

PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE U PODRUČJU SPORTA

Uvod

Planiranje i programiranje rada u sportu bitan je dio ukupne aktivnosti trenera i stručnog tima. Osigurava da se slučajnosti svedu na minimum i da se na siguran i ekonomičan način postignu optimalni sportski rezultati koji odgovaraju individualnim obilježjima sportaša i uvjetima u kojima se provodi trenažni proces.

Plan i program treninga osnovni si dokumenti prema kojima se realizira proces sportske pripreme i kontroliraju efekti koji su postignuti njihovom primjenom. Trenažni proces i optimalno funkcioniranje sportaša u treningu i natjecanju ne trpi kaotične situacije. Njime se može uspješno upravljati i regulirati ako su jasno utvrđeni ciljevi, zadaće, vremenski ciklusi i uvjeti, ali isto tako i ako su jasno definirani sadržaji opterećenja, metode rada, lokaliteti i trenažna pomagala koji se primjenjuju, raspoređuju tijekom vremena radi postizanja očekivanih efekata i najviših sportskih postignuća.

Definicije

Trening je uređeni sustav svih trenažnih operatora koji su definirani dopustivim motoričkim aktivnostima, mjerama volumena opterećenja i modalitetima izvođenja koji se sustavno provode u cilju postizanja eksplicitno definiranih ciljeva u zadanim ciklusima sportske pripreme.

Upravljanje je skup aktivnosti koje se provode trenutačno ili tijekom vremena s ciljem da se postigne optimalno funkcioniranje stanja sportaša i sportskih postignuća.

Regulacija je skup aktivnosti koje se provode trenutačno ili tijekom vremena s ciljem da se postignuto optimalno funkcioniranje stanja sportaša i sportskih postignuća održi u vremenu.

Dijagnostika treniranosti je skup postupaka koji se primjenjuju radi objektivnog utvrđivanja stupnja sposobnosti, osobina i motoričkih znanja sportaša i definiranja “dobrih” i “loših” strana” njegove pripremljenosti.

Modelne karakteristike su rezultati koje vrhunski sportaši postižu u testovima za procjenu sposobnosti, osobina i motoričkih znanja kao i situacijskim varijablama uspješnosti koje predstavljaju kriterij za usporedbu s nekim drugim sportašima.

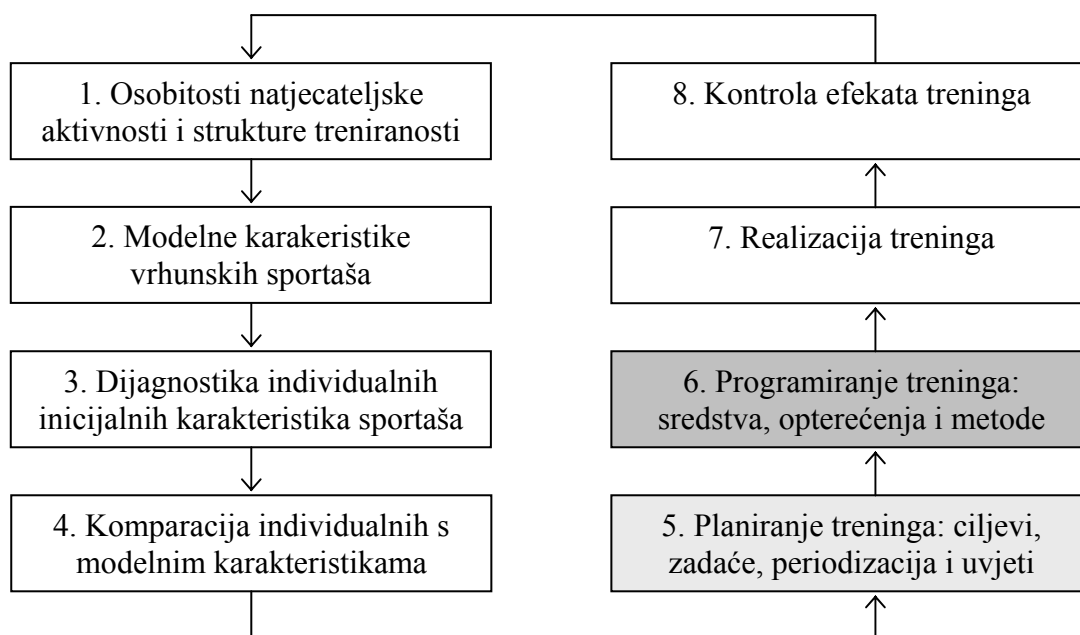
Planiranje treninga odnosno procesa sportske pripreme skup je upravljačkih akcija kojima se određuju ciljevi i zadaće trenažnog procesa, vremenski ciklusi (periodizacija) te potrebni materijalni, tehnički, organizacijski i kadrovski uvjeti za postizanje očekivanih efekata odnosno sportskih rezultata. Za svaki plan treninga bitno je da se temelji na kvantitativnim (mjerljivim) veličinama koje će omogućiti objektivno utvrđivanje svih parametara trenažnog rada i vrednovanje učinaka.

Programiranje treninga odnosno procesa sportske pripreme skup je upravljačkih akcija kojima se provodi izbor, doziranje i distribucija trenažnih operatora tijekom rada i mjera oporavka u fazi odmora. Trenažni operatori su stimulansi koji proizvode transformacijske efekte odnosno kvantitativne i kvalitativne promjene u pojedinim ciklusima sportske pripreme. Oni odgovaraju stanjima treniranosti sportaša, željenim postignućima i uvjetima u kojima se provodi sportska priprema.

Periodizacija sportske pripreme važan je dio planiranja, ali isto tako i programiranja u sportu. Zbog toga određivanje ciklusa (periodizacija) postaje široko prihvaćena i znanstveno postavljena kategorija suvremenog sporta. Definirana kao vremensko planiranje treninga, ona označava objektivne promjene u sadržajima, opterećenjima i metodama rada u pojedinim ciklusima sportske pripreme. Trener i njegov stručni tim koriste periodizaciju treninga da bi sportaš mogao, s jedne strane, postići optimalne efekte trenažnog rada u svakom ciklusu (periodu i faze), ali, što je još važnije, postići vrhunski, odnosno najbolji rezultat u najvažnijem trenutku godišnjeg ciklusa.

Planiranje i programiranje (upravljanje) u području sporta

Veliki broj autora (Schnabel i sur. 1994., Platonov, 1997., Milanović, 1997., Müller, 1997., Željaskov, 1998., Malacko, 2000.,) kroz kibernetički pristup i putem zatvorenog kruga upravljanja procesa sportske pripreme definiraju elemente, odnosno nužne pretpostavke za uspješno planiranje, programiranje i provedbu sportskog treninga (slika 1).



Slika 1. Zatvoreni krug upravljanja procesom sportskog treninga

Prvi element odnosno prva faza upravljanja odnosi se na oblikovanje i korištenje baze podataka o osobitostima natjecateljske aktivnosti u konkretnom sportu u kojem se trenažni proces odvija, kao i podataka o strukturi treniranosti - jednadžbi specifikacije faktora o kojima ovisi mogućnost postizanja vrhunskih sportskih rezultata.

Druga faza upravljanja sastoji se od oblikovanja i korištenja baza podataka o modelnim karakteristikama vrhunskih sportaša odnosno pokazateljima njihovih sposobnosti, osobina i znanja. Do ovih podataka dolazi se na temelju praćenja i kvantitativnog ocjenjivanja uspješnosti vrhunskih natjecatelja i praćenjem razvoja sportskih rezultata u pojedinim etapama dugoročne sportske pripreme. Znači, primjenom odgovarajućih dijagnostičkih postupaka moguće je utvrditi čime se odlikuju vrhunski sportaši koji postižu najviše sportske rezultate u konkretnom sportu i, sukladno tome, čime se trebaju odlikovati sportaši koji bi trebali postići vrhunske sportske rezultate.

Treća faza upravljanja odnosi se na provedbu što kvalitetnijih postupaka dijagnoze stanja treniranosti konkretnog sportaša koji je neposredno uključen u trenažni proces. To je važno zbog toga što je za optimalizaciju treninga nužno imati uvid u aktualno stanje sportaša kako bi se mogle što objektivnije utvrditi dobre i loše strane njegove pripremljenosti. U tu svrhu nužno je primijeniti pouzdane, objektivne i valjane mjerne instrumente (testove) i postupke, metode obrade podataka te utvrditi značenje

dobivenih rezultata. Nakon toga najvažnije je osigurati neposrednu primjenu u modeliranju i realizaciji trenažnog procesa.

U četvrtoj fazi upravljanja primjenjuju se postupci komparacije, usporedbe individualnih pokazatelja treniranosti sportaša koji je neposredno uključen u trenažni proces s modelnim karakteristikama vrhunskih sportaša. U praksi trener i stručni tim prigodom planiranja treninga moraju utvrditi odnos između podataka dobivenih testiranjem s modelnim karakteristikama vrhunskih sportaša u izabranom sportu (tablica 1.).

TEST	MJERA	REZULTAT	MODEL
SAR (eksplozivna snaga vertikalne skočnosti)	cm	79	82
DSM (eksplozivna snaga horizontalne skočnosti)	cm	260	280
20MVS (brzinska snaga)	sek	2.99	2.85
4 X 5Y (agilnost)	sek	4.57	4.30
UBACL30SEK (situacijska preciznost)	puta	14	15
300YPOVRATNO (glikolitička izdržljivost)	sek	59.04	52.00
DUBP (maksimalna snaga ruku)	kg	75	100
DUNAB (maksimalna snaga)	kg	82.5	120
TRB (repetitivna snaga trupa)	pon.	38	60
SKL (repetitivna snaga ruku)	pon	15	40
2400M (aerobna izdržljivost)	sek	10.02	8.30

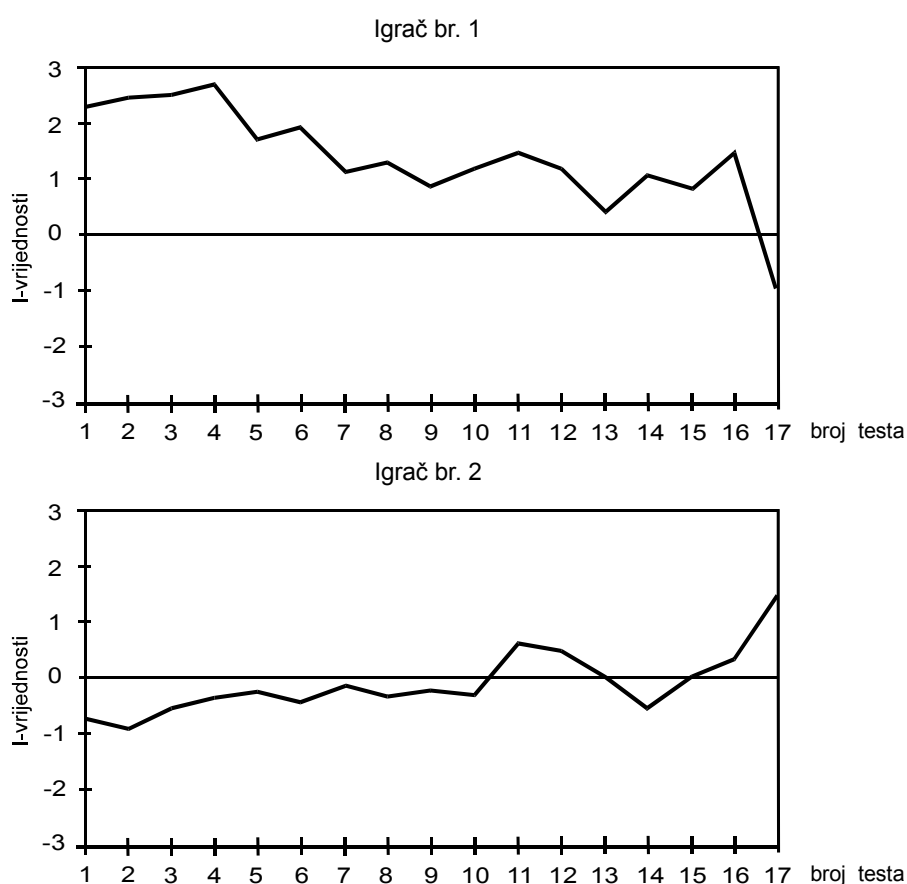
Tablica 1. Dijagnosticirane sposobnosti «našeg» košarkaša (rezultat) i modelne karakteristike (testovni rezultati) vrhunskog košarkaša (model)

Na temelju uvida u rezultate sportaša i parametre modela može se zaključiti da naš sportaš zadovoljava u pokazateljima eksplozivne snage (SAR i DSM), brzinske snage (20 mVS), situacijske preciznosti (UBAC 30 sek.) pa i agilnosti (4x5 Y), dok u pokazateljima apsolutne snage (BP. i NAB.), repetitivne snage trupa (TRB) i ruku i ramenog pojasa (SKL) te posebno u aerobnoj izdržljivosti (2400m) on značajno zaostaje za zahtjevanim modelnim karakteristikama.

Rezultate mjerenja moguće je predstaviti putem profila pripremljenosti sportaša i iste staviti ih u odnos s npr. prosječnim vrijednostima vrhunske sportske ekipe koja može predstavljati realni model vrhunske pripremljenosti (slika 2.).

Profili dvaju vrhunskih košarka upućuje na vrlo velike razlike u njihovoj pripremljenosti. Prvi je superioran u najvećem broju varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti. Kritični dio njegove treniranosti jest vrlo niska razina aerobne

pripremljenosti (test br. 17). Drugi košarkaš u najvećem je broju motoričkih varijabli nešto ispod razine ili u razini prosjeka (0) vrhunske košarkaške momčadi. Najbolji je upravo u onoj funkcionalnoj varijabli u kojoj prvi košarkaš ima najslabiji rezultat. Glavni cilj treninga za prvog je forsirani razvoj aerobne pripremljenosti, a za drugog forsirani rad na razvoju brzinsko-snažnih sposobnosti i agilnosti.

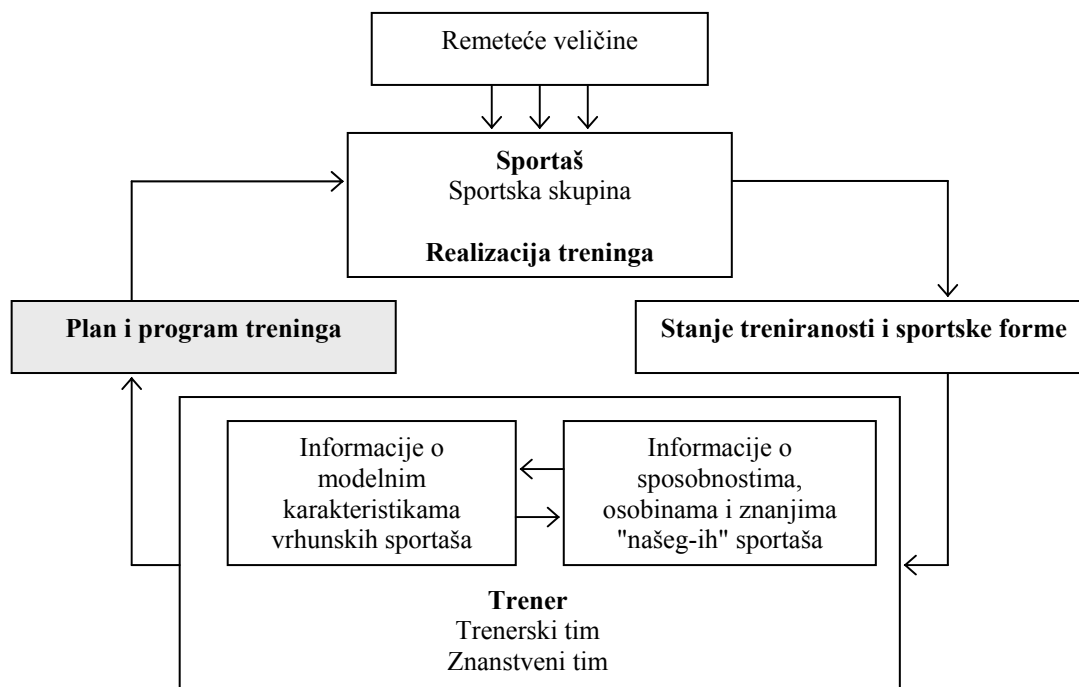


Slika 2. Profili pripremljenosti dvaju vrhunskih košarkaša (Milanović i Fattorini, 1991.)

Na temelju ove analize valja odrediti kratkoročnu i operativnu strukturu priprema sportaša usmjeravajući trenažni rad najviše na one dimenzije u kojima sportaš najviše zaostaje za parametrima modela.

Trenažni proces može se vrlo uspješno planirati i programirati na temelju informacija o razlikama između dijagnosticiranih obilježja “našeg-ih” sportaša i modelnih karakteristika vrhunskog-ih sportaša (slika 3.). Podrazumijeva se da će sportaš i sportska skupina realizacijom zadanog plana i programa treninga promijeniti stanje treniranosti i sportske forme u željenom pravcu. Postoji mogućnost da dobiveni trenažni efekti nisu uvijek u skladu s očekivanim. Ta činjenica predstavlja bitnu

informaciju za izradu i realizaciju plana i programa treninga u narednom ciklusu sportske pripreme

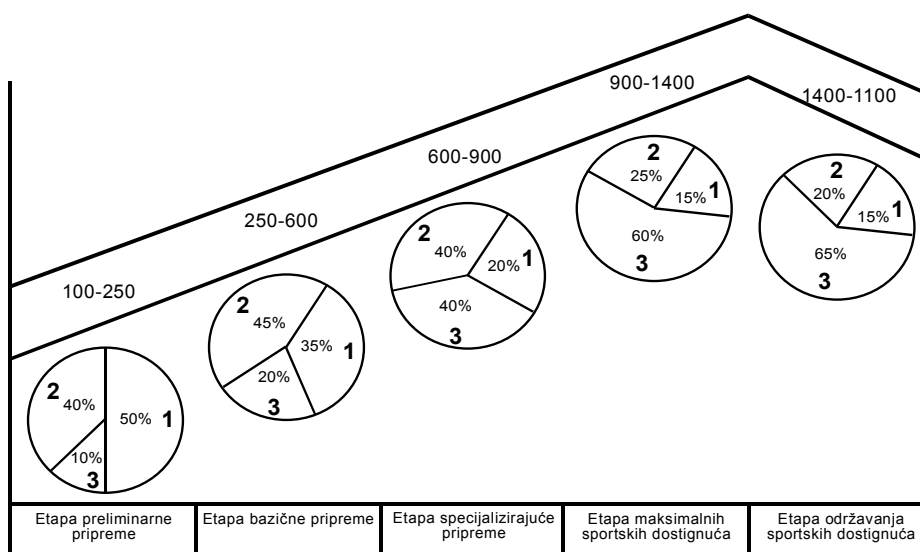


Slika 3. Planiranje i programiranje treninga na temelju usporedbe dijagnosticiranih karakteristika našeg sportaša i modelnih karakteristika vrhunskih sportaša (Milanović, 1997.)

Peta, šesta i sedma faza upravljanja u sportu odnose se na planiranje, programiranje i realizaciju procesa sportskog treninga. Planiranje je definirano određivanjem ciljeva, zadaća, vremenskih ciklusa (periodizacija) i uvjeta, a programiranje izborom, doziranjem i distribucijom trenažnih operatora, mjera oporavka i natjecanja.

Različita su vremenska razdoblja za koja se planira i programira proces sportske pripreme. Za razdoblje sportske karijere koje nekad može sadržavati i šest olimpijskih ciklusa koristi se dugoročno planiranje i programiranje. Za kraća vremenska razdoblja koristi se srednjoročno (olimpijski ciklus), kratkoročno (godišnji ciklus), tekuće (mezociklus) i operativno (mikrociklus, trenažni dan i pojedinačni trening).

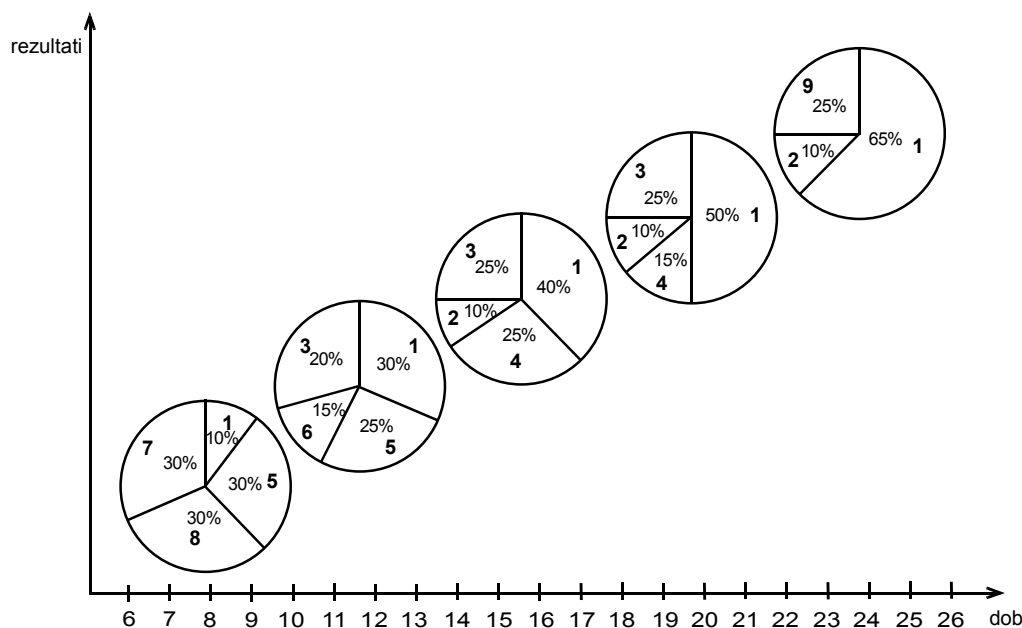
Višegodišnji ciklus treninga (dugoročno planiranje i programiranje)



slika 4 Raspodjela programa sportske pripreme u etapama višegodišnjeg ciklusa treninga (modificirano prema Platonovu (1997.): 1. program opće pripreme, 2. program bazične pripreme, 3. program specifično-situacijske pripreme

Kod različitih autora mogu se zamijetiti naglašene specifičnosti u modeliranju pojedinih etapa dugoročne sportske pripreme. Prvo se autori razlikuju u definiranju pojedinih etapa, a također i u raspodjeli pojedinih programa sportske pripreme kroz etape sportske karijere. Matvejev (2000.) definira sportsku karijeru kroz tri etape sa šest podetapa. Kod Platonova (1997.) sportska karijera sadrži pet glavnih etapa dugoročne sportske specijalizacije (**slika 4.**).

U skladu sa zakonitostima dugoročnog planiranja i programiranja mijenja se odnos pojedinih programa sportske pripreme u pojedinim etapama. U prvim etapama najveći je udio programa opće i bazične pripreme. U funkciji približavanja etapi u kojoj sportaš postiže maksimalna sportska dostignuća povećava se udio programa specifično-situacijske pripreme. Broj sati trenažnog rada stalno se povećava i postiže vrijednosti koje znače da sportaš u cilju postizanja vrhunskih sportskih rezultata mora prosječno dnevno trenirati i više od četiri sata. Imajući na umu ovo povećanje, možemo zaključiti da se povećavanje ukupne količine trenažnog rada u kasnijim etapama sportskog usavršavanja ostvaruje na temelju znatnijeg prirasta specifično-situacijskih sadržaja trenažnog rada i broja natjecanja.



Slika 5. Raspodjela programa sportske pripreme u dugoročnom procesu treninga tenisača (prema Mülleru, 1998.): 1.natjecanja-turniri; 2. mentalni trening (psihoregulacijske tehnike); 3. opća i specifična kondicijska priprema; 4. specifična tehnika i taktika; 5. temeljna tehnička izobrazba; 6. bazične taktičke vježbe; 7. jednostavne teniske igre; 8. razvoj koordinacijskih sposobnosti; 9. forsirani trening i regeneracija

Müller (1998.) ne navodi etape dugoročne sportske pripreme. Sportsku karijeru prati kroz dobni interval tenisača od 6 do 26 godina (**slika 5.**). Svaki od devet predloženih programa ima jasno definiran udio u pojedinim fazama sportaševa razvoja. Neki programi prisutni su stalno, kao npr. program 1. (natjecanja i turniri), dok se neki javljaju samo u prvim etapama sportske karijere (program 7 – jednostavne sportske igre, program 8 – razvoj koordinacijskih sposobnosti, program 6 – bazične taktičke vježbe). U završnim fazama sportske specijalizacije velik udio u procesu pripreme vrhunskih tenisača ima program 9 – forsirani trening i regeneracija, i posebice program 1 – turnirska natjecanja.

Godišnji ciklus treninga (kratkoročno, tekuće i operativno planiranje i programiranje)

Planiranje i programiranje treninga u godišnjem ciklusu temelji se na svim načelima i pravilima u konstrukciji pojedinih perioda, etapa, mikrociklusa i pojedinačnih treninga. Za ilustraciju postupka planiranja i programiranja treninga u području sporta može poslužiti primjer modeliranja osnovnih kvantitativnih parametara plana i programa makrociklusa, mezociklusa, mikrociklusa i jednog trenažnog dana.

U tablici 2., u prvoj koloni (SUMB), navedeni su osnovni sumarni parametri trenažnog procesa u godišnjem ciklusu. Kroz 524 pojedinačna treninga realizira se ukupno 998 sati trenažnog rada. Od toga na programe opće i bazične pripreme otpada 224 sata, na programe specifične i situacijske pripreme 258 sati a na programe tehničko-taktičke pripreme 400 sati trenažnog rada. Za teorijska predavanja, 20 natjecanja i 40 nastupa predviđeno je ukupno 120 sati.

Za ilustraciju unutrašnje strukture procesa sportske pripreme u godišnjem ciklusu uzeti su osnovni elementi plana i programa za sve mjesece koji pripadaju pojedinim periodima i etapama.

U prvim etapama godišnjeg ciklusa dominira ekstenzitet opterećenja i programi opće i bazične fizičke pripreme. U kasnijim etapama smanjuje se količina trenažnog rada, počinju dominirati programi specifične i situacijske fizičke pripreme i, razumije se, programi tehničkog usavršavanja. Broj se natjecanja i nastupa povećava jer je potrebno osigurati visoku razinu sportske forme u planiranim razdobljima natjecateljske sezone. U natjecateljskom periodu primjetan je daljnji pad ukupne količine trenažnog rada. Povećava se udio programa specifične i situacijske pripreme i rada na tehnici i posebno broj natjecanja i nastupa s ciljem da se postignu najbolji natjecateljski rezultati .

	SUMP												
Mjeseci	12	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
Periodi	3	Pripremni period						Natjecateljski period					Pr.p.
Etap	6	Višestrana		Bazična		Specifično-situacijska		Prva natj.etapa		O-p et.	Druga natj.etapa		
Broj tjedana	52	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4
Broj treninga	524	40	50	50	48	48	48	50	40	50	40	40	20
Trajanje treninga	998	60	100	110	110	100	96	80	70	100	70	72	30
Programi opće i bazične fizičke pripreme	224	20	34	36	30	24	18	10	10	20	8	6	8
Programi specifične i situacijske fizičke pripreme	258	15	20	25	30	36	36	20	16	30	12	12	6
Programi tehničko-taktičke pripreme	396	20	40	42	47	32	32	35	28	44	34	36	6
Teorijska predavanja	40	5	6	3	3	4	2	3	0	2	0	2	10
Broj natjecanja	20	0	0	1	0	2	2	3	4	1	4	3	0
Broj nastupa (X2 sata)	40 (80)	0	0	2	0	2	4	6	8	2	8	8	0
Kontrola efekata (izvan satnice)	10×	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
Trajanje pojedinačnog treninga	1.9	1,5	2,0	2,2	2,3	2,1	2,0	1,6	1,7	2,0	1,7	1,8	1,5
Broj treninga tjedno	10.01	10	10	10	12	12	12	10	10	10	10	10	5

Tablica 2. Osnovni elementi plana i programa godišnjeg ciklusa treninga (SUMP = sumarni pokazatelji rada u godišnjem ciklusu)

Na drugoj razini planiranja i programiranja iz matrice godišnjeg ciklusa treninga izvlače se sumarni parametri jednog mjeseca, pri čemu sada oni predstavljaju sumarne parametre za oblikovanje plana i programa jednog mezociklusa od 4 tjedna (Tablica 3.) Prikazana je vrlo jednostavna raspodjela sumarnih parametara po pojedinim tjednima mezociklusa. U svakom tjednu definirani su osnovni elementi plana (broj treninga, broj sati, broj natjecanja, kontrola efekata) i program trenažnog rada koji definira raspodjelu pojedinih vrsta sportske pripreme. U trećem je tjednu od ukupno 26 sati trenažnog rada predviđeno 6 sati za opću i bazičnu, 10 sati za specifičnu i situacijsku fizičku pripremu i 8 sati za tehničko usavršavanje. U ovom tjednu predviđeno je jedno natjecanje i 1 nastup (to može biti primjer programa u veslanju, atletici ili nekom drugom sličnom sportu).

Tjedni	SUMP	I	II	III	IV
Broj treninga	48	12	12	12	12
Trajanje treninga	100	26	24	26	24
Programi opće i bazične fizičke pripreme	24	8	4	6	6
Bazična snaga	10	4	2	2	2
Primarni faktori brzine	6	-	2	2	2
Opća izdržljivost	8	4	-	2	2
Programi specifične i situacijske fizičke pripreme	36	6	12	10	8
Eksplozivna i brzinska snaga	20	4	6	6	4
Specifična brzina –agilnost	6	-	2	2	2
Specifična izdržljivost	10	2	4	2	2
Programi specifične koordinacije i tehnike	32	8	8	8	8
Teorijska predavanja	4	2	-	-	2
Broj natjecanja	2	1	-	1	
Broj nastupa	2	1	-	1	
Kontrola efekata treninga (izvan satnice)	1	-	-	1	-

Tablica 3. Osnovni elementi plana i programa treninga u mezociklusu (SUMP = sumarni pokazatelji rada u mjesečnom ciklusu)

U narednoj fazi planiranja i programiranja sumarni parametri ovog (trećeg) mikrociklusa koriste se kao osnovni izvor informacija za modeliranje rada u pojedinim trenažnim danima.(Tablica 4.)

Dani	SUMP	PO	UT	SR	ČE	PE	SU	NE
Broj treninga	12	2	2	2	1	2	2	1
Trajanje treninga	26	4	4	4	4	4	4	2
Programi opće i bazične fizičke pripreme	6	1 1/2	1/2	2	1/2			1 1/2
Bazična snaga	2	1	-	1	-	-	-	-
Primarni faktori brzine	2	-	-	1	-	1/2		1/2
Opća izdržljivost	2	1/2	1/2	1/2	-	1/2	-	-
Programi specifične i situacijske fizičke pripreme	10	2	2	1	1 1/2	2	1	1/2
Eksplzivna i brzinska snaga	6	2	1	1	-	1	1	-
Specifična brzina –agilnost	2	-	-	-	1/2-	1		1/2
Specifična izdržljivost	2	-	1	-	1	-	-	-
Programi tehničko-taktičke pripreme	8	1/2	1 1/2	1	2	2	1	
Teorijska predavanja	0	-	-	-	-	-	-	-
Broj natjecanja	1	-	-	-	-	-	1	-
Broj nastupa	1	-	-	-	-	-	1(2)	-
Kontrola efekata treninga (izvan satnice)	1	-	-	-	-	-	1	-

Tablica 4. Osnovni elementi plana i programa treninga u mikrociklusu (SUMP = sumarni pokazatelj rada u tjednom ciklusu)

Treninzi s pripadajućim opsezima rada monotono su raspoređeni u svim danima mikrociklusa. Četiri sata dnevnog treninga je prilično velika količina trenažnog rada i nalazi se na granici koja razlikuje vrhunski od nevrhunskog sporta. U modeliranju mikrociklusa valja paziti na što bolji raspored pojedinih programa i potprograma rada kako bi se efekti mogli nadograđivati i kako bi se uspješno prevenirala pojava pretreniranosti.

U utorak kao drugi dan mikrociklusa predviđena su dva treninga i četiri sata trenažnog rada. Treninzi se održavaju u jutarnjem i večernjem terminu, u različitim lokalitetima i različitog su intenziteta opterećenja.

.Na razvoj eksplozivne i brzinske snage otpada 60 minuta, opće izdržljivosti 30 minuta, specifične izdržljivosti 60 minuta i na usavršavanje tehnike 90 minuta. Možda se čini da je u ovom trenažnom danu planiran prevelik broj željenih ciljeva i da se možda radi o predoziranom opterećenju. Pošto se radi o vrhunskom sportu i ovako definirani sadržaji, opterećenja i metode prihvatljivi za dobro trenirane sportaše.

Dan	Vrijeme	Lokalitet	Ciljevi	Sadržaj	Opt (E)	Opt (I)
Utorak	Ujutro 9 – 11	Dvorana Teretana	Razvoj motoričkih sposobnosti (FE, SI)	-Vježbe dizanja utega -Vježbe skočnosti -Kružni trening	120	4
	Večer 17 – 19	Dvorana Vanjski teren	Usavršavanje tehnike (TE) Razvoj funkcionalnih sposobnosti (OI)	-Imitacijske vježbe -Situacijski trening tehnike -Kontinuirani aerobni trening	120	4-5

Tablica 5. Osnovni elementi plana i programa trenažnog dana (dva pojedinačna treninga)

Zaključak

U ovom radu dati su osnovni elementi planiranja i programiranja u području sporta. Uvažavajući karakteristike pojedine sportske grane i strukturu zahtjevnih vrijednosti od kojih ovisi uspješnost, trener i njegov stručni tim poduzimaju aktivnosti u cilju jasnog definiranja ciljeva, zadaća, vremenskih ciklusa i uvjeta, a također i određivanja sadržaja opterećenja i metoda rada u funkciji podizanja treniranosti i sportske forme.

U definiranju višegodišnjeg ciklusa treninga predloženi su programi rada u pojedinim etapama dugoročne sportske pripreme. Iako kod pojedinih autora postoje razlike u pristupu može se prepoznati dosta sličnosti u modeliranju sportske karijere.

U definiranju godišnjeg ciklusa predložen je jedan model s više kvantitativnih parametara koji jasno određuje proporcije sadržaja i opterećenja treninga i natjecanja.. Povoljan je činjenica što ponuđeni pristup daje na uvid strukturu rada u manjim ciklusima sportske pripreme kao što su periodi, etape, mikrociklusi, trenažni dani i pojedinačni treninzi.

U ovom radu dat je i razrađen jedan od mogućih pristupa u planiranju i programiranju rada u području vrhunskog sporta.

Literatura

1. Malacko, J. (2002.) Osnove sportskog treninga. Sportska akademija, Beograd.
2. Metvejev, L.P. (2000). Osnovi suvremenog sistema sportivnoj trenirovki. FIS, Moskva.
3. Milanović, D. (1997.). Osnove teorije treninga. U: Priručnik za sportske trenere. Ur: D. Milanović. Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb
4. Müller, E. i sur. (1999.) Science and Elite Sport. E&FN Spon. London.
5. Platonov, V. N. (1997.) Obščaja toerija podgotovki sportsmenov v olimpijskem sporte. Olimpijska literatura, Kijev
6. Schnabel, G. i sur. (1994.) Trainingswissenschaft. Sportverlag, Berlin
7. Željaskov, C. (1988.) Osnovi na sportnata trenirovka. NSA Press., Sofija.