

Слађана С. Станковић
Универзитет у Крагујевцу
Факултет педагошких наука у Јагодини
Катедра за дидактичко-методичке науке

УДК 613.71-053.4
DOI 10.46793/Uzdanica19.2.215S
Оригинални научни рад
Примљен: 26. септембар 2022.
Прихваћен: 16. децембар 2022.

Јелена Љ. Спасић
Катедра за филолошке науке

Кристина Ж. Петровић Душановић
Предшколска установа „Љубица Вребалов”
Пожаревац

МОГУЋНОСТИ ЗА РАЗВОЈ ФИНЕ МОТОРИКЕ НА ПРЕДШКОЛСКОМ УЗРАСТУ КРОЗ ПРОГРАМ ФОНЕТСКЕ ГИМНАСТИКЕ¹

Апстракт: Савремена истраживања у свету показују да развијеност fine моторике корелира с развојем говора током предшколског периода. Деца са специфичним језичким поремећајима уједно имају слабије развијену крупну и ситну моторику, док развијена fine моторичка ефикасност представља јак предиктор каснијег школског успеха и успеха у писању. Циљ овог истраживања јесте утврдити и испитати утицај програма фонетске гимнастике на развој fine моторике деце раног узраста. Истраживање је спроведено на узорку од тридесет испитаника, деце узраста четири године. У сврху овог истраживања примењена је батерија тестова ВОТ-2 (*Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition*), односно подтестови: fine моторна интеграција и мануелна спретност. Након иницијалне процене примењен је програм фонетске гимнастике и fine моторике путем интегрисаног приступа, применом планираних ситуација учења (ПСУ). Након тога је реализована и финална процена. Добијени резултати указују на то да се применом интегрисаног приступа кроз специфични програм фонетске гимнастике може утицати на развој fine моторике деце на раном узрасту. Поред статистички значајних резултата овог истраживања, долази се и до важности и значаја целокупног рада који указује на досадашњу недовољну испитаност утицаја и значај примене специфичних програма путем интегрисаног приступа који имају утицај на раст и развој деце раног узраста.

Кључне речи: fine моторика, предшколски узраст, физичко васпитање, развој говора.

¹ Рад је настао као резултат истраживања у оквиру билатералног пројекта „Кризе, изазови и савремени образовни систем”, који реализују Факултет педагошких наука Универзитета у Крагујевцу (Србија) и Филозофски факултет Универзитета Црне Горе (Црна Гора) (2021–2023).

УВОД

Развој финих моторичких активности поспешује целокупан развој дeтeтa, јер се на врховима прстију налазе бројни нервни завршеци. Развијена координација покрета шаке и прстију, мануелна спретност и фина моторичка прецизност утичу на развој мишљења, пажње, говора, вештина потребних за реализацију ликовних, музичких, конструктивних и графомоторичких активности. Такође, слабије развијена мануелна координација код деце корелира с већом учесталашћу развојних проблема, који укључују различите облике аутизма, као и специфичне говорне поремећаје, недовољну развијеност школских вештина и моторичких функција (Хил и др. 2016: 290).

Развој fine моторике шаке и прстију вишеструко је користан за развој говора, а неизоставни је предуслов за почетно писање. Увježбавање и секвенцирање покрета прстију доводи до развоја трајних и стабилних сензомоторних шема, које су основ развијеног вербалног изражавања (Томић, Марковић 2015: 175).

Најсавременија проучавања мапирања мозга путем директне електро-стимулације указују на неуролошке темеље повезаности говора и моторичности горњих екстремитета (Рех, Васерман, Дуфау 2020). У људском мозгу се врло близу налазе центри одговорни за говор и покрете прстију. Ова научно потврђена чињеница омогућава нам да руку сматрамо „органом говора”, заједно са артикулационим апаратом. Из тог разлога није довољно само артикулацијски стимулирати бебе, већ је и развој покрета шаке једноставно неопходан. Значај рада на развоју финих моторичких способности код деце предшколског узраста резултат је психолошких, физиолошких и говорних карактеристика повезаних са узрастом деце. Свеобухватна идеја о околном објективном свету код човека не може се развити без тактилно-моторичке перцепције, јер је у основи сензорне когниције. Управо се уз помоћ тактилно-моторичке перцепције формирају први утисци о облику, величини предмета, оријентацији у простору. Како бисмо код деце развили говорне способности, поред вежби за артикулациони апарат треба примењивати и вежбе за развој fine моторичке способности. Fine моторичке вештине активно ступају у интеракцију са пажњом, размишљањем, координацијом, запажањем, маштом, памћењем (визуелним и моторичким).

„Развој моторике у предшколском детињству, по мишљењу многих научника, доминира над другим функцијама, док овладавање покретима и моторним вештинама и у наредним развојним узрастима има велики значај за укупан индивидуални развој” (Стурза Милић 2014: 6). Како би се обезбедио правилан раст и развој деце, потребно им је омогућити редовне физичке активности.

Преглед савремених истраживања у свету указује да развијеност крупне и ситне моторике позитивно корелира с развојем говора од рођења до пете године, а највећа ограничења постоје у погледу утврђивања сложених механизма који леже у подлози моторичко-говорних каскада у дечјем развоју (Гонзалес, Алварес, Нелсон 2019).

Успорени развој fine моторике на узрасту од шестог месеца до друге године корелира са слабије развијеним експресивним говором са навршене три године (Чои, Лич, Тагер-Флусберг, Нелсон 2018: 8). На узрасту од треће до пете године постоји висока и стабилна корелација између језичких и моторичких способности, како општих тако и финих моторичких способности (Ванг, Лекхал, Аро, Шолберг 2014: 6). Тестирање финих моторичких вештина показало је да петогодишњаци у Монтесори вртићима показују на тесту боцкања значајно већу тачност, брзину и доследну употребу доминантне руке (Батиа, Дејвис, Шамас Брант 2015).

Када са децом предшколског узраста развијамо специфичне типове fine моторике шаке и прстију, пружамо подршку и њиховом каснијем школском успеху. С друге стране, деца са специфичним језичким поремећајем узраста од четири до шест година, која имају потешкоћа с продукцијом исказа сложеније синтаксичке структуре који садрже речце и предлоге, уједно имају и слабије развијену крупну и ситну моторику (ДиДонато Брумбах, Гофман 2014: 12). Истраживање спроведено на великом узорку деце нижег социоекономског статуса показују да је степен развијености fine моторике писања и прецртавања (прецртавање слова, објеката и цртање једноставних објеката) јак предиктор успеха у писању и математици у раном школском узрасту, док фини моторички задатак манипулисања објектима (преклапање, грађење куле, низање на жицу) не показује тако јаку корелацију са каснијим школским успехом (Динехарт, Манфра 2013: 155).

Идеја да постоји веза између развоја моторике и развоја говора потврђена је тиме што свако од нас, у периоду раног развоја, упознаје и истражује свет око себе моторичким активностима (Монтесори 2003). Фина моторика, која се развија од најранијег детињства, подразумева скуп покрета костију, зглобова и мишића шаке и прстију који су координисани и циљ им је извођење малих, прецизних, финих покрета, док се фонетска гимнастика може дефинисати као веза између одређеног гласа и његовог еквивалента у одређеном покрету. Реедукација психомоторике која подразумева интегрисање логопедског третмана са стимулацијом „моторике читавог тела у општој хармонизацији координације и финој диференцијацији циљаних секвенцијалних моторних активности” (Томић, Марковић 2015: 176) може дати добре резултате у третману развојне вербалне диспраксије, али и других говорних поремећаја.

Повезаност развоја fine моторике и развоја говора лако је уочити с обзиром на то да деца, у тренутку када не могу наћи потребну реч, користе

покрете руку, односно гест. Физиолози су доказали да је степен развијености дечјег говора пропорционалан степену формираности fine моторике (Луковац 2012). На темељу свих тих истраживања постављена је и законитост која каже да када развој покрета прстију одговара узрасту, развој говора је уредан, а кад развој fine моторике заостаје, заостаје и говор (Османова 2010). Та информација коју нам дете може дати је веома важна јер евентуалне говорне проблеме можемо предвидети и пре него што дете проговори. Што су детету шака и њени делови активнији, то се боље остварује његов говорни, емоционални и интелектуални развој.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД

Истраживање је лонгитудиналног карактера, реализовано у трајању од дванаест недеља. Иницијално мерење извршено је пре увођења интегрисаног приступа фонетске гимнастике и fine моторике скраћеном верзијом одабраних тестова (фина моторна интеграција и мануелна спретност). Након тога примењен је програм фонетске гимнастике и fine моторике путем интегрисаног приступа, применом планираних ситуација учења (ПСУ) које су у складу са узрастним карактеристикама деце, два пута недељно, укупно двадесет четири ПСУ. Финално мерење реализовано је на истој групи испитаника.

У предшколском узрасту значај игре је немерљив. Она је свакако водећа активност. Спроводећи програм фонетске гимнастике руководили смо се тиме да активности буду комбиноване и презентоване тако да их деца доживе као игру, као нешто што је у складу са њиховим интересовањима и могућностима. Програм фонетске гимнастике и fine моторике интегрисан је у све делове ПСУ. У *уводном делу* ПСУ примењен је интегрисани приступ развоја говора (*ономайхојејом*) и физичког васпитања (*природним облицима крећивања*). Трајао је око 5 минута. Примењиване су вежбе обликовања у комбинацији са говорним вежбама и покретно-говорне игре како би се подстакло дечје интересовање („Зоо врт”, „На фарми”, „На селу”, „Дивље животиње”, „Замишљено путовање” и сл.). Након уводног дела, следи *главни гео* ПСУ у коме је васпитач изражајно рецитовао песму, уз покрете предвиђене за развој fine моторике, а затим понављао заједно са децом. Деца су имитирала задате покрете применом природних облика кретања. У зависности од интересовања деце, песма је понављана два до три пута („Медо брундо”, „Кока”, „Вук”, „Сокић”, „У природи” и сл.). *Завршни гео* ПСУ трајао је око пет минута и био је намењен вежбама истезања и опуштања у комбинацији са вежбама дисања. Примењиване су вежбе дисања и вежбе опуштања у комбинацији са фонетском гимнастиком, вежбе у паровима, вежбе са применом реквизита, покретне игре („Тихо–гласно”, „Весела столица”, „Жабе и рода” и сл.). У појединим завршним деловима ПСУ деца су добијала шаблоне живо-

тиња већег формата (медвед, жирафа, вук, тигар и сл.), маказе, папир у боји и лепак и правила мозаик. Процес тестирања није организационо одударо од процеса примене интегрисаног програма јер је, као и сам програм, реализован у оквиру ПСУ.

УЗОРАК ИСПИТАНИКА

Истраживање је реализовано на узорку од тридесет испитаника, деце узраста од четири године која похађају млађу васпитну групу у Предшколској установи „Љубица Вребалов” из Пожаревца. Група је била уједначена, што подразумева да нема деце са посебним потребама, сва деца долазе из породица које имају сличан социоекономски статус, услови у којима бораве у вртићу су уједначени. Код све деце из групе је доминантна десна рука.

УЗОРАК ВАРИЈАБЛИ

У сврху овог истраживања примењена је батерија тестова ВОР-2 (*Bruinkins–Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition*) (Бруининкс, Бруининкс 2005). Коришћени су следећи подтестови: фина моторна интеграција (*копирање крућа и крадраића, копирање преклајајућих крућова и криве линије, копирање троугла и дијамантића и копирање звезде и преклајајућих оловака*) и мануелна спретност (*цртање ивачкица у крућу, преношење новчића, сивавање „боцкица” у таблу, сортирање картића и низање предмећа*).

СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА

За обраду података коришћен је *SPSS for Windows 20*. При статистичкој обради података најпре су израчунати дескриптивни статистички параметри, а затим је за анализу разлика између два мерења коришћен т-тест за упарене узорке.

У Табели 1 приказани су основни параметри дескриптивне статистике (аритметичка средина, стандардна девијација, минимални и максимални резултат) на иницијалном мерењу.

Табела 1. Дескриптивни статистички показатељи на иницијалном мерењу

ИНИЦИЈАЛНО МЕРЕЊЕ	АС	СД	МИН	МАКС
Фина моторичка интеграција				
Задатак 1: Копирање круга	3.80	0.41	3	4
Задатак 2: Копирање квадрата	6.00	0.00	6	6
Задатак 3: Копирање преклапајућих кругова	4.80	1.03	3	6
Задатак 4: Копирање криве линије	1.00	0.74	0	2
Задатак 5: Копирање троугла	3.80	1.13	2	5
Задатак 6: Копирање дијаманта	1.20	1.06	0	3
Задатак 7: Копирање звезде	1.00	0.91	0	2
Задатак 8: Копирање преклапајућих оловака	1.00	0.83	0	2
Мануелна спретност				
Задатак 1: Цртање тачкица у кругу	2.47	0.78	1	4
Задатак 2: Преношење новчића	2.27	0.74	1	3
Задатак 3: Стављање „боцкица“ у таблу	2.03	0.81	1	3
Задатак 4: Сортирање карата	2.50	0.97	1	4
Задатак 5: Низање предмета	1.20	0.71	0	2

Легенда: АС – аритметичка средина, СД – стандардна девијација, МИН – минимум, МАКС – максимум

У Табели 2 приказани су основни параметри дескриптивне статистике на финалном мерењу.

Табела 2. Дескриптивни статистички показатељи на финалном мерењу

ФИНАЛНО МЕРЕЊЕ	АС	СД	МИН	МАКС
Фина моторичка интеграција				
Задатак 1: Копирање круга	4.00	0.00	4	4
Задатак 2: Копирање квадрата	6.00	0.00	6	6
Задатак 3: Копирање преклапајућих кругова	6.00	0.00	6	6
Задатак 4: Копирање криве линије	1.33	0.48	1	2
Задатак 5: Копирање троугла	3.80	1.13	2	5
Задатак 6: Копирање дијаманта	2.20	0.48	1	3
Задатак 7: Копирање звезде	2.00	0.91	1	3
Задатак 8: Копирање преклапајућих оловака	2.00	0.83	1	3
Мануелна спретност				
Задатак 1: Цртање тачкица у кругу	3.47	0.78	2	5
Задатак 2: Преношење новчића	4.13	0.73	3	5
Задатак 3: Стављање „боцкица“ у таблу	3.40	0.86	2	5
Задатак 4: Сортирање карата	3.10	0.48	2	4
Задатак 5: Низање предмета	2.03	0.72	1	3

Легенда: АС – аритметичка средина, СД – стандардна девијација, МИН – минимум, МАКС – максимум

Увидом у табеле 1 и 2, што се тиче *фине моторичке интеграције*, уочава се да су испитаници на финалном мерењу за први и трећи задатак постигли нешто бољи резултат него што је то био случај на иницијалном. Генерално посматрано, испитаници су добро урадили овај задатак, узимајући у обзир да је максималан број бодова пет. Код другог задатка, копирања квадрата, као и код копирања круга, уочава се да су испитаници и на иницијалном и на финалном мерењу постигли максималан резултат на овом тесту (максимум је шест бодова), па се може рећи да је им је задатак био лак. Код задатка број 4 испитаници су на финалном мерењу постигли нешто бољи резултат него што је то био случај на иницијалном, када је реч о захтеву за копирање кривудава линије. Ипак, овај захтев је испитаницима релативно тежак, узимајући у обзир да је могуће максимално остварити четири бода, а испитаници нису успели да освоје ни три ни четири бода, чак ни на финалном мерењу. Задатак број 6 – копирање дијаманта и задатак број 7 – копирање звезде, испитаницима су били релативно тешки, узимајући у обзир да је могуће максимално остварити пет бодова, а ниједан испитаник није освојио четири или пет бодова. Када је реч о копирању преклапајућих оловака, и овај задатак је испитаницима био изузетно тежак, узимајући у обзир да је могуће максимално остварити шест бодова, а ниједан испитаник није успео да добије више од три бода у овом задатку.

Увидом у табеле 1 и 2, што се тиче *мануелне сирејности*, уочава се да су испитаници на финалном мерењу постигли релативно бољи резултат него што је то био случај на иницијалном, када је реч о цртању тачкица у кругу за време од петнаест секунди (максималан број тачкица на иницијалном мерењу износи четири, а на финалном пет), преношењу новчића за време од петнаест секунди (на иницијалном мерењу постигнути максимум износи три новчића, а на финалном пет) и стављању „боцкица” у таблу за време од петнаест секунди (на иницијалном мерењу постигнути максимум износи три „боцкице”, а на финалном пет). Када је реч о низању предмета за време од петнаест секунди, испитаници су на финалном мерењу постигли релативно бољи резултат него што је то био случај на иницијалном мерењу. Ипак, делује да им је овај задатак био тежи од претходних јер максималан број нанизаних коцкица на иницијалном мерењу износи две, а на финалном три.

Утврђено је статистички значајно повећање вредности од иницијалног до финалног мерења у четири од осам задатака fine моторичке интеграције и то: копирање круга ($t(30) = -2.69$, $p = .012$), копирање преклапајућих кругова ($t(30) = -6.38$, $p = .000$), копирање криве линије ($t(30) = -3.81$, $p = .001$) и копирање дијаманта ($t(30) = -5.79$, $p = .000$). Такође, значајно повећање вредности остварено је и у укупном резултату fine моторичке интеграције ($t(30) = -13.97$, $p = .000$). За остале четири варијабле: копирање квадрата, копирање троугла, копирање звезде и копирање преклапајућих оловака није могуће извршити т-тест, јер је разлика између стандардне грешке на иницијалном и

финалном мерењу једнака нули. Наведене четири варијабле изостављене су из анализе јер је њихова вредност препозната као константа.

Табела 3. Поређење испитаника на иницијалном и финалном мерењу у погледу резултата на тесту fine моторичке интеграције

		Mean ± SD	t	p
Копирање круга	Иницијално	3.80±0.41	-2.69	.012
	Финално	4.00±0.00		
Копирање квадрата	Иницијално	6.00±0.00	-	-
	Финално	6.00±0.00		
Копирање преклапајућих кругова	Иницијално	4.80±1.03	-6.38	.000
	Финално	6.00±0.00		
Копирање криве линије	Иницијално	1.00±0.74	-3.81	.001
	Финално	1.33±0.48		
Копирање троугла	Иницијално	3.80±1.13	-	-
	Финално	3.80±1.13		
Копирање дијаманта	Иницијално	1.20±1.06	-5.79	.000
	Финално	2.20±0.49		
Копирање звезде	Иницијално	1.00±0.91	-	-
	Финално	2.00±0.91		
Копирање преклапајућих оловака	Иницијално	1.00±0.83	-	-
	Финално	2.00±0.83		
Укупна моторичка интеграција	Иницијално	22.60±4.52	-13.97	.000
	Финално	27.33±3.16		

*Корелација и т-тест се не могу израчунати јер је стандардна грешка разлика једнака 0.

Табела 4. Поређење испитаника на иницијалном и финалном мерењу у погледу резултата на тесту мануелне спретности

		Mean ± SD	t	p
Цртање тачкица у кругу	Иницијално	2.47±0.78	-20.86	.000
	Финално	3.47±0.78		
Преношење новчића	Иницијално	2.27±0.74	-16.26	.000
	Финално	4.13±0.73		
Стављање „боцкица“ у таблу	Иницијално	2.03±0.81	-15.27	.000
	Финално	3.40±0.86		
Сортирање карата	Иницијално	2.50±0.97	-3.53	.000
	Финално	3.10±0.48		
Низање предмета	Иницијално	1.20±0.71	-12.04	.000
	Финално	2.03±0.72		
Укупна мануелна спретност	Иницијално	10.47±2.34	-19.34	.000
	Финално	16.13±2.74		

Када је у питању мануелна спретност (Табела 4), утврђено је статистички значајно повећање вредности од иницијалног до финалног мерења у

свих шест варијабли и то: цртање тачкица у кругу ($t(30) = -20.86, p = .000$), преношење новчића ($t(30) = -16.26, p = .000$), стављање „боцкица” у таблу ($t(30) = -15.27, p = .000$), сортирање карата ($t(30) = -3.53, p = .000$), низање предмета ($t(30) = -12.04, p = .000$), као и у варијабли укупна мануелна спретност ($t(30) = -19.34, p = .000$).

ДИСКУСИЈА

Велики број новијих истраживања показује да је новорођенче врло способно биће у односу на ранија мишљења (Галахју 2006; Кулс и др. 2009; Браун 2010), да прве године живота детета представљају период најбржег развоја мозга (Виготски 1977; Гаул, Исартел 2016; Џонсон, Де Хан 2011) и ако је укључено у одговарајућу физичку и социјалну средину може да развије важне компетенције, да је рани развој у значајној мери резултат интеракције са окружењем (Ивић 2001; Вучићевић, Голубовић 2005; Брег 2019). Виготски (1996) тврди да деца истражују сопствене могућности и свет око себе. На тај начин развијају своје моторичке, интелектуалне, социјално-емоционалне, комуникационе и креативне способности (Фишер и др. 2005; Де Привителио и др. 2007; Ступар и др. 2015). Истраживања у којима су аутори (Пик, Досон, Смит, Гасон 2008; Савичевић, Сузовић, Драгић 2012; Алвасиф 2013; Рајовић 2016; Роач, Китс 2018) имали за циљ да испитају утицај примене специфичних програма који су утицали на развој моторичке ефикасности, указују на значајне разлике у моторичким способностима, што се подудара са резултатима постигнутим у истраживању спроведеном у овом раду, те доводи до заједничког закључка да применом одређених програма и редовним физичким активностима можемо утицати и подстицати развој моторике код деце раног узраста. Истраживања на предшколском узрасту у којима су спровођени неки од експерименталних програма (Бала и др. 2005; Де Привителио и др. 2007; Јонић и др. 2009; Поповић и др. 2014) резултирала су побољшањем свих способности на које су истраживачи покушали да утичу. Моторни развој одвија се спонтано, према природним законима кретања. Све моторне функције дете усвоји и научи потпуно само и зато није потребно учити дете да седи, хвата, стоји, хода, и слично. Понекад је потребна додатна стимулација. Потребно је охрабривати и подстицати дете да се физички креће и да развија своје моторне вештине. Оваква стимулација је важна како би дете достигло развојне циљеве на време. Овладавање једном вештином довешће до овладавања другом. Ауторка Брег спровела је истраживање утицаја физичке активности, односно неактивности на моторичку ефикасност код деце. Дошла је до закључка да деца која физички не вежбају и немају стимулативно окружење које их усмерава, смањују своју моторичку ефикасност (Брег 2019). Другим речима, нормалан развој детета подразумева физичку вежбу.

Поље истраживања моторичког простора код деце било је честа база многих иностраних истраживача. Ауторка Оскир, са Истамбулског универзитета радила је анализу моторичког развоја и емергентне писмености код деце предшколског узраста. Пирсонова анализа корелације показала је да постоји позитивна и средња корелација између оцена моторичког развоја и емергентне писмености у обе групе. Предложено је да се у обзир узму моторичке способности деце предшколског узраста за њихов развој вештина писмености (Оскир 2020). Подстицање моторичког развоја свакако може допринети и развоју способности описмењавања код деце. Вишеструки су бенефити које добро развијена моторика код деце носи са собом.

Овим истраживањем се показало да се интегрисањем специфичног програма фонетске гимнастике у свакодневне ситуације учења може утицати на развој fine моторике деце на раном узрасту. Планираним ситуацијама учења, интегрисаним приступом, на занимљив, креативан и деци прилагођен начин се може помоћи и унапредити њихов развој.

Примена специфичног програма фонетске гимнастике помогла би у унапређивању и подстицању развоја fine моторике на најранијем узрасту и олакшала би развој моторичких способности деце и у наредним фазама развоја и учења.

Током рада на овом истраживању, као и на основу анализе досадашњих истраживања и резултата добијених овим истраживањем, долази се до закључка да постоји потреба за већим трудом и радом са децом на раном узрасту, у чему треба да учествују родитељи, старатељи и васпитачи. Уочава се потреба за што већим подстицајем моторног развоја као једне од најбитнијих карика у развоју деце. Поред тога, пожељно је да се рад на развоју fine моторике не заустави поласком у школу, већ да се настави све до периода адолесценције, у складу са узрастом, потребама, могућностима и интересовањима деце (Петровић 2020).

Такође, резултати указују и на то да се применом интегрисаног приступа који је спроведен у овом истраживању могу подстаћи различите области развоја детета, односно да се интегрисаним приступом и применом програма фонетске гимнастике утицало на развој fine моторике код деце раног узраста.

Ситуације учења су покретане у складу са могућностима и интересовањима деце. У ситуације учења које се темеље на дечјим интересовањима, тако да деца то не примете, интегрисан је програм фонетске гимнастике. Само укључивање програма допринело је великом интересовању и мотивисаности деце приликом реализације планираних ситуација учења које су се одвијале током радне недеље у приближно истом временском интервалу у току дана. Међутим, смисао целог процеса заправо је садржан у развоју fine моторике, који је евидентиран у завршном тестирању.

ЛИТЕРАТУРА

Алвасиф (2013): N. Alwasif, The effect of a sports Program on the Motor abilities of preschool children, *TAIE*, 3(3), 67–77.

Бала, Сабо, Поповић (2005): G. Bala, E. Sabo, V. Popović, Relationship between motor abilities and school readiness in preschool children, *Kinesiologia Slovenica*, 11(1), 5–12.

Брег (2019): K. Breg, Analiza razvoja određenih motoričkih sposobnosti različito fizički aktivne dece predškolskog uzrasta, *Pedagoška stvarnost*, 65(1), 21–30.

Батиа, Дејвис, Шамас Брант (2015): P. Bhatia, A. Davis, E. S. Shamas Brandt, Educational Gymnastics: The Effectiveness of Montessori Practical Life Activities in Developing Fine Motor Skills in Kindergartners, *Early Education and Development*, 26(4), 594–607, doi: [10.1080/10409289.2015.995454](https://doi.org/10.1080/10409289.2015.995454).

Браун (2010): C. G. Brown, Improving fine motor skills in young children: an intervention study, *Educational Psychology in Practice*, 26(3), 269–278.

Брунинкс, Брунинкс (2005): R. H. Bruininks, B. D. Bruininks, *Bruininks–Oseretsky Test of Motor Proficiency*, Second Edition, Administration Easel.

Чои, Лич, Тагер-Флусберг, Нелсон (2018): B. Choi, K. A. Leech, H. Tager-Flusberg, C. A. Nelson, Development of fine motor skills is associated with expressive language outcomes in infants at high and low risk for autism spectrum disorder, *Journal of Neurodevelopmental Disorders*, 10(14), doi: [10.1186/s11689-018-9231-3](https://doi.org/10.1186/s11689-018-9231-3).

Кулс, Де Мартелар, Самај, Андрис (2009): W. Cools, K. De Martelaer, C. Samaey, C. Andries, Movement skill assessment of typically developing preschool children: A review of seven movement skill assessment tools, *Journal of Sports Science and Medicine*, 8, 154–168.

Де Привителио, Капут-Јогунца, Гулан, Боки (2007): S. De Privitellio, R. Caput-Jogunica, G. Gulan, V. Boschi, Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca, *Medicina*, 43, 204–209.

ДиДонато Брумбах, Гофман (2014): A. C. DiDonato Brumbach, L. Goffman, Interaction of language processing and motor skill in children with specific language impairment, *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 57(1), 158–171, doi: [10.1044/1092-4388\(2013\)12-0215](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2013)12-0215).

Динехарт, Манфра (2013): L. Dinehart, L. Manfra, Associations Between Low-Income Children's Fine Motor Skills in Preschool and Academic Performance in Second Grade, *Early Education and Development*, 24(2), 138–161, <http://dx.doi.org/10.1080/10409289.2011.636729>.

Фишер, Рајли, Кели, Монтгомери, Вилијамсон, Патон, Грант (2005): A. Fisher, J. J. Reilly, L. A. Kelly, C. Montgomery, A. Williamson, J. Y. Paton, S. Grant, Fundamental Movement Skills and Habitual Physical Activity in Young Children, *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 37(4), 684–688.

Галахју, Озмун (2006): D. Gallahue, J. Ozmun, *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (6th ed.), New York: Mc Graw Hill.

Гаул, Исартел (2016): D. Gaul, J. Issartel, Fine motor skill proficiency in typically developing children: On or off the maturation track?, *Human Movement Science*, 46, 78–85.

Гонзалес, Алварес, Нелсон (2019): S. L. Gonzalez, V. Alvarez, E. L. Nelson, Do Gross and Fine Motor Skills Differentially Contribute to Language Outcomes? A Systematic Review, *Frontiers in Psychology*, 10, 2670, doi: [10.3389/fpsyg.2019.02670](https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02670).

Хил, Муштак, О'Нил, Флатерс, Вилијамс, Мон-Вилијамс (2016): L. Hill, F. Mushtaq, L. O'Neill, I. Flatters, J. Williams, M. Mon-Williams, The Relationship between Manual Coordination and Mental Health, *European Child & Adolescent Psychiatry*, 25(3), 283–295, doi:10.1007/s00787-015-0732-2.

Јонић, Пројовић, Јанковић (2009): Z. Jonić, A. Projović, I. Janković, Efikasnost različitih programa fizičkih aktivnosti dečaka predškolskog uzrasta, *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 44, 217–226.

Ивић (2001): И. Ивић, *Васпитање деце раној узраста*, Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Луковац (2012): Т. Луковац, *Пројоворилица*, Београд: Логопедски центар Хигија Логос.

Монтесори (2003): М. Montessori, *Упијајући ум*, Београд: DN Centar.

Оскир (2020). F. Özkür, Analyzing Motor Development and Emergent Literacy Skills of Preschool Children, *International Education Studies*, 13(4), 94–99.

Османова (2010): G. Osmanova, *150 igara prstićima za razvoj fine motorike i govora*, Zagreb: Planet Zoe.

Петровић (2020). К. Петровић, *Развој фине моторике деце раних узраста у прилици програма фанејске гимнастике*, Јагодина: [К. Петровић]

Пик, Досон, Смит, Гасон (2008): J. P. Piek, L. Dawson, L. M. Smith, N. Gasson, The Role of Early Fine and Gross Motor Development on Later Motor and Cognitive Ability, *Human Movement Science*, 27(5), 668–681.

Поповић, Мадич, Алексић Вељковић, Радановић, Спасић, Пантовић, Ступар (2014): В. Popović, D. Madić, A. Aleksić Veljković, D. Radanović, A. Spasić, M. Pantović, D. Stupar, Effects of programmed exercise on development of motor abilities of pre-school boys, In: *Proceedings of the 8th International Scientific and Professional Conference A Child in Motion, "Kinesiology – the path of Health"*, Koper: Annales University Press, 178–187.

Рајовић (2016): Р. Рајовић, *IQ деце – брзина развоја* (VI издање), Нови Сад: НТЦ.

Рех, Васерман, Дуфау (2020): F. Rech, D. Wassermann, H. Duffau, New insights into the neural foundations mediating movement/language interactions gained from intrasurgical direct electrostimulations, *Brain and Cognition*, 142, 105583, <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2020.105583>.

Роач, Китс (2018): L. Roach, M. Keats, Skill-based and planned active play versus free-play effects on fundamental movement skills in preschoolers, *Perceptual and Motor Skills*, 125(4), 651–668.

Савичевић, Сузовић, Драгић (2012): Д. Савичевић, Д. Сузовић, Б. Драгић, Трансформационо дејство програмског модела физичких активности на моторичке способности деце предшколског узраста, *Физичка култура*, 66(2), 119–128.

Ступар, Фратрић, Нешић, Рубин, Међедовић (2015): D. M. Stupar, F. F. Fratrić, M. Nešić, P. Rubin, B. Mededović, The effects of an experimental program of speed development on preschool children, *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 12(1), 139–148.

Стурза Милић (2014): N. Sturza Milić, *Motorni razvoj i fizička aktivnost dece jaslenog i predškolskog uzrasta: metodički priručnik za studente, vaspitače i roditelje*, Vršac: Visoka škola strukovnih studija za vaspitače „Mihailo Palov”.

Томић, Марковић (2015): К. Н. Томић, А. Марковић, Application of psychomotor reeducation method in the treatment of developmental verbal dyspraxia, *TIMS. Acta*, 9(2), 169–177, <https://doi.org/10.5937/TIMSACT9-7255>.

Ванг, Лекхал, Аро, Шолберг (2014): М. V. Wang, R. Lekhal, L. E. Aaro, S. Schjolberg, The developmental relationship between language and motor performance from 3 to 5 years of age: a prospective longitudinal population study, *BMC Psychology*, 2, 34, <https://doi.org/10.1186/s40359-014-0034-3>.

Виготски (1996). Л. С. Vigotski, *Problemi razvoja psihe*, sabrana dela, III tom, Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

Вучићевић, Голубовић (2005): Г. Вучићевић, Š. Golubović, Razvojno-neurološke karakteristike dece sa tikom, *Aktuelnosti iz neurologije, psihijatrije i graničnih područja*, 13(1–2), 46–49.

Sladana S. Stanković

University of Kragujevac

Faculty of Education in Jagodina

Department of Didactics and Methodology

Jelena Lj. Spasić

Department of Philology

Kristina Ž. Petrović Dušanović

Preschool institution „Ljubica Vrebalov”

Požarevac

OPPORTUNITIES FOR THE DEVELOPMENT OF FINE MOTOR SKILLS AT PRESCHOOL AGE THROUGH THE PHONETIC GYMNASTICS PROGRAM

Summary: Recent research studies have shown a positive correlation between fine motor skills and speech development in preschool children. Children with specific language impairments have less developed gross and fine motor skills, while developed fine motor efficiency is a strong predictor of writing achievement and academic achievement in general.

The purpose of this study is to determine and examine the effects of the phonetic gymnastics program on the development of fine motor skills in preschool-aged children. The research was conducted on a sample of thirty respondents, children aged four. For the purpose of this research, the test battery BOT-2 (*Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition*) was used, i.e. subtests: fine motor integration and manual dexterity. After the initial assessment, a program of phonetic gymnastics and fine motor skills was conducted using an integrated approach, using planned learning situations (PSU). Thereafter, the final assessment was conducted.

The research has led to statistically significant results and highlighted the importance of implementing integrated approach programs which could enhance the development in early childhood.

Keywords: fine motor skills, preschool age, physical education, speech development.