

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
GRAĐEVINSKI FAKULTET
31000 OSIJEK, Crkvena 21

Zavod za arhitekturu i urbanizam
Kolegij: **Tjelesna i zdravstvena kultura**

Web predavanje: **SAMOSTALNI CILJANI PROGRAMI**
KAO REKREATIVNI VID VJEŽBANJA

Autor:

Željka Vukić, prof.

OSIJEK, 2011.

UVOD

Okruženje u kojem se nalazimo je tranzicijsko gospodarstvo. U ekonomskoj politici teži se ka strukturiranju tržišnog gospodarstva kakvo imaju razvijene zemlje. Politika na tržištu rada, brzi tehnološki razvoj, ulaganja u proizvodnju i ljudski kapital ovise o volji pojedinca koji očekuje određeni povrat na uloženo vrijeme i sredstva. Ulaganje u radnu efikasnost ljudskog kapitala je minimalno ili nikakvo. Poznato je da nacionalna ekonomija i njezin dugoročan razvoj dijelom ovise o kvaliteti ljudskog kapitala. Investicije u ljudski kapital obuhvaćaju ulaganja u obrazovanje i obučavanje na poslu kao njegovu najznačajniju komponentu.

Obrazovanju se pristupa kao faktoru i sredstvu razvoja na socijalnoj i individualnoj razini. Formalnom obrazovanju pridaje se veća važnost u formiranju ljudskog kapitala. Tijekom posljednjeg desetljeća zabilježena je brza konvergencija formalnog obrazovanja na razini sveučilišta i veleučilišta. Polazeći od toga da je nastava iz predmeta tjelesna i zdravstvena kultura u prethodnim razinama formalnog obrazovanja postavljena kao multidimenzionalna, na razini dodiplomskog obrazovanja postavili smo je kao multiformnu i to tako što smo nastavne oblike s prethodne razine formalnog obrazovanja postavili u horizontalnu ravan i praktično dobili horizontalan model nastave¹. Temeljem modela nastavni planovi i programi se sačinjavaju po segmentima unutar bloka programskih osnova.

PREDMET I PROBLEM RADA

Predmet rada je konstrukcija i provođenje samostalnih ciljanih programa unutar programske osnove Rekreacija, bez obzira na oblik rekreativne aktivnosti, kao sredstva za poboljšanje radne efikasnosti studenata.

¹ Mr. sci. J. Gašparac, Ž. Vukić, prof.: Kineziološki model programiranja tjelesne i zdravstvene kulture na sveučilištu Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, X. Ljetna škola pedagoga fizičke culture Jugoslavije, Neum, 1991.

Problem rada proizlazi iz nedostatnog ulaganja u osiguravanje uvjeta za poboljšanje radne efikasnosti i edukaciju ljudskog kapitala o primjeni tjelovježbe kao cijelo životne potrebe svakog pojedinca.

CILJEVI I ZADACI RADA

Cilj rada je da adekvatnim kineziološkim operatorima unutar samostalnih ciljanih programa vršimo kvantitativne i kvalitativne promjene određenih dimenzija i sposobnosti antropološkog statusa u svrhu poboljšanja radne efikasnosti.

Zadatci koji proizlaze iz teoretske postavke nastavnog procesa, a vezani su uz sačinjavanje i provođenje samostalnih i ciljanih programa su:

- sačinjavanje nekoliko kompleksa vježbi, od devet do dvanaest vježbi u svakom kompleksu sa svrhom pronalaženja najadekvatnijih vježbi,
- osmišljavanju faza, etapa, perioda, ciklusa, sata treninga i njihovih dijelova,
- pravilnom raspoređivanju trenažnih parametara (kvantitativnih pokazatelja intenziteta, trajanje i iteracija opterećenja i energetskeg utroška),
- statističkom proračunu efekata transformacijske procedure.

METODE RADA

Kada pojedinac uđe u sustav edukacije na visokoškolskoj razini i odabere odgovarajuću programsku skupinu, po načelu svjesnosti sa svrhom razvoja individualnosti i kreativnosti pristupamo planiranju i programiranju ciljanog programa. Student je kreator nastavno - trenažnog procesa (u okviru kojeg provodi transformacijsku proceduru), planer, programer i produkt utjecaja adekvatnih kinezioloških operatora na organizam, a profesor mu informacijama o metodologiji transformacijskih procesa, modalitetima energetske potrošnje, dijagnosticiranju, kontroli neposrednih i kumulativnih efekata i njihovoj valorizaciji pripomaže.

Procjena i ocjena stanja antropološkog statusa

Radi lakše procjene i ocjene inicijalnog stanja antropološkog statusa, a ujedno i za praćenje efekata transformacijskog procesa konstruiran je osobni karton (vidi prilog 1.) koji vode student i profesor. Procjenu inicijalnog stanja započinjemo utvrđivanjem pokazatelja antropoloških osobina i sposobnosti. Obvezatno je utvrditi frekvenciju srca (vidi prilog 2.) i maksimalni primitak kisika (vidi prilog 3.). Razina funkcioniranja kardiovaskularnog i respiratornog sustava (aerobna sposobnost) je standard za radnu efikasnost. Radna efikasnost je ustvari fizička radna sposobnost koja odgovara količini vanjskog mehaničkog rada. Drugim riječima, vrijednost potrošnje kisika u mišićima istovjetan je radu koji oni obavljaju. Stoga, procjenu radne efikasnosti može se vršiti na različite načine, jer je ona submaksimalna funkcionalna proba u čijoj se osnovi nalazi određivanje intenziteta mišićnog rada pri srčanim kontrakcijama od 170 otkucaja u minuti. Ukoliko težinu tijela u gramima podijelimo s maksimalnim primitaka kisika u mililitrima dobijemo količinu kisika u ml/kg/min što možemo usporediti s podacima Svjetske zdravstvene organizacije (vidi prilog 4.) i procijeniti razinu radne efikasnosti.

Količinu bitne i nebitne masti te sumu masti u organizmu možemo izračunati ako znamo težinu tijela. Ovisno o spolu u ljudskom organizmu nalazi se bitna i nebitna mast u određenoj količini izraženo u % (vidi prilog 5.).

Na osnovi rezultata dosadašnjih istraživanja i osobne provjere u praksi (vidi prilog 6.) za procjenu motoričkih sposobnosti, koordinacije, agilnosti, eksplozivne snage, repetitivne snage, fleksibilnosti, brzine frekvencije pokreta predlažemo primjenu baterije od osam testova, čiji su reprezentanti predloženi testovi:

1. MKTKK3 - okretnost s palicom,
2. MAGKUS - koraci u stranu,
3. MFEDSM - skok u dalj s mjesta,
4. MRCDTT - podizanje trupa iz ležanja na leđima,
5. MRLDCT - duboki čučnjevi s opterećenjem,
6. MRABPT - bench press,
7. MFLPRR - pretklon u sjedu raznožnom,
8. MBFTAP - taping rukom.

Planiranje samostalnih ciljanih programa

U planiranju i programiranju polazimo od rezultata dijagnosticiranja, postavljamo ciljeve, zadatke, kontrolne mjerne instrumente i normative, sredstva i metode rada, kineziološke operatore i intenzitet opterećenja za ostvarenje ciljeva i zadataka.

Postoji perspektivno, tekuće i operativno planiranje koje se u okviru željene kineziološke aktivnosti temelji na osmišljavanju faza, etapa, perioda, ciklusa, sata treninga i njihovih dijelova te pravilnom raspoređivanju trenažnih parametara (kvantitativnih pokazatelja intenziteta, trajanja i iteracija opterećenja i energetskeg utroška) sukladno postavljenom cilju unutar aktivnosti za koju smo se opredijelili. Postupno planirajući dolazimo do planiranja mikrociklusa koji su osnova, a najbitniji i najdetaljniji dio plana je sat treninga (vidi prilog 7.).

Nije najbitnije isplanirati faze transformacijskog procesa, bitnije je odrediti kakvo opterećenje mora biti, to jest kakva njegova raspodjela i učestalost odgovara nama kao individui. Da li je to postupno povećanje i do kada da ide kao takvo, postoje li faze povremenog smanjivanja opterećenja. Ovo stoga što su reakcije organizma strogo individualne, a s gledišta optimalizacije nastavnog procesa/treninga predlažemo primjenu progresivno diskontinuiranog opterećenja, jer nam je cilj u što kraćem vremenskom periodu postići što bolje rezultate.

Nakon snimanja inicijalnog stanja, koristeći regresijske koeficijente, sačinjavamo osobnu tablicu intenziteta rada i tablicu za doziranje opterećenja i energetskeg utroška u svrhu preciznijeg doziranja intenziteta rada, opterećenja i energetskeg utroška (vidi priloge 8, 9 i 10). Prikazane priloge 8, 9 i 10 promatrajmo usporedbe radi, a ne kao stvarne pokazatelje vašeg stanja ili nomograme za odabir odgovarajućeg intenziteta rada, opterećenje i energetskeg utroška u optimalnom vremenskom intervalu.

Kada imamo ovakve nomograme intenziteta i opterećenja, s lakoćom planiramo mikrocikluse i satove treninga po već navedenoj zakonitosti progresivno diskontinuiranog opterećenja. Iskustvena strana nam kazuje da kad se primjenjuju manja opterećenja, ritam porasta i pada se kreće u omjeru 5 : 1 ili 5 : 2. Kod početnika ritam porasta i pada ide u omjeru 3 : 1, a kod naprednijih 4 : 1. Isti omjeri se primjenjuju i kod planiranja mezociklusa.

ZAVRŠNA RIJEČ

Aplikacijom kinezioloških operatora vršimo rad koji je mjerljiv kao što je mjerljiva i potrošnja energije. Tjelesnim vježbanjem (mišičnim radom) ne treniramo samo mišiće, respiratorni i kardiovaskularni sustav već i primitak, mobilizaciju i transport energetske tvari u organizmu. Pri konstrukciji samostalnih programa dužni smo izborom adekvatnih kinezioloških operatora, bez obzira na rekreativnu aktivnost, stvarati pretpostavke za učinkovit i svrsishodan optimalno reguliran odnos čovjeka i sredine u kojoj živi, voditi brigu o formi, opsegu i proporcijama tijela, ljepoti i estetskim potrebama jer to je prije svega briga o zdravlju svog organizma. Ljudsko se tijelo mora optimalno i sustavno opterećivati da bi služilo i bilo radno efikasno i izdržljivo.

LITERATURA

1. Gašparac, J., Ž. Vukić : Kineziološki model programiranja tjelesne i zdrav-stvene kulture na Sveučilištu J. J. Strossmayera u Osijeku, X Ljetna škola pedagoga fizičke kulture Jugoslavije, Neum, 1991.
2. Vukić Ž. Gašparac J. Praktična primjena kineziološkog modela programiranja. X Ljetna škola pedagoga fizičke kulture Jugoslavije, Neum, 1991.
3. Medved, R. I sur. : Sportska medicina, Jumeana, Zagreb, 1987.
4. Mraković M. Programiranje i kontrola procesa vježbanja. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1994.
5. Milanović, D., Osnove teorije treninga, Priručnik za sportske trenere, Zagreb, 1995.
6. Bompa, Tudor, O., Periodization: theory and methodology of training, Human Kinetics, Canada, 1999.
7. Dodig, M., Modeli i modeliranje tjelovježbenih procesa, Sveučilište u Rijeci, Rijeka, 2002.
8. Kaulaskene, L. :Kak vesti dnevnik, Legkaja atletika, Moskva, 1984., br. 4.

PRILOZI

Prilog 1. Osobni karton

OSOBNI KARTON

Fakultet:

**GRAĐEVINSKI FAKULTET
U OSIJEKU**

Smjer: _____

Ime i prezime :

Datum rođenja: _____

Adresa :

Telefon : _____

Mob: _____

Datum: _____

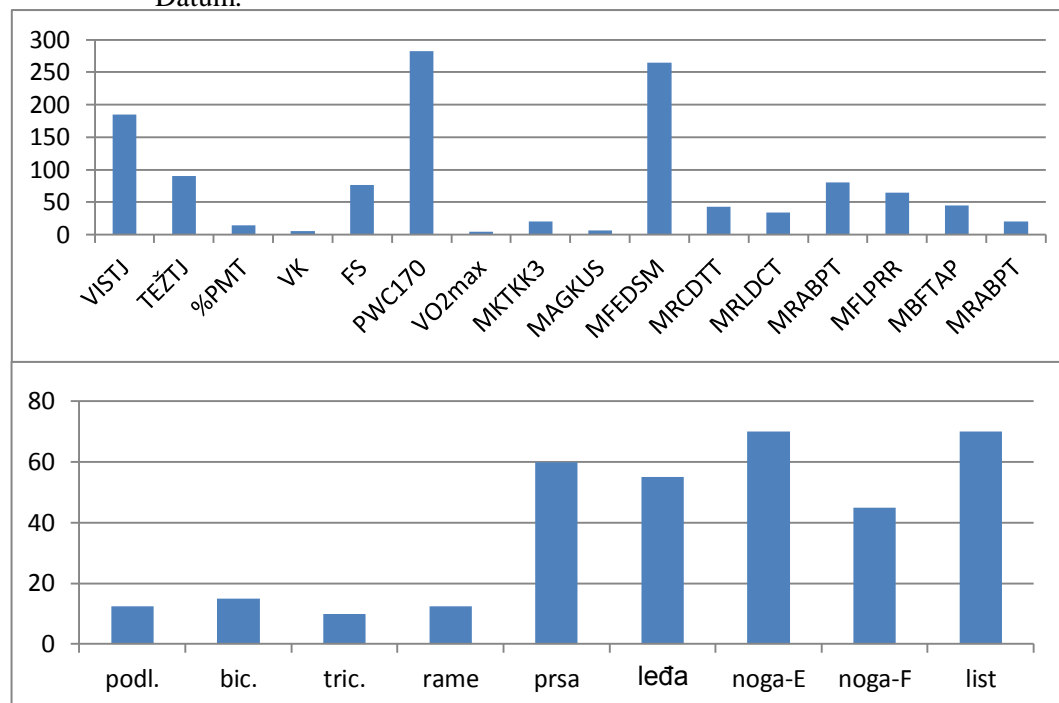
INICIJALNO STANJE

Testovi

VISTJ	185
TEŽTJ	90
%PMT	14,5
VK	5,7
FS	76
PWC170	283
VO2max	4,8
MKTKK3	20
MAGKUS	6,9
MFEDSM	265
MRCDDT	43
MRLDCT	34
MRABPT	80
MFLPRR	65
MBFTAP	45
MRABPT	20

Vježbe podizanja

podl.	12,5
bic.	15
tric.	10
rame	12,5
prsa	60
leđa	55
noga-E	70
noga-F	45
list	70



Prilog 2. Prosječne vrijednosti frekvencije srca u netreniranih zdravih osoba*

	Dob u godinama					
	20	25	35	45	55	65
Muškarci	73,9	76	75	76	76	72,9
Žene	80,7	78	79	79	78	75,9

*) Prema Medvedu (1987)

Prilog 3.

Tablice za izračunavanje maksimalnog primitka kisika na osnovi frekvencije srca i opterećenja na biciklergometru

Tablica 1. Muškarci						Tablica 2. Žene					
FS	m/sek					FS	m/sek				
	1,25	1,90	2,54	3,19	3,84		1,25	1,57	1,90	2,22	2,54
120	2,2	3,5	4,8			120	2,6	3,4	4,1	4,8	
121	2,2	3,4	4,7			121	2,5	3,3	4,0	4,8	
122	2,2	3,4	4,6			122	2,5	3,2	3,9	4,7	
123	2,1	3,4	4,6			123	2,4	3,1	3,9	4,6	
124	2,1	3,3	4,5	6,0		124	2,4	3,1	3,8	4,5	
125	2,0	3,2	4,4	5,9		125	2,3	3,0	3,7	4,4	
126	2,0	3,2	4,4	5,8		126	2,3	3,0	3,6	4,3	
127	2,0	3,1	4,3	5,7		127	2,2	2,9	3,5	4,2	
128	2,0	3,1	4,2	5,6		128	2,2	2,8	3,5	4,2	4,8
129	1,9	3,0	4,2	5,6		129	2,2	2,8	3,4	4,1	4,8
130	1,9	3,0	4,1	5,5		130	2,1	2,7	3,4	4,0	4,7
131	1,9	2,9	4,0	5,4		131	2,1	2,7	3,4	4,0	4,6
132	1,8	2,9	4,0	5,3		132	2,0	2,7	3,3	3,9	4,5
133	1,8	2,8	3,9	5,3		133	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4
134	1,8	2,8	3,9	5,2		134	2,0	2,6	3,2	3,8	4,4
135	1,7	2,8	3,8	5,1		135	2,0	2,6	3,1	3,7	4,3
136	1,7	2,7	3,8	5,0		136	1,9	2,5	3,1	3,6	4,2
137	1,7	2,7	3,7	5,0		137	1,9	2,5	3,0	3,6	4,2
138	1,6	2,7	3,7	4,9		138	1,8	2,4	3,0	3,5	4,1
139	1,6	2,6	3,6	4,8		139	1,8	2,4	2,9	3,5	4,0
140	1,6	2,6	3,6	4,8	6,0	140	1,8	2,4	2,8	3,4	4,0
141		2,6	3,5	4,7	5,9	141	1,8	2,3	2,8	3,4	3,9
142		2,5	3,5	4,6	5,8	142	1,7	2,3	2,8	3,3	3,9
143		2,5	3,4	4,6	5,7	143	1,7	2,2	2,7	3,3	3,8
144		2,5	3,4	4,5	5,7	144	1,7	2,2	2,7	3,2	3,8
145		2,4	3,4	4,5	5,6	145	1,6	2,2	2,7	3,2	3,7
146		2,4	3,3	4,4	5,6	146	1,6	2,2	2,6	3,2	3,7
147		2,4	3,3	4,4	5,5	147	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6
148		2,4	3,2	4,3	5,4	148	1,6	2,1	2,6	3,1	3,6
149		2,3	3,2	4,3	5,4	149		2,1	2,6	3,0	3,5
150		2,3	3,2	4,2	5,3	150		2,0	2,5	3,0	3,5
151		2,3	3,1	4,2	5,2	151		2,0	2,5	3,0	3,4
152		2,3	3,1	4,1	5,2	152		2,0	2,5	2,9	3,4
153		2,2	3,0	4,1	5,1	153		2,0	2,4	2,9	3,3
154		2,2	3,0	4,0	5,1	154		2,0	2,4	2,8	3,3
155		2,2	3,0	4,0	5,0	155		1,9	2,4	2,8	3,2
156		2,2	2,9	4,0	5,0	156		1,9	2,3	2,8	3,2
157		2,1	2,9	3,9	4,9	157		1,9	2,3	2,7	3,2
158		2,1	2,9	3,9	4,9	158		1,8	2,3	2,7	3,1
159		2,1	2,8	3,8	4,8	159		1,8	2,2	2,7	3,1
160		2,1	2,8	3,8	4,8	160		1,8	2,2	2,6	3,0
161		2,0	2,8	3,7	4,7	161		1,8	2,2	2,6	3,0
162		2,0	2,8	3,7	4,6	162		1,8	2,2	2,6	3,0
163		2,0	2,8	3,7	4,6	163		1,7	2,2	2,6	2,9
164		2,0	2,7	3,6	4,6	164		1,7	2,1	2,5	2,9
165		2,0	2,7	3,6	4,5	165		1,7	2,1	2,5	2,9
166		1,9	2,7	3,6	4,5	166		1,7	2,1	2,5	2,8
167		1,9	2,6	3,5	4,4	167		1,6	2,1	2,4	2,8
168		1,9	2,6	3,5	4,4	168		1,6	2,0	2,4	2,8
169		1,9	2,6	3,5	4,3	169		1,6	2,0	2,4	2,8
170		1,8	2,6	3,4	4,3	170		1,6	2,0	2,4	2,7

Korekcijski faktor za godine života važi za oba spola

Godine	25	35	40	45	50	55	60	65
Faktor	1,00	0,87	0,83	0,78	0,75	0,71	0,68	0,65

Prilog 4. Maksimalni primitak kisika (ml/kg/min)*

Dob	Nizak	Slab	Prosječan	Dobar	Visok
Muškarci					
20 – 29	25	25 - 33	34 - 42	43 - 52	53 +
30 – 39	23	23 - 30	31 - 38	39 - 48	49 +
40 – 49	20	20 - 26	27 - 35	36 - 44	45 +
50 – 59	18	18 - 24	25 - 33	34 - 42	43 +
60 – 69	16	16 - 22	23 - 30	31 - 40	41 +
Žene					
20 – 29	24	24 - 30	31 - 37	38 - 48	49 +
30 – 39	20	20 - 27	28 - 33	34 - 44	45 +
40 – 49	17	17 - 23	24 - 30	31 - 41	42 +
50 – 59	15	15 - 20	21 - 27	28 - 37	38 +
60 – 69	13	13 - 17	18 - 23	24 - 34	35 +

*) Prema SZO (1972).

Prilog 5. Količina masnog tkiva u organizmu*

	Muškarci (cca 70 kg)	Žene (cca 58 kg)
Bitne masti	2 % ili 1,5 kg	1,7 % ili 1 kg
Nebitne masti	17 % ili 12 kg	25,9 % ili 15 kg
Suma masti	19 % ili 13,5 kg	27,6 % ili 16 kg




*) Prema R. Medved (1987).

Prilog 6. Prosječne vrijednosti morfoloških i motoričkih testova inicijalnog stanja*

Studentice			Studenti		
TEST	XA	SIG	TEST	XA	SIG
TEŽTJ	59,65	8,49	TEŽTJ	77,68	10,47
VISTJ	165,51	6,15	VISTJ	178,94	6,67
NABNAD	14,92	4,87	NABNAD	11,21	5,39
NABLEĐ	12,50	4,28	NABLEĐ	11,93	5,24
NABPAZ	11,08	4,37	NABPAZ	12,66	8,22
NABBIC	7,50	3,97	NABBIC	3,78	2,32
Σ NAB	45,74	13,48	Σ NAB	39,86	18,41
MKTKK3	6,84	1,30	MKTKK3	6,38	1,38
MAGKUS	11,70	0,89	MAGKUS	10,64	1,20
MFEDSM	173,69	17,01	MFEDSM	225,07	18,46
MRCDTT	35,94	14,37	MRCDTT	43,01	16,59
MRLDCT	15,41	8,36	MRLDCT	21,80	8,88
MRABPT	20,16	8,68	MRABPT	41,13	16,32
MFLPRR	70,94	10,85	MFLPRR	64,57	10,51
MBFTAP	32,72	3,04	MBFTAP	36,69	3,29

*) Prema Gašparac i Vukić (1991).

Prilog 7. Prikaz dnevnika rada

1.TJEDAN - 1.trening - Opća snaga									I = ? %	E = ΣKg							
FS	Kineziološki operatori	Opterećenje							FS	Kineziološki operatori	Opterećenje						
		%	Kg	P	S	t _{rada}	FS	O"			%	Kg	P	S	t _{rada}	FS	O"
																	
																	
																	
																	
																	

Prilog 8. Intenzitet rada*

Intenzitet	Uvjetne jed.	FS u 15"	FS u min.	Studenti
				% MPK
Mali	1	27 - 29	108 - 116	35,30 - 41,18
	2	30 - 32	120 - 128	44,13 - 50,01
	3	33 - 35	132 - 140	52,95 - 58,83
	4	36 - 38	144 - 152	61,77 - 67,56
PAN				
Veliki	5	39 - 41	156 - 164	70,60 - 76,48
	6	42 - 44	168 - 176	79,42 - 85,30
Maksimalni	7	45 - 47	180 - 188	88,24 - 94,13
	8	48	197	97

*) Prema Gašparac i Vukić (1991).

Prilog 9. Intenzitet rada*

Intenzitet	Uvjetne jed.	FS u 15''	FS u min.	Studentice
				% MPK
Mali	1	28 - 30	112 - 120	28,33 - 35,00
	2	31 - 33	124 - 132	38,33 - 45,00
Srednji	3	34 - 36	136 - 144	48,33 - 55,00
	4	37 - 39	148 - 156	58,33 - 65,00
PAN				
Veliki	5	40 - 42	160 - 168	68,33 - 75,00
	6	43 - 45	172 - 180	78,33 - 85,00
Maksimalni	7	46 - 48	184 - 192	88,33 - 95,00
	8	49	196	98,33

*) Prema Gašparac i Vukić (1991).

Prilog 10. Doziranje opterećenja i energetskeg utroška*

	FS	cm/sek	Km/h	W	mlO ₂ /kg	MET
Hodanje	76,7	98,27	3,50	29,45	5,95	1,7
	79,6	104,89	3,78	34,57	7,00	2,0
	84,5	115,93	4,17	43,11	8,75	2,5
	89,4	126,97	4,57	51,65	10,50	3,0
	94,3	138,02	4,97	60,19	12,25	3,5
	99,2	149,06	5,37	68,73	14,00	4,0
	104,1	160,10	5,76	77,27	15,75	4,5
	109,0	171,14	6,16	85,82	17,50	5,0
	113,9	182,18	6,59	94,36	19,25	5,5
118,8	193,22	6,96	102,90	21,00	6,0	
Trčanje	123,7	204,26	7,35	111,44	22,75	6,5
	128,6	215,30	7,75	119,98	24,50	7,0
	133,5	226,34	8,15	128,52	26,25	7,5
	138,4	237,38	8,55	137,06	28,00	8,0
	143,3	248,42	8,94	145,60	29,75	8,5
	148,2	259,46	9,34	154,14	31,50	9,0
	153,1	270,50	9,74	162,68	33,25	9,5
	158,0	281,55	10,14	171,23	35,00	10,0
	162,9	292,59	10,53	179,76	36,75	10,5
	167,8	303,63	10,93	188,31	38,50	11,0
	172,7	314,67	11,33	196,85	40,25	11,5
	177,6	325,71	11,73	205,39	42,00	12,0
	182,5	336,75	12,12	213,93	43,75	12,5
	187,4	347,79	12,52	222,47	45,50	13,0
	192,3	358,83	12,92	231,01	47,25	13,5
	197,2	369,87	13,32	239,55	49,00	14,0
202,1	380,91	13,71	248,09	50,75	14,5	
207,0	391,95	14,11	256,63	52,50	15,0	

*) Prema Gašparac i Vukić (1991).