Primena Eurofit baterije testova u praćenju fizičkih sposobnosti i zdravstvenog statusa dece

Dragana Drljačić¹, Kosta Arsić², Dragutin Arsić³

1. Visoka škola strukovnih studija za vaspitače – Šabac, Šabac, Srbija / Preschool Teacher Training College "Šabac", Šabac, Serbia

2. Osnovna škola "13 oktobar" Čuprija / Elementary School "13 oktobar", Čuprija, Serbia

3. Zavod za javno zdravlje Čuprija "Pomoravlje" u Čupriji, Čuprija / Institute for Public Health Čuprija "Pomoravlje" in Čuprija, Čuprija, Serbia

PRIMLJEN / RECIVED 22.04.2012.

PRIHVAĆEN / ACCEPTED 25.10.2012.

APSTRAKT

Savremeni način života doveo je do toga da hipokinezija i gojaznost nisu samo problem odraslih osoba već i sve većeg broja dece. U prevenciji i otklanjanju datog problema usmerena fizička aktivnost, koja se sprovodi u okviru nastave fizičkog vaspitanja, igra važnu ulogu. Kako bismo bili u mogućnosti da pratimo razvoj fizičkih sposobnosti i zdravstveni status dece pojavila se potreba za njihovim testiranjem i uspostavljanjem referentnih parametara. U tu svrhu, na tlu Evrope, izdvojila se Eurofit baterija testova (EUROFIT), sastavljena od jednostavnih i relativno jeftinih testova, koji se mogu izvoditi u okviru redovnih časova fizičkog vaspitanja ili dopunskog vežbanja, kao i u medicinskim ustanovama. Pored uloge u proceni efikasnosti plana i programa nastave fizičkog vaspitanja, modifikovane verzije EUROFIT-a mogu se koristiti za praćenje fizičkog i psihičkog statusa dece sa hendikepom, uključujući i decu ometenu u mentalnom razvoju. Svoje mesto, Eurofit baterija testova ima i u oblastima koje se tiču analitike i dijagnostike u treningu (identifikaciji i selekciji talenata, kontroli treninga). Iako je prvenstveno dizajnirana za testiranje dece uzrasta od 6 do 18 godina, uspešno se može primenjivati i kod starijih uzrasnih kategorija.

Ključne reči: hipokinezija; gojaznost; test vežbanja.

Eurofit test battery for the assessment of physical abilities and health fitness in children

ABSTRACT

The modern way of life has led to the fact that hypokinesia and obesity are not just a problem of adults but also the growing number of children. In the prevention and elimination of the problem focused physical activity, which is carried out within the framework of physical education plays an important role. To be able to assess the physical and health fitness of children, there is a need for their testing and the establishment of reference parameters. For this purpose, in Europe, is set aside Eurofit test battery (EUROFIT), consisting of simple and inexpensive tests that can be run in regular physical education classes or additional training, as well as medical centers. Besides their role in assessing the effectiveness of the curriculum of physical education, a modified version of EUROFIT can be used to monitor the physical and psychological status of children with disabilities, including children with mental disabilities. Eurofit test battery has its own place in areas related to analytics and diagnostics in training (identification and selection of talent, training control). Although primarily designed for testing children aged 6 to 18 years, can be successfully applied in older age groups.

Key words: hypokinesia; obesity; exercise test.

KORESPONDENCIJA / CORRESPONDENCE

Dragana Drljačić, Visoka škola strukovnih studija za vaspitače – Šabac, Dobropoljska 5, 15000 Šabac, e-mail: d.drljacic@gmail.com

Dragana Drljačić, Preschool Teacher Training College – Šabac, Dobropoljska 5, 15000 Šabac, Serbia, e-mail: d.drljacic@gmail.com

UVOD

Fizičke sposobnosti su u osnovi svih motornih veština, i na osnovu njih se uočavaju razlike u motoričkoj efikasnosti među pojedincima. Pošto ih je nemoguće direktno meriti i proceniti, taj postupak se izvodi posredno, preko rezultata koje osoba ostvari u posebnim zadacima – testovima. Testovi moraju biti takvi da se uticaj motornih veština na krajnji rezultat svede na minimum. Mogu biti primenjeni kod osoba različitog uzrasta i različitih nivoa sposobnosti, ali i kod dece školskog i predškolskog uzrasta.¹

U Evropi i svetu sastavljeno je više baterija testova čiji je cilj procena nivoa fizičkih sposobnosti kod dece, sportista i rekreativaca.²⁻⁶ Što se naših prostora tiče, koristi se modifikovana baterija testova za procenu opštih fizičkih sposobnosti. Podatke prikupljaju nastavnici fizičkog vaspitanja u okviru redovne nastave, radi procene efikasnosti plana i programa nastave fizičkog vaspitanja. No, postoje i druge mogućnosti njihove primene. Slovenci su očigledan primer svestranijeg pristupa ovoj problematici, koji se ogleda u primeni baterije testova koja je slična onome o čemu ćemo ovde govoriti. Početkom 90-tih, nakon odvajanja od SR Jugoslavije, Ministarstvo prosvete i sporta Republike Slovenije, pokrenulo je projekat pod nazivom „Sports Educational Chart“.^{7,8} Zadatak projekta jeste testiranje dece u svim osnovnim školama širom Slovenije, a dobijeni podaci su dostupni deci, roditeljima, nastavnicima i, naravno, trenerima.

Kad je u pitanju šire područje Evrope, posebno se izdvojila baterija testova poznata pod nazivom EUROFIT, koja više od dvadeset godina služi za procenu fizičkih sposobnosti dece i rekreativaca.^{9,10}

Potreba za testiranjem fizičkih sposobnosti i uspostavljanjem referentnih parametara za decu školskog uzrasta širom Evrope, po prvi put prepoznata je još 1977. godine na sastanku direktora Instituta za sportska istraživanja Saveta Evrope. Kao osnovni ciljevi novoosmišljenog projekta, navedeni su:

1. formiranje evropske baterije testova za svakodnevnu primenu,
2. pomoć nastavnicima fizičkog vaspitanja u određivanju nivoa fizičkih sposobnosti učenika i
3. pomoć u utvrđivanju zdravstvenog statusa u okviru jedne populacije.^{9,10}

Razlozi za primenu eurofita

Eurofit baterija testova nastala je iz višegodišnje potrebe za prepoznavanjem i razvojem efikasnih sredstava za preciznu procenu nivoa fizičkih sposobnosti kod

dece, predviđenu za upotrebu, kako u školama, tako i u istraživanjima.^{9,10}

Nastajanje Eurofita inspirisano je sledećim razlozima:

1. Fizičke sposobnosti su značajna komponenta zdravstvenog i fizičkog vaspitanja:

Biti fizički spreman, cilj je ne samo sporta i fizičkog vaspitanja, već je i jedan od preduslova zdravijeg i ispunjenijeg života. Čak i u toku njegove eksperimentalne faze, Eurofit testovi su pokazali da imaju značajnu primenu i to:

- u otkrivanju individualnih i grupnih zdravstvenih nedostataka,
- kod učesnika u sportu ovim testovima se s jedne strane mogu detektovati nedostaci svih ili pojedinih aspekata fizičkih sposobnosti, i pri tome pomoći u prevenciji nastajanja sportskih povreda, dok s druge strane mogu pomoći u otkrivanju latentnih sposobnosti koje bi se kod deteta mogle dodatno razviti,
- Eurofit testovi mogu biti delimično izmenjeni za upotrebu kod dece sa hendikepom, uključujući i decu omotenu u mentalnom razvoju.¹¹

2. Utvrđivanje nivoa fizičkih sposobnosti ima posebnu vrednost za pedagoge, ali i za decu:

Eurofit testovi imaju sve potrebne karakteristike testova. Oni su osetljivi, individualni i pouzdani instrumenti za određivanje različitih sposobnosti. Jednostavni su za primenu i za njihovo sprovođenje potreban je samo jedan školski čas. Iako su prvenstveno dizajnirani za decu uzrasta od 6 do 18 godina, uspešno se mogu primenjivati i kod starijih uzrasnih kategorija.^{9,10}

3. EUROFIT-ov doprinos obrazovanju

Podizanje fizičkih sposobnosti na viši nivo samo je jedan deo fizičkog vaspitanja, koje je samo po sebi, u celosti integralni deo obrazovanja. U vezi s tim, praćenje razvoja fizičkih sposobnosti ne treba da bude briga isključivo pedagoga fizičkog vaspitanja, nego i same dece, njihovih roditelja, škole i društva.^{9,10}

Kad je u pitanju sport, baterija testova treba da poveća saznanja o sportistima i njihovom potencijalu koji zahteva organizovanu, sistematičnu i doslednu procenu. Imperativ metodologije sportskog treninga jeste da sportska procena bude stvarni deo procesa planiranja. Iz tog razloga sve procedure procene i sredstva testiranja treba usmeriti na objektivno kvantifikovanje napretka, stagnacije ili eventualnog pada u izvođenju sportiste.¹²

Testiranjem postizemo sledeće:

a) Dijagnostikovanje određenih slabosti, prednosti i obezbeđivanje podataka za određivanje polaznog položaja u planiranju i programiranju treninga;

b) Dobijanje povratne informacije – rezultat testa često je podsticaj za sportistu da se poboljša u određenim poljima pripreme kako bi uklonio ili smanjio svoje nedostatke;

c) Edukacija trenera i sportista – program testiranja može obezbediti trenerima i sportistima bolje razumevanje zahteva određenog sporta kao i sposobnosti koje se traže za uspeh;

d) Selekcija – predviđanje potencijala sportiste u odnosu na njegove antropometrijske, motoričke, psihološke, sociološke i druge karakteristike.¹³

Organizacija testiranja

Eurofit testovi su obrazovni alati osmišljeni tako da mere detetov napredak u razvoju njegovih osnovnih fizičkih atributa. Oni nisu vežbe i da bi u potpunosti ispunili svoju svrhu, ne smeju biti naučeni niti uvežbani. Između ostalog, EUROFIT je i naučnoistraživački alat za procenu nivoa fizičkih sposobnosti deteta. Vrednost i efekat ove baterije testova u mnogome zavisi od poštovanja strogih procedura za sprovođenje, ali i od motivacije dece za učešće u testiranju. Neposredno pred testiranje, merilac bi trebalo deci da objasni svrhu samog testiranja, ali i da na kraju prokomentariše rezultate pojedinačnih testova. Dobijene rezultate treba sopštiti svakom detetu ponaosob.

Neophodno je da uslovi testiranja (lokacija, oprema, temperatura) budu istovetni za sve učesnike.^{9, 10}

Tokom testiranja ispitanici moraju biti u sportskoj opremi. Prostorija u kojoj se vrši testiranje (sala za fizičko vaspitanje, sportska hala) mora biti dobro provetrena.

Testovi koji u sebi sadrže trčanja i skokove izvode se na površini koja nije klizava, uz obavezno nošenje sportske obuće.^{9, 10}

Sekvenca motoričkih testova ima karakter kružnog sistema sa tačno utvrđenim redosledom primene testova. U skladu s time, svaka od stanica mora biti obeležena odgovarajućim brojem. Za svaki od testova postoje posebna uputstva sa kojima se ispitanici moraju upoznati kako bi testiranje bilo što objektivnije. Po završetku svakog od testova ispitanici treba da se odmore, ali im u toku te pauze nije dozvoljeno da probaju naredni test (izuzev ukoliko to nije posebno naznačeno u uputstvu).^{9, 10}

Ukoliko se motorički testovi dešavaju istog dana kad i oni za proveru kardiorespiratorne izdržljivosti, onda se oni sprovode prvi.

Redosled primene motoričkih testova:

1. test ravnoteže – Flamingo Balance Test (FBL)
2. taping rukom – Plate Tapping (PLT)
3. test dubokog pretklona – Sit and Reach (SAR)
4. skok u dalj iz mesta – Standing Broad Jump (SBJ)
5. dinamometrija šake – Hand Grip (HGR)
6. ležanje-sed – Sit Ups (SUP)
7. izdržaj u zgibu – Bent Arm Hang (BAH)
8. čunasto trčanje – Shuttle Run 10x5 (SHR).^{9, 10}

Eurofit kao sredstvo u identifikaciji i selekciji talenata

Eurofit baterija testova se godinama upotrebljava za procenu fizičkih sposobnosti dece školskog uzrasta, međutim, neosporno je da ona svoje mesto može naći i u aspektima koji se tiču identifikacije i selekcije talenata, kontrole treninga i dr.¹⁴⁻²² U tom smislu svakako se mora obratiti pažnja i na činjenicu da se rast i razvoj čoveka odlikuju heterohronošću, te da u razvoju postoje takozvani senzitivni periodi, karakteristični po najvećem stepenu reakcije organizma na uticaje kojima se podstiče razvoj fizičkih sposobnosti.²³ Kao početak „senzitivnosti“ pominje se uzrast koji se kod nas poklapa sa polaskom dece u školu (7 godina), tako da se ovaj period potencijalno može smatrati povoljnim za obavljanje inicijalnog testiranja u cilju identifikacije talenata. Ukoliko bi se tako nešto sprovelo u delo odmah po polasku dece u školu, EUROFIT bi mogao poslužiti kao dobra metoda predselekcije.²⁴

Cieszczyk (2005) u svom radu navodi da je preliminarna selekcija jedan od najvažnijih faktora koji utiču na efikasnost sportskog treninga. Njega je brinuo nedostatak konzistentnog i uniformnog programa za odabir mladih talenata, što u krajnjem dovodi do gubitka najdarovitije dece. U tu svrhu pokušao je da izvrši detaljnu procenu procesa selekcije u sportu, koja je zasnovana na analizi telesnih karakteristika i motoričkih sposobnosti. Studijom je bilo obuhvaćeno 97 dece, starosti do 10 godina, koja su već bila uključena u proces treninga u okviru jedne sportske škole. Analiza primenjenih testova omogućila je da se potvrdi validnost testova koji su do tada korišćeni u sportskoj selekciji. Tom prilikom izvršena je i procena efikasnosti metode selekcije koja je primenjena u toj sportskoj školi.²⁴

Saavedra i saradnici su svojom studijom obuhvatili 133 mlada plivača, koja su od strane Kraljevskog plivačkog saveza Španije u tom trenutku proglašena za najperspektivnije. Sprovedeno je kompleksno testiranje u okviru koga je EUROFIT poslužio za opštu procenu fizičkih sposobnosti. Dobijeni rezultati su pokazali da se na osnovu niza

somatskih, fitnes i tehničkih parametara može predvideti nivo takmičarskih sposobnosti plivača, te da multidimenzionalna procedura procene može biti primenjena za selekciju, ali i praćenje daljeg razvoja nadarenih mladih plivača.²⁵

Projekat „A multidisciplinary selection model for youth soccer: the Ghent Youth Soccer Project“ primer je kako je Eurofit u celosti primenjen u svrhu selekcije. Njime je bilo obuhvaćeno 223 fudbalera, a cilj je bilo utvrđivanje veze između fizičkih karakteristika i nivoa fizičkih sposobnosti kod fudbalera uzrasta od 12 do 16 godina. Pošto je u pitanju studija longitudinalnog karaktera, Eurofit baterija je korišćena kao jedno od sredstava za selekciju fudbalera iz mlađe u stariju uzrasnu grupu.²⁶

Oja i Jurimae (1998) su u svoju studiju, čiji je cilj bio napraviti bateriju testova koja može poslužiti za procenu fizičkih sposobnosti dece uzrasta 4 i 5 godina, uključili 923 dece. Rezultati do kojih su tom prilikom došli, pokazuju da u ovom uzrastu postoje statistički značajne razlike u nivou fizičkih sposobnosti dečaka i devojčica u korist dečaka, sa izuzetkom gipkosti, gde devojčice imaju bolje rezultate. Već na osnovu ovih podataka, neki od njih bi mogli biti uključeni u organizovane oblike bavljenja sportom, pre svega gimnastikom, ritmičkom gimnastikom ili karateom.²⁷

Eurofit i kontrola treninga

Planiranje i programiranje trenažnog procesa ne odnosi se samo na određivanje obima i intenziteta treninga, mikro i mezocikluse, već i na kontrolu kako bi se proverila njihova efikasnost i eventualno izvršile potrebne modifikacije u smislu dovođenja forme sportiste na željeni nivo. Kontrola je deo kognitivne delatnosti čoveka, pri čemu se skupljaju informacije i procenjuje stvarno stanje datog subjekta, s obzirom na njegov usmereni (unapred planiran) razvoj i usavršavanje.²⁸

Glavni cilj testiranja ili kontrole u sferi vrhunskog sporta je optimizacija trenažnog i takmičarskog procesa u cilju postizanja vrhunске forme, na osnovu objektivne informacije o efektima primenjenih uticaja na sportistu. Naravno, što se drugih sfera sporta tiče (dečji, rekreativni) kontrola ima drugojačije ciljeve. Kod dece se oni odnose na spoznavanje daljih smernica u dugoročnom planiranju, a u rekreaciji na dalje održavanje optimalne radne sposobnosti i očuvanje zdravlja.²⁸

Glavni zadatak kontrole fizičke kondicije sportista jeste dobijanje objektivne informacije o trenutnom nivou fizičkih sposobnosti i promenama koje nastupaju u različitim sistemima organizma pod uticajem trenažnih opterećenja.²⁸

Kontrolom, tj. baterijom testova koja bi se u tu svrhu upotrebila, dolazi se do značajnih podataka o trenutnom nivou fizičkih sposobnosti sportista, ali i do podataka koji nam mogu otkriti prisustvo latentnih sposobnosti koje bi se kod deteta ili sportiste mogle dodatno razviti. Ovim postupkom trener dobija smernice za dalji rad, naročito kad je u pitanju rad sa decom, dok sportista dobija povratnu informaciju koja može na njega delovati podsticajno u smislu otklanjanja nedostataka i daljeg napredovanja.

Kako se EUROFIT uklapa u ovu priču? U tom smislu navešćemo nekoliko primera:

Da bi ispitao i utvrdio koje je najprikladnije vreme za primenu vežbi istezanja tokom treninga i takmičenja atletičara, a sve u cilju podizanja njihovih sposobnosti, Callej je celokupni uzorak ispitnika podelio na četiri subuzorka, koji su vežbe istezanja primenjivali u različitim delovima treninga. Rezultati testiranja su pokazali da su date vežbe dovele do minimalnog ili nikakavog povećanja gipkosti, ali do značajnog poboljšanja rezultata u testovima ravnoteže. Takođe, utvrđeno je da je ovakav režim istezanja imao negativan uticaj na koordinaciju i brzinu sportista.¹⁸

Proveru uticaja trenažnog programa intervalnog karaktera na nivo fizičkih sposobnosti pretpubertetske dece starosti 8-11 godina, sproveli su Baquet i saradnici, takođe koristeći Eurofit bateriju testova. Oni su uzorak od 100 dečaka i devojčica podelili u dve grupe – eksperimentalnu (koja je pored redovne nastave fizičkog vaspitanja bila uključena i u sedmonedeljni program treninga) i kontrolnu, koja nije imala dodatne aktivnosti. Obe grupe su testirane pre i po završetku datog programa. Rezultati su pokazali da je kod eksperimentalne grupe u odnosu na kontrolnu došlo da značajnog poboljšanja aerobnih sposobnosti i eksplozivne snage.¹⁶

Grupa rumunskih autora (Serbescu i sar.) pokušala je da izvrši analizu uticaja šestomesečnog trenažnog programa na razvoj fizičkih sposobnosti dece mlađeg školskog uzrasta. Testiranja primenom EUROFIT-a sprovedena su na početku i po završetku programa. Ukupni uzorak od 370 dečaka i devojčica bio je podeljen u kontrolnu i trenažnu grupu. Dobijeni rezultati su pokazali da je kod dečaka i devojčica iz trenažne grupe došlo do poboljšanja samo u nekim od niza testiranih fizičkih sposobnosti (kardiorespiratorna izdržljivost, segmentarna brzina, eksplozivna snaga i snaga fleksora trupa).²⁹

Eurofit kao sredstvo procene zdravstvenog statusa i fizičkih sposobnosti

Savremeni način života u eri kompjutera doveo je do toga da deca sve manje vremena provode u igri koja im je, i evolucijom i uzrastom, suštinski predodređena. Ovakav napredak društva doveo je do toga da hipokinezija i gojaznost nisu više problemi samo odraslih, nego i dece. Gojaznost se zbog toga slobodno može nazvati novom bolešću zavisnosti, koja je pokrenula stručnjake širom sveta da uđu u borbu za prevenciju njenog nastanka.^{16, 20-22}

Grupa grčkih autora je tokom školske godine i po povratku dece sa letnjeg raspusta, pratila gojaznost i parametre fizičkih sposobnosti kod 178 učenika i učenica osnovnih škola. Tokom školske godine registrovan je napredak, međutim tokom raspusta došlo je do malih ili nikakvih promena nivoa fizičkih sposobnosti. Pri tome je zaključeno, da je 30 minuta dodatne fizičke aktivnosti svakog dana, odlična mera prevencije nastanka gojaznosti.²⁰

Problem gojaznosti, uzroke nastanka i njen odnos sa nivoom razvoja fizičkih sposobnosti pokušali su bliže da objasne i Ahmedov i saradnici, koji su pratili decu uzrasta 9-11 godina, iz različitih regija Kipra. U studiji je učestvovalo 7425 dece, a dobijeni rezultati su pokazali da su deca iz ruralnih sredina posedovala viši nivo fizičkih sposobnosti u odnosu na svoje vršnjake iz urbanih delova države. Oni su, takođe, imali manji udeo masne komponente u ukupnoj masi tela.¹⁵

Deforche i sar. su želeli da izvrše procenu različitih fizičkih sposobnosti i fizičke aktivnosti kod dece koja imaju problem sa gojaznošću i onih koji taj problem nemaju. Testiranju je podvrgnuto 3214 mladih Flamanaca i tom prilikom je utvrđeno da su deca sa prekomernom telesnom masom imala slabije rezultate u svim testovima koji podrazumevaju manipulisanje sopstvenom težinom tela, ali generalno nisu zaostajali za drugom kategorijom dece u vrednostima fitnes indeksa. Kao jedan od zaključaka navedena je i potreba prilagođavanja fizičkih aktivnosti mogućnostima gojaznih.²¹

Cilj studije koju su 2005. sproveli Ekblom i saradnici, bio je dobijanje pouzdanih podataka u vezi sa fizičkim sposobnostima 1737 dece i adolescenata iz Švedske, starosti 10, 13 i 16 godina. Dobijeni rezultati pokazuju viši nivo fizičkih sposobnosti kod dečaka nego kod devojčica, kao i porast tog nivoa sa rastom i razvojem.²²

Michaud i saradnici su sproveli sličnu studiju na deci iz kantona Vaud u Švajcarskoj. Oni su pored podataka o fizičkoj pripremljenosti prikupljali i podatke o njihovim fizičkim/sportskim aktivnostima. Uzorak je činilo 3540

dece starosti 9-19 godina. Rezultati istraživanja pokazali su da se većina ispitanika bavi nekim sportom, ali da su dečaci daleko angažovaniji u odnosu na njihove vršnjakinje. Učešće u sportskim aktivnostima se smanjuje nakon 15-te godine, naročito kod devojčica. U zaključku je navedeno da programi i strategije čiji su cilj povećanje fizičke aktivnosti, moraju biti usmereni prvenstveno prema polu (devojčice), a potom i na one koji imaju preko 15 godina.³⁰

Ostale mogućnosti primene eurofita

Kad govorimo o ostalim mogućnostima primene Eurofit baterije testova, mora se priznati da su one prilično velike, ali ćemo za ovu priliku navesti nekoliko radova kojima su ciljevi bili ispitivanje, između ostalog, efikasnosti nastave fizičkog vaspitanja, uticaj različitih faktora sredine na nivo fizičkih sposobnosti, karakteristike pola i uzrasta itd. Tako su Koutedakis i Bouziotas (2003) naveli da je u grčkoj stvarnosti prisutna nepoznanica da li su dostignuti glavni ciljevi nacionalnog plana i programa fizičkog vaspitanja, pa su želeli da provere njegov efekat na parametre zdravstvenog statusa. Oni su 84 dečaka srednjeg školskog uzrasta podelili u dve grupe: eksperimentalnu (kaja je 3 puta nedeljno bila uključena u vannastavne fizičke aktivnosti) i kontrolnu. Očekivano, kontrolna grupa, koja nije imala dodatne aktivnosti, imala je slabije rezultate zdravstvenog statusa. Zaključak je da nacionalni plan ne ispunjava potrebe zdravstvenog statusa dece, te da mora biti preispitan i adekvatno izmenjen.³¹

Da li i kakav uticaj mogu imati socijalni i ekonomski faktori na morfofunkcionalni rast dece pokušali su da procene Ignasiak i saradnici, pri čemu su svojom studijom obuhvatili 331 dečaka i devojčicu sa juga Poljske, starosti 11 godina. Rezultati testiranja pokazuju da su oba faktora značajni modifikatori somatskih i funkcionalnih karakteristika, pri čemu su dečaci znatno osetljiviji na njihovo prisustvo nego devojčice.³²

Bettiol, Rona i Chinn (1999) motivisani činjenicom da postoji veoma malo podataka o kardiorespiratornim sposobnostima dece u Velikoj Britaniji, naročito pripadnika nacionalnih manjina, metodom slučajnog izbora odabrali su oko 1300 dečaka i devojčica starosti 8-9 godina, sa područja Engleske i Škotske i pokušali da dobiju više informacija o njihovom zdravstvenom statusu. Tom prilikom nađene su značajne razlike u nivoima zdravstvenog statusa između dece koja su poreklom iz Indije i onih čiji su roditelji Britanci, i to u korist ovih drugih. Kao uzroci ovakvog stanja navode se hipokinezija i odustvo, za njihov uzrast očekivnih, motoričkih veština (a ne razlike u socioekonomskim uslovima života).¹⁷

U svom radu „Karakteristike pola i uzrasta u Eurofit bateriji testova“ Ozsvath je prikazao praktičnu primenu ove baterije testova u jednoj školi u unutrašnjosti Mađarske. Testirano je 300 dece, a rezultate koje je tom prilikom dobio uporedio je sa nacionalnim standardom. Tako je utvrdio da se po nekim sposobnostima ova deca nalaze iznad nacionalnog proseka, ali da se sveukupni nivo fizičkih sposobnosti može opisati kao prosečan. Kada su u pitanju pol i uzrast, navodi da dečaci po pitanju fizičkih sposobnosti već u petom razredu postaju dominantniji u odnosu na devojčice, a da ta dominantnost postaje još izraženija u šestom razredu.³³

ZAKLJUČAK

EUROFIT, kao baterija testova koja je osmišljena iz potrebe za testiranjem fizičkih sposobnosti i uspostavljanjem referentnih parametara za decu uzrasta od 6 do 18 godina, ima svoje mesto i u oblastima koje se tiču analitike i dijagnostike u treningu. Ne može se zanemariti njegova uloga kao alata koji nam može otkriti „more“ talenata, posebno ako se primeni u nižim razredima osnovne škole kada je prisutna senzitivnost fizičkog razvoja. Kod učesnika u sportu testovima se mogu, s jedne strane, detektovati nedostaci, kako svih, tako i pojedinačnih fizičkih sposobnosti i pri tome pomoći u sprečavanju nastajanja sportskih povreda, dok s druge strane mogu pomoći u otkrivanju latentnih sposobnosti koje bi se kod deteta mogle dodatno razviti.

U prilog sve široj primeni EUROFIT-a ide i činjenica da je ova baterija u upotrebi u sve većem broju zemalja Evrope (Grčka, Belgija, Turska, Poljska, Rumunija, Švedska, Švajcarska), ali i da je u pojedinim zemljama zakonom regulisana njena obavezna primena u osnovnim školama.

LITERATURA

1. Milanović I. Efekti programirane nastave fizičkog vaspitanja u mlađem školskom uzrastu : magistarska teza. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, 2006
2. Haga M. Physical Fitness in children with high and low motor competence. *Phys Ther* 2009; 89: 1089-97.
3. Fjortoft I, Pedersen AV, Sigmundsson H, et al. Measuring physical fitness in children who are 5 to 12 years old with a test battery that is functional and easy to administer. *Phys Ther* 2011; 91: 1087-95.
4. Hands B, Larkin D. Physical fitness differences in children with and without motor learning difficulties. *Eur J Spec Needs Educ* 2006; 21: 447-56.
5. Haga M. The relationship between physical fitness and motor competence in children. *Child Care Hlth Dev* 2008; 34: 329-34.
6. Ruiz JR, Castro-Pinero J, Espana-Romero V, et al. Field-based fitness assessment in young people: the ALPHA health-related fitness test battery for children and adolescents. *Br J Sports Med* 2011; 45: 518-24.
7. Strel J. Sports educational chart. Ljubljana: Ministry of Education and Sport, 1997.
8. Starc G, Strel J. Influence of the quality implementation of a physical education curriculum on the physical development and physical fitness of children. *BMC Public Health* 2012; 12(1)
9. Testing physical fitness: EUROFIT. Experimental Battery Provisional Handbook. Strasbourg: Council of Europe, 1983. (<http://www.bitworks-engineering.co.uk/linked/eurofit%20provisional%20handbook%20leger%20beep%20test%201983.pdf>).
10. Adam C, Klissouras V, Ravazzolo M, et al. EUROFIT: European test of physical fitness. Rome: Council of Europe, Committee for the development of sport, CDSS, 1988.
11. Golubović Š, Maksimović J, Golubović B, et al. Effects of exercise on physical fitness in children with intellectual disability. *Res Dev Disabil* 2012; 33: 608-14.
12. Bompá T. Periodizacija: teorija i metodika treninga. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez, 2001.
13. Gore C. Physiological tests for Elite Athletes. Australian sports Commission. Lower Mitcham: Human Kinetics, 2000.
14. Aleksandrović M, Naumovski A, Radovanović D, et al. Uticaj bazičnomotoričkih sposobnosti i antropometrijskih mera na specifične motoričke veštine talentovanih vaterpolista. *Facta Univ Phys Educ Sport* 2007; 5: 65-74.
15. Ahmedov S, Emiroglu O, Atamturk H, et al. Level of Physical Fitness Among Young Turkish Cypriot Population. The 11th Annual Congress of the European College of Sport Science. Lausanne: ECSS, 2006.
16. Baquet G, Guinhouya C, Dupont G, et al. Effects of a Short-Term Interval Training Program on Physical fitness in Prepubertal Children. *J Strength Condit Res* 2004; 18: 708-13.

17. Bettiol H, Rona R, Chinn S. Variation in physical fitness between ethnic groups in nine year olds. *Int J Epidemiol* 1999; 28: 281-6.
18. Callej L. Pre & Post exercise stretching, 2004. (<http://www.brianmac.co.uk/stretchpaper.htm>).
19. Cieszczyk P. Attempt to comprehensive analysis of selection for sport on the basis of team sports. *Antropomotoryka* 2005; 32. (http://wydawnictwa.awf.krakow.pl/pdf/ant32_2005a.pdf)
20. Christodoulos A, Flouris A, Tokmakidis S. Obesity and physical fitness of pre-adolescent children during the academic year and the summer period: effects of organized physical activity. *J Child Health Care* 2006; 10: 199-212.
21. Deforche B, Lefevre J, De Bourdeaudhuij I, et al. Physical fitness and physical activity in obese and nonobese flemish youth. *The North American Association for the Study of Obesity. Obes Res* 2003, 11: 434-41.
22. Ekblom O, Oddsson K, Ekblom B. Physical performance and body mass index in Swedish children and adolescents. *Scand J Nutr* 2005; 49(4): 172-9.
23. Kukolj M. Opšta antropomotorika. Beograd: Fakultet fizičke kulture, 1996.
24. Guzalovsky AA. Physical education of schoolchildren in critical periods of development. *Teoria i praktika fizicheskoi kulturo* 1977; 7: 37-9.
25. Saavedra JM, Escalante Y, Rodriguez FA. Multidimensional evaluation of peripubertal swimmers: multiple regression analysis applied to talent selection. *Biomechanics and Medicine in Swimming IX, Proceedings of the IXth World Symposium on Biomechanics and Medicine in Swimming, University of Saint-Etienne, 21-23 June, 2002.*
26. Vaeyens R, Malina M, Janssens M, et al. A multidisciplinary selection model for youth soccer. *The Ghent Youth Soccer Program. Br J Sports Med* 2006; 40: 928-34.
27. Oja L, Jurimae T. Assessment of motor ability of 4- and 5-year-old children. *Am J Human Biol* 1997; 9: 659-64.
28. Željaskov C. Kondicioni trening sportista. Beograd: Sportska akademija Beograd, 2004.
29. Serbescu C, Flora D, Hantiu I, et al. Effect of a six-month training programme on the physical capacities of Romanian schoolchildren. *Acta Paediatr* 2006; 95: 1258-65.
30. Michaud P, Narring F, Cauderay M, et al. Sports activity, physical activity and fitness of 9- to 19-year-old teenagers in the canton of Vaud (Switzerland). *Schweiz Med Wochenschr* 1999; 129: 691-99.
31. Koutedakis Y, Bouziotas C. National physical education curriculum: motor and cardiovascular health related fitness in Greek adolescents. *Br J Sports Med* 2003; 37: 311-4.
32. Ignasiak Z, Salwinska T, Domaradzki J. The influence of social-economical factors on the morphofunctional growth of children considering the urbanisation factor aspect. *Acta Univ Palacki Olomuc Gymn* 2002; 32: 29-34.
33. Ozsvath K. Characteristics of sex and age in Eurofit test battery. Budapest: Semmelweis University Faculty TF, 2001.