

## ПРЕДШКОЛСКО ВАСПИТАЊЕ И РАЗВОЈ ДЕЦЕ

Мр Ангела Месарош Живков  
Мр Загорка Марков  
Висока школа струковних студија за  
образовање васпитача  
Кикинда

UDK-372.36  
Изворни научни рад  
НВ.LVII.4.2008.  
Примљен: 18. I 2008.

### УТИЦАЈ ПРОГРАМИРАНОГ ВЕЖБАЊА НА РАЗВОЈ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ КОД ДЕЦЕ ПРЕДШКОЛСКОГ УЗРАСТА

*У раду аутори говоре о утицају програмираног физичког вежбања Апстракт на развој моторике код деце предшколског узраста. Посебно је разматран утицај професора физичког васпитања као стручног лица у организовању програмираног физичког вежбања и учесталост извођења усмерених активности из методике физичког васпитања. Аутори говоре о развоју моторичких способности деце предшколског узраста као показатељу успешности зависно од тога да ли усмерене активности из области физичког васпитања реализују васпитачи или професор физичке културе. Програмирано физичко вежбање је спроведено у вртићу "Мики" у Кикинди, након спроведеног иницијалног мерења моторичких способности (брзина, гупкост, равнотежа, прецизност, координација, снага). Програм физичког вежбања спроводио се шест месеци, сваки дан 30 минута са експерименталном групом, док је у контролној групи активност из физичког васпитања реализовао васпитач. Након финалног мерења извршена је статистичка анализа података. На основу добијених резултата, закључено је да је код експерименталне групе дошло до статистички значајних разлика код свих моторичких способности у односу на контролну групу. То потврђује да професоре физичког васпитања треба укључити у рад с децом предшколског узраста, као стручне консултанте васпитача.*

**Кључне речи:** програмирано физичко вежбање, моторичке способности, предшколски узраст.

### EFFECTS OF PROGRAMMED PHYSICAL EXERCISES ON THE DEVELOPMENT OF MOTOR CAPABILITIES OF PRESCHOOL CHILDREN

**Abstract** *The authors discuss the effects of programmed physical exercises on the development of motor capabilities of preschool children. Special attention has been paid to the role of the teacher of Physical Education, as a professional, in organizing workout programmes and to the frequency of the performance of guided activities in relation to the practice suggested in physical education methodology. The authors consider the development of motor capabilities as the indicator of achievement depending upon the fact whether guided physical activities are realized under the guidance of preschool tutors or professors of physical culture. An experimental workout programme was conducted in the kindergarten "Miki" in Kikinda after initial measurement of motor capabilities of the children (speed, flexibility, balance, precision, coordination, strength). The programme lasted for six months, each day for 30 minutes with the experimental group, while a regular tutor organized physical exercises for the control group. After final mea-*

*surements a statistic analysis was done. The obtained results showed significant statistic differences in motor capabilities in favour of the control group. This confirms our thesis that fully trained professors of physical culture should be engaged as preschool tutors consultants for physical training of preschool children.*

**Keywords:** *programmed physical exercises, motor capabilities, preschool age.*

## **Значај физичког васпитања за развој моторике**

### *Преглед ставова*

Физичко васпитање почиње као организована активност већ у предшколској установи.

Према Ширлију (Схирлеу, 1931), константан редослед успостављања положаја тела и његових делова у развоју усправног хода чине:

- до 1. месеца: заузима фетални положај и грчи руке и ноге;
- крајем 1. месеца: диже браду (кад лежи потрбушке);
- крајем 2. месеца: диже горњи део дела;
- крајем 4. месеца: седи са потпором;
- крајем 5. месеца: седи у крилу;
- крајем 7. месеца: седи само;
- крајем 8. месеца: стоји уз нечију помоћ;
- крајем 9. месеца: стоји само држећи се за намештај;
- крајем 10. месеца: пузи
- крајем 11. месеца : хода кад га неко води;
- крајем 13. месеца: пење се уз степенице пузећи;
- крајем 14. месеца: стоји само;
- крајем 15. месеца: хода само.

Шепа (1962) говори о позитивном утицају физичког вежбања на растење младог организма и развој његових функција. Посебно наводи утицај физичког вежбања на мишиће, скелетни систем, на унутрашње органе, нервни систем, чулни систем, рад жлезда с унутрашњим лучењем, чула за мишићно-зглобну осетљивост, вестибуларно чуло, чуло за површинску осетљивост, чуло за осетљивост промене температуре и друго.

Према Херлоковој (1967) развој контроле сопственог тела иде упоредо са развојем моторних области у мозгу. Мали мозак, који контролише равнотежу, развија се нагло у првим годинама живота и практично доспева до коначне величине у петој години.

Метикош и група аутора (1979) сматра да је појам моторичких способности, најчешће преведен у термин физичке способности и да се као такав појавио у радовима теоретичара физичког васпитања крајем XIX и почетком XX века.

Медвед (1980) наводи да физичко васпитање има следеће задатке:

- биолошко-здравствени
- васпитни
- побољшање моторних способности.

Према Бали (1985), моторичке способности су онај део психосоматског статуса који исказује ефикасност моторичких реакција, односно моторичког понашања човека. Један део моторичких способности је под утицајем генетских фактора, док је други део подложен утицају разних срединских фактора, а посебно физичком васпитању и спортском тренингу. Моторички простор није одређен једноставним и појединачним способностима, већ је састављен од разних способности и специфичних особина. Због тога, сваки покушај упоређивања дистрибуција резултата моторичких способности различитих група испитаника на само једном тесту представља један аспект на само једну манифестацију моторичког простора.

Постоји неколико фаза моторног развоја код човека:

- 1) рефлексни покрети, који се због сазревања централног нервног система јављају још у пренаталном периоду и трају до краја првог месеца;
- 2) почетне способности кретања од 0 до 2. године;
- 3) опште способности кретања од 7. до 10. године;
- 4) специфичне способности кретања од 11. до 13. године;
- 5) специјализоване способности кретања од 14. године .

Најважнију и крајњу етапу, по Манојловићу и Арсићу (1992), у развоју употребе руке и прстију у сензомоторној делатности детета представља хватање опозицијом кажипрста и палца. Пре тога постоји неколико међуфаза. Дете спонтано посеже за звечком, другом играчком или предметом већ средином четвртог месеца. У шестом месецу их сигурно хвата и држи (то обично ради обема рукама, ако је предмет одговарајуће величине). За развијеност ове вештине потребно је успостављање претходних нижих облика визуелно-моторне координације (фиксација очима, односно конвергенције покрета очију, контрола над покретима одређених мишића или групе мишића).

Хилгард и Бауер (1975), Шмит (1991), Магил (1993) и Роуз (1993) наводе да својства моторног учења и теорија заснованих на њему чине три одлике:

- 1) моторно учење је процес у појединцу који доводи до релативно непрестане промене да би се побољшала моторна извршност;
- 2) процес моторног учења се не може директно посматрати и
- 3) побољшана моторна извршност представља резултат вежбања и искуства, а не сазревања, привременог стања или инстинкта.

Циновић Којић (2000) сматра да је један од основних циљева физичког васпитања утицање на општи развој организма. Моторичке активности

и вежбање подстичу раст и развој и предупређују последице физичке неактивности којој су деца често изложена. Физичким вежбама се формира правилно држање тела, стварају се хигијенске навике и утиче се на свестрано формирање моторике.

Аутор Ђорђевић (2002) наводи да физичка активност најмлађих није на задовољавајућем нивоу по обиму, а још мање по интензитету. Ситуација је посебно алармантна у урбаним срединама.

Исти аутор (2002) истиче да је физичка активност предшколске деце важна са:

- 1) аспекта интегралног развоја,
- 2) биолошко-здравственог аспекта
- 3) и васпитног аспекта.

Бала и сарадници (2007) сматрају да се ефекти физичког вежбања у највећој мери изражавају на различитим подсистемима човека као целине, од којих је у средишту изучавања кинезиологије комплекс моторичких способности. Дакле, с аспекта дефиниције моторичких способности са другим подсистемима човека, као и за утврђивање ефеката разних тренажних третмана на поједине делове моторичког простора, пре свега је неопходно дефинисати структуру моторичког простора. Током раста и развоја детета долази до већих и мањих промена у целокупном дечјем организму. Према Бали (2007), те промене нису линеарне, више су дисконтинуираног карактера и нису исте за сву децу ни у истом узрасту и полу. То се односи како на биолошки раст и развој, тако и на развој телесних органа, а пре свега на развој централног нервног система, који битно утиче и на развој целокупне моторике детета. Пошто је развој индивидуалног карактера, сигурно је да постоје веће или мање разлике у моторичким способностима деце у односу на одговарајући узраст и пол деце. Даље, исти аутор наводи да моторичко понашање деце млађег узраста, као и њихове моторичке способности, јесу, како се сматра, генералног карактера, али се ипак за манифестацију способности извођења моторичких активности користе називи који се оправдано дају моторичким способностима код старије деце и одраслих.

### **Предмет истраживања<sup>1</sup>**

Предмет нашег истраживања је испитивање резултата програмираног физичког вежбања које се спроводи у Предшколској установи “Драгољуб

---

<sup>1</sup> Увидом у досадашња истраживања констатујемо да је релативно је мали број студија у нашој земљи која се баве моторичким способностима деце предшколског узраста. Аутори који су се бавили овом проблематиком су: Крековић и група аутора (1982), Џиновић Којић (2000) и Сабо (2000).

Удицки” у Кикинди, односно утицај програмираног вежбања на развој моторичких способности, и то на развој следећих моторичких способности:

- гипкост
- координација
- брзина
- прецизност
- експлозивна снага
- равнотежа

### **Циљ и задаци истраживања**

Циљ истраживања је усмерен на анализу утицаја програмираног физичког вежбања на моторичке способности деце предшколског узраста у ПУ “Д. Удицки”.

У складу с постављеним циљем, утврђени су следећи задаци:

- процена моторичких способности деце предшколског узраста која редовно похађају вртић, хронолошког доба шест година;
- процена брзине алтернативних покрета са константном амплитудом и максималном фреквенцијом – тестом Тапинг руком (TAPING);
- процена равнотеже која се дефинише као способност одржавања равнотежног положаја на основу информација из видног анализатора о положају тела у односу на референтну тачку, као и на основу информација из кинестетског анализатора и вестибуларног апарата – стајање на клупици за равнотежу попречно на две ноге са отвореним очима (STAJAN);
- процена брзине трчања која се дефинише као способност брзог трчања на кратким стазама – трчање 30 метара из високог старта (TRČ20);
- процена брзине експлозивне снаге која се дефинише као способност активирања максималног броја мишићних јединица у јединици времена – скок удаљ из места (SKOKDA);
- процена фине моторике уз помоћ теста Рубни орнамент (RUBNI);
- утврђивање прецизности испитаника тестом Гађање хоризонталног циља лоптицом (GAĐHORC);
- утврђивање координације горњих екстремитета (доминантна рука) тестом Одбијање пингпонг лоптице рекетом – (KORDRU);
- процена гипкости доњих екстремитета тестом Дубоки претклон на клупици (DUBPRETK);
- процена манипулативне спретности руку тестом Ређање перли на жици – LAFAYE;
- процена координације око–рука–опажање боја помоћу теста Ређање цветова (REĐCVET);

### **Хипотезе истраживања**

На основу циља и задатака истраживања, поставили смо следеће хипотезе:

Х1 – Деца предшколског узраста ће након примене програмираног физичког вежбања показати виши ниво моторичких способности према свим процењеним параметрима у односу на децу предшколског узраста која нису била обухваћена експерименталним програмом физичког вежбања.

Х2 – Након примењеног програмираног вежбања очекују се сигнификантне разлике између експерименталне и контролне групе када је у питање трчање на 20 м.

Х3 – Не очекују се сигнификантне разлике између експерименталне и контролне групе према параметру одржавање равнотеже.

### **Методологија**

Истраживање је спроведено у Предшколској установи “Драгољуб Удицки” у Кикинди и представља део научноистраживачког пројекта који је реализован уз одобрење Министарства просвете и спорта Републике Србије. Иницијално мерење је извршено од 1. до 15. септембра 2001. године. Експериментални део пројекта почео је да се спроводи половином септембра 2001. године и трајао је до краја маја 2002. године. Усмерену активност из методике физичког васпитања изводио је професор физичке културе у трајању од пола сата пет пута недељно. Финално мерење је извршено друге половине маја 2002.

#### *Узорак*

Узорком је обухваћено 54 деце узраста од шест година. Узорак смо поделили у две групе: експерименталну (Е) и контролну (К). Експериментална група (Е) броји 27 испитаника, а контролна (К) такође 27 испитаника. Групе смо пре увођења програмираног физичког вежбања уједначили по следећим параметрима: моторичким способностима, коефицијенту интелигенције, хронолошком добу, полу и социјалном статусу.

#### *Варијабле и мерни инструменти*

Код праћења моторичког развоја користе се параметри којима се покрива простор базичне моторике, с тим да се водило рачуна да се примене тестови који су прилагођени могућностима и способностима деце предшколског узраста и за које постоји могућност обезбеђивања мерних инструмената, а такође и тестови за процену fine моторике.

Моторички тестови:

1. тапинг руком
2. стајање на попречно на клупици са две ноге с отвореним очима
3. трчање на 20 метара
4. скок удаљ из места
5. рубни орнамент
6. ређање перли на жици
7. дубоки претклон на клупици
8. гађање хоризонталног циља лоптицом
9. одбијање пингпонг лоптице рекетом
10. ређање цветова

Опис тестова

1. Тапинг руком

– опис места извођења – плоча с обележена два круга пречника 20 цм, а центри кругова су на удаљености од 40 цм, прилагођено деци предшколског узраста; на средини, између кругова, налази се дашчица правоугаоног облика, једнако удаљена од оба круга, штоперица;

– задатак – испитаник је у стојећем ставу испред стола који је на прилагођеној висини деци предшколског узраста; слабију (недоминантну) руку ставља на правоугаони део, а бољу (доминантнију) руку у круг, при чему су руке укрштене (десна рука се ставља у леви круг), на знак мериоца треба да изведе наизменичне ударце у кругове, све док не уради 15 циклуса;

– оцењивање – мери се време извођења 15 циклуса наизменичних дотицања левог и десног круга; уколико се не дотакне један од кругова циклус се не рачуна;

2. Стајање попречно на клупици са две ноге с отвореним очима

– опис места извођења – мала дрвена (метална) греда дужине 50 цм, ширине 3 цм и висине 4 цм; гредица је пресвучена гуменом траком дебљине до 5 мм; стабилност греде је осигурана са два попречна стабилизатора дужине 15 цм и ширине 2 цм;

– задатак – испитаник бос стаје с обе ноге попречно на греду с рукама у одручењу да би се лакше одржала равнотежа; у тренутку заузимања почетног става мери се време у трајању од једног минута;

– оцењивање – вреднује се број покушаја искоришћених за одржавање равнотеже; уколико испитаник у првих 30 секунди изгуби 15 пута равнотежу, тест се завршава и констатује се да испитаник није успео да изврши задатак;

3. Грчање на 20 метара из високог старта

– опис места извођења – тест се изводи на растојању од 20 метара, стартна и циљна линија се обележе тако да се разликују од подлоге;

– задатак – испитаник стоји у високом старту иза стратне линије, прсти предње ноге не смеју прелазити стартну линију; мерилац се налази код циљне линије и на команду “сад” испитаник креће са претрчавањем обележене деонице што брже може;

– оцењивање – мери се брзина претрчане деонице у секундама; тест се ради два пута и узима се бољи резултат;

4. Скок удаљ из места

– опис места извођења – тест се изводи скоком на обележену струњачу растојањима у сантиметрима,

– задатак – испитаник бос стоји у лакој раскораку иза ивице струњаче, на одскочној дасци која је задњим делом окренута према напред, из неколико замаха рукама испитаник треба да скочи што даље може;

– оцењивање – резултат се чита на задњој линији пете; тест се ради два пута и узима се бољи резултат;

5. Рубни орнамент (2 минута)

– садржај и задатак теста: с леве стране правоугаоника дат је образац круга, крста и троугла; задатак се састоји у налогу детету да исте геометријске фигуре опцртава и да имају исте димензије; круг, крст и троугао треба цртати истим редоследом, исте величине и облика, око правоугаоника;

– оцењивање – уколико је дете у потпуности урадило задатак, добија максималан број поена – 3, ако је урадило 75% задатка, добија 2 поена, ако је урадило 50% задатка, добија 1 поен, а за мање од 50% урађених задатака не осваја ниједан поен. Критеријуми за оцењивање су: прави редослед фигура, одговарајућа величина, одговарајући облик, црта око руба, завршен цртеж. За сваки од ових критеријума дете може да освоји од 0 до 3 поена. Значи, укупан број поена може да буде 15. Број добијених поена се дели са 5 (јер постоји пет критеријума по којима се вреднује цео задатак). Максимална оцена за урађен цео задатак може да буде  $15: 5 = 3$ .

**Критеријуми за оцењивање:**

Прати редослед фигура	0 1 2 3
Одговарајућа величина	0 1 2 3
Одговарајући облик	0 1 2 3
Црта око руба	0 1 2 3
Завршио цртеж	0 1 2 3



6. Ређање перли на жици – *манипулативна спретност руку* (LAFAYE)

– опис места извођења – материјал потребан за ову пробу чини кутија с перлама у четири разне боје – плава, црвена, бела и жута. Ту се налази и једна жица на које се ове перле нижу;

– задатак – детету се каже да слаже по две куглице исте боје редоследом боја који дете изабере, али уз употребу све четири боје. На пример: две плаве, па две црвене, па две жуте, па две црвене;

– оцењивање – задатак траје 30 секунди, а сабирају се перле које је дете правилно нанизало;

– тест је преузет из Опште дефектолошке дијагностике Ћордић, А. и Бојанин, С. (1992).

7. Дубоки претклон на клупици

– опис места извођења – тест се ради на клупици висине 40 цм, са учвршћеним мерачем за мерење претклона, који је дужине 60 цм, с тим да је једна половина изнад нивоа клупице, а друга испод нивоа клупице; нулти подеок је на врху мерача;

– задатак – испитаник бос стаје на клупицу тако да врхови прстију дођу до ивице клупице, ноге су спојене и опружене; врхове прстију руку поставља на клизни део мерача и помера према доле што више може без савијања ногу у коленима;

– оцењивање – мери се место заустављања клизног дела мерача и читава се вредност на доњој ивици клизног дела; тест се ради два пута и бележи се бољи резултат у цм.

8. Гађање хоризонталног циља лоптицом

– опис места извођења – испред детета се на раздаљини од три метра постави мета димензија 120x140 на којој се налазе кружнице бодоване од 1 до 10 бодова, испитаник има три тениске лоптице;

– задатак – са удаљености од три метра дете баца три тениске лоптице једну по једну у мету са циљем да погоди најмањи круг, бацање се врши доминантном руком;

– оцењивање – сваки погодак мете се бодује и све три вредности се сабирају за резултат овог теста; тест се ради два пута и бележи се већи збир.

9. Одбијање пингпонг лоптице рекетом

– опис места извођења – испитаник у стојећем ставу доминантном руком држи рекет за стони тенис у хоризонталном положају и пингпонг лоптицу у недоминантној руци;

– задатак – из почетног става дете треба да изведе што више повезаних одбијања лоптице рекетом у слободном кретању;

– оцењивање – као резултат се узима број повезаних одбијања лоптице; тест се ради два пута и бележи се бољи резултат.

#### 10. Ређање цветова (координација око–рука – опажање боја)

– опис места извођења – за овај тест нам је потребно постоље направљено од чврстог сунђера димензија 50 x 50. На њему се на размаку од 5 цм налазе мале рупе. Такође су нам потребни и цветови различитих боја и облика, дужине 25 цм, чије су дршке адекватне величини рупица на постољу;

– задатак – дете вади два цвета из корпе; на пример, плави и бели; када други пут вади цветове из корпе поред белог мора да стави бео цвет. Други цвет може да буде било које боје, на пример, црвене. Када следећи пут вади цветове из корпе, један мора да буде црвен и дете треба да га стави поред црвеног цвета, други цвет може да буде, на пример, плав. Кад следећи пут дете вади цветове, један треба да буде плав и да га дете стави поред плавог цвета.

– оцењивање – дете овај задатак изводи 15 секунди, а укупан број забодених цветова у постоље по правилима представља постигнут број бодова.

### **Програмирано физичко вежбање**

Програм физичког вежбања садржао је дисциплиноване покрете, и то кроз основна три дела активности. Кроз уводно-припремни део активности рађени су природни облици кретања прилагођени узрасту и способностима деце и игре у виду хваталица са тачно одређеним задацима, односно и у хваталицама се акценат стављао на различите облике кретања. У другом делу активности рађени су комплекси вежби обликовања да би се код деце утицало на правилно држање тела, на развој моторичких способности, а пре свега се инсистирало на правилном извођењу сваке вежбе. Реализовани су комплекси вежби обликовања без и са реквизитима – лопте, палице, обручи, вијаче, врећице, сунђери, и вежбе у паровима. У главном делу часа рађени су полигони – отворени и затворени, са реквизитима, справама и комбиновани и примењивао се рад по станицама. Завршни део активности сводио се на штафетне игре или покретне игре које садрже рад са реквизитима и у основи имају тачно дефинисане покрете. Вежбање се спроводило свакодневно у трајању од 25 до 30 минута јер се ради о најстаријој припремној групи.

Пример једнонедељног програмираног вежбања:

## 1. дан

*I уводно-припремни део активности* – хваталица у четвороножном положају – деца се поделе у парове и заузимају положај упора пред рукама; дете јури свог пара без подизања из основног положаја и задатак је да дотакне ногом свог пара и ако у томе успе, предаје му улогу мотача;

Вежбе обликовања са лоптом:

– п. с. раскорачни, лопта у предручењу, узручити, вежбу поновити пет пута,

– п. с. раскорачни, одручити, лопта је у десној руци, кроз предручење лопту пренети у леву и поново одручити, вежбу поновити шест пута,

– п. с. раскорачни, узручити с лоптом, дубоки претклон на десну страну, усклон, дубоки претклон на леву страну, вежбу урадити по три пута у сваку страну,

– п. с. раскорачни, предручити, чучањ, вежбу поновити четири пута,

– п. п. сед разножно, узручити с лоптом, претклон у десну страну, усклон, претклон у леву страну, вежбу урадити по три пута у сваку страну,

– п. п. сед спојено, узручити с лоптом, претклон с остављањем лопте на ногама, усклон без лопте, у следећем претклону узети лопту, вежбу поновити четири пута,

– п. п. лежећи на леђима, подићи се до седа с лоптом и поново лећи на леђа, вежбу поновити четири пута,

– п. п. лежећи на трбуху, предручити, подизање трупа, поновити вежбу четири пута,

*II главни део активности* – полигон затвореног типа – комбиновани – провлачења, котрљања, прескакања, поскоци, пузање и повлачења

– елементи полигона: повлачење по шведској клупи у лежећем положају на трбуху, прескакање преко коцки од сунђера, провлачење испод малих мостића, суножни скокови из обруча у обруч, пузање испод струњаче која се поставља на две клупе (тунел), једноножни поскоци између чуњева и котрљање око уздужне осе тела;

*III завршни део активности* – покретна игра “Иде маца око тебе” – деца се поставе укруг, једно дете је маца и има у руци марамицу, док дете шета око круга остала деца певају песму “Иде маца око тебе, пази да те не огребе...”, када се песма заврши, марамица се мора неком детету спустити иза леђа и то дете устаје и покушава да ухвати мацу, а ако маца седне на слободно место, мења се улога детета које иде око круга;

## 2. дан

*I уводно-припремни део активности* – природни облици кретања:

– ходање на прстима, петама, са високо подигнутим коленима, са испадима, у чучњу,

– трчање – лагано трчање, са високо подигнутим коленима, забацивањем потколеница, бочно – нога до ноге (галоп странце),

– поскоци – суножно, на једној ноzi, дечји поскоци,

Вежбе обликовања са палицом:

– п. с. спојени, приручити, широки хват палице, узручити са подизањем на прсте, вежбу поновити пет пута,

– п. с. раскорачни, предручити, засук трупом, вежбу урадити три пута у сваку страну,

– п. с. раскорачни, узручити, отклон, вежбу урадити три пута у сваку страну,

– п. с. спојени, провлачење ноге изнад палице (прекорачити палицу), вежбу урадити два пута са сваком ногом,

– п. п. сед спојено, узручити, претклон, усклон, вежбу поновити пет пута,

– п. п. турски сед, палица на потиљак, засук трупом, вежбу урадити три пута у обе стране,

– п. п. лежећи на леђима, предручити, наизменично предножење до дотицања палице, вежбу поновити три пута са сваком ногом,

– п. п. лежећи на леђима, заручити, подизање трупа, вежбу поновити четири пута.

*II главни део активности* – станице – по сали се поставе четири струњаче у облику квадрата на растојању од пет метара и деца се расподеле по струњачама.

Деца се објасни правац кретања, тј. да се на знак васпитачице врши промена струњаче, односно станице кроз задато кретање; промена станица се може вршити у десну страну, леву страну, у дијагонали и са враћањем на претходну станицу; промена станица се врши кроз ходање, трчање, суножне и једноножне поскоке, у четвороножном положају у упору пред и за рукама, у чучњу, у пузању.

*III завршни део активности* – штафетна игра с лоптом – деца се поделе у две или три групе у зависности од броја деце и у свакој колони прво дете има једну лопту; задатак је да с лоптом између ногу скаче око чуња и по повратку до следећег у колони преда лопту, победник је екипа која прва у потпуности изврши задатак.

### 3. дан

*I уводно-припремни део активности* – хваталица с лоптом – једно дете има лопту и јури осталу децу у ограниченем простору, детету које дотакне лоптом предаје лопту, и тиме и улогу мотача,

Вежбе обликовања у паровима:

- п. с. раскорачни, лицем у лице, хватање за руке у приручењу, кроз одручење у узручење и подизање на прсте, вежбу поновити четири пута,
- п. с. раскорачни, згрчене руке, длан о длан, наизменично опружање руку, вежбу поновити шест пута,
- п. с. раскорачни, лицем у лице, наизменични чучњеви (клацкалица), вежбу поновити три пута,
- п. с. раскорачни, леђа о леђа, одручити, засук, вежбу урадити три пута у сваку страну,
- п. п. сед разножно, стопало о стопало, наизменично повлачење у претклон, вежбу поновити четири пута,
- п. п. лежећи на леђима са згрченим ногама, подизање до седа са дотицањем руку свог пара, вежбу поновити четири пута,
- п. п. сед са згрченим ногама, леђа у леђа, гурање свог пара,
- п. п. лежећи на трбуху, лицем у лице, истовремено подизање трупа држећи се за руке, вежбу поновити три пута,

*II главни део активности* – полигон затвореног типа – комбиновани – ходања и пењања

- елементи полигона – ходање по шведској клупи, прелаз преко малих мостића, пењање уз рипстол и силажење по косој клупи, ходање преко препрека (сунђери, коцке), прелаз преко столица.

*III завршни део активности* – покретна игра – “мачка и мишеви” – једно дете добије улогу мачке и постави се на једну струњачу која представља кућицу, док остала деца добијају улогу мишева и постављају се на другу струњачу која представља њихову кућу. Мачка спава у својој кућици, а мишеви се у четвороножном положају крећу по сали, на знак васпитачице маца се буди и такође у четвороножном положају јури мишеве, дете које ухвати такође добија улогу мачке и тако се у свакој серији повећава број мачака, а победник је дете које не буде ухваћено.

### 4. дан

*I уводно-припремни део активности* – природни облици кретања са задацима – деца ходају по сали, на знак васпитачице чучну, на следећи

знак поново ходају, затим из трчања на знак седну, легну на леђа, на стомак, чучне, стану поред неког детета, на знак се мења брзина кретања и сам начин кретања (из ходања у трчање, у пузање, четвороножно кретање, скакање).

Вежбе обликовања са обручем:

- п. с. раскорачни, предручити, узручити, вежбу поновити четири пута,
- п. с. раскорачни, предручити, засук, вежбу урадити три пута у сваку страну,
- п. с. раскорачни, предручити, чучањ, у чучњу спустити обруч на тло и у следећем чучњу се узима обруч, вежбу поновити четири пута,
- п. с. спојени, обруч спустити на тло, суножно ускочити и искочити из обруча, вежбу поновити четири пута,
- п. с. спојени, обруч поставити на тло, једна нога у обручу, кроз поскок урадити промену ногу, вежбу поновити шест пута,
- п. п. сед спојено, узручити, претклон, вежбу поновити пет пута,
- п. п. лежећи на леђима, узручити, сед са остављањем обруча на ногама, у следећем подизању се узима обруч, вежбу поновити четири пута,
- п. п. лежећи на леђима, предручити, подићи ноге до обруча, вежбу поновити четири пута.

*II главни део активности* – штафетне игре за развој координације тела:

- трчање између чуњева са ношењем две лопте,
- котрљање лопте између чуњева,
- ношење лопте у упору пред рукама око чуњева,
- котрљање лопте по шведској клупи, лопта се оставља у корпусу и враћа се у колону без лопте, следеће дете трчи по лопту и у повратку котрља лопту по клупи.

*III завршни део активности* – игра “цица маца” – деца се поделе у мање групе, свака група формира круг и у сваком кругу се налази једно дете, деца се добацују с лоптом, док дете у средини круга покушава да дотакне или ухвати лопту, ако у томе успе, замењује га дете које је последње било у контакту с лоптом.

## 5. дан

*I уводно-припремни део активности* – вежбе у паровима:

- дете се провуче кроз ноге свом пару и одмах стане испред њега, и тако се врши наизменично провлачење кроз ноге целом дужином сале,
- наизменично прескакање (дете се налази у чучњу),

- “колица”,
- повлачење свог пара за руке.

Вежбе обликовања с плишаним играчкама:

- п. с раскорачни, одручити с играчком у једној руци, кроз предручење пребацити играчку у другу руку, одручити, вежбу поновити шест пута,
- п. с. раскорачни, одручити с играчком у једној руци, кроз узручење пребацити играчку у другу руку, вежбу поновити шест пута,
- п. с. раскорачни, узручити, отклон, вежбу поновити четири пута,
- п. с. спојени, предручити, кроз чучањ играчку спустити на тло, кроз следећи чучањ подићи играчку, вежбу поновити четири пута,
- п. с. спојени с играчком између ногу, суножни поскоци, вежбу поновити шест пута,
- п. п. сед спојено са згрченим ногама, повлачење играчке испод ногу, вежбу поновити четири пута,
- п. п. лежећи на леђима, играчка је између ногу, подизање ногу до  $90^\circ$ ,
- п. п. лежећи на леђима, узручити, подизање до седа, вежбу поновити четири пута.

*II главни део активности* – полигон затвореног типа са лоптом – свако дете има своју лопту

Елементи полигона – котрљање лопте по шведској клупи, суножни поскоци с лоптом између ногу око чуњева, ношење лопте у упору пред рукама између чуњева, котрљање лопте између обруча, ходање преко препрека с лоптом у узручењу, пузање с лоптом између ногу.

*III завршни део активности* – игра за развој прецизности – “погоди чуњ” – на једном крају сале се поставе чуњеви у хоризонталну линију, с друге стране сале иза линије се налазе деца са својом лоптом и покушавају да погоде чуњеве – котрљајућа лопта, бацање лопте у луку.

## **Резултати истраживања**

*Разлике између контролне и експерименталне групе у иницијалном мерењу*

Анализом резултата мултиваријантне анализе варијансе добијена вредност Вилковске ламбде је  $\Lambda = .701$ , добијена вредност F-теста је 1.748, а ниво значајности је  $Q = .05$ , а у овом случају добијена вредност  $Q = .102$  добија се ако се групе у иницијалном мерењу статистички не разликују (табела 1). Ако је вредност F-теста мања од њене табличне вредности, значи да се групе статистички значајно не разликују. У овом случају њена таблична вредност је 4.03 и тиме је добијена реална вредност F-теста мања од њене

табличне, што значи да не постоје статистички значајне разлике између иницијалног мерења контролне и експерименталне групе. Интерпретација униваријантних анализа варијанси има смисла само ако генерално постоји статистички значајна разлика у вишедимензионалном простору варијабли између испитаника, односно када је Вилксова ламбда значајна на нивоу  $Q = .05$ . С обзиром на то да је установљено да не постоје статистички значајне разлике, није потребно урадити униваријантну анализу варијансе.

**Табела 1. Мултиваријантна анализа варијансе**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.996	1152.630(a)	10.000	41.000	.000
	Wilks' Lambda	.004	1152.630(a)	10.000	41.000	.000
	Hotelling's Trace	281.129	1152.630(a)	10.000	41.000	.000
	Roy's Largest Root	281.129	1152.630(a)	10.000	41.000	.000
grupa	Pillai's Trace	.299	1.748(a)	10.000	41.000	.102
	Wilks' Lambda	.701	1.748(a)	10.000	41.000	.102
	Hotelling's Trace	.426	1.748(a)	10.000	41.000	.102
	Roy's Largest Root	.426	1.748(a)	10.000	41.000	.102

*Разлике између иницијалног и финалног мерења код контролне групе*

**Табела 2. Мултиваријантна анализа варијансе**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.997	1359.683(a)	11.000	39.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	1359.683(a)	11.000	39.000	.000
	Hotelling's Trace	383.500	1359.683(a)	11.000	39.000	.000
	Roy's Largest Root	383.500	1359.683(a)	11.000	39.000	.000
grupa	Pillai's Trace	.840	18.645(a)	11.000	39.000	.000
	Wilks' Lambda	.160	18.645(a)	11.000	39.000	.000
	Hotelling's Trace	5.259	18.645(a)	11.000	39.000	.000
	Roy's Largest Root	5.259	18.645(a)	11.000	39.000	.000

Из табеле 2. може се видети да је вредност Вилксове ламбде .160, а да је вредност F-теста 18.645 на нивоу значајности  $Q = .05$ , а у овом случају



је значајност на нивоу .00. С обзиром на то да је добијена вредност F-теста већа од њене табличне, постоји статистичка значајност између иницијалног и финалног мерења моторичких способности код контролне групе. Ановом методом је утврђено да је код свих варијабли дошло до статистички значајних разлика на нивоу значајности .05, осим код теста гађање хоризонталног циља лоптицом (табела 3).

**Табела 3. Униваријантна анализа варијансе**

	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Контролна група	Скок удаљ из места	1488.495	1	1488.495	4.996	.030
	Претклон на клупици	147.613	1	147.613	11.647	.001
	Трчање на 20	3.622	1	3.622	6.510	.014
	Пингпонг	19.210	1	19.210	10.531	.002
	Ређање перлица	344.424	1	344.424	22.493	.000
	Стајање на клупици	3617.563	1	3617.563	5.899	.019
	Рубни орнамент	42.934	1	42.934	34.012	.000
	Гађање хор. циља	2.519	1	2.519	2.217	.143
	Цветови	309.865	1	309.865	62.453	.000
	Тапање руком	158.331	1	158.331	32.816	.000

*Разлике између иницијалног и финалног стања код експерименталне групе*

**Табела 4. Мултиваријантна анализа варијансе**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.997	1280.127(a)	10.000	41.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	1280.127(a)	10.000	41.000	.000
	Hotelling's Trace	312.226	1280.127(a)	10.000	41.000	.000
	Roy's Largest Root	312.226	1280.127(a)	10.000	41.000	.000
grupa	Pillai's Trace	.905	38.963(a)	10.000	41.000	.000
	Wilks' Lambda	.095	38.963(a)	10.000	41.000	.000
	Hotelling's Trace	9.503	38.963(a)	10.000	41.000	.000
	Roy's Largest Root	9.503	38.963(a)	10.000	41.000	.000

У табели 4. представљена је вредност Вилксове ламбде .095 и вредност F-теста 38.963 на нивоу значајности  $Q = .05$ , а у овом случају је значајност на нивоу .00. Добијена вредност F-теста је већа од њене табличне и тиме су настале разлике између иницијалног и финалног мерења код експерименталне групе статистички значајне на нивоу .05. Ановом методом је утврђено да је код свих варијабли дошло до статистички значајних разлика на нивоу значајности .05 (табела 5).

**Табела 5. Униваријантна анализа варијансе**

	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kontrolna grupa	Skok udalj iz mesta	3811.597	1	3811.597	8.471	.005
	Pretklon na klupici	416.689	1	416.689	34.141	.000
	Trčanje na 20	16.262	1	16.262	26.031	.000
	Pingpong	145.558	1	145.558	87.726	.000
	Ređanje perlica	856.173	1	856.173	57.667	.000
	Stajanje na klupici	8915.862	1	8915.862	15.807	.000
	Rubni ornament	232.692	1	232.692	77.366	.000
	Gađanje hor. cilja	9.649	1	9.649	31.613	.000
	Cvetovi	345.308	1	345.308	64.964	.000
	Taping rukom	486.173	1	486.173	98.308	.000

*Разлике између експерименталне и контролне групе у финалном мерењу*

**Табела 6. Мултиваријантна анализа варијансе**

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.997	1355.660(a)	10.000	40.000	.000
	Wilks' Lambda	.003	1355.660(a)	10.000	40.000	.000
	Hotelling's Trace	338.915	1355.660(a)	10.000	40.000	.000
	Roy's Largest Root	338.915	1355.660(a)	10.000	40.000	.000
grupa	Pillai's Trace	.672	8.192(a)	10.000	40.000	.000
	Wilks' Lambda	.328	8.192(a)	10.000	40.000	.000
	Hotelling's Trace	2.048	8.192(a)	10.000	40.000	.000
	Roy's Largest Root	2.048	8.192(a)	10.000	40.000	.000

Вредност Вилковске ламбде из табеле 6. је .328, а вредност F-теста 8.192 на нивоу значајности  $Q = .05$ , тј. у овом случају је значајност на нивоу .00. С обзиром на то да је добијена вредност F-теста већа од њене табличне, то значи да су разлике статистички значајне између експерименталне и контролне групе у финалном мерењу моторичких способности на нивоу .05. Ановом методом је утврђено да је код следећих варијабли дошло до статистички значајних промена на нивоу значајности .05: претклон на клупици, трчање на 20 м, одбијање пингпонг лоптице, ређање перлица, рубни орнамент, тапинг руком (табела 7).

**Табела 7. Униваријантна анализа варијансе**

	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Контролна група	Скок удаљ из места	495.530	1	495.530	.926	.341
	Претклон на клупици	56.858	1	56.858	4.919	.031
	Трчање на 20	3.942	1	3.942	5.765	.020
	Пингпонг	59.294	1	59.294	28.572	.000
	Ређање перлица	100.031	1	100.031	6.019	.018
	Стајање на клупици	849.472	1	849.472	1.036	.314
	Рубни орнамент	107.414	1	107.414	31.220	.000
	Гађање хор. циља	.626	1	.626	3.199	.080
	Цветови	33.830	1	33.830	5.738	.020
	Тапинг руком	17.885	1	17.885	2.671	.109

## Закључак

Истраживање је реализовано у девет вртића Предшколске установе “Драгољуб Удицки” у Кикинди. Реализација усмерених активности методике физичког васпитања коју је изводио професор физичког васпитања одвијала се у Вртићу “Мики”. У осталих осам вртића усмерену активност из области методике физичког васпитања реализовали су васпитачи. Након извршеног шестомесечног програмираног вежбања, испитаници експерименталне групе су показали боље резултате према свим испитиваним параметрима. Утврђено је да након програмираног физичког вежбања у односу на класичан начин одржавања усмерених активности из области физичког васпитања испитаници експерименталне групе постижу боље резултате према испитиваним моторичким параметрима. Недовољна ефикасност усмерених активности методике физичког васпитања на

предшколском узрасту приписује се различитим факторима. Такво стање се правда неповољним просторним и техничким условима. Ово истраживање акцентује професора физичке културе као једног од стручних сарадника или реализатора усмерених активности из области физичког васпитања у предшколској установи. Наведено истраживање и сазнања до којих смо дошли могу бити позитивно искуство у неким новим програмима и организовањима васпитно-образовног процеса у предшколској установи. На основу добијених података може се приступити анализи постављених хипотеза. Прва хипотеза је потврђена јер је након спроведеног програма физичког вежбања дошло до статистички значајних промена моторичких способности између испитаника контролне и експерименталне групе у свим сегментима. То се потврђује и подацима из табела 6. и 7. Друга хипотеза је такође потврђена јер је дошло до статистички значајних разлика на нивоу .05 код теста трчања на 20 м након спроведеног програма (табела 7). Трећа хипотеза је такође потврђена јер код теста Стајање попречно на клупици са две ноге са отвореним очима није дошло до статистички значајних разлика на нивоу .05 након спроведеног програма (табела 7). На основу добијених резултата може се закључити да програмирано вежбање доводи до значајних промена код развоја моторичких способности и због тога се може рећи да је потребно укључити професоре физичког васпитања, као стручне консултанте, у рад са децом предшколског узраста, као и да треба организовати стручне семинаре за усавршавање васпитача на подручју физичког васпитања.

## Литература

- Бала, Г. и група аутора (1985): *Способности и особине лакше психички ометених ученика*, Нови Сад: Факултет физичке културе.
- Бала Г. (2007): *Антрополошке карактеристике и способности предшколске деце*, Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања.
- Бала Г, М. Стојановић, М. Стојановић (2007): *Мерење и дефинисање моторичких способности деце*, Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања.
- Ђорђевић, В. (2002): *Предшколско физичко васпитање у Војводини*, Вршац: Виша школа за образовање васпитача.
- Џиновић Којић (2000): *Физичка зрелост деце за полазак у школу*, Београд: Заједница виших школа за образовање васпитача републике Србије.
- Херлок, Е. (1967): *Развој детета*, Београд: Завод за издавање уџбеника СР Србије.
- Клука, Д. (1999): *Motor Behavior From Learning to Performance*, Colorado: Morton Publishing Company, Englewood, Colorado, USA.
- Крековић, А. и група аутора (1982): *Одређивање интензитета физичког вежбања деце предшколског узраста*, Ниш: Филозофски факултет.
- Манојловић, А. и Арсић, З. (1992): *Психологија детињства и младости*, Нови Сад. НИУ "Мисао".
- Метикош и група аутора (1979): Структура моторичких способности, *Кинезиологија*, бр. 9, стр. 25–50.
- Shirley, M. (1931): A motor sequence favors the maturation theory, *Psychol. Bull.*, 28, 204–205.
- Сабо, Е. (2004): Утицај дужине боравка у деџем вртићу на спремност девојчица за полазак у школу, *Педагогија*, бр. 37 (1), стр. 111–121.