

Branimir Mikić, Fakultet za tjelesnog odgoj i sport, Univerzitet u Tuzli
Izudin Tanović, Univerzitet «Džemal Bijedić» u Mostaru

KVANTATIVNE PROMJENE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI UVJETOVANE KINEZIOLŠKIM OPERATORIMA KOD DJECE SA POSEBNIM POTREBAMA

Uvod

Osnovna misija nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja djece sa posebnim potrebama, jeste da zadovolji biopsihosocijalnu potrebu za kretanjem kao izrazom zadovoljavanja određenih potreba kojima se utiče na adaptivne i stvaralačke sposobnosti u savremenim životnim okolnostima kao i u razvijanju zdravstvene kulture učenika u cilju očuvanja zdravlja, korekcije i popravke urođenih i stečenih devijacija u rastu i razvoju tokom ranog djetinjstva. Primarni cilj ovog istraživanja je bio definiranje transformacionih procesa bazično-motoričkih sposobnosti pod uticajem eksperimentalnog programa kod učenika sa posebnim potrebama, kategoriziranih u laku i umjerenu kategoriju retardacije. Svrha primjenjenog eksperimentalnog programa je bila da se preko strukturiranih motoričkih aktivnosti pokuša utjecati na razvoj svih onih funkcija i sposobnosti koje čine temeljni uvjet za uspješno savlađivanje školskih ali i svih drugih zadataka. U obzir su uzeta vrlo oskudna, dosadašnja istraživanja sa ovom populacijom, iz kojih se jasno da zaključiti da kod ove skupine ispitanika transformacioni procesi imaju drugačiju strukturu koja je uvjetovana aberacijom djece – učenika sa posebnim potrebama.

2. Materijal i metode

Odabir materijala i metode ovog rada, prevashodno je bio usmjeren na rješavanje problematike ovog rada, tj. u pravcu utvrđivanja smjera, veličine i modaliteta promjena transformacionih procesa baznih motoričkih sposobnosti pod uticajem eksperimentalnog programa kod dječaka i djevojčica sa laskom i umjerenom mentalnom retardacijom.

2.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na učenicima Centra za djecu i omladinu sa posebnim potrebama u Mostaru. Uzorak su sačinjavali dječaci i djevojčice, ukupno 71 podjeljeni u tri subuzorka, po spolu, uzrastu i stepenu mentalne retardacije, a koji su bili uključeni u redovnu nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja u trajanju od jedne školske godine. U ovom radu su zbog ograničenosti prostorom, obrađeni i analizirani podaci za 43 učenika osnovne škole.

2.2. Uzorak varijabli

Efekti postignutih transformacija u oblasti tjelesnog i zdravstvenog odgoja najvalidnije su procjenjeni primjenom odgovarajućih testova za procjenu i praćenje transformacija motoričkih sposobnosti. Kao instrument istraživanja uzeta je eurofit baterija testova, odnosno sljedeći testovi za procjenu baznih motoričkih sposobnosti: Flamingo test ravnoteže (FLB), Taping rukom (PLT), Sjed i dohvat (SAR), Skok iz mjesta (SJB),

Stisak šake (HGR), Ležanje – sjed (SUP) i

Trčanje tamo-ovamo 3x10m (SHR). Isključivo se vodilo računa o težini testa, zbog zamora ispitanika i dužine vremena izvođenja testa.

3. Iterpetacija rezultata sa diskusijom

Rezultati longitudinalne studije na različitim uzorcima djece i omladine sa posebnim potrebama uzrasta od 7-15 godina predstavljeni su kroz dva podpoglavlja.

U prvom podpoglavlju su definirani centralni disperzioni parametri u inicijalnom i finalnom mjerenju. U drugom podpoglavlju su analizirane promjene koje su nastale pod utjecajem transformacionih procesa.

3.1. Osnovna škola-Muškarci centralni i disperzioni parametri (inicijalni i finalno mjerenje)

Na osnovu analize tabele 1. možemo konstatirati da u testovima ravnoteže ispitanici imaju nulte vrijednosti.

	Val.N	Mean	Median	Sum	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
FLBI	30	1,6000	1,5000	48,000	0,00000	4,0000	1,903	1,37966	,28362	-1,20065
PLTI	30	21,6000	18,0000	648,000	12,00000	41,0000	77,972	8,83020	,85982	-,43984
SARI	30	12,9333	14,0000	388,000	3,00000	20,0000	18,823	4,33855	-,75770	,14537
SBJI	30	112,1000	121,0000	3363,000	52,00000	140,0000	678,438	26,04684	-1,02258	,01115
HGRI	30	14,0000	15,0000	420,000	5,00000	23,0000	27,172	5,21272	-,15963	-1,10103
SUPI	30	11,6667	12,0000	350,000	2,00000	22,0000	36,782	6,06478	-,03548	-1,25809,
SHRI	30	23,9333	22,5000	718,000	15,00000	40,0000	50,340	7,09508	,78532	-,31861
FLBF	30	1,8667	2,0000	56,000	0,00000	4,0000	1,637	1,27937	,26567	-1,01041
PLTF	30	20,7333	18,0000	622,000	10,00000	40,0000	72,340	8,50531	,86306	-,20974
SARF	30	13,3333	14,0000	400,000	5,00000	18,0000	13,471	3,67032	-,75603	-,07648
SBJF	30	110,1667	120,5000	3305,000	11,00000	142,0000	1046,006	32,34201	-1,30338	1,52882
HGRF	30	14,3000	15,0000	429,000	6,00000	23,0000	27,734	5,26635	-,05506	-1,18537
SUPF	30	12,4000	12,0000	372,000	3,00000	24,0000	37,352	6,11161	,40400	-,69642
SHRF	30	23,8333	24,0000	715,000	15,00000	38,0000	44,764	6,69062	,59461	-,56434

Tabela 1. Osnovna škola-Muškarci centralni i disperzioni parametri (inicijalni i finalno mjerenje)

Opće je poznato iz Ismailove teorije integralnog razvoja od antropoloških sposobnosti i dimenzija jedino naučnu povezanost kao i funkcionalnu povezanost sa intelektualnim funkcioniranjem imaju koordinacija i u nešto manjoj mjeri ravnoteže. Stoga ovaj rezultat kod intelektualno zaostale djece ukazuje kako smanjen koeficijent inteligencije umanjuje ili skroz eliminiše vrijednosti u testu FLB koji testira ravnotežu.

Interesantan podatak iz tabele 1. jeste i segmentarna brzina koja značajno zaostaje za rezultatima kod djece bez smanjenog koeficijenta inteligencije.

Na osnovu parametara minimuma i maximuma možemo zaključiti da se radi o vrlo heterogenom uzorku jer su jako visoki koeficijenti varijabilnosti, a najizraženiju su

kod testa koji mjeri eksplozivnu snagu. Moglo bi se zaključiti da trend svih navedenih parametara u inicijalnom mjerenju potvrđuje i finalno mjerenje u kojem su se isto tako kao nulte vrijednosti iskazale u testu koji mjeri ravnotežu.

Sposobnosti koje nisu doživjele transformaciju su fleksibilnost, eksplozivna snaga i okretnost. Iz navedenih parametara moguće je izvesti vrlo logičan zaključak da nivo intelektualnih potencijala djece osnovne škole limitira promjene u testu koji mjeri okretnost a okretnost je izvedeni segment iz ukupnog stepena koordinacijskih sposobnosti testirane djece.

3.2. T-test osnovna škola - dječaci

Iako kod intelektualno zaostale djece imamo poremećaje u senzorno-neurološkom, integracijsko-percepcijskim i kontroli motornih procesa rezultati T-testa ukazuju da je moguće sistemskim programiranim tjelesnim vježbanjem i doro izbalansiranim trenaznim operatorima mijenjati potencijal motoričkih sposobnosti.

Tabela 2. u vrijednosti koja odražava signifikantnost promjena determinira promjene pod utjecajem eksperimentalnog programa u testovima ravnoteže, zatim segmentarne brzine, statičke snage i repetativne snage.

	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv. Ddiff,	t	df	p
FLBI	1,600000	1,379655						
FLBF	1,866667	1,279368	30	-,266667	,449776	-3,24738	29	,002939
PLTI	21,60000	8,830199						
PLTF	20,73333	8,505306	30	866667	1,332183	3,563270	29	,001290
SARI	12,93333	4,338547						
SARF	13,33333	3,670322	30	-,400000	1,354431	-1,61757	29	,116582
SBJI	112,1000	26,04684						
SBJF	110,1667	32,34201	30	1,933333	18,88976	,560584	29	,579387
HGRI	14,00000	5,212717						
HGRF	14,30000	5,266354	30	-,300000	702213	-2,33998	29	,026376
SUPI	11,66667	6,064784						
SUPF	12,40000	6,111606	30	-,733333	1,659525	-2,42035	29	,021998
SHRI	23,93333	7,095085						
SHRF	23,83333	6,690618	30	,100000	1,626293	,336792	29	,738699

Tabela 2. T – test osnovna škola- dječaci

Sposobnosti koje nisu doživjele transformaciju su fleksibilnost, eksplozivna snaga i okretnost.

Iz navedenih parametara moguće je izvesti vrlo logičan zaključak da nivo intelektualnih potencijala djece osnovne škole limitira promjene u testu koji mjeri okretnost a okretnost je izvedeni segment iz ukupnog stepena koordinacijskih sposobnosti testirane djece.

Iz ranijih istraživanja poznato je da djeca sa intelektualnim zaostatkom imaju smanjenu fleksibilnost i u ovom istraživanju dobili smo da je za period djelovanja transformacionih procesa nije moguće statistički značajno promijeniti koeficijent fleksibilnosti.

Kako je eksplozivni kapacitet vrlo visoko determiniran genetskim kodom bilo je logično za očekivati da vremenskom artikulacijom eksperimentalnog programa i struktuiranim trenažnim operatorima nije bilo moguće promijeniti i poboljšati eksplozivne kapacitete.

Nakon eksperimentalnog programa došlo je do statistički značajnih promjena statističke i repetitivne snage a kao poseban kvalitet cijelog transformacionog procesa treba istaći promjene koje su nastale u području ravnoteže.

To ukazuje i predstavlja značajan podatak da je moguće djelovati na senzomotorni kapacitet koj je povezan sa nivom intelektualnog funkcionisanja testirane djece. Što znači da se mogu kroz kvalitetno i sistemsko organizovanje tjelesno vježbanje poboljšavati funkcionalni intelektualni kapaciteti koji se ogledaju kroz poboljšanje balansa.

3.3. Centralni disperzioni parametri – osnovna škola djevojčice

Uvidom u tabelu 3 konstatiramo na osnovu parametara srednje vrijednosti da u svim testiranim varijablama djevojčice imaju znatno niže vrijednosti nego dječaci.

	Val'd N	Mean	NMedian	Sum	Minimum	Maximum	Variance	Std.Dev.	Skewness	Kurtosis
FLBI	13	2.6154	~3,0000	34,000	0,0000	4,0000	1,7564	1,32530	-,67444	-,55363
PLTI	13	15.7692	~ 17.0000	205,000	11,0000	20,0000	8,8590	2,97640	-,34079	-1,31175
SARI	13	14.2308	15.0000	185,000	1,0000	18,0000	19,8590	4,45634	-2,42393	6,99364
SBJI	13	142.2308	13 6.0000	1849,000	121,0000	172,0000	284,8590	16,87777	,58652	-1,17059
HGRI	13	21.4615	~ 22.0000	279,000	19,0000	24,0000	2,4359	1,56074	,00644	-1,28776
SUPI	13	19.3077	20.0000	251,000	13,0000	27,0000	16,8974	4,11065	,15660	-,58332
SHRI	13	21.6154	122.0000	281,000	17,0000	26,0000	8,4231	2,90225	,11428	-,83217
FLBF	13	3.0000	4;0000	39,000	0,0000	5,0000	2,6667	1,63299	-,54278	-,98011
PLTF	13	15,0769	16.0000	196,000	10,0000	19,0000	11,2436	3,35315	-,37653	-1,60357
SARF	13	15,3846	16.0000	200,000	11,0000	18,0000	5,5897	2,36426	-,81330	-,60408
SBJF	13	149,3077	139.0000	1941,000	122,0000	190,0000	641,3974	25,32583	,56812	-1,53995
HGRF	13	21.6923	22,0000	282,000	20,0000	24,0000	1,7308	1,31559	,15356	-1,05261
SUPF	13	19.6923	22,0000	256,000	13,0000	25,0000	17,7308	4,21079	-,22058	-1,78738
SHRF	13	20;6154	1 21,0000	268,000	16,0000	26,0000	9,2564	3,04243	,28643	-,70864

Tabela 3. Centralni i disperzioni parametri –osnovna škola, djevojčice

Sa aspekta heterogenosti djevojčice predstavljaju u ovom istraživanju ekstremni heterogeni uzorak. Kao i kod dječaka nulte vrijednosti pojavljuju se u testu ravnoteže, što nam ukazuje da dio ispitanika ovog uzrasta nije u mogućnosti da realizira test ravnoteže.

3.4. T-test osnovna škola – djevojčice

U tabeli 4 možemo konstatovati na osnovu testiranja razlika aritmetičkih sredina inicijalnog finalnog mjerenja, da niti u jednoj testiranoj varijabli nije došlo do statistički značajnih promjena.

	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.	Diff. t	df	p
FLBI	2,615385	1,325296						
FLBF	3,000000	1,632993	13	-,384615	,506370	-2,73861	12	,017977
PLTI	15,76923	2,976403						
PLTF	15,07692	3,353146	13	,692308	1,031553	2,419798	12	,0322329
SARI	14,23077	4,456341						
SARF	15,38462	2,364264	13	-1,15385	3,912505	-1,06332	12	,308566
SBJI	142,2308	16,87777						
SBJF	149,3077	25,32583	13	-7,07692	9,835832	-2,59421	12	,023475
HGRI	21,46154	1,560736						
HGRF	21,69231	1,315587	13	-,230769	,599145	-1,38873	12	,190151
SUPI	19,30769	4,110649						
SUPF	19,69231	4,210792	13	-,384615	3,640935	-,380878	12	,709951
SHRI	21,61538	2,902254						
SHRF	20,61538	3,042435	13	1,000000	,707107	5,099020	12	,000262

Tabela 4. T-test osnovna škola – djevojčice

Na osnovu pokazatelja nameću se dva zaključka koja logički mogu da objasne dobijene parametre. Eksperimentalni program univerzalnog tipa ne djeluje na pozitivne transformacije i kod dječaka i kod djevojčica.

Kod dječaka u testiranim varijablama došlo je do značajnih promjena, a realizirani program kod djevojčica nije polučio statistički značajne promjena. Nameće se zaključak da program, njegova distribucija i programski sadržaji, kada su u pitanju djevojčica trebao bi biti drugačije strukturiran i prilagođen polnim karakteristikama a vjerovatno i koeficijentu intelektualnog nivoa.

4. Zaključak

Sami rezultati ovog istraživanja su pokazali da su se javile značajne promjene po pitanju transformacije motoričkih sposobnosti pod uticajem eksperimentalnog programa. Također je iz ovog istraživanja evidentno da su kod djevojčica proizvedene kvalitetnije promjene, naročito kad se radi o motoričkim sposobnostima ravnoteže i okretnosti.

Na kraju možemo ponuditi dva fundamentalna zaključka, od kojih prvi govori da se kvalitetnim sistemskim tjelesnim aktivnostima može pozitivno utjecati uopšteno na poboljšanje motoričkog funkcioniranja djece sa posebnim potrebama, odnosno drugi zaključak, koji nam govori da se sistemskom tjelesnom aktivnošću može naročito utjecati na poboljšanje motoričkih sposobnosti ravnoteže i okretnosti, koje su direktno povezane

sa intelektualnim sposobnostima. Bitno je pomenuti da je eksperimentalni program na različitim subzorcima djelovao nelinearno, a prema dobijenim podacima iako ovdje nisu prikazani, efekti promjena su bili najveći kod djevojčica u srednjoj školi.

5. Literatura

1. Adams, J.A. (1973); *A. Closeed, -Loop Theory of Motor Learning*” *Jurnal of Motor*” Behavior, 3, 111-149.
2. Američka psihijatarska udruga (1996); *Dijagnostički i statistički priručnik za duševne poremećaje (DSM IV)*, Jastebarsko. Naklada Slop.
3. Annelies, B. i B. Todorović (1984); *O dominirajućoj ulozi motorike na razvoj umjerene i teško mentalno- retardirane djece*. Beograd.
4. Bala, G. (1981); *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija djece SAP Vojvodine*. Fakultet za fizičku kulturu univerziteta u Novom Sadu, Novi Sad.
5. Wiley, J. (1964); *“Stability and Change in Human Characteristics”*, Bloom, New York. SAD.
6. Dašeu, A. (1994); *Psihijatarski poremećaji djece i mladeži sa mentalnom retardacijom*. Defektologija. Br. 30-2, str. 169-185. Zagreb.
7. Hadžikadunić, M. i R. Krsmanović (1984); *Uticaj programiranog rada na povećanje fleksibilnosti kod učenika petog razreda osnovne škole*. Fizička kultura br. 1. Titograd.
8. Hadžikadunić, M., Rađo, I., Grozdanić, B. i S. Turković (2000); *Priručnik za testiranje eurofit baterijom testova*. Madž. Sarajevo.
9. Hošek, A. (1976); *Struktura koordinacije*. Kineziologija, Zagreb.
10. Levandovski, D. i Teodorović, B. (1989); *Program rada sa djecom s poteškoćama u razvoju*. Fakultet za defektologiju, Centar za autizam, Zagreb.
11. Mikić, B. (2000); *Psihomotorika*. Fakultet za tjelesni odgoj i sport u Tuzli, Tuzla.
12. Teodorović, B. (1978); *Komparativno ispitivanje socioekonomskog statusa porodice učenika specijalnih škola I polaznika Centra za umjerenu i teže retardiranu djecu*. Radovi sa znanstvenog skupa. Zagreb.

SUMMARY

QUANTITATIVE CHANGES OF MOTORIC ABILITIES CONDITIONED BY KINEZIOLOGY OPERATORS AT THE CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS

The basic mission of the physical training and health education of children with special needs is to satisfy bio-psychico-social need for motion as an expression of satisfying certain needs that can effect on adaptive and creative abilities in modern life circumstances, as well as, on development of health culture of pupils in order to preserve health, correction of inborn and acquired deviation during their growth in early childhood.

The most important goal of this research was to define transformation process of basic-motoric abilities, under the influence of experimental program with special needs pupils categorized in light and moderate category of retardation.

The research was performed with the children in the „Centre for special needs children youth“. Sample was made with girls and boys, with total of 71 children divided in to three sub-sample according to gender, age and level of retardation.

Euro-fit battery was taken as an instrument of research. During this research it was concluded that systematic influence of kineziology operators can positively influence on improved motoric functions of special needs children which is directly referred to intellectual abilities (balance and orientation).

Key words: *transformation, pupils with special needs, motoric abilities, t- test.*



Mnogo pažnje je izazvalo potpisivanje sporazuma Državnog univerziteta iz Rusije sa Crnogorskom sportskom akademijom za vrijeme Kongresa CSA u Herceg Novom