninga na razvoj maksimalne snage. H. Tistl, & D. Kausilmen promovisali su izokinetičku metodu za razvoj snage koja je dovela do značajnih efekata u potencijalu maksimalne snage a posebno snažne izdržljivosti. Najznačajniji poduhvat i dostignuće u ovom periodu razvoja sportskog treninga je bilo istraživanje grupe autora V. Gerschler, H. Reindel, & H. Rockam (1962) pod nazivom „*Das Intervalltraining*“, koje je uvelo klasičan intervalni trening, a intervalna metoda postala je najznačajnija u kondicionoj pripremi sportista. Dalji doprinos unapređenju trenažne tehnologije dao je P. Cerutti iz Australije promovišući kompleksni metod u srednjim i dugim atletskim disciplinama koji je u osnovi imao visoke funkcionalne zahtjeve u trčanju na različitim terenima (brdo, pješčane doline, trava...). U osnovi ovaj metod je nazvan fartlek sa specifičnostima korišćenja vježbi na razvoju maksimalne i eksplozivne snage. Sličan modalitet trenažnih aktivnosti uz veliki obim koristili su atletičari iz Novog Zelanda i Australije. Takav pristup u sprovođenju sportske pripreme doveo je takmičare iz ovih zemalja do izuzetne rezultatske efikasnosti u ovom olimpijskom ciklusu (*Dijagram 2*). Pred sam kraj ove vremenske serije pojavio se i metod visinskog treninga koji postaje značajan istraživački prostor u odnosu na funkcionalne benefite pripreme sportista u uslovima hipoksije. Trend pozitivnih rezultata olimpijskih pobjednika u disciplini 1500 m je prisutan i u ovom periodu i nalazi se na nivou od prethodnog perioda. Kvantitativna vrijednost iznosi 0:06:58 sec., sa rasponom rezultata od (03:41:49 do 03:34:91).

**Dijagram 2.** Ukupna rezultatska efikasnost zemalja u disciplini na 1500 m

### Osnovne karakteristike u periodu od 1970. – 1986. godine

U periodu od 1970. do 1986. godine (Olimpijski ciklus: XX Minhen 1972; XXI Montreal 1976; XXII Moskva 1980; XXIII Los Angeles 1984.) osim izrazite implikacije politike u vrhunski sport i olimpijski pokret, nauka u sportu doživljela je i progresiju sa posebnostima ulaska u operacionalizaciju vrhunskog sporta matematičkih i statističkih metoda, primjenu biomehaničkih zakonitosti, informatičke tehnologije... Takav ambijent je doveo do početka potpune specijalizacije u sportskim disciplinama što je rezultiralo vrhunskim sportskim dostignućima posebno u atletici kao bazičnom sportu većine sportskih disciplina. Razvoj i upotreba farmakologije dovela je do značajnih negativnosti na prostoru zdravstvenog integriteta a posebno do povrede etičkih vrijednosti u sportu. Dinamika rezultata olimpijskih pobjednika na 1500 m ostaje u prostoru napretka i u kvantitativnom smislu iznosi 0:02:38., sa varijacionom širinom od (03:34:91 do 03:32:53).

### Osnovne karakteristike u periodu od 1986. – 2010. godine

U periodu od 1984. godine do danas (Olimpijski ciklus: XXIV Seul 1988; XXV Barcelona 1992; XXVI Atlanta 1996; XXVII Sidnej 2000; XXVIII Atina 2004; Peking XXIX 2008.) traje kontinuirani razvoj tehnologije sportskog treninga. Problemi globalne civilizacije postaju i problemi vrhunskog sporta i olimpizma. Dinamika trenda rezultata olimpijskih pobjednika u atletskoj disciplini 1500 m ostaje u prostoru napretka ali značajno malog. Kvantitativna vrijednost iznosi 0:00:46 sec. sa rasponom rezultata od (03:32:53 do 03:32:07). Nizak nivo promjena u kvantitativnim

vrijednostima u posljednja dva perioda upućuje na zaključak o mogućem platou rezultata trčanja na srednje pruge disciplina muškarci na 1500 m. Mnogi aspekti iz široke lepeze civilizacijskih tekovina profilišu i vrhunski sport. Posebno se misli na komercijalizaciju u sklopu koje je granica trgovine isuviše niska u odnosu na hronološku dob djece sportista, potencijalnih šampiona. Pretjerana upotreba farmakoloških sredstava u cilju poboljšanja ukupnih performansi sportista kojima je cilj sportski rezultat (Olimpijska medalja, Svjetska ili Evropska medalja) na vještački način, ubrzanje vremena oporavka takođe na vještački način narušavaju etičke principe i zdravstveni status. Olimpizam kao globalni sportski pokret postao je najznačajnija smotra vrhunskog sporta na svijetu. Međunarodni olimpijski komitet odavno je napustio izvorne principe amaterizma i danas olimpijske igre predstavljaju najveću sportsku smotru profesionalnog sporta.

### ZAKLJUČAK

Rezultati ovog spekulativnog istraživanja su ukazali da je u različitim vremenskim serijama bio prisutan različiti trend poboljšanja rezultatske efikasnosti u periodu modernog olimpizma. Kvantitativne vrijednosti prirasta rezultatske efikasnosti veće su u prvoj polovini perioda, značajno manje početkom druge polovine i doživljavaju plato pri kraju druge polovine. Sa sigurnošću se može govoriti o stalnom usavršavanju i modifikaciji trenažnih metoda i pristupa sportskoj pripremi čiji su benefiti i postignuti sportski rezultati. Ukupno naučno - tehnološki progres civilizacije i u sferi vrhunskog sporta doprinosi usavršavanju trenažnog procesa, preko kvalitetnije opreme i rekvizita, a posebnost predstavlja i sve veće prisustvo farmakološke industrije kroz ponudu farmakoloških sredstava sa jasnom orijentacijom na poboljšanje dominantnih sposobnosti i osobina, a i na procese ubrzanog oporavka.

### Literatura

1. Fratrić, F. (2006). *Teorija i metodika sportskog treninga*. Novi Sad: Pokrajinski zavod za sport.
2. Ilić, S. (1987). *Istorija fizičke kulture*. Beograd: NIP Partizan.
3. Jovanović, M. (1996). *Prvih stotinu godina*. Beograd: Samostalno autorsko izdanje.
4. Malešević, D. (2008). *Olimpijske igre*. Beograd: IP JRJ.
5. Milanović, D. (2009). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Odjel za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta u Zagrebu.
6. Müller, E. (1999). *Science and Elite Sport*. London: E & FN Spon.
7. Perić, D. (2000). *Projektovanje i elaboriranje istraživanja u fizičkoj kulturi*. Beograd: Samostalno autorsko izdanje.
8. Štajnbah, V. (1978). *Od Olimpije do Moskve*. Moskva: Dečija literatura.
9. Vizuelna enciklopedija. Beograd: Postavljeno 12.11.2009 sa Web sajta: <http://www.sr.wikipedia.org/sr-el/>.

10. Željaskov, C., Dasheva, D. (2001). *Training and adaptation in sport*. Digital Document Company.

#### *RESULTING EFFICACY OF MID-TRACK RACE IN MODERN OLYMPISM*

*The research problem was analysis of resulting efficacy of mid-track race in 1500m discipline, males, in the time period belonging to modern olympism. Analysis of trend results was compared to changes in approach to sport preparation and training in certain time series. The aim of the research was to assume potential influences of novelties in sports preparation on sports achievements in the analyzed athletic discipline. Results of this speculative research indicated that in different time series different trend of improving resulting efficacy in the period of modern olympism is present. Quantitative values of results' growth are higher in the first part of the period, quite lower at the beginning of the second half and they experience plateau at the end of the second half. It is possible to assume that improvement of resulting efficacy, except of individual potentials, is also influenced by factors related to modification of training technology.*

**Key words:** *modern olympism, athletics, mid-track.*



*Otvaranju Kongresa CSA su prisustvovali i dekani fakulteta za sport iz Ljubljane i Sarajeva*