

FIZIČKA AKTIVNOST I NAČIN ISHRANE UČENIKA SREDNJIH ŠKOLA

Veljko Vukićević, Ljubica Inić, Velimir Miličković

Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad, Srbija

Sažetak. Cilj istraživanja bio je da se ispita veza između fizičke aktivnosti i načina ishrane učenika srednje škole. Podaci o fizičkoj aktivnosti i načinu ishrane prikupljeni su uz pomoć dva upitnika: Međunarodni upitnik o fizičkoj aktivnosti (IPAQ) i KIDMED upitnik o zdravoj ishrani. Istraživanje je obuhvatilo 219 ispitanika tri srednje škole u Vrbasu. Rezultati istraživanja pokazuju da ne postoje razlike kada je u pitanju način ishrane učenika i učenica. Veoma mali procenat učenika ima optimalnu ishranu (11,4%), a veliki je procenat onih kojima su potrebne korekcije u ishrani (53,4%). Više od polovine ispitanika su u kategoriji onih koji se intenzivno bave fizičkom aktivnošću (53,4%), procenat ispitanika koji se umereno bave fizičkom aktivnošću iznosi 39,3%, a samo 6,4% procenata ispitanika se nedovoljno bavi fizičkom aktivnošću. Kada je u pitanju fizička aktivnost, razlike po polu postoje. Procentualno, ima više učenika koji se intenzivno bave fizičkom aktivnošću od učenica. Ne postoji značajna povezanost između načina ishrane i ukupne fizičke aktivnosti.

Ključne reči: adolescencija, fizička aktivnost, ishrana

Uvod

Poznato je da je fizička aktivnost tj. kretni režim u celini, jedan od presudnih faktora za pravilan rast i razvoj mladog organizma. Život bez dovoljno kretanja, smanjuje biološki stimulan za razvoj morfoloških odlika i funkcionalnih sposobnosti (Cvetković, 2012). Kretanje je čovekova primarna potreba, kao što je i potreba za hranom, vodom i snom. Kada bi se čovek koji je potpuno zdrav lišio kretanja, ugrozio bi zdravlje, došlo bi do disfunkcije lokomotornog, ali i svih ostalih organskih sistema. Nažalost, danas se čovek lišava potrebe za dovoljnom količinom kretanja. Moderna civilizacija nudi niz prevoznih sredstava, liftova i pomagala u kretanju, pa su čoveku, samim tim, mogućnosti za kretanje osiromašene. Ovi razlozi ukazuju na važnost organizovanog, sistematskog vežbanja, ne samo radi zabave i druženja, rasonode i dobrog izgleda, nego radi očuvanja zdravlja i opstanka ljudske vrste kao takve (Obradović, 2012).

Fizička neaktivnost, danas, predstavlja jedan od glavnih faktora rizika za nastajanje hroničnih nezaraznih bolesti koje su vodeći uzrok smrti u svetu. Mehanizacija rada i transporta svodi na minimum kretanje ljudi, odnosno njihove fizičke napore, pa se zbog toga govori o hipokineziji savremenih ljudi. Fizička aktivnost dece i mladih opada sa uzrastom i trenutno nije zadovoljavajuća. Dečaci su više fizički aktivni od devojčica, a te razlike se sa uzrastom produbljuju (Đorđić, 2012). Deci i mladima je neophodno svakodnevno upražnjavanje nekog oblika fizičke aktivnosti umerenog do visokog intenziteta, u trajanju od najmanje 60 minuta (Ayers and Sariscsany, 2013). Fizička aktivnost ima višestruki značaj za organizam. Pod dejstvom pravilnog telesnog vežbanja nastaju mnoge fiziološke promene

Autor za korespondenciju: Veljko Vukićević, e-mail: markovukicevic84@gmail.com
Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Lovćenska 16, 21101 Novi Sad, Srbija

Primljeno u redakciju 4.8.2017, revidirana verzija 15.9.2017, rad prihvaćen za publikovanje 21.9.2017.

u pojedinim organskim sistemima. Ove promene se ogledaju u porastu funkcionalnih sposobnosti pojedinih organa i organskih sistema, povećanju radne sposobnosti, a u određenoj meri i povećanju opšte otpornosti organizma. Uz faktor hipokinezije savremenih ljudi nadovezuje se i najčešće faktor prekomerne ishrane koji još potencira nepovoljan efekat. Koliko je važno da se čovek dovoljno kreće, isto toliko je važan i način na koji se hrani. Ishrana treba da bude izbalansirana, što znači da treba da obezbedi sve esencijalne hranljive materije u potrebnim količinama i adekvatnim porcijama, u cilju održavanja i unapređenja zdravlja. Za opštu populaciju preporučuje se ishrana koja obezbeđuje više od 50% energije iz ugljenih hidrata, 35% iz masti i 15% kalorija iz proteina. Precizne optimalne količine hranljivih materija zavise od starosti, pola i vrste fizičke aktivnosti. Vitamini i minerali su neophodni u manjim količinama, a unos vode varira (Ostojić, 2006). Prekomerna ishrana vodi ka gojaznosti, tj. ka suvišnom nagomilavanju masnog tkiva. Glavna tema već decenijama jeste epidemija gojaznosti, koja je prisutna kod ljudi odraslog i starijeg životnog doba, ali najčešće započinje u detinjstvu i adolescenciji. Zato je vrlo važno na vreme uticati na navike u ishrani dece i mladih. Sve više dece i mladih, svoje slobodno vreme, provodi ispred televizora i računara (Sharkey and Gaskill, 2008). Mali broj se šeta ili upušta u fizičku aktivnost. Deca se voze autobusom do škole i retko izlaze napolje da se igraju posle škole. U borbi protiv tih navika, potrebno je edukovati decu o pravilnoj ishrani i dovoljnoj količini fizičke aktivnosti (Jakonić, 2003).

Materijal i metode

Anketiranje učenika izvršeno je tokom marta meseca školske 2016/2017. godine. Učenici su popunjavali upitnike na početku časa fizičkog vaspitanja, gde im je u sve tri škole bilo omogućeno da sednu na klupe i popune upitnike. Vreme popunjavanja upitnika nije bilo ograničeno, a anketiranje se održalo na ukupno 9 časova fizičkog vaspitanja (tri časa u svakoj školi).

Uzorak ispitanika činili su učenici četvrtog razreda tri srednje škole u Vrbasu, kojih je ukupno bilo 219, od toga 91 učenik i 128 učenica. Škole u kojima se obavilo istraživanje su: Gimnazija „Žarko Zrenjanin“, Srednja stručna škola „4. juli“ i Medicinska škola „Kozma i Danjan“.

Učenici su popunjavali dva upitnika. Prvi upitnik je Internacionalni upitnik o fizičkoj aktivnosti (IPAQ), kojim se ispituju vrste fizičkih aktivnosti koje se sprovode kao deo svakodnevnog života, a pitanja su vezana za količinu vremena koje su učenici utrošili u sprovođenju određenog tipa fizičke aktivnosti u toku prethodnih 7 dana. IPAQ upitnik je široko korišćen univerzalni instrument za procenu fizičke aktivnosti povezane sa zdravljem odraslih i adolescenata, uzrasta od 15 do 19 godina.

U ovom radu korišćena je kratka verzija koja sadrži sedam pitanja i namenjena je za istraživanja kod adolescenata uzrasta od 15 do 19 godina. Kratka forma ovog upitnika procenjuje nivo fizičke aktivnosti kroz tri specifična tipa aktivnosti: laka fizička aktivnost/šetnja, umerena i intenzivna fizička aktivnost, kao i kroz vreme provedeno u sedenju/ležanju. Pitanja se odnose na vreme provedeno u određenom tipu fizičke aktivnosti u poslednjih sedam dana. Upitnik je konstruisan tako da obezbeđuje odvojene skorove za svaki tip aktivnosti – intenzivan, umeren i lak. Računanje total skora fizičke aktivnosti kratkog upitnika zahteva sumiranje trajanja (u minutama) i frekvencije (u danima) sva tri tipa fizičke aktivnosti.

Kvantifikacija nivoa fizičke aktivnosti obavljena je putem kalkulacije metaboličkog ekvivalenta zadatka (eng. Metabolic Equivalent of Task, skr. MET). MET ili jednostavno metabolički ekvivalent je jedinica koja se koristi za procenu metaboličke aktivnosti

(potrošnje kiseonika) tokom fizičke aktivnosti. Jedan metabolički ekvivalent predstavlja bazalni nivo potrošnje kiseonika, i za njega vezani utrošak kalorija. Jedan MET odgovara nivou metabolizma u mirovanju i iznosi oko 3,5 mL02/kg/min.

Prema uputstvu upitnika IPAQ, prosečna utvrđena vrednost MET-a kod zdravih osoba iznosi:

- Za nivo laganih aktivnosti/štetnje vrednost MET-a je 3,3;
- Za nivo umerenog intenziteta aktivnosti vrednost MET-a je 4;
- Za visoki/intenzivni nivo aktivnosti vrednost MET-a je 8.

Mera obima ukupne fizičke aktivnosti ispitanika izračunata je tako što je izmeren svaki tip aktivnosti (intenzivni, umereni, lagani) sa zahtevanom energije definisanim u MET-ovima, da bi se dobio rezultat u MET-minutama. MET-minuta se računa množenjem MET skora jedne aktivnosti sa trajanjem te aktivnosti u minutama. Na osnovu ukupnog MET skora, koji predstavlja zbir MET-minut skorova za ispitivani period (poslednjih 7 dana), ispitanici su klasifikovani u 3 kategorije prema ukupnom volumenu fizičke aktivnosti:

1. Kategorija 1: neaktivni/slabo aktivni;
2. Kategorija 2: umereno aktivni
3. Kategorija 3: intenzivno aktivni.

Drugi upitnik bio je Upitnik o ishrani – KIDMED, gde su se pitanja odnosila na uobičajenu ishranu učenika. Učenici su davali odgovore na pitanja zaokruživanjem DA ili NE. Upitnik se temelji na 16 pitanja na koja ispitanik odgovara samopopunjavanjem, ili putem intervjua uz pomoć pedijatra, nutricioniste i slično. Pitanja koja imaju negativnu konotaciju vezano za odgovore o mediteranskoj ishrani ocenjuju se sa -1, a ona sa pozitivnom konotacijom ocenjuju se sa +1

Dobijeni podaci iz upitnika klasifikuju se u 3 nivoa:

1. > 8 – optimalna ishrana
2. 4-7 – potrebna su poboljšanja u ishrani
3. < 3 – veoma nizak kvalitet ishrane

KIDMED – upitnik – način bodovanja:

- + Jedem voće ili pijem sok od svežeg voća svaki dan;
- + Jedem voće više puta u toku dana;
- + Jedem sveže ili kuvano povrće jednom dnevno;
- + Jedem redovno sveže ili kuvano povrće više od jednom dnevno;
- + Jedem ribu redovno (najmanje 2-3 puta u toku nedelje);
- Jedem više od jednom nedeljno “fast food” (hambureger, pica i sl.);
- + Volim pasulj, grašak, sočivo i jedem ih više od jednom nedeljno;
- + Konzumiram pastu ili pirinač skoro svakog dana (5 ili više puta u toku nedelje) ;
- + Jedem žitarice ili zrnevlje (hleb, i sl.) za doručak;
- + Konzumiram koštunjave plodove redovno (najmanje 2-3 puta u toku nedelje);
- + Koristim maslinovo ulje kod kuće;
- Preskačem doručak (Ne doručujem)
- + Pijem i jedem mlečne proizvode za doručak (jogurt, mleko i sl.);
- Jedem peciva i kolače iz pekare za doručak;
- + Dnevno popijem dva jogurta i/ili pojedem sir (oko 40g);
- Jedem slatkiše više puta svakog dana.

U obradi podataka primenjena je osnovna deskriptivna statistika, a od statistike zaključivanja primenjena je Pirsonova korelacija, kako bi se utvrdila povezanost između načina

ishrane i minuta provedenih u fizičkoj aktivnosti. Takođe, primenjen je Hi kvadrat test kako bi se utvrdile polne razlike kada je u pitanju način ishrane i fizička aktivnost, dok je Mann-Whitney U test primenjen kako bi se utvrdilo da li postoje polne razlike kada su u pitanju različiti nivoi fizičke aktivnosti.

Rezultati

Na osnovu analiziranih podataka, došlo se do rezultata koji će u daljem tekstu biti prikazani tabelarno. U Tabeli 1, prikazano je stanje ishrane svih ispitanika zajedno. Optimalnu ishranu ima 11,4% ispitanika, kod 53,4% ispitanika trebalo bi da se izvrše poboljšanja u ishrani, dok lošu ishranu ima 35,2% ispitanika.

Tabela 1. Prikaz stanja ishrane svih učenika
Table 1. Displaying the diet status of all students

	Broj	%
Optimalna ishrana	25	11,4
Potrebna poboljšanja	117	53,4
Loša ishrana	77	35,2
Ukupno	219	100,0

Tabela 2. Prikaz stanja ishrane učenica
Table 2. View the nutrition status of students

	Broj	%
Optimalna ishrana	15	11,7
Potrebna poboljšanja	68	53,1
Loša ishrana	45	35,2
Ukupno	128	100,0

Kada su u pitanju samo učenice, 11,7% njih ima optimalnu ishranu, kod 53,1% potrebna poboljšanja, dok 35,2% devojaka ima lošu ishranu.

Tabela 3. Prikaz stanja ishrane kod učenika
Table 3. View the nutrition status of a boys

	Broj	%
Optimalna ishrana	10	11,0
Potrebna poboljšanja	49	53,8
Loša ishrana	32	35,2
Ukupno	91	100,0

Kod učenika je situacija slična, i rezultati ne odstupaju mnogo od rezultata učenica. Vidi se da 11,0% ima optimalnu ishranu, 53,8% momaka bi trebalo da je poboljša, a 35,2% ima lošu ishranu.

Na osnovu hi kvadrat testa dobijeno je da nema statistički značajne razlike u ishrani prema polu ($\chi^2(2) = 0.030$; $p > .05$).

Na osnovu dobijenih podataka iz Upitnika o fizičkoj aktivnosti učenici i učenice su svrstani u tri kategorije: učenici koji nedovoljno upražnjavaju fizičku aktivnost, učenici koji se umereno bave fizičkom aktivnošću i učenici koji često upražnjavaju fizičku aktivnost.

Tabela 4. Prikaz kategorije fizičke aktivnosti učenika i učenica
Table 4. Display of categories of physical activity of students and pupils

Kategorije	Broj	%
Neaktivni	14	6,4
Umereno aktivni	86	39,3
Intenzivno aktivni	119	54,3
Ukupno	219	100,0

U Tabeli 4 može se videti da 6,4% ispitanika karakteriše nezadovoljavajuće bavljenje fizičkom aktivnošću, umerenu fizičku aktivnost ima 39,3%, dok se, nešto više od polovine ispitanika, njih 54,3% intenzivno bave fizičkom aktivnošću.

Tabela 5. Display of categories of physical activity of girls
Table 5. Prikaz kategorija fizičke aktivnosti učenica

Kategorije	Broj	%
Neaktivni	10	7,8
Umereno aktivni	62	48,4
Intenzivno aktivni	56	43,8
Ukupno	128	100,0

Kada su u pitanju učenice, rezultati su pokazali da njih 7,8% nedovoljno upražnjava fizičku aktivnost, 48,4% umereno se bavi fizičkom aktivnošću, a 43,8% devojaka se intenzivno bavi fizičkom aktivnošću.

Tabela 6. Prikaz kategorije fizičke aktivnosti učenika
Table 6. Display of categories of physical activity of boys

Kategorije	Broj	%
Neaktivni	4	4,4
Umereno aktivni	24	26,4
Intenzivno aktivni	63	69,2
Ukupno	91	100,0

Kod učenika je situacija nešto drugačija, da nezadovoljavajuću fizičku aktivnost ima 4,4% učenika, umereno se bavi fizičkom aktivnošću 26,4%, dok 69,2% učenika karakteriše visoka fizička aktivnost.

Na osnovu hi kvadrat testa može se zaključiti da postoje razlike u navedenim kategorijama fizičkih aktivnosti u zavisnosti od polne pripadnosti učenika ($\chi^2(2) = 13,920$; $p = 0,00$).

Manji procenat učenika nego učenica karakteriše nedovoljna fizička aktivnost, veći procenat učenica nego učenika se umereno bavi fizičkom aktivnošću, a veći procenat učenika nego učenica se bavi intenzivno fizičkom aktivnošću.

U Tabeli 7 može se videti koliko su vremena učenici i učenice proveli u različitim tipovima (nivoima) fizičke aktivnosti prema intenzitetu fizičke aktivnosti, kao i u vremenu provedenom u sedenju/ležanju. Rezultati su prikazani u minutima, kao i u MET-vrednostima (skorovima) koji predstavlja zbir MET-minut skorova. Ispitanici su u proseku provodili 930,43 minuta u ukupnoj fizičkoj aktivnosti. U laganim fizičkim aktivnostima, kao što je hodanje, provodili su prosečno 546,46 minuta. U umerenoj fizičkoj aktivnosti provodili su 192,42 minuta, dok su u fizičkim aktivnostima visokog intenziteta provodili prosečno 191,55

minuta. Učenici i učenice su provodili prosečno 463,29 minuta u sedentarnim aktivnostima kao što su sedenje i ležanje.

Tabela 7. Prikaz fizičke aktivnosti u minutima i Met vrednostima
Table 7. Physical activity in minutes and Met values

Varijable	N	Min	Max	AS	SD
Ukupna fizička aktivnost (min)	219	0	3840	930,43	604,78
Lagana fizička aktivnost (min)	219	0	1680	546,46	383,80
Umerena fizička aktivnost (min)	219	0	1680	192,42	266,11
Intenzivna fizička aktivnost (min)	219	0	1260	191,55	266,73
Vreme provedeno u sedentarnim aktivnostima (min)	219	0	720	463,29	177,41
Ukupna fizička aktivnost (MET vrednosti)	219	0	18078	4105,42	3044,80
Lagana fizička aktivnost (MET)	219	0	5544	1803,32	1266,53
Umerena fizička aktivnost (MET)	219	0	6720	769,68	1064,44
Intenzivna fizička aktivnost (MET)	219	0	10080	1532,42	2133,81

Legenda: N – broj ispitanika, Min – minimalna vrednosti, Max – maksimalna vrednost,
AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija

Tabela 8. Prikaz fizičke aktivnosti u minutima i Met vrednostima po polu
Table 8. Display of physical activity in minutes and MET-values by gender

Varijable	Pol	N	Min	Max	AS	SD
Ukupna fizička aktivnost (min)	Ženski	128	0	2700	832,85	572,824
	Muški	91	125	3840	1067,69	624,676
Lagana fizička aktivnost (min)	Ženski	128	0	1680	526,33	385,649
	Muški	91	0	1680	574,78	381,497
Umerena fizička aktivnost (min)	Ženski	128	0	1680	168,20	249,189
	Muški	91	0	1680	226,48	285,405
Intenzivna fizička aktivnost (min)	Ženski	128	0	1260	138,32	227,813
	Muški	91	0	1260	266,43	298,983
Vreme provedeno u sedentarnim aktivnostima (min)	Ženski	128	0	720	444,38	198,56
	Muški	91	0	720	489,89	152,35
Ukupna fizička aktivnost (MET vrednosti)	Ženski	128	0	13440	3516,26	2805,548
	Muški	91	413	18078	4934,94	3187,613
Lagana fizička aktivnost (MET)	Ženski	128	0	5544	1736,88	1272,643
	Muški	91	0	5544	1896,77	1250,540
Umerena fizička aktivnost (MET)	Ženski	128	0	4320	672,81	999,278
	Muški	91	0	6720	905,93	1141,678
Intenzivna fizička aktivnost (MET)	Ženski	128	0	1080	1106,56	1822,507
	Muški	91	0	1080	2131,43	2391,643

Legenda: N – broj ispitanika, Min – minimalna vrednosti, Max – maksimalna vrednost,
AS – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija

Mann–Whitney test primenjen je kako bi se utvrdilo da li postoje polne razlike kada su u pitanju različiti tipovi (nivoi) fizičke aktivnosti. Značajna razlika između učenika i učenica pojavila se u ukupnoj fizičkoj aktivnosti, odnosno u ukupnom vremenu u fizičkoj aktivnosti u kome su učenici proveli više vremena od učenica ($U=4375,5$, $p<0,05$). Takođe, pojavila se značajna razlika između učenika i učenica i u vremenu provedenom u intenzivnoj fizičkoj aktivnosti, i to u korist učenika ($U=4203$, $p<0,05$).

Na osnovu Pirsonove korelacije, došlo se do podatka da ne postoji značajna povezanost između načina ishrane i ukupne fizičke aktivnosti, odnosno minuta provedenih u fizičkoj aktivnosti $r=(217)=0,036$, $p>0,05$. Takođe, na osnovu distribucije frekvencije dobijen je podatak da broj učenika, koji je intenzivno aktivan i ima optimalnu ishranu, iznosi 15 (6,85%). Broj učenika kojima je ishrana optimalna, a nivo fizičke aktivnosti umeren iznosi 8 (3,65%), dok 6 ispitanika (2,74%) ulazi u grupu učenika i učenica koji se nedovoljno bave fizičkom aktivnošću i imaju lošu ishranu.

Diskusija

Cilj ovog istraživanja bio je da se ispita veza između fizičke aktivnosti i načina ishrane učenika srednje škole. Prema cilju istraživanja prvi deo diskusije odnosi se na ishranu ispitanika, kao i na polne razlike kada je u pitanju način ishrane. Drugi deo diskusije odnosi se na fizičku aktivnost učenika i učenica, kao i na polne razlike u njoj. Takođe, analizirani su različiti tipovi fizičkih aktivnosti i polne razlike koje su se pojavile u njima. Treći deo diskusije odnosi se na povezanost ishrane i fizičke aktivnosti učenika i učenica. U ishrani svih ispitanika dobijeni rezultati nisu zadovoljavajući jer je veliki procenat učenika kojima su potrebna poboljšanja u ishrani, kao i onih koji imaju lošu ishranu. Ako dobijene rezultate uporedimo sa dosadašnjim istraživanjima možemo uočiti razlike među njima. Istraživanja u inostranstvu su dobila drugačije rezultate u odnosu na rezultate ovog istraživanja, pa tako dva istraživanja sprovedena u Španiji pokazuju visok procenat mladih koji imaju optimalnu ishranu. Procenat mladih koji ima lošu ishranu u ovim istraživanjima kreće se od 2,6% do 4,2% ispitanika (Mariscal-Arcas et al., 2008; Serra-Majem et al., 2004), dok je u ovom istraživanju taj procenat znatno viši i iznosi 35,2%. Sa druge strane, ako uporedimo istraživanje sprovedeno u Italiji, možemo da vidimo da je i tamo mali procenat (8,6%) onih koji imaju dobro znanje o hrani i zdravoj ishrani (Turconi et al., 2008). Posmatrajući dobijene rezultate, može se pretpostaviti da učenici nisu dovoljno obrazovani o značaju zdrave ishrane, da najverovatnije kupuju nekvalitetnu hranu za užinu i konzumiraju veštačke napitke koji doprinose ovakvim rezultatima. Posao, žurba, svakodnevne obaveze ostavljaju malo vremena za pripremu kvalitetnih obroka, pa roditelji, a isto tako i mladi gledaju da uštede vreme, ne misleći o svom zdravlju. Ovo su pretpostavke koje bi mogle biti ispitane nekim daljim i detaljnijim istraživanjima kako bi se našla rešenja i načini da se ishrana poboljša i tako stvori zdrava populacija. Međutim, bez obzira na to šta bi se u daljim istraživanjima otkrilo, dobijeni rezultati u ovom istraživanju ukazuju na neophodnost edukacije o zdravoj i pravilnoj ishrani učenika i učenica srednjih škola. Programima i radionicama na ovu temu, mogao bi da se poveća broj adolescenata koji imaju optimalnu ishranu, a takođe bi se podigla i svest roditelja, nastavnika, kao i svih zaposlenih u školi, o tome šta deca i mladi jedu i kakvog kvaliteta im je hrana dok su u školi. Razlike između učenika i učenica nisu uočene u načinu ishrane. Veoma male varijacije po polu su uočene u istraživanju u Španiji, ali ni one nisu značajne (Serra-Majem et al., 2004) i to je slično kao i u ovom istraživanju. Može se pretpostaviti da pol nije odlučujući faktor kada je u pitanju način ishrane mladih, već da su to neki drugi faktori kao što su sredina, socijalni status, porodica i drugo.

Fizička aktivnost ispitanika je zadovoljavajuća jer je 54,3% ispitanih visoko fizički aktivno, a 6,4% ispitanika ima nedovoljnu fizičku aktivnost. Polne razlike u fizičkoj aktivnosti postoje, momci se više bave intenzivno fizičkom aktivnošću nego devojke, koje se više bave umereno fizičkim aktivnostima. U dosadašnjim istraživanjima rezultati pokazuju da su dečaci aktivniji od devojčica (Collings et al., 2014). Tako na primer, jedno od skorijih istraživanja koje je sprovedeno u Evropi dalo je isti zaključak da postoji više aktivnih dečaka ne-

go aktivnih devojčica, kao i da dečaci u proseku upražnjavaju fizičku aktivnost skoro jedan dan nedeljno više od devojčica (Lopez Sanchez et al. 2016). Poredeći dobijene rezultate sa rezultatima istraživanja iz naše zemlje može se uvideti da i rezultati tih istraživanja pokazuju da postoje polne razlike u fizičkoj aktivnosti. Dobijene polne razlike idu u korist dečaka, koji se češće bave fizičkom aktivnošću, u odnosu na devojčice (Pašić i sar.,2013).

Posmatrajući nivoe fizičke aktivnosti svih ispitanika, uočava se da najveći deo vremena provode u laganim fizičkim aktivnostima (546,46 minuta), dok u umerenim (192,42 minuta) i visoko intenzivnim (191,55 minuta) aktivnostima provode znatno manje. Ukoliko ove rezultate uporedimo sa činjenicom da je deci i mladima potrebno minimum 60 minuta umerene do visoko intenzivne fizičke aktivnosti svaki dan, dolazimo do zaključka da bi ispitanici trebalo da izdvoje 420 minuta nedeljno za ovakav nivo aktivnosti. S obzirom na dobijene rezultate, reklo bi se da ovaj minimum nije ispunjen ukoliko gledamo sve ispitanike zajedno. Međutim, ako pogledamo samo učenike, možemo reći da oni ispunjavaju taj minimum, jer provode znatno više vremena u umerenim i visoko intenzivnim aktivnostima od učenica. Prosečno vreme koje provode u sedenju ili ležanju iznosi 463,29 minuta (7.7 sati). Ovaj podatak je prihvatljiv jer adolescenti provode najmanje 6 sati u školi, a treba imati u vidu i vreme koje potroše na učenje i rad domaćih zadataka nakon škole. Nesumnjivo je da nekada previše sede za računarom, televizorom i mobilnim telefonima, ali podatak koji je dobijen nije alarmantan, sa obzirom i na podatak da je 54,3% ispitanih visoko fizički aktivno. Kada se vreme provedeno u sedentarnim aktivnostima uporedi sa istraživanjem sprovedenim u Sjedinjenim Američkim Državama, mogu se uočiti veoma slični rezultati. Na uzrastu 16-19 godina, rezultati su pokazali da su u sedentarnim aktivnostima momci proveli 55,8% vremena (7.9 sati), a devojke nešto više – 59% (8,1 sat) (Matthews et al., 2007). U istraživanju sprovedenom na adolescentima iz Evropskih zemalja, došlo se do rezultata da adolescenti provode 9 sati u sedentarnim aktivnostima (Ruiz et al., 2011). Rezultati pokazuju značajne razlike između učenika i učenica kada je u pitanju vreme provedeno u ukupnoj fizičkoj aktivnosti, kao i vreme provedeno u aktivnostima visokog intenziteta. Učenici su u odnosu na ove varijable imali bolje rezultate, a do sličnog podatka se došlo i u istraživanju kod beogradskih adolescenata, gde dečaci provode više minuta u veoma energičnoj fizičkoj aktivnosti, od devojčica (Pašić i sar.,2013). I u istraživanjima u drugim zemljama se došlo do rezultata koji takođe pokazuju da su polne razlike očigledne i da devojčice znatno više vremena provode u aktivnostima laganog intenziteta, a manje u umereno do energičnim aktivnostima (Baquet et al., 2014).

Zaključak

Na uzorku ispitanika ovog istraživanja, optimalan način ishrane ima veoma mali procenat učenika i učenica, a procenat onih kojima su potrebne korekcije u ishrani i onih koji imaju lošu ishranu, je zabrinjavajući. Razlike između učenika i učenica nisu uočene u načinu ishrane. Mali procenat ispitanika koji imaju optimalnu ishranu, ukazuje na neophodnost edukacije o zdravoj i pravilnoj ishrani učenika i učenica srednjih škola. Različitim predavanjima na ovu temu, mogao bi da se poveća broj adolescenata koji imaju optimalnu ishranu. Nivo fizičke aktivnosti učenika i učenica je zadovoljavajući s obzirom na to da je mali procenat učenika i učenica koji se nedovoljno bave fizičkom aktivnošću. Različiti programi koji bi promovisali fizičku aktivnost učenika i učenica srednjih škola bili bi poželjni u okviru nastave fizičkog vaspitanja i vannastavnih aktivnosti, kako bi se i taj procenat učenika i učenica koji se nedovoljno bave fizičkom aktivnošću smanjio. Posmatrajući različite nivoe fizičke aktivnosti, došlo se do zaključka da su učenici u pojedinim tipovima (nivoima) fizičke aktivnosti aktivniji od učenica. Značajna razlika između učenika i učenica pojavila se

u ukupnom vremenu provedenom u fizičkoj aktivnosti, kao i u vremenu provedenom u intenzivnoj fizičkoj aktivnosti. I učenici i učenice provode prilično vremena u sedentarnim aktivnostima (sedenje/ležanje) i taj podatak je zabrinjavajući. Fizička aktivnost i način ishrane učenika i učenica nisu međusobno značajno povezani. Fizička aktivnost nosi bezbroj pozitivnih efekata na organizam čoveka, tako da je neophodno da se ona primenom različitih programa promoviše i približi, kako učenicima, tako i učenicama. Učenici se lakše uključuju u različite sportske igre i druge aktivnosti, pa samim tim to doprinosi njihovoj većoj fizičkoj aktivnosti u odnosu na učenice. Učenicama je potrebno posvetiti više pažnje kako bi se pronašli načini pomoću kojih bi se i one više uključivale u fizičku aktivnost. Dalja istraživanja bi mogla da ispituju koje su to aktivnosti koje devojkama pružaju sreću i zadovoljstvo, koje se njima dopadaju, kako bi se mogle uvrstiti u programe fizičkog vaspitanja za srednje škole. Krajnji zaključak ovog istraživanja i pedagoška smernica jeste da je neophodna edukacija o zdravoj i pravilnoj ishrani učenika i učenica srednjih škola, takođe, uvođenje programa koji bi motivisali mlade da se što više bave fizičkom aktivnošću, jer je ona nesumnjivo povezana i sa načinom ishrane. Usmeravajući mlade ljude na ovakav način, ne samo da se može dobiti zdravija populacija, koja će se fizički osećati bolje, već će to biti mladi ljudi koji će biti zadovoljniji u svakom segmentu svog života.

Literatura

- Ayers, S.F., & Sariscsany, M.J. (2013). Fizičko vaspitanje za celoživotnu formu. Beograd: Data Status.
- Baquet, G., Stratton, G., Van Praagh, E., & Berthoin, S. (2007). Improving physical activity assessment in prepubertal children with high-frequency accelerometry monitoring: A methodological issue. *Prev Med*, 44(2), 143-7. pmid:17157370
- Benardot, D. (2010). Napredna sportska ishrana. Beograd: Data Status.
- Collings, P.J., Wijndaele, K., Corder, K., Westgate, K., Ridgway, C.L., & Dunn, V. (2014). Levels and patterns of objectively-measured physical activity volume and intensity distribution in UK adolescents: The ROOTS study. *Int J Behav Nutr Phys Act.*, 11(1), 23.
- Craigie, A.M., Lake, A.A., Kelly, S.A., Adamson, A.J., & Mathers, J.C. (2011). Tracking of obesity-related behaviours from childhood to adulthood: A systematic review. *Maturitas*, 70(3), 266-84. pmid:21920682
- Cvetković, M. (2012). Aktivnosti u prirodi. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Dmitruk, A., Kunicka, I., Popławska, H., & Hołub, W. (2016). Relationship between diet and physical activity level in adolescents from post-grammar schools. *Rocz Panstw Zakl Hig*, 67(1), 37-44. pmid:26953580
- Đorđević, D. (1978). Razvojna psihologija. NIP "Dečje novine", Gornji Milanovac.
- Đorđić, V. (2012). Školsko fizičko vaspitanje. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Guyton, A.C. (1969). Medicinska fiziologija. Beograd - Zagreb.
- Jakonić, D. (2003). Osnove sportske medicine. Novi Sad: Fakultet fizičke culture.
- Jin, Y., Ding, L., Yao, Y., Song, X., Tang, H., He, L., & Chen, Y. (2013). Obesity detection rate among primary school students in the People's Republic of China: A meta-analysis. *Therapeutics and Clinical Risk Management*, 9, 383-390.
- Klasson-Heggebø, L., & Anderssen, S.A. (2003). Gender and age differences in relation to the recommendations of physical activity among Norwegian children and youth. *Scand J Med Sci Sports*, 13(5), 293-8. pmid:14507294. doi:10.1034/j.1600-0838.2003.00337.x
- Kohl, H.W., & Cook, H.D. (2013). Educating the student body: Taking physical activity and physical education to school. Washington, DC, USA: National Academies Press.
- Lasheras, L., Aznar, S., Merino, B., & López, E.G. (2001). Factors associated with physical activity among Spanish youth through the National Health Survey. *Prev Med*, 32(6), 455-64. pmid:11394949

- Sánchez, L.G.F., Villora, G.S., & Suárez, D.A. (2016). Level of habitual physical activity in children and adolescents from the Region of Murcia (Spain). *SpringerPlus*, 5, 386. doi:10.1186/s40064-016-2033-8.
- Martinez-Gomez, D., Welk, G.J., Calle, M.E., Marcos, A., Veiga, O.L., & Group, A.S. (2009). Preliminary evidence of physical activity levels measured by accelerometer in Spanish adolescents: The AFINOS Study. *Nutr Hosp.*, 24(2), 226-232.

PHYSICAL ACTIVITY AND EXAMINATION OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS

Veljko Vukićević, Ljubica Inić, Velimir Miličković

Summary. The aim of the research was to examine the relationship between physical activity and the diet of secondary school students. Data on physical activity and diet were collected with the help of two questionnaires: the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and the KIDMED questionnaire on healthy nutrition. The survey included 219 respondents from three secondary schools in Vrbas. The results of the research show that there are no differences when it comes to the diet of students and pupils. A very small percentage of students have optimal nutrition (11.4%), and a large percentage of those who need correction in nutrition (53.4%). More than half of the respondents are in the category of those who are intensively engaged in physical activity (53.4%), the percentage of respondents who are moderately engaged in physical activity is 39.3%, and only 6.4% of the percentage of respondents are insufficiently engaged in physical activity. When it comes to physical activity, gender differences exist. In percentage, there are more students who are intensively engaged in physical activity than pupils. There is no significant correlation between diet and total physical activity.

Key words: adolescence, physical activity, nutrition