

**Doc. dr Budimir Bijelić**  
*Filozofski fakultet Nikšić*

## **DOZIRANJE OPTEREĆENJA U REKREACIJI - MODEL VJEŽBANJA:**

**Trčanje u mjestu 10 x 1 min sa 10 x 1 min odmora**

### **1 UVOD**

Vrlo su različite individualne potrebe, motivi, želje, interesi i drugi razlozi pojedinaca zbog kojih se svakodnevno uključuju u programe sportske rekreacije.

Pojam “individualne sportske rekreacije” objašnjava takvu aktivnost u kojoj čovjek sam sebi određuje vrijeme provođenja aktivnosti, sam odlučuje o načinu provođenja (da li će vježbati sam, u manjoj grupi, sa članovima porodice ili sl.) i samostalno realizuje program vježbanja. Učesnici mogu sami da sastavljaju ili nabavljaju programe vježbanja od stručnih organizacija, odnosno od meritornih stručnjaka. Mada se ovaj segment vježbanja provodi izvan organizacija za sportsku rekreaciju, on je ipak dio cjelokupnog područja sportske rekreacije i može se smatrati kao krajnji cilj procesa edukacije i motivacije učesnika u programima i aktivnostima sportske rekreacije.

U aktuelnim uslovima života, u urbanim sredinama, individualni programi i modeli sportsko – rekreativnog vježbanja sve više dobijaju na značaju. Tome najviše doprinose sljedeći faktori :

a). Razvoj sredstava i metoda informisanja i komunikacija omogućavaju brži transfer znanja i dostignuća na cjelokupnom svjetskom prostoru. To omogućava upoznavanje javnosti sa pozitivnim uticajima rekreativnih aktivnosti i osnovnim zakonitostima provođenja određenih sportsko – rekreativnih aktivnosti (izbor sadržaja, doziranje opterećenja, raspored opterećenja u mikro i makro ciklusima, kontraindikacije u odnosu na uzrast, fizičke sposobnosti, zdravstveni status, pol i td.);

b) Mada je radno vrijeme značajno skraćeno u odnosu na pedesete godine ovog vijeka, stanovnici urbanih sredina raspolažu sa veoma malo slobodnog vremena (2,3,7). Saobraćajne gužve, nove mogućnosti zabave i razonode, obilje dnevne i nedjeljne štampe, raznovrsni televizijski programi i razvijen smisao za razne hobije i td., ometaju građane da se uključuju u organizovane grupe za vježbanje.

Nabrojanim faktorima nijesu iscrpljeni svi motivi i razlozi zbog kojih se veći broj pojedinaca sve više opredjeljuje za dominantno vježbanje u individualnim programima, u kući i pored kuće, ali ukazuju na trend potreba u razvoju sportske rekreacije u aktuelnim uslovima života.

Potrebe stručnog rada u rekreaciji sve više zahtijevaju kontinuirano utvrđivanje različitih formi i modela za pravilno funkcionisanje individualne sportske rekreacije.

## **2 PROBLEM PRAVILNOG DOZIRANJA U INDIVIDUALNIM PROGRAMIMA SPORTSKE REKREACIJE**

Individualni programi sportske rekreacije intenzivno se razvijaju i svakog dana obuhvataju nove subjekte svih uzrasta. Poznato je da svaki proces transformacije funkcija ili dimenzija ukupnog statusa organizma pojedinaca mora biti stručno programiran, jer u protivnom ne samo da neće dati željene rezultate, već može imati i štetan uticaj na zdravlje, ali i na neke druge dimenzije antropološkog statusa. U svakom slučaju, nestručan pristup u procesu tjelesnog vježbanja ima za posljedicu ili nepovjerenje prema pozitivnom uticaju tjelesnog vježbanja, ili štetno dejstvo i posljedice na antropometrijske, funkcionalne i psiho-socijalne dimenzije vježbača u takvim uslovima. Obje dimenzije posljedica nanose značajnu štetu pojedincima, pa i društvu u cjelini.

Nekoliko primjera može argumentovati prethodne tvrdnje:

Kakve posljedice na organizam ostavlja pretreniranost poznato je velikom broju bivših i sadašnjih sportista. Da su neadekvatna opterećenja organizma vrlo štetna, potvrdili su mnogobrojni primjeri još od prije 50-tak godina pa do danas (1,6). Nauka je dokazala i (svakodnevno dokazuje) da često neadekvatna, a pogotovo neravnomjerno raspoređena opterećenja, imaju štetan uticaj na tjelesne sposobnosti, pa prema tome i na zdravstveni status.

Poseban problem je doziranje opterećenja na početku vježbanja, kada se počinje vježbati nakon dugotrajne pasivnosti. U toj fazi vježbanja postoje najveći rizici od povređivanja i oštećenja pojedinih organa ili organskih sistema.

Danas se ulažu znatna sredstva (lična i društvena) za propagandu i učešće na različitim manifestacijama masovnog karaktera, kao npr.: maratoni u trčanju, takmičenja veterana u ski trčanju i alpskom skijanju, fudbalu, atletici, tenisu, biciklizmu i drugim sportskim disciplinama, na kojima se često pojavljuju osobe koje nijesu pripremljene za takve napore i zbog čega nerijetko dolazi do teških zdravstvenih posljedica.

Zbog svega toga, različite socio-uzrasne kategorije učesnika (i novih – potencijalnih učesnika) u programima sportske rekreacije obavezuju stručnjake

na stvaranje i modelovanje različitih programa za individualnu primjenu: u kući, stanu i na slobodno izabranim prostorima u mjestima rada, života ili odmora.

Stalna obaveza stručnjaka je da redovno podstiču različite medije u cilju osmišljenog obavještanja građana o utilitarnosti vježbanja i značaju primjene svih bio-psiho-socijalnih zakonitosti pri tome. Posebna obaveza stručnjaka je formiranje timova (iz sportske rekreacije, ljekara, sociologa, psihologa i td.), koji bi svojim radom usmjeravali mnogobrojne građane za primjenu onih sportsko-rekreativnih aktivnosti kojima se postižu najbolji efekti a istovremeno izbjegavaju neželjene posljedice koje mogu nastati zbog nestručnog rada ili neadekvatnih opterećenja prilikom rekreativnog vježbanja.

Učesnici u sportsko-rekreativnim programima, posebno početnici i oni sa nižim nivoom sposobnosti, ne mogu adekvatno da podnose duža opterećenja odgovarajućeg intenziteta. Takodje, većina učesnika nije u mogućnosti da redovno i u dužem periodu učestvuje u organizovanim oblicima i programima sportske rekreacije, jer nivo njihovih sposobnosti, vremenskih i materijalnih mogućnosti omogućava samo primjenu takvih modela vježbanja kroz koje se mogu postepeno adaptirati na opterećenja optimalnog obima, intenziteta i odgovarajućeg trajanja. Za takvu svrhu najpodesniji modeli programa su oni u kojima se po optimalnim intervalima smjenjuju opterećenja i odmori.

Strukturu individualnih programa u kući – stanu (ili u blizini) čine sljedeći oblici aktivnosti: jutarnje tjelesno vježbanje; aktivnosti djece predškolskog uzrasta; aktivnosti za osobe koje poslove obavljaju u kući – stanu; aktivnosti žena u specifičnim uslovima; tjelesno vježbanje za zdrav san; aktivnosti osoba trećeg doba; aktivnosti osoba oštećenog i narušenog zdravlja i td.

Strukturu individualnih programa izvan kuće- stana čine sljedeći oblici aktivnosti: specifične aktivnosti za podizanje i održavanje aerobnih i motoričkih sposobnosti; programi za redukciju prekomjerne tjelesne težine i oblikovanje tijela isl.

Svaki od navedenih oblika aktivnosti može imati veliki broj sadržaja koji su karakteristični za različite uslove i sredine u kojima se primjenjuju (npr.: trčanje u mjestu, hodanje, preskakanje vijače, vježbe oblikovanja, vježbanje na trenazherima, trčanje i hodanje na stepenicama, pikado, stoni tenis, viseća kuglana, badminton, različiti modeli aerobnog vježbanja uz muziku i td.).

### **3 DOZIRANJE OPTEREĆENJA I KONTROLA EFEKATA U PROGRAMIMA AEROBNE USMJERENOSTI**

Savremeni individualni programi sportske rekreacije karakterišu se selektivnim uticajem na potrebe i dimenzije pojedinaca. Željeni efekti se postižu sis-

tematskom primjenom programa sportske rekreacije sa primjerenom motoričkom strukturom, odgovarajućim trajanjem, optimalnim obimom i intenzitetom opterećenja i dovoljnom učestalosti vježbanja u dužem periodu. Da bi svi ovi faktori funkcionisali na zadovoljavajući način potrebno je adekvatno dozirati njihove uticaje i stalno kontrolisati ostvarene efekte na organizam (pojedine funkcionalne i motoričke pokazatelje).

U našoj praksi eksperimentalno je provjeren veći broj modela individualnih intervalnih programa, kao npr.: trčanje 10x3 min; preskakanje vijače 10x1 min; trčanje u vodi 10x1 min; trčanje 15x1 min; trčanje na stepeništu 10x1 min; trčanje u mjestu 10x1 min i td.(4).

Ovi programi su modelovani sa precizno određenom strukturom: **sadržajnom** (trčanje, preskakanje vijače, hodanje i sl.); i **vremenskom** (smjenjivanje jednogminutnih ili trominutnih intervala aktivnosti sa jednogminutnim intervalima odmora i petominutnim periodom oporavka na kraju izvođenja modela aktivnosti) i td.

Struktura opterećenja u modelima ovih aktivnosti vrlo je fleksibilna, jer se intenzitet opterećenja dozira prema nivou individualnih sposobnosti, mijenjanjem brzine kretanja, odnosno broja ponavljanja koraka u svakom intervalu aktivnosti.

Intenzitet opterećenja kontroliše se kontinuiranim praćenjem pulsa, kao kompleksnim i pouzdanim indikatorom reakcije organizma na primijenjeno vježbanje.

Pošto se ovi modeli programa izvode u cilju podizanja opštih funkcionalnih i motoričkih sposobnosti u aerobnoj zoni vježbanja, unutrašnja reakcija organizma na zadata opterećenja mjeri se frekvencijom pulsa i izračunava se najčešće sa dvije formule:

PRVA formula određuje granice optimalnog intenziteta opterećenja:

$$\text{DGP (donja granica pulsa)} = 170 - \text{GS (godine starosti)}$$

$$\text{GGP (gornja granica pulsa)} = \text{DGP} + 20$$

DRUGA formula pokazuje vrijednosti optimalnog intenziteta opterećenja koje u aerobnom rekreativnom vježbanju treba održavati u granicama od 60-85 % maksimalne vrijednosti pulsa pojedinaca:  $\text{FC max} = 220 - \text{godine starosti}$ ;

$$\text{DGP} = 0.60 \times \text{Fc max} \quad \text{GGP} = 0.85 \times \text{Fc max}$$

Ovako određen intenzitet opterećenja treba održavati u toku 20-30 min aktivnosti sa povremenim kraćim podizanjem intenziteta opterećenja (pikovima) do nivoa 90-95 % od maksimalnog pulsa.

Intervalni programi vježbanja aerobne usmjerenosti angažuju velike mišićne grupe (nogu, trupa, ruku i ramenog pojasa u obimu od najmanje 1/6-1/7 ukupne tjelesne mase) u dinamičkom radu sa pravilnim ritmičkim smjenji-

vanjem naprezanja i opuštanja. Vježbanje može da traje od 20-60 min u zoni aerobnog intenziteta opterećenja, a trajanje aktivnosti je u obrnutoj srazmjeri sa intenzitetom opterećenja. Duže trajanje aktivnosti sa manjim intenzitetom opterećenja preporučuje se osobama srednje i starije dobi, kao i onima sa niskim stepenom funkcionalnih i motoričkih sposobnosti. Dužim trajanjem aktivnosti potpunije se dostiže efekat “opšte izdržljivosti” i povećava sagorijevanje masnih naslaga. Energija u ovoj zoni vježbanja potiče približno 60 % od ugljenih hidrata, 35 % od masti i 5 % od proteina (7).

Primjenom aerobnog intervalnog vježbanja postižu se pozitivni zdravstveno-preventivni efekti na poboljšanje sposobnosti kardiovaskularnog sistema (veliki obim kiseoničke potrošnje), kao i na povećanje kapaciteta tkiva za energetske transformacije kiseonika.

Nedjeljna učestalost vježbanja u aerobnoj zoni opterećenja treba da bude 3-5 puta (optimalno je svaki drugi dan). Za mlade i sposobnije učesnike u programima sportske rekreacije najbolje je skoro svakodnevno vježbanje, koje izaziva opšte prijetnosti. Ako se u toku vježbanja osjeti nedostatak vazduha, vrtoglavica, probadanje u grudima ili druge neprijatnosti, vježbanje treba usporiti, smanjiti intenzitet vježbanja ili privremeno prekinuti aktivnost.

Ovi programi su veoma pogodni i za praćenje efekata vježbanja, kao situacioni testovi za procjenu adaptiranosti na primijenjivano vježbanje, odnosno za procjenu stepena aerobnih sposobnosti (opštih sposobnosti) organizma.

#### **4 MODEL VJEŽBANJA – TRČANJE U MJESTU 10x1 min sa 10x1 min ODMORA**

Modeli trčanja se karakterišu jednostavnom strukturom prirodnog kretanja, koja je lako primjenjiva i poznata za sve socio-uzrasne kategorije učesnika, bez obzira na pol, funkcionalne i motoričke sposobnosti. Jednominutni intervali odmora između intervala vježbanja dovoljni su za tekući oporavak i pripremu organizma za naredni interval opterećenja. Zahvaljujući tome, moguće je u toku 20, 30 ili više minuta vježbati i održavati puls u granicama optimalnog aerobnog opterećenja.

Studenti tri generacije Odsjeka za fizičku kulturu Filozofskog fakulteta u Nikšiću (N=65, šk. 2001/02, 02/03 i 03/04god.), starosti od 20-22 god. muškog pola, provjeravali su elemente opterećenja, na sopstvenim sposobnostima, po modelu trčanja u mjestu 10x1 min sa 10x1 min odmora između serija trčanja i oporavkom od 5 min poslije završetka ukupnog modela vježbanja.

Intenzitet opterećenja doziran je brojem, brzinom i visinom koraka, sa ciljem da se obezbijedi frekvencija pulsa (u intervalima opterećenja) u grani-

cama od 150-170<sup>o</sup>/min (tabela). Optimalno opterećenje (puls) za ovu grupu ispitanika određen je prema formulama iz prethodnog poglavlja (str.4).

**TABELA:** Indikatori spoljašnjeg i unutrašnjeg opterećenja vježbanja u modelu trčanja u mjestu 10x1 min, sa 10x1 min odmora (studenti FFK u Nikšiću, starosti od 20-22 god. N=65)

INTERVALI TRČANJA I ODMORA	F/trčanja min-max	F/pulsa min-max	NAPOMENA
1 min – odmor		68-114	mjerenje pulsa za 20 sek x 3
1 min – trčanje	80-95		
2 min – odmor		122-140	
2 min – trčanje	85-105		poveć. broja koraka za 10-15%
3 min. – odmor		134-156	
3 min. – trčanje	88-110		
4 min. – odmor		140-166	
4 min. – trčanje	86-115		
5 min. – odmor		160-168	
5 min. – trčanje	81-113		
6 min. – odmor		158-165	
6 min. – trčanje	86-108		
7 min. - odmor		150-158	
7 min. - trčanje	81-115		
8 min. – odmor		152-176	
8 min. – trčanje	81-115		
9 min. – odmor		152-176	
9 min. – trčanje	75-107		
10 min. – odmor		142-162	
10 min. – trčanje	77-110		
*1 min. – oporavak		144-158	
*2 min. – oporavak		135-142	
*3 min. – oporavak		100-125	
*4 min. – oporavak		88-96	
*5 min. – oporavak		82-88	

U prikazanoj tabeli, utvrđenih indikatora spoljašnjih opterećenja i unutrašnjih reakcija organizma (u granicama prosječnih vrijednosti uzorka), mogu se uočiti vrijednosti frekvencije koraka trčanja u serijama opterećenja i frekvencije pulsa u periodima pauza između serija.

U prvoj seriji trčanja – opterećenja pošlo se od proizvoljno odabrane frekvencije koraka u srednjem tempu (brojao se svaki drugi kontakt istom nogom parni korak) i nakon mjerenja pulsa u drugom minutu odmora bilo je poznato da se tempo trčanja mora pojačati. Vježbači su morali povećati broj –

frekvenciju koraka da bi dostigli optimalni nivo individualnog opterećenja za vježbanje u aerobnoj zoni rada. Takođe, bilo je očigledno da nivo motoričkih sposobnosti iste generacije studenata nije ni približno sličan, jer su neki pojedinci imali odgovarajući puls već sa 85-90 koraka, dok su neki morali da podižu frekvenciju trčanja od 110-115 koraka da bi dostigli traženu zonu opterećenja.

U drugom minutu trčanja mogao se već preciznije definisati nivo spoljašnjeg opterećenja u cilju programiranja fizioloških reakcija izraženih u optimalnom pulsu za planirani zadatak. Radi lakšeg doziranja opterećenja određen je zadatak da vježbači trče tempom od 15-19 koraka za 10 sekundi. Za realizacija toga zadatka u svakoj seriji zaduživan je po jedan „kontrolor” broja koraka koji je poslije svakih 10 sek. glasno saopštavao dalji cilj u smislu povećanja, zadržavanja ili smanjenja tempa trčanja.

Na ovaj način je omogućeno da se brzo postigne i održava obim i intenzitet individualnih opterećenja u aerobnoj zoni vježbanja, u toku deset serija trčanja sa deset jednodominutnih pauza (za brzi odmor između opterećenja). U pauzama su izvođene vježbe disanja i labavljenja u laganom kretanju.

Poslije završenog dvadesetominutnog vježbanja (10 min serija trčanja i 10 min pauza između serija trčanja) slijedio je aktivan petominutni oporavak organizma. Puls je kontrolisan na kraju svakog minuta oporavka u cilju utvrđivanja opšte adaptacije organizma na primijenjeno opterećenje.

Ovaj uzorak je pokazao stanje visokog stepena aerobnih sposobnosti, koje se mogu na ovakav način kontrolisati kod svakog pojedinca koji primjenjuje ovaj ili slične modele individualnog vježbanja.

## **5 ZAKLJUČAK**

Individualne potrebe, motivi, želje, interesi i sl. razlozi svakodnevno opredjeljuju pojedince svih sociouzrasnih kategorija za aktivno uključivanje u raznovrsne programe i aktivnosti u području sportske rekreacije. Pojam “individualne sportske rekreacije” objašnjava takvu aktivnost u kojoj čovjek sam određuje vrijeme provođenja aktivnosti, sam odlučuje o načinu provođenja aktivnosti (samostalno, sa suvježbačima, članovima porodice i sl.) i samostalno realizuje programe vježbanja koje je prilagodio sopstvenim sposobnostima i drugim ličnim zahtjevima.

Zbog jednostavnosti izvođenja i primjene opterećenja u programu vježbanja 10x1 min trčanja u mjestu, sa pauzama od 10x1 min za tekući oporavak organizma, program se preporučuje svim vježbačima (i početnicima) u rekreaciji kao vrlo efikasan način građenja, održavanja i kontrolisanja opštih aerobnih sposobnosti, ili za povremenu dopunu nekim drugim programima vježbanja pojedinaca u sportskoj rekreaciji.

Provjera karakteristika ovog modela individualnog vježbanja izvršena je u sali za fizičko vježbanje uz korišćenje jedne štoperice kao minimalno neophodnog rekvizita. Sigurno je da bi se mnogo precizniji podaci mogli dobiti i opterećenje moglo preciznije dozirati u uslovima sa korišćenjem kompjuterizovanih instrumenata (puls metara – POLAR-a i sl.) za svakog pojedinca posebno. Monitoring srčanih frekvencija prilikom rekreativnog vježbanja je potreban uslov za efikasnu primjenu teorijski osmišljenih modela, ali je, nažalost, još uvijek nedostupan široj populaciji vježbača zbog (najčešće) njihovog slabijeg ekonomskog statusa.

## LITERATURA

1. Ahmetović, Z. (1998): Osnovi sportskog treninga. Viša škola za sportske trenere, Beograd.
2. Bijelić, B. (2001): Efekti primjene različitih sportsko-rekreativnih aktivnosti i njihov uticaj na fitness index iz programa Eurofita za odrasle (disertacija). FFK, Novi Sad.
3. Bijelić, B. (2004): Teorija sa osnovama metodike sportske rekreacije. SIA, Nikšić.
4. Blagajac, M. (1993): Modelovanje i evaluacija programa sportske rekreacije (naučno-istraživački Projekat. FFK, Novi Sad.
5. Kuper, K. (1975): Putevima aerobika. NIPRO Partizan, Beograd.
6. Malacko, J. (1991): Osnovi sportskog treninga. Sportska knjiga, Beograd.
7. Nićin, Dj. (2003): FITNESS. Univerzitet "Braća Korać", Fakultet za menadžment u sportu i Viša škola za sportske trenere, Beograd.

***Dr Budimir Bijelić, Docent***

*The Faculty of Philosophy Nikšić*

## LOAD ADJUSTMENT IN RECREATION

**- A pattern of doing exercise: 10 x 1 min running in place and 10 x 1 min break**

### SUMMARY

Individual needs, motifs, desires, interests and similar reasons determine everyday the individuals of all social - aged categories to active involvement in to various programmes and activities in the field of sports recreation.

A concept of "individual sports recreation" means for the activity in which one can determine independently: the time of doing exercise; a manner of conducting the activities (on one's own, with trainers, with member(s) of a family and like wise); a place of conducting the activities (an apartment, a house or similar places for living or relaxing) and furthermore in which one can perform the programmes of exercise adapted to one's own capabilities and other personal requirements.



The Paper deals with characteristics of some efficient (for general aerobic capabilities) individual patterns of doing exercise for all social - aged and the intensively capable categories of participants. The pattern of doing exercise covered 10 x 1 min. of running in place and 10 x 1 min. of quick recoveries between the series, and then five - minutes of individual exercise after a complete set of exercise.

Checking out of the characteristics of this pattern of individually done exercise (sampling with students) in this research has confirmed its wide practical applicability for gaining, maintaining and testing aerobic capabilities of the individuals (especially beginners in recreation).



*Veselin Jovović, Drago Milošević, Budimir Bijelić i Dimitrije Popovski u „Fjordu”*