

Mladen Hraste
Anita Donđević

ANALIZA TRENDA RAZVOJA VRIJEDNOSTI ANTROPOLOŠKIH OBILJEŽJA KOD HRVATSKIH SREDNJOŠKOLKI

1. UVOD

Statistička analiza vremenskih nizova ima zadatak da pruži podlogu za donošenje sudova o karakteristikama razvoja pojava u vremenu. U osnovne metode analize ubraja se grafička metoda. Grafički prikaz vremenskog niza omogućuje uočavanje osnovnih tendencija, obilježja razvoja. Sudovi doneseni na osnovi grafikona su aproksimativni. Strmije linije na grafikonu predstavljaju veće relativne promjene, a položnije manje relativne promjene. Osnovna tendencija razvoja pojave u vremenu zove se trend, a predstavlja se nekom funkcijom vremena (Serdar i Šošić, 1981.). Razvoj pojave u vremenu ne može se isključivo objasniti nekom funkcijom vremena. Razina je antropološke pojave rezultat utjecaja mnogobrojnih činitelja, od kojih neki više ili manje skreću pojavu od njezina osnovnog tijeka.

Rezultati istraživanja, s prikazom trenda razvoja antropometrijskih obilježja učenica osnovnih i srednjih škola pod vidom visine, težine, opsega podlaktice i nabora nadlaktice, su pokazali da je razvoj u visini, težini i opsezima sukladan poznatim biološkim zakonitostima (Findak i sur., 1996.). Pri utvrđivanju razvojnih sposobnosti u motoričkim sposobnostima dobiveni rezultati pokazuju znatne oscilacije koje se pripisuju genetskoj limitiranosti i nedostatku vježbanja (Mraković i Findak, 1997.).

2. CILJ RADA

Osnovni cilj ovog rada je utvrđivanje krivulje razvoja rezultata u nekim antropometrijskim karakteristikama, motoričkim i funkcionalnim sposobnostima kod učenica prvih razreda srednje škole u razdoblju od školske godine 1997./98. do 2005./06. te na osnovi dobivenih krivulja trenda razvoja utvrditi grubu orijentaciju razvoja rezultata koji će biti ostvareni u narednom razdoblju.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 416 učenica kod devet različitih generacija prvih razreda Medicinske i kemijske škole iz Šibenika u razdoblju od školske godine

1997./98. do 2005./06. Ispitivanje je predstavljalo inicijalno stanje koje se provodilo početkom svake do navedenih školskih godina. Ispitanice su pregledane kod školskog liječnika te su u uzorak ušle samo one učenice koje su zdravstveno sposobne za pohađanje nastave tjelesne i zdravstvene kulture te ne pokazuju nikakve morfološke, motoričke ili psihološke aberacije.

3.2. Uzorak mjernih instrumenata

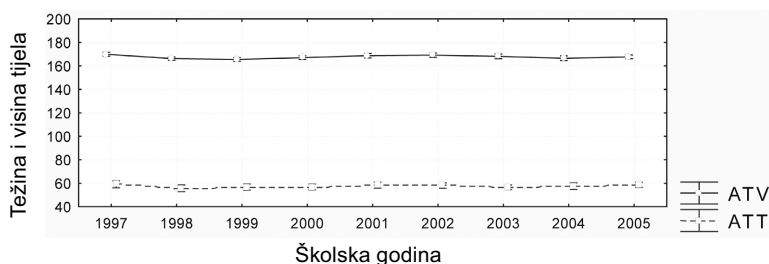
Za procjenu antropometrijskih karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti učenica primijenjena je baterija od devet testova. Antropometrijska mjerenja su provedena s dva standardna instrumenta za procjenu antropometrijskih obilježja pod vidom visine (ATV) i težine (ATT). Motoričke sposobnosti, determinirane kao brzina frekvencije, eksplozivna snaga, fleksibilnost, koordinacija, statička snaga i repetitivna snaga procijenjene su primjenom sljedećih šest instrumenata: taping rukom (MTAP), skok udalj iz mjesta (MSDM), pretklon raznožno (MPRR), poligon natraške (MPOL), izdržaj u visu (MVIS) i podizanje trupa (MDTR). Funkcionalne sposobnosti procijenjene su testom trčanja šest minuta (FT6M).

3.3. Metode obrade podataka

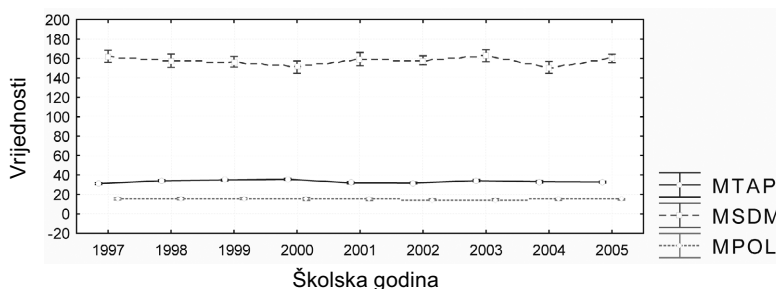
Prosječne srednje vrijednosti za svaku antropometrijsku karakteristiku, motoričku i funkcionalnu sposobnost preko svih devet godina promatranja prikazani su grafikonima.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

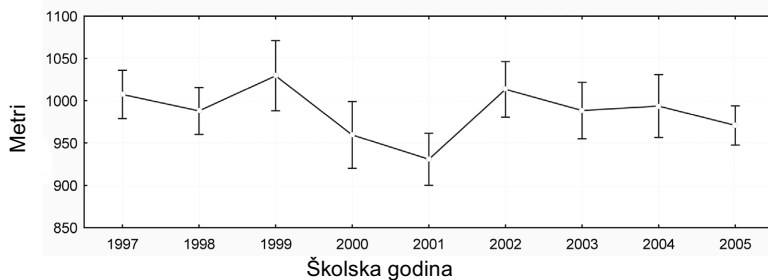
Pregledom krivulja razvoja rezultata u antropometrijskim karakteristikama na grafikonu 1. uočava se da su linije položene i može se zaključiti kako nema uočljivog pada ili rasta rezultata. Opservacijom grafikona 2. uočava se da su kod motoričkih varijabli MTAP, MPOL i MSDM linije također položene te se može donijeti zaključak kako nema uočljivog pada ili rasta rezultata. Kod krivulje razvoja rezultata u motoričkim sposobnostima u varijablama MPRR, MVIS i MDTR (grafikon 4.) nalaze se strmine i u padu i u porastu rezultata. U varijabli MVIS brojnije su strmine koje obilježavaju pad vrijednosti, dok u varijabli MDTR su malo brojnije strmine koje pokazuju blagi porast vrijednosti rezultata. U varijabli MPRR izjednačen je broj strmina koje pokazuju pad i porast vrijednosti rezultata. Na grafikonu 3. prikazana je krivulja razvoja rezultata u funkcionalnim sposobnostima determinirana varijablom FT6M, a uočljiv je značajan pad rezultata obilježen pretežno strminama u padu.



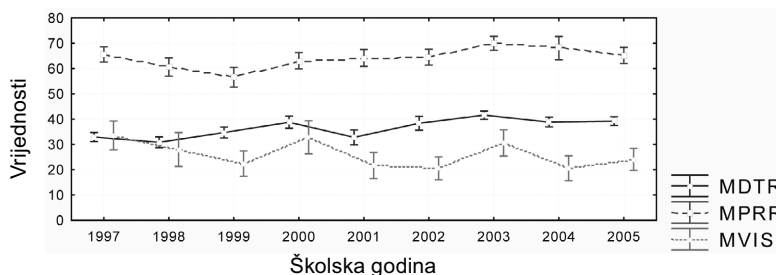
Grafikon 1. Grafički prikaz aritmetičkih sredina visine i težine tijela



Grafikon 2. Grafički prikaz aritmetičkih sredina testova skok u dalj iz mjesta, taping rukom i poligon unatrag



Grafikon 3. Grafički prikaz aritmetičkih sredina testa trčanja šest minuta



Grafikon 4. Grafički prikaz aritmetičkih sredina testova dizanje trupa, pretklon raznožno i izdržaj u visu

5. ZAKLJUČAK

Praćenjem razvoja rezultata 416 ispitanica preko devet generacija šibenskih srednjoškolski prvih razreda Medicinske i kemijske škole u vremenskom razdoblju od 1997. do 2005. godine, kroz sagledavanje grafičkih prikaza njihovih krivulja rezultata, uočilo se da ne postoji ni pad ni porast tendencije rezultata u antropometrijskim karakteristikama određene visinom i težinom tijela kao i u motoričkim sposobnostima determinirane u procjenama brzine, eksplozivne snage, koordinacije i fleksibilnosti. U motoričkoj sposobnosti izraženoj u vidu repetativne snage postoji blagi trend porasta rezultata dok u motoričkoj sposobnosti izraženoj u vidu statičke snage i u funkcionalnoj sposobnosti prikazanoj preko testa trčanja šest minuta više nego je uočljiv pad vrijednosti rezultata.

Zabrinjava pad vrijednosti rezultata u varijablama koje su najvećim dijelom uvjetovane sustavnim vježbanjem, a čiji su rezultati prema orijentacijskim vrijednostima (Findak, Norme) ionako već izuzetno slabi.

Za donošenje temeljitijih zaključaka potrebna su opsežnija istraživanja koja će utvrditi zbog kojih endogenih i egzogenih uvjeta dolazi do navedenih tendencija rezultata.

Primijenjene analize mogu služiti u prognozama razvoja rezultata u budućnosti.

6. LITERATURA

1. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak. (1996.): Norme; Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor i Fakultet za fizičku kulturu.
2. Findak, V., D. Metikoš, M. Mraković, B. Neljak. (1996.): Razvoj antropometrijskih obilježja učenika osnovnih i srednjih škola. Napredak 137 (3): 279-284.
3. Mraković, M., V. Findak. (1997.): Razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti učenika osnovnih i srednjih škola. Napredak 138 (2): 160-166.
4. Serdar, V., I. Šošić (1981.): Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb.