

*Danijela Gudelj Šimunović  
Maja Vukelja  
Mateja Krmpotić*

*Prethodno znanstveno priopćenje*

## **RAZINA MOTORIČKIH ZNANJA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI UKLJUČENE U RAZLIČITE PROGRAME VJEŽBANJA**

*„Rad je napisan u okviru projekta Motorička znanja djece predškolske dobi (UIP-2014-09-5428) financiranog od strane Hrvatske zaklade za znanost.“*

### **1. UVOD**

Razina motoričkih znanja djece u svijetu, kao i u Hrvatskoj (Krmpotić, Stamenković, Šalaj, 2014), jako je niska pa su mnoge zemlje u svoje strategije razvoja sporta i tjelesnog vježbanja stavile naglasak upravo na unapređenje ovoga segmenta (Lubans i sur., 2010).

Dosadašnja istraživanja pokazala su da djeca, koja nisu dovoljno izložena učenju motoričkih vještina, pokazuju kašnjenja u razvoju grube motorike, kao i u cjelokupnom motoričkom i intelektualnom razvoju (Shonkoff i Phillips, 2000; Sindik, Šerbinek Kotur, 2014). Jedan od ključnih faktora koji utječe na motorički razvoj djece interes je roditelja za uključivanjem njihova djeteta u određenu tjelesnu aktivnost. Međutim, postavlja se pitanje koja je aktivnost najbolja za njihovo dijete i njegov cjelokupni motorički razvoj?

Cilj je ovoga rada, na temelju rezultata u TGMD-2 bateriji testova („Test of Gross Motor Development – Second Edition“) (Ulrich, 2000), utvrditi razliku u razini motoričkih znanja djece predškolske dobi uključene u različite programe tjelesnog vježbanja (višestrani program, škola nogometa, teniska igraonica) te one djece koja nisu uključena u organizirani program vježbanja.

### **2. METODE RADA**

#### **Uzorak ispitanika**

Uzorak ispitanika činilo je 81 dijete predškolske dobi (dječaci i djevojčice), prosječne dobi  $5.53 \pm 1.14$ . Uzorak je podijeljen u četiri skupine ispitanika s obzirom na uključenost, odnosno neuključenost u organizirane programe vježbanja. Prvu skupinu čine djeca uključena u školu nogometa ( $n=22$ ) koji treniraju četiri puta tjedno u trajanju od 45 do 60 minuta, a program po kojem rade baziran je na specifičnom

nogometnom treningu s vrlo malo elemenata iz drugih sportova. Drugu skupinu čine djeca uključena u tenisku igraonicu (n=17) koji treniraju dva puta tjedno po 60 minuta, a program po kojem rade baziran je na specifičnom treningu primjerenom toj dobi s naglaskom na razvoju koordinacije kroz elemente tenisa (po programu ITF-a, „*play and stay*“). Treću skupinu ispitanika čine djeca uključena u višestrani program, njih dvadeset i jedan (n=21) koji vježbaju dva puta tjedno po 45 minuta, a program im se sastoji od učenja i usavršavanja elemenata iz različitih sportova. Četvrtu skupinu čine djeca koja ne pohađaju organizirane programe vježbanja izvan redovnog programa ustanova predškolskog odgoja (n=21).

### **Mjerenje motoričkih znanja**

Istraživanje se provodilo u dva dijela. U prvome dijelu roditelji su bili upoznati s protokolom i rizicima istraživanja te je od njih zatražen informirani pisani pristanak za sudjelovanje njihova djeteta u istraživanju. U drugom dijelu, provodilo se mjerenje motoričkih znanja djece pomoću TGMD-2 baterije testova („*Test of Gross Motor Development - Second Edition*“) (Ulrich, 2000). Navedena baterija testova primjerena je za procjenjivanje temeljnih motoričkih znanja djece u dobi od 3 do 10 godina, a sastoji se od 12 zasebnih testova podijeljenih u dvije skupine: testove koji procjenjuju lokomotorna znanja (trčanje, galop, poskoci, preskok, skok udalj i korak dokorak) i testove koji procjenjuju manipulativna znanja (bejzbol udarac, vođenje i hvatanje lopte, hvatanje lopte, udarac lopte nogom, bacanje loptice, kotrljanje loptice). Za svaki od testova postoji tri do pet kriterija izvedbe koji se ocjenjuju ocjenama 0 ili 1 ovisno o tome postoji li određeni kriterij ili ne postoji u djetetovoj izvedbi. Svaki test ponavlja se dva puta, nakon čega se zbrajaju ukupni rezultati iz lokomotornih, odnosno manipulativnih znanja. Ukupni rezultat svakog pojedinog testa kreće se u rasponu od 0 do 10, a raspon rezultata u dvjema grupama motoričkih testova kreće se od 0 do 48. Zbroj rezultata po grupama motoričkih testova stavlja se u odnos dobi i spola te se dobiju varijable: standardne vrijednosti korigirane po dobi i spolu za lokomotorna i manipulativna znanja (STANlok i STANman) te ukupni motorički indeks (GMQ). Dosadašnja istraživanja su pokazala da TGMD-2 baterija testova ima dobre metrijske karakteristike (Cronbach alpha vrijednosti kreću se od .82 do .94) (Catenassi i sur., 2007; Niemeijer i sur., 2007; Simons i sur., 2008; Mazzardo, 2008 prema Ulrich, 2000).

### **Obrada podataka**

Za obradu podataka korišten je programski paket Statistica 12.0. (Statsoft, Inc., Tulsa, OK, SAD). Analizom varijance (one way ANOVA) utvrđene su razlike između postavljenih podgrupa ispitanika, odnosno predškolske djece koja pohađaju višestrani program, školu nogometa, tenisku igraonicu i predškolske djece koja nisu uključena

u organizirani program vježbanja. Po utvrđivanju značajnih glavnih razlika među grupama, proveden je Bonfferonni post-hoc test, a razina statističke značajnosti postavljena je na  $p < 0.05$ .

### 3. REZULTATI

Rezultati ovoga istraživanja prikazani su u Tablici 1. Analizom varijance utvrđene su značajne razlike u motoričkim znanjima (GMQ – ukupni motorički indeks) između četiri grupe djece predškolske dobi ( $p < 0,001$ ). Na temelju Bonfferonni post-hoc testa utvrđeno je da se grupa nevježbača (86,42) statistički značajno razlikuje s grupom višestranog programa (101,57) te grupom škola tenisa, odnosno teniske igraonice (102,29). Također, postoje statistički značajne razlike između grupe višestranog programa (101,57) i grupe škola nogometa (82,54), dok se grupa škola nogometa (82,54) ujedno statistički značajno razlikuje s grupom škola tenisa (102,29).

Tablica 1. Aritmetičke sredine standardnih vrijednosti u varijablama STANlok, STANman i GMQ za pojedinu grupu ispitanika

	Razina značajnosti razlika među grupama	Nevježbači	Višestrani program	Škola nogometa	Teniska igraonica
<b>GMQ</b>	$p < 0,001$	86,429	101,57*#	82,545	<b>102,29*#</b>
<b>STANlok</b>	$p < 0,01$	8,2857	<b>9,7619#</b>	8,1364	9,6471
<b>STANman</b>	$p < 0,001$	7,1905	10,762*#	6,0455	<b>11,118*#</b>

\* značajno različito od nevježbača ( $p < 0,05$ )

# značajno različito od škole nogometa ( $p < 0,05$ )

U rezultatima univarijante analize varijance u varijabli STANlok između navedenih grupa zaključuje se da također postoje statistički značajne razlike ( $p < 0,01$ ), a temeljem Bonferronijevog post hoc testa zaključuje se da se u lokomotornim znanjima statistički značajno razlikuju grupa višestranog programa (9,76) i grupa škola nogometa (8,13) ( $p < 0,05$ ).

U rezultatima univarijante analize varijance u varijabli STANman između navedenih grupa zaključuje se da postoje statistički značajne razlike ( $p < 0,001$ ), a provedenim Bonferronijevim post hoc testom zaključeno je da se u manipulativnim znanjima statistički značajno razlikuje grupa nevježbača (7,19) sa grupom višestranog programa (10,76) i grupom tenisača (11,11). Također, postoje statistički značajne razlike između grupe višestranog programa (10,76) s grupom nogometaša (6,04), dok se grupa škole nogometa (6,04) ujedno statistički značajno razlikuje s grupom škole tenisa (11,11).

#### 4. RASPRAVA

Glavni rezultati ovog istraživanja su da djeca uključena u univerzalnu sportsku školu i tenisku igraonicu imaju značajno višu razinu motoričkih znanja od djece nevježbača i djece koja su uključena u specifičan program nogometa. Iz vrijednosti indeksa ukupnog motoričkog razvoja vidljivo je koliko je moguće naučiti i unaprijediti ova znanja kroz višestran pristup razvoju motorike djeteta. U usporedbi s drugim istraživanjima vrijednosti indeksa ukupnog motoričkog razvoja u ovom istraživanju postignute od strane djece uključene u univerzalnu sportsku školu i tenisku igraonicu u razredu su prosječnih, a rezultati djece u ostalim grupama (nevježbači, škola nogometa) se normiraju kao ispodprosječni rezultati (Urlich, 2000). Uspoređujući ukupne rezultate, odnosno vrijednosti ukupnog motoričkog indeksa grupa, vidljivo je da su djeca koja pohađaju tenisku igraonicu postigla najbolje ukupne rezultate. Navedena grupa predškolske djece trenira dva puta tjedno po 60 minuta, a program po kojem rade baziran je na specifičnom teniskom treningu primjerenom toj dobi s naglaskom na razvoju koordinacije i ostalih motoričkih sposobnosti i znanja kroz elemente tenisa (po programu ITF-a, „*play and stay*“) što ujedno govori i o kvaliteti navedenog programa kao i o dobrobiti primjene istoga na motorički razvoj djeteta već od najranije dobi.

Dobiveni rezultati upućuju na potrebu promjene vježbanja djece u specifičnim sportskim grupama (nogomet), kao i na uključivanje djece nevježbača u sportske aktivnosti koje su usmjerene na višestrani razvoj djeteta. U univerzalnim sportskim školama djeca prolaze različite sportove, susreću se s brojnim rekvizitima, a sve kroz zabavu i igru i stvarajući pozitivnu sliku o sportu, dok u nekim sportovima, kroz specifične programe može doći do prerane sportske specijalizacije. Malina (2010) navodi razloge rane sportske specijalizacije: a) roditelji svoje interese preslikavaju na djecu i izrazito su angažirani u njihovim aktivnostima, b) koncentracija okoline je na razvoj i napredak djece, c) naglašavanje i nagrađivanje uspjeha. No, pokazalo se da rana specijalizacija ne dovodi do željenih rezultata. Odabir mladog sportaša da se usredotoči na razvoj u samo jednom sportu, prije nego što je psihički i tjelesno spreman može voditi poteškoćama kao što su: jednostrani razvoj mišića i funkcija organa, poremećeni skladan tjelesni razvoj i biološka ravnoteža, pretreniranost, pa čak i ozljede, negativan utjecaj na mentalno zdravlje djece, negativan utjecaj na motivaciju djece (Bompa, 2005). Kod nekih mladih sportaša može se često primijetiti ekstremno brzi napredak. U takvim slučajevima, vrlo je važno da se instruktor, trener ili čak roditelj odupre iskušenju specijalizacije programa treninga (Bompa, 2009). Preskakanje univerzalnog razvoja povećava mogućnost ozljede i ograničava sportska dostignuća. Da bi se dobili dobri temelji u početku trenažnog procesa treba postojati višestranost (Bompa, 2009). Rezultati ovog istraživanja upravo pokazuju kako program univerzalne sportske škole te teniskog programa koji je usmjeren na gornji i donji dio tijela osigurava višestranost odnosno skladan motorički razvoj, a na

temelju toga su primjereni i imaju pozitivan učinak na manipulativna i lokomotorna motorička znanja djece predškolske dobi.

## 5. ZAKLJUČAK

Osnovni motorički cilj za djecu predškolske dobi je usvajanje temeljnih motoričkih znanja pri čemu se glavni naglasak treba staviti na osiguravanje preduvjeta za buduće sudjelovanje u tjelesnim i sportskim aktivnostima te na zdravstvene i psihološke dobrobiti kao posljedice više razine tjelesne aktivnosti. Proces usavršavanja temeljnih motoričkih znanja nije proces koji se zbiva sam od sebe i potrebno je vrijeme i kvalitetne upute i vježbanje da se ova znanja nauče. Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je najbolji način za visoku razinu temeljnih motoričkih znanja uključivanje djece predškolske dobi u univerzalne odnosno višestrano usmjerene sportske programe. Praktično značenje ovog istraživanja je dati roditeljima informaciju o motoričkom statusu tj. stupnju motoričkih znanja djeteta, uputiti ih na važnost bavljenja tjelesnom aktivnošću za njihovo dijete i dati im preporuke za uključivanje njihove djece u programe ili sportske igraonice koje potiču višestrani motorički razvoj djeteta.

## 6. LITERATURA

1. Bompá, T.O. (2005). Cjelokupan trening za mlade pobjednike. Gopal: Zagreb.
2. Bompá, T.O. (2009). Periodizacija: Teorija i metodologija treninga. Gopal: Zagreb.
3. ITF, Play and stay, */on line/*. Skinuto s interneta 16.03.2016., s internet stranice: <http://www.tennisplayandstay.com/home.aspx>
4. Krmpotić, M., Stamenković, I., Šalaj, S. (2014). Motorička znanja djece predškolske dobi uključene u različite programe vježbanja. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, rektorova nagrada.
5. Lubans, D.R., Morgan, P., Cliff, D. P., Barnett, L.M. & Okely, A.D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: Review of Associated Health Benefits. *Sports Medicine*, 40 (12), 1019-1035.
6. Malina, R.M. (2010). Early sport specialization: roots, effectiveness, risks. *Curret Sports and Medicine Reports* 9 (6):364-371.
7. Shonkoff, J.P., Phillips, D.A. (2000). *From Neuron to Neighborhoods: The Science of Early Childhood Development*. Washington, DC, USA: National Academies Press.
8. Sindik, J., Šerbinek Kotur, M. (2014). Učinci tjelesnog vježbanja primjenom elemenata Brain Gym programa na razvojni status predškolske djece. *JAHHR*, vol. 5, No. 9, 2014.
9. Ulrich, D.A. (2000). *Test of Gross Motor Development: Examiner's Manual* (2<sup>nd</sup> ed). Austin, TX: Pro-ed.