

UDK 572.511/.512:373.3-057.87

*Živorad Marković, Pedagoški fakultet u Jagodini, Srbija**Dragoljub Višnjić, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja u Beogradu, Srbija**Milovan Stamatović,**Goran Šekeljić, Učiteljski fakultet u Užicu, Srbija*

DAČKA TORBA UČENIKA OSNOVNOŠKOLSKOG UZRASTA¹

1. Uvod

Dačka torba ili rančić je privatna stvar đaka na početku jednog važnog perioda u životu - na polasku u školu. Sa svojim pregradama u kojima su složene knjige, sveske i različit pribor ona je kao život, sa epizodama različitog značenja. U njoj se nosi užina ali i pisamce i neke druge privatne stvari koje đak ljubomorno čuva od drugih i često se ljuti kada mu neko u torbu zaviruje i pretražuje je, posebno kada to čini bez njegovog prisustva.

Svetska zdravstvena organizacija preporučuje da đaci ne nose torbe koje premašuju 10 odsto njihove mase, ali srpski osnovci posrću pod trostruko većim opterećenjem.

Protoklih godina sve češće se govori o problemu teške školske torbe i njene povezanosti s različitim tipovima nepravilnog držanja, bola u leđima i vratu i naravno deformitetima kičmenog stuba. Neke zemlje su poštujući preporuke Svetske zdravstvene organizacije, zakonski propisale maksimalnu težinu koju deca smeju nositi. Smatra se da deca ne bi smela nositi više od 10% svoje telesne mase. Njihovim putem je krenulo Ministarstvo prosvete u Austriji i 1996 godine donelo odluku da školske torbe ne bi smele da prelaze 10% od telesne mase učenika.

Masa dačke torbe koju deca svakodnevno nose u školu u različitim istraživanjima se kreće od 4.00 do 7.70 kg (Casey & Dockrell, 1996; Pascoe et al., 1997; Whittfield et al., 2011; Grimmer et al., 1999). Izraženo u procenete telesne mase dece ove vrednosti se kreću od 10 do 20%. Istraživanje sprovedeno u Irskoj (Casey, 2003) je kod desetogodišnjih dečaka zabeležilo prosečnu masu dačke torbe od 5.16 kg, što je predstavljalo 15.20% u odnosu na telesnu masu učenika. U njihovom susedstvu, u Velikoj Britaniji taj odnos je u studiji (Kath, et al., 2002) bio 10.40 u mlađim razredima (kod trinaestogodišnjaka) i 10.20 u starijim razredima (kod šesnaestogodišnjaka).

Rezultati istraživanja (Grimmer et al., 1999) zabeležili su prosečnu masu dačkih torbi kod učenika u Australiji od 5.30 kg što se kretalo oko vrednosti od 10% telesne mase učenika. Međutim, iako se prosek kretao oko preporučenog standarda od 10%,

¹ Rad je realizovan u okviru projekta „Efekti primenjene fizičke aktivnosti na lokomotorni, metabolički, psiho-socijalni i vaspitni status populacije R Srbije“ pod brojem III47015, a kao deo podprojekta “Efekti primenjene fizičke aktivnosti na lokomotorni, metabolički, psiho-socijalni i vaspitni status školske populacije R Srbije” koji se finansira od strane Ministarstva za prosvetu i nauku R Srbije – Ciklus naučnih projekata 2011-2014.

čak 50% učenika je prelazilo tu prosečnu vrednost. U istraživanju Pascoe et al., (1997) sprovedenom u USA, prosečna masa školske torbe je bila 17% od ukupne telesne mase učenika. Vrednosti su se ponekad kretale i do 22%. U još jednom istraživanju (Mckenzie et al., 2003) sprovedenom u USA prosečan odnos mase torbe i učenika se kretao od 15 do 20%.

Postoje i skorašnja istraživanja u našem susedstvu. Nedavno istraživanje u Hrvatskoj, kod učenika svih razreda razredne nastave, pokazalo je da se prosečna masa školske torbe, u odnosu na masu učenika, kreće od 12,50% do 13,80% (Paušić i Kujundžić, 2008). Dok je u Sloveniji odnos telesne mase torbe i učenika kod dvanaestogodišnjaka 13.17%.

I dok se o ovom problemu polemiše, istraživanja ukazuju da više od jedne trećine školske dece u Srbiji ima neki deformitet kičme.

Cilj istraživanja je bio da se istraži mase torbe koju učenici svakodnevno nose, tj. procentualni odnos mase đačke torbe u odnosu na masu tela koji po preporuci svetske zdravstvene organizacije ne sme da prelazi 10% mase tela.

2. Metod

Ovo je bilo empirijsko istraživanje transverzalnog karaktera realizovano u Osnovnoj školi "Jovan Jovanović Zmaj" u Svilajncu školske 2010/2011.

Istraživanjem je obuhvaćeno 116 učenika, podeljenih u osam karakterističnih subuzoraka u odnosu na uzrast i to: subuzorak od 16 učenika prvog razreda, subuzorak od 12 učenika drugog razreda, subuzorak od 12 učenika trećeg razreda, subuzorak od 12 učenika četvrtog razreda, subuzorak od 12 učenika petog razreda, subuzorak od 16 učenika šestog razreda, subuzorak od 14 učenika sedmog razreda i subuzorak od 22 učenika osmog razreda. Varijable koje su istraživane su: antropometrijska težina učenika, težina torbe učenika i procentualni odnos težine torbe učenika u odnosu na antropometrijsku težinu učenika.

Merenja su realizovali profesori fizičkog vaspitanja u sali za fizičko vaspitanje za vreme redovnih časova fizičkog vaspitanja. Telesna masa i masa torbe merene su pet puta (od ponedeljka do petka), a zatim je uzimana prosečna vrednost.

U obradi podataka dobijenih empirijskim istraživanjem pored deskriptivne statistike primenjena je analiza varijanse, a rezultati su prikazani tabelarno, dendrogramom i elipsama intervala poverenja.

3. Rezultati istraživanja

Uvidom u tabelu 1 možemo uočiti da vrednosti antropometrijske mase tela bitnije ne odstupaju od vrednosti za dati uzrast.

Tabela 1: Centralni i disperzioni parametri i mere asimetrije i spljoštenosti antropometrijske mase učenika od prvog do osmog razreda

Razred	M	SD	Min	Mah	Cv	Int	Pov	Skew	Kurt	p
Prvi	26.34	4.32	19.00	35.00	16.40	24.04	28.65	-.12	-.40	.963
Drugi	30.75	7.18	24.50	46.00	23.33	26.19	35.31	1.21	.21	.331
Treći	31.75	5.96	22.00	45.00	18.76	27.97	35.53	.73	.36	.546
Četvrti	34.96	4.27	30.50	44.00	12.20	32.25	37.67	.91	-.28	.384
Peti	39.88	6.76	30.00	49.50	16.96	35.58	44.17	-.03	-1.25	.880
Šesti	47.81	11.52	32.50	69.00	24.08	41.67	53.95	.56	-.66	.903
Sedmi	53.00	7.40	43.00	66.00	13.96	48.73	57.27	.35	-1.03	.938
Osmi	60.46	10.01	39.50	84.00	16.56	56.01	64.89	.10	.09	.983

Evidentno je da je porast mase tela izraženiji od petog do osmog razreda, u odnosu na period od prvog do četvrtog razreda (Tabela 1).

Tabela 2: Centralni i disperzioni parametri i mere asimetrije i spljoštenosti mase torbe učenika od prvog do osmog razreda

Razred	M	SD	Min	Mah	Cv	Int	Pov	Skew	Kurt	p
Prvi	3.36	.59	2.50	4.30	15.72	3.08	3.64	.36	-.90	.910
Drugi	3.00	.70	2.10	4.60	23.42	2.56	3.45	.75	.44	.986
Treći	2.95	.70	1.90	4.30	23.69	2.50	3.39	.38	-.48	.848
Četvrti	3.63	.63	2.70	4.60	17.30	3.23	4.03	-.01	-1.22	.841
Peti	3.43	.79	2.50	5.10	22.90	2.93	3.93	.70	-.37	.509
Šesti	3.88	.61	3.00	5.00	15.85	3.55	4.20	.16	-.86	.915
Sedmi	2.56	.67	1.50	3.70	26.13	2.17	2.95	-.18	-1.05	.962
Osmi	2.95	.85	1.00	4.80	28.81	2.57	3.32	-.22	.68	.630

Uvidom u tabelu 2 možemo uočiti da najteže torbe nose učenici prvog i četvrtog razreda, a najlakše učenici sedmog i osmog razreda. Najlakša torba izmerena je kod učenika osmog razreda i iznosi 1 kg (Tabela 2).

Tabela 3: Centralni i disperzioni parametri i mere asimetrije i spljoštenosti procentualnog odnosa mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu učenika od prvog do osmog razreda

Razred	M	SD	Min	Mah	Cv	Int	Pov	Skew	Kurt	p
Prvi	13.04	2.67	8.20	18.80	20.45	11.62	14.46	.27	-.19	.985
Drugi	10.01	2.43	6.50	14.5	24.24	8.47	11.55	.40	-.81	.945
Treći	9.48	2.61	6.60	15.20	27.88	7.82	11.14	.93	-.01	.620
Četvrti	10.44	1.66	8.40	13.20	15.90	9.38	11.49	.28	-1.24	.698
Peti	8.84	2.35	5.20	12.40	26.61	7.34	10.33	-.01	-.95	1.000
Šesti	8.52	2.40	4.80	13.70	28.14	7.24	9.80	.70	-.43	.358
Sedmi	4.88	1.31	2.80	6.80	26.82	4.12	5.63	.09	-1.29	.663
Osmi	4.95	1.44	1.60	7.00	29.00	4.31	5.59	-.49	-.25	.998

Procentualni odnosi mase đačke torbe u odnosu na masu tela po razredima predstavljeni su u tabeli 3. Najveća vrednost je u prvom razredu i iznosi 13.04%. U drugom i četvrtom razredu takođe prelazi dozvoljeni maksimum od 10%. Ono što privlači pažnju su maksimalne procentualne vrednosti koje u prvih šest razreda prelaze dozvoljeni maksimum i u prvom razredu su 18.80%.

3.1. Analiza razlika

Tabela 4: Značajnost razlika kod učenika od prvog do osmog razreda u odnosu na antropometrijsku masu, masu tela i procentualnog odnosa mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu učenika

Analiza	F	p
Antropometrijska masa	39.043	.000
Masa torbe	5.549	.000
Procentualni odnos mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu	27.581	.000

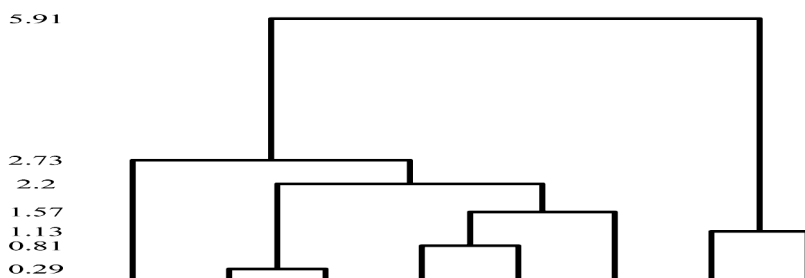
Vrednosti univarijantne analize varijanse ukazuju da za sve tri varijable postoje statistički značajne razlike u odnosu na uzrast.

Tabela 5: Koeficijenti diskriminativnosti u odnosu na antropometrijsku masu, masu torbe i procentualnog odnosa mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu učenika

Varijable	Koeficijenti diskriminativnosti
Antropometrijska masa	55.362
Masa torbe	92.252
Procentualni odnos mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu	4809.500

Najveći doprinos diskriminativnosti (razlici) kod učenika od prvog do osmog razreda je u procentualnom odnosu mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu učenika, sa koeficijentom diskriminativnosti od 4809.500 (Tabela 5).

Dendrogram 1: Distance između učenika po razredima u odnosu na antropometrijsku masu, masu torbe i procentualnog odnosa mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu učenika

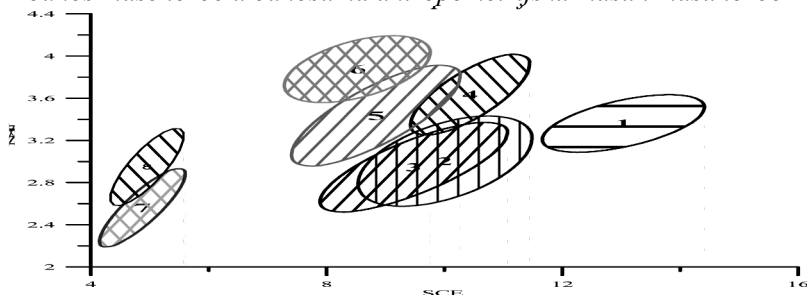


Legenda: prvi razred (1); drugi razred (2); treći razred (3); četvrti razred (4); peti razred (5); šesti razred (6); sedmi razred (7) i osmi razred (8)

Na osnovu dendrograma 1. može se uočiti da su najbliži drugi treći razred sa distancom od 0.09. Najveća razlika je između prvog i sedmog razreda sa distancom od 5.91.

Na osnovu grafičkog prikaza elipsi (intervala poverenja) moguće je uočiti međusobni položaj i karakteristike svakog razreda u odnosu na dva najdiskriminativnija stanja i to: procentualni odnos mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu i masu torbe.

Grafikon 1: Elipse (intervala poverenja) po razredima u odnosu na procentualni odnos mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu i masu torbe



Legenda: prvi razred (1); drugi razred (2); treći razred (3); četvrti razred (4); peti razred (5); šesti razred (6); sedmi razred (7) i osmi razred (8); procentualni odnos mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu (%) i masa torbe (TT)

Vrednosti procentualnog odnosa mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu predstavljena je na apscisi, a vrednosti mase torbe na ordinati.

Moguće je zapaziti da u odnosu na procentualni odnos mase torbe u odnosu na antropometrijsku masu (%) sedmi razred ima najmanju, a prvi razred najveću vrednost. U odnosu na masu torbe sedmi razred ima najmanju, a šesti razred najveću vrednost.

4. Zaključna razmatranja

Dobijeni pokazatelji ukazuju da su rezultati u osnovnoškolskom uzrastu veoma slični rezultatima ostalih istraživanja u svetu (Markovic et al., 2011). Prosečne vrednosti mase đačke torbe u ovom istraživanju su prosečno manje od prosečnih vrednosti dobijenih u sličnim istraživanjima (Casey & Dockrell, 1996; Pascoe et al., 1997; Withfield; Grimmer et al., 1999).

Procentualni odnos mase đačke torbe u odnosu na masu tela, kod mlađeg školskog uzrasta kretao se od 9.48% do 13.04%. Ove vrednosti se kreću u okvirima dobijenih vrednosti sličnih istraživanja. Maksimalne vrednosti kreću se i do 18.80% i slične su vrednostima u istraživanjima (Pascoe et al., 1997; Meckenzie, 2003), gde su zabeležene vrednosti preko 15%, u najvećem broju istraživanja prosečne vrednosti se kreću od 10-14% (Withfield, 2007; Fosanić, 2007 i Paušić i Kujundžić, 2008).

U istraživanju (Grimmer et al., 1999) u kojem su se dobili gotovo identični prosečni rezultati kao u našem istraživanju (10,3% u odnosu na 10,82), ističe se da je

kod preko 50% učenika, masa đačke torbe premašuje 10% od ukupne mase učenika. Primetan je značajan trend smanjivanja u sedmom i osmom razredu. Preporuke učenicima bile bi sledeće: Trebalo bi svakodnevno proveravati šta se sve nalazi u školskim torbama. Trebalo bi da postane običaj da roditelji i nastavnici odvoje svakog dana pet minuta i pogledaju šta deca nose u torbama. Masi đačke torbe doprinosi njena veličina, kao i napadno reklamirane velike pernice, nekada teške i kilogram. Stručnjaci smatraju da pri izboru svezaka treba svakako preporučiti one manjeg formata – A5, a ne A4.

Đačka torba da bude lagana i anatomski oblikovana, napravljena od kvalitetnog materijala koji ne propušta kišu, ni šira ni veća od širine dečjih ramena, dno da bude od čvrstog materijala, uz ojačanje na leđnoj strani, naramenice široke i meke, da se ne usecaju u ramena, da može da se nosi na oba ramena, nikako na jednom ili u ruci, da ima više pregrada i odeljaka kako bi težina mogla da se rasporedi, bez metalnih aplikacija, oštrih ivica ili dodataka od tvrde plastike.

5. Literatura

1. Casey, G., (2003). „*A pilot study of the weight of schoolbags carried by 10-year old Children*“. *Physiotherapy Ireland*, 17 (2).
2. Fošnarič, S., & Delčnjak, I. S. (2007). „*Physical overburdening of pupils with the weight of school bags during the period of passing from eight year primary school to nine year primary school*“. *Informatologia*, 40, 3, 207-210.
3. Grimmer KA, Williams MT, Gill T. (1999). „*The associations between adolescent head- on-neck posture, backpack weight, and anthropometric features*“. *Spine* 1999; 24(21): 2262 Á/7.
4. Kath, D.W.B., Ann, C.P., Gareth, T.J.B., Stewart, T., Deborah, P.M.S., Alan, J. S., Gary, J.M.B. (2002). „*Low back pain in schoolchildren: occurrence and characteristics*“. *Pain*, 97, 87–92.
5. Mackenzie W.G., Sampath J.S., Krtise R.W. and Sheir-Neiss G.J. (2003). „*Backpacks in children*“. *Clinical Orthopaedics*, 409, pp. 78–84.
6. Markovic, Z., Bogdanovic, Z., Trkulja-Petkovic, D. (2011). „*What does a schoolbag of primary school girl pupils look like*. *Acta Kinesiologica*. Vol. 5, Issue 1. (83-86). e-ISSN: 1840-3700 p-ISSN: 1840-2976 UDK: 796 Catalogue: COBISS BH.
7. Pascoe, D.D., Pascoe, D.E., Wang, Y.T, (1997). „*Influence of carrying book bags on gait cycle and posture of youths*“. *Ergonomics*, 40, 631-41.
8. Paušić, J., Kujundžić, H. (2008). „*Težina školske torbe u djece razredne nastave*“. U B. Maleš (ur.), *Proceedings of the 3rd International Conference “Contemporary Kinesiology”*, Mostar, 2008. (str. 183-187). Split: Kineziološki fakultet.
9. Whittfield, K. J., Legg, S. J., Hedderley, D. I. (2001). „*The weight and use of schoolbags in New Zeland secondary schools*“. *Ergonomics*, 44 (9), p.p. 819-824.

A PRIMARY SCHOOL PUPIL'S SCHOOL BAG

There are more researches which deal with the ratio between body weight and school bag which in most cases on all continents overpasses the weight of 10% of pupils' total weight, which indicates that recommendations of World Health Organization are not followed. World Health Organization proposed that maximal weight which could be carried by children should not be higher than 10% of their body weight. The weight of a school bag that children carry to school every day is from 4.0 to 7.7 kilos in different researches (Casey & Dockrell, 1996; Pascoe et al.; Grimmer et al., 1999). Represented by percentage of children's body weight these values vary from 10% to 20%. The goal of this research was to study the relations between pupils' body weight and school bag weight and on the basis of the results to give recommendation for praxis. The results for younger and older pupils are similar to the results of other researches in the world. The concern is about the great gap which goes even further in higher classes, which indicates the relation to school of some pupils.

Key words: *body weight, school bag, primary school age.*