

Проф. др Невенка Зрнзевић⁵⁰

Учитељски факултет у Призрену – Лепосавић

МОТОРИЧКЕ И ФУНКЦИОНАЛНЕ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА

Апстракт: Праћење развоја моторичких способности је саставни део програмирања савремене наставе, јер омогућава наставнику повратну информацију о стању ученика и њиховим тренутним способностима. Са порастом животног стандарда и побољшањем услова живота неминовно долази до диспропорције између физичког развоја и развоја физичких способности деце и омладине, па се јавља потреба за њиховим континуираним праћењем. Општа моторичка способност деце и омладине се смањила за 3%. Позитивне промене у образовном систему, три обавезна часа физичког васпитања недељно, позитивна обавештеност родитеља о важности спортских активности на развој деце и промењен друштвени положај физичког васпитања у друштву у последњих двадесет година нису били довољно важни чиниоци да се надокнаде негативни утицаји промењеног начина живота на физички и моторички развој деце и омладине. Сложене садржаје физичког и здравственог васпитања можемо успешно реализовати само ако унапред предвидимо шта ћемо и како радити у једном дужем временском периоду. Добро сачињен план и програм осигурава правилну поступност у раду, брже и боље спровођење процеса трансформације

Кључне речи: ученици, физичко васпитање, програмирање, моторичке способности.

УВОД

„Сви су плодови будућности у семену садашњости“
(Кинеска народна пословица)

Систем образовања будућих педагога посвећује врло мало временског простора физичком васпитању најмлађих, што уз недовољну стручност, доводи до импровизације и површне реализације наставе. Све ове негативне

⁵⁰ nevenka.zrnzevic@pr.ac.rs

околности могу врло штетно да се одразе на раст и развој деце. Садашње школско физичко васпитање не одговара способностима, жељама и могућностима ученика. Устаљеним садржајима и методама битно се не утиче на развој физичких способности ученика и утврђено је да оне заостају за биолошким растом и развојем.

У последње време долази до константног опадања нивоа моторичких способности, што је нарочито изражено код мишићне издржљивости и снаге горњих екстремитета, због начина живота и рада, али и због неадекватног школског програма физичког васпитања.

Данашња трочасовна настава обликом и садржајом не може у потпуности одговорити на циљеве и задатке који се постављају пред физичко васпитање. Већина новијих истраживања упућују на закључак да школско физичко васпитање недовољно утиче на позитивне морфолошке, моторичке и функционалне трансформације ученика. Пре свега се ту мисли на неадекватан интензитет, али изнад свега и обим рада, односно недељни фонд часова посвећен физичком вежбању.

Са ученицима који су обухваћени редовном наставом физичког васпитања неопходно је радити на побољшању моторичких способности, али су ефекти незнатни, јер интензитет, обим и фреквенција вежбања су мали, те је потребно да се повећа број часова или да осим на редовним часовима, ученици вежбају у ванчасовним активностима, у спортским секцијама и клубовима.

„Циљ физичког васпитања је да разноврсним и систематским моторичким активностима, у повезаности са осталим васпитно-образовним подручјима, допринесе интегралном (когнитивном, афективном, моторичком) развоју личности ученика, развоју моторичких способности, стицању, усавршавању и примени моторичких умења, навика и неопходних теоријских знања у свакодневним и специфичним условима живота и рада. Развијање моторичких способности је услов за остваривање свих задатака физичког васпитања, те је зато и програмом предвиђено да се на развијању физичких способности ради на сваком часу у свим разредима основне школе. „Од првог до осмог разреда на свим часовима наставног рада обезбеђује се време потребно за развијање основних елемената физичке кондиције: брзине, снаге, издржљивости, гипкости и координације“.⁵¹

Развој моторичких способности у нашој земљи заостаје у односу на развијене земље из разлога слабог деловања на развој тих способности, онда када су ефекти највећи. Настава физичког васпитања није на завидном нивоу и није програмирана на научним сазнањима.

„Физичко васпитање у школи није ни предмет ни вештина, него део васпитања. Уколико је дете млађе, утолико је улога физичког васпитања већа

⁵¹ Наставни план и програм основног васпитања и образовања на подручју Републике Србије. Просветни гласник РС, бр. 10/2004, стр. 66, Београд.

и значајнија. Оно што се пропусти у физичком васпитању детета у млађем школском узрасту тешко се надокнађује, а понекад се уопште не може надокнадити (М.Шепа, 1958).

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ БАЗИЧНИХ МОТОРИЧКИХ СПОСОБНОСТИ

Базичне моторичке способности су: *брзина, снага, издржљивост, гилкост* (флексибилност), *равнотежа, прецизност* и *координација*. По многим ауторима моторичке способности (физичке, психофизичке или психомоторне) дефинишу се као „скуп природних и стечених способности које омогућавају ефикасно моторичко функционисање и адаптацију на физичке напоре“. Развој моторичких способности условљен је индивидуалним генетским факторима, али и утицајем спољашње средине и активношћу јединке кроз процес вежбања.

Свака физичка вежба изискује испољавање читавог комплекса моторичких способности. Моторичке способности се углавном развијају усвајањем одређених умења и навика али и применом неких специјалних вежби. У зависности коју моторичку способност желимо да развијемо по примарном утицају вежбе можемо поделити на вежбе: брзине, снаге, издржљивости, прецизности, координације и покретљивости.

Брзина - Под брзином се најчешће подразумева способност човека да неко кретање изврши за што краће време, што брже може. Представља једну од најзначајнијих моторичких способности и заступљена је у скоро свим активностима и спортовима.

Зациорски (1975, 71) дефинише брзину као „способност човека да изведе покрет за најкраће време у датим условима, при томе се претпоставља да извршавање задатака не траје дуго и да не долази до замора“.

Курелић и сарадници (1975, 10) дефинишу брзину као „способност за брзо извођење простих моторичких задатака“, а спринтерску брзину као „способност за краће трчање максималном брзином, без и са променом правца“.

Брзина је генетски условљена са преко 90%, што практично значи да се у малој мери вежбањем може поправити. (Стојиљковић, 2003, 135). Неки аутори сматрају да је коефицијент урођености око 80% (Нићин, 2000, 17). Без обзира на различите податке, сви су сагласни да се ради о способности са високим коефицијентом урођености. Брзина има високу корелацију са експлозивном снагом, што је једна од највећих интеркорелација у оквиру моторичког простора. Како би се постигли што бољи резултати у спортовима (спринт, тенис, неки борилачки спортови), где је брзина доминантна способност, потребна је рана селекција и правилно усмеравање будућих спортиста на основу њихових способности.

Са развијањем елементарних својства брзине треба почети врло рано (од 5 до 7 године).

Млађи школски узраст је најбољи период у ком се развија брзина, спринт у целини (Курелић, 1975).

Код девојчица повољан период за развој брзине је од 8, 10 и 12 година, а код дечака 9, 12 и 14 година и зато се може препоручити да се у овом периоду вежбање усмери ка побољшању брзине (Кузњецова, 1975; преузето од Крагујевић, 1985).

Брзина има релативно брз развој, а свој максимум достиже око 20-те године. Код деце млађег школског узраста инсистирати на развоју брзине кроз природне облике кретања, вежбама које захтевају брза и краткотрајна премештања (игре са трчањем, штафетна трчања, брзе промене места, промена правца на дати знак. У развоју брзине велику улогу има мотивација, па су погодне хваталице и утркивања такмичарског карактера на краћим деоницама. На њено побољшање може се утицати и развојем опште снаге, координације, експлозивне снаге и других фактора који су у спрези са њом.

У коришћењу вежби за развој брзине треба бити опрезан, због ангажовања великог броја унутрашњих органа. Неопходно је имати у виду следеће: ученици морају бити здравствено способни за извођење вежби «брзине», интервали одмора да буду довољно дуги како би се надокнадио утрошени кисеоник.

Снага - О снази се и теоретски и практично највише зна, јер, чињеница је да се ниједан покрет као ни кретање не могу извести без већег или мањег удела снаге. Зациорски (1975, 11) снагу дефинише као „способност да се савлада спољашњи отпор или да му се супростави помоћу мишићног напрезања“. Курелић и сарадници (1975, 11) телесну снагу дефинишу као „способност за развијање мишићне силе у сврху савладавања неког отпора“. Сваки човек поседује одређену количину опште снаге која му је потребна за обављање свакодневних послова, а за одређене делатности потребна је специфична снага. Вољно може да се активира 60 до 80% моторних јединица у мишићу код неспортиста, а код спортиста око 90 до 95% моторних јединица. Све моторичке јединице могуће је активирати у стању великог страха, јаке мотивације и посебног психичког стања (Идризовић, 2001, 48). Снага у великој мери зависи од пола, узраста, стања ухрањености, тренираности и мотивације и јачине тетива и зглобова. Снага се на основу карактера мишићног рада испољава у три основна вида. У динамичким условима рада снага се испољава као: *експлозивна* и *репетитивна*, а у статичком режиму рада испољава се као *статичка снага*.

Експлозивна снага се најчешће дефинише као способност да се уложи максимална енергија у једном покрету за што краће време. Експлозивна снага је доминантна у свим спортским играма, борилачким спортовима, у атлетици, тенису итд. Сазрева брже од осталих видова, а свој максимум

достигне око 22 године живота. Како се брзо развија, релативно брзо и пропада. Знатнији губитак експлозивне снаге је после 30-те године. С обзиром да је коефицијент урођености код експлозивне снаге око 80%, са њеним развојем треба почети врло рано (у 6-ој или 7-ој години, када је могућност развоја много већа).

У школским условима за процену експлозивне снаге користи се тест: *скок у даљ из места* (експлозивна снага доњих екстремитета) и *бацање медицинке из лежања* (експлозивна снага горњих екстремитета).

Репетитивна снага се дефинише као способност извођења појединачних и понављања неких једноставних покрета, повезаних са подизањем или помицањем тежине терета или тела. То је и способност да се произведе што већа количина рада у што дужем трајању. Код активности које трају дуже потребна је већа снага и бржи ритам. Репетитивна снага није генералног типа, што значи да свака група мишића има свој развојни пут (неко може да има добру репетитивну снагу мишића ногу, а слабију репетитивну снагу мишића руку и раменог појаса). Овај вид снаге достиже свој максимум око 33 године, а опада после 40-те. Нека истраживања показују да се код нас опадање репетитивне снаге дешава већ после 25-те године, онда када би требала да буде у највећем развоју.

Основни разлог опадања репетитивне снаге је недостатак кретања (хипокинезија), гојазност, нервна напетост. Опадање овог вида снаге је уочљивије него код експлозивне снаге, јер је и урођеност мања, те се на њу највише и најдуже може утицати током живота.

У школским условима код нас постиже се веома мали учинак у развоју репетитивне снаге јер је ефективно вежбање ученика веома мало (око 12 минута на часу).

Најпогоднији тестови који се спроводе у школским условима су: *подизање трупа из лежања на леђима* и *подизање ногу из лежања на леђима*.

Статичка сила се дефинише као способност ангажовања максималног броја моторичких јединица у што дужем трајању, не мењајући притом положај тела или делова тела. Статичка снага је у великој корелацији са репетитивном снагом. Коефицијент урођености код статичке снаге је око 56%, те се одговарајућим вежбањем резултат може двоструко повећати и омогућава трансформацију ове способности током целог живота. Свој максимум у развоју достиже око 32 године. Споро се развија али споро и опада. (Стојиљковић, 2003, 116). Моторичке активности у којима се испољава статичка снага су: издржаји, разне ваге, став мирно, гурање терета велике тежине, потискивање партнера исте снаге.

Вежбе снаге могу бити општег дејства ако су радом обухваћени сви мишићи, или локалног дејства када су обухваћени поједини делови тела, односно поједине групе мишића. У прва три разреда препоручују се вежбе снаге динамичког карактера, а касније и статичке вежбе умереног

интензитета. Најпогодније вежбе за развој снаге у млађем школском узрасту су: вежбе обликовања, вежбе у којима се савладава сопствена тежина, подизање и покретања целог тела или појединих делова, вежбе са ношењем терета (цакчићи са песком, тегићи, медицинке), заједничко ношење справа (преношење струњача, шведске клупе, греде, шведског сандука), скокови, бацања, пењање уз косе и вертикалне препреке, вежбе акробатике, вежбе у пару (потискивање, вучење, ношење). Главни задатак ових вежби је да развијају крупне мишићне групе леђа, трбуха, раменог појаса и ногу како би се обезбедило правилно држање тела и ојачале мишићне групе које нису ангазоване у свакодневним активностима и јачање дисајне мускулатуре. Вежбе снаге изводити у припремном и на почетку главног дела часа, када је ЦНС још одморан и понављати их више пута у току недеље, изводити их умереним темпом.

Највиши темпо развоја релативне снаге дешава се у периоду од 6 до 7 и од 9 до 11 године живота (тада је најизраженије усавршавање нервне регулације и структуре мишића), што треба искористити у смислу критичног периода. Од седме до осме године снага већине мишићних група код деце оба пола је једнака, а после тога дечаци постају снажнији (Крагујевић, 1985).

Издржљивост - Представља „моторичку и функционалну способност да се нека активност врши дуже време без снижења њене ефикасности, или способност супростављања замору.“ (Стојиљковић, 2003, 117).

Курелић и сарадници (1975, 11) под појмом издржљивости подразумевају „способност дужег вршења кретања без смањења ефикасности“.

Де Вриес (1976, 317) под појмом издржљивости подразумева „способност да се истраје у физичким активностима и да се одупре мишићном замору“. По њему издржљивост општег карактера сматра се „најважнијим људским фактором“ јер одржава стање извесних физиолошких система, који су најзначајнији за опште здравствено стање. Очигледно да је тешко дати јединствену дефиницију издржљивости јер је присутна у свим видовима физичке активности од краћих па до најдужих (маратон). Издржљивост се у односу на задовољење кисеоничке потребе у току активности дели на: *аеробну издржљивост* (потреба за кисеоником задовољава се у току активности), и *анаеробну издржљивост* (потреба за кисеоником се не задовољава у току активности, него се јавља дефицит кисеоника, који се надокнађује смањењем интензитета или прекидом рада).

У односу на проценат укључене мишићне масе у некој активности издржљивост се дели на: *локалну* (када је радом укључено мање од 1/3 мишићне масе) и *општу* (када је радно ангажовано више од 2/3 мишићне масе).

Сви видови испољавања издржљивости у великој мери зависе од психолошких фактора а пре свега мотивације и спремности за улагање већих напора, што омогућава подношење напора и физичких нелагодности које тај

напор доноси.. Издржљивост је у великој мери генетски предодређена. Вежбе издржљивости изискују велико ангажовање пре свега кардиоваскуларног и респираторног система, те је непоходно да они буду у добром здравственом стању. Важно је обратити пажњу на правилно дисање (треба дисати на нос и приликом издисаја у потпуности издахнути ваздух), чешће мерити пулсне вредности и пратити спољашње знаке замора (црвенило на лицу, дисање). Издржљивост расте у складу са развојем кардиоваскуларног и респираторног система.

У млађем школском узрасту њен пораст је равномеран, убрзан код оба пола, са тенденцијом бољих резултата код дечака. Ако се изостави фактор снаге, ништа друго не указује да постоје разлике у издржљивости између дечака и девојчица. Код деце између 8 и 10 године издржљивост је у активностима субмаксималног интензитета ниска и једнака код оба пола. У методичкој пракси у млађем и средњем школском узрасту препоручује се да главна пажња буде усмерена на развој опште издржљивости. Функционални капацитет плућа и срца је у овом периоду још увек на ниском нивоу али је прокрвљеност мишића веома висока, што се тумачи већим отворима крвних судова, већим бројем капилара и бољом терморегулацијом.

За процену опште издржљивости узимају се дуготрајне аеробне активности умереног интензитета и утрошка кисеоника (истрајно трчање, возња бицикла умереним темпом, дуготрајно пливање).

Побољшање издржљивости зависи од интензитета, учесталости и трајања рада са надоптерећењем и метода које се примењују у раду. Као најделотворнија показала се метода интервалног рада умереног интензитета, где се смењују интервали рада и одмора. Собзиром да мотивација игра велику улогу препоручује се и примена такмичарске методе. Развоју издржљивости могу да се подвргну сва деца која немају здравствених сметњи. Рад на повећању издржљивости уједно представља и васпитни рад, јер код ученика доводи до учвршћивања вољних квалитета: самосавлађивање, упорност, истрајност, доследност итд. У млађем школском узрасту за развој издржљивости примењује се истрајно трчање у трајању од 2 до 4 минуте што зависи од узраста (200 до 400 метара), што представља рад умереног интензитета, спостске игре, елементарне игре са трчањем, прескакање вијаче, полигони, провлачења, пењања, пузања итд.

Ученици I разреда требало би у току једне школске године на часовима физичког васпитања да претрче око 80 км (девојчице око 70 км), а у сваком наредном разреду та дистанца би требало да се повећава за око 10 км (Крагујевић, 1985, 36).

Код деце млађег школског узраста као празна вредност може се узети удвостручена вредност срчане фреквенције у односу на мировање (150 до 160 откуцаја у минути).

Како би смо проценили колики је интензитет оптерећења, можемо се послужити пулсним вредностима:

- пулсне вредности од 130 до 150 откуцаја, одговарају раду малог интензитета;
- од 150 до 170 откуцаја одговара раду средњег интензитета;
- од 170 до 180 откуцаја одговара раду великог интензитета (субмаксималног интензитета);
- преко 190 откуцаја подразумева рад максималног интензитета.

У порасту издржљивости девојчице почињу да заостају за дечацима већ од осме године (Крагујевић, 1985).

Гипкост, флексибилност, савитљивост или еластичност - Представља моторичку способност која подразумева способност извођења покрета са што већом амплитудом. Гипкост је ограничена еластичношћу и дужином мишића, фасцијама и тетивама везивним ткивом и кожом.

Зациорски (1975, 151) указује на два вида гипкости, *активну* и *пасивну*. Активну гипкост дефинише "као способност да се постигне велика амплитуда покрета у неком зглобу активношћу мишића који пролази преко тог зглоба", а под пасивном гипкошћу подразумева "највећу амплитуду покрета која се остварује деловањем спољашњих сила".

Покретљивост као способност не може се дефинисати као генерално својство, већ се сваки покрет мора посматрати посебно.

Најчешћа подела покретљивости је на: *динамичку* и *статичку* покретљивост.

Динамичка покретљивост се односи на брзе покрете великих амплитуда изазваних сопственом мишићном силом у одређеном зглобу, који доминирају у већини спортова.

Статичка покретљивост се односи на споре покрете али максималне амплитуде (мост, шпага, ваге идр.), који се врше под утицајем неке спољашње силе (силе гравитације, силе дејства неке справе). Статичка покретљивост је већа од активне и у већој мери утиче на еластичност мишића.

Према тополошком критеријуму разликујемо: покретљивост раменог појаса и руку, покретљивост трупа и покретљивост ногу и карличног појаса. Максимална амплитуда покрета у великој мери зависи од облика и површине зглобова, еластичности веза, јачине мишића и тетива који пролазе око тих зглобова, мишићног тонуса, поткожног ткива итд. На обим покретљивости утичу и температура средине у којој се вежба (ако је топлије покретљивост се повећава, ако је хладније покретљивост се смањује) и температуре мишића. Зависи још и од стања раздражљивости ЦНС-а (позитивна емотивна стања повећавају покретљивост, узраста (у млађем узрасту покретљивост је већа), пола (жене имају већу покретљивост, због мање снаге мускулатуре, мањег мишићног тонуса и плиће зглобне конфигурације).

Ограничавајући фактор покретљивости је појава бола на прекомерно истезање мишића и тетива, што је од велике важности, како неби дошло до повреда мишића и тетива.

Покретљивост је једина моторичка способност која што је човек старији опада. Коефицијент урођености је око 60%, али њен развој је индивидуалан и у великој мери зависи од анатомске грађе. Код неких људи ова способност може се развити брже, код неких спорије или никако. Покретљивост се применом специјалних вежби статичког и динамичног карактера може знатно повећати и зато је неопходно примењивати их свакодневно.

Имајући у виду да прва фаза часа служи за загревање, вежбе покретљивости најбоље је радити у другој фази часа кроз вежбе обликовања и четвртој фази часа ако ученици нису уморни. Вежбе покретљивости треба изводити у серијама и то са неколико понављања у свакој серији. Пун обим покретљивости на у зглобу рамена постиже се после 8 до 10 понављања, у зглобу кичме после 25 до 30 понављања, а у зглобу кука и преко 40 понављања. Већи ефекат на развој покретљивости имају вежбе са већим амплитудама, него са мањим амплитудама. Примена специјалних вежби за повећање покретљивости нарочито је погодна у млађем узрасту.

Ефикасност развоја гипкости зависи од обима и трајања вежби. Обим и трајање вежби зависи од узраста, пола, карактера вежби и других фактора. У раду са млађим категоријама трајање и обим вежби је мањи него у раду са одраслим особама.

Покретљивост има значајну улогу у животу и раду човека. Заступљена је у већини спортова (гимнастика, спортски аеробик, борилачке вештине, скокови у воду, атлетика, пливање, спортске игре) и занимањима (циркуски артисти, плесачи, балетски и оперски уметници, итд). Оптимална гипкост омогућава покрете уз минималан утрошак енергије, а са максималном ефикасношћу. Такође омогућава нормалну динамику и статику тела што је од важности за превенцију настанка деформитета.

Основни тест за мерење покретљивости је: *дубоки претклон на клупици*;

Равнотежа - Постоји незнатан број радова и студија који су се бавили проучавањем равнотеже, као и мало мерних инструмената за њено поуздано мерење.

Зациорски (1975, 162) под равнотежом подразумева „способност да се сачува стабилан положај тела код разноликих покрета и положаја“.

Курелић и сарадници (1975, 11) дефинишу равнотежу „као способност одржавања тела у избалансираном положају (у еквилибријуму)“.

У досадашњим истраживањима утврђено је постојање, углавном три фактора равнотеже: *статичка, динамичка и балансирање* са предметима.

Статичка равнотежа је „способност да се што дуже задржи равнотежни положај тела које није у покрету“.

Динамичка равнотежа је „способност да се што дуже задрже изабрани положаји и њихове измене у серији покрета при којима вертикална пројекција тежишта пада изван потпорне површине“.

Балансирање са предметима дефинише се „способношћу да се одређени предмети што дуже задрже у равнотежи“. (Курелић и сарадници, 1975, 11).

Осим ових помињу се још три врсте равнотеже у зависности од тежишта тела и тачке ослонца: *стабилна, лабилна и индиферентна*.

Стабилна равнотежа је онда када је тежиште тела испод тачке или површине ослонца (вис на вратилу).

Лабилна равнотежа је када се тежиште тела налази изнад тачке ослонца (усправни ход, трчање, скакање). Ово је најнестабилнији облик, а уједно и најчешћи облик равнотеже.

Индиферентна равнотежа је када се и тежиште тела и тачка ослонца налазе у једној тачки (ковртљај из упора на вратилу).

Општи закључак је да равнотежа представља способност што бржег заузимања и одржања стабилног положаја при разним активностима, и у одржавању нормалног усправног става.

Најоптималнији начин усавршавања равнотеже је применом „вежби за равнотежу“, односно, покрета и положаја где су услови да се сачува равнотежа отежани. Од изузетног значаја је способност што бржег и успешнијег заузимања равнотежног положаја при разним активностима.

По Зациорском (1975, 162), „добру равнотежу има онај ко може брзо да је успостави, а не онај који је никада не губи“.

Најстабилније одржавање равнотеже је, ако се врше покрети у зглобовима који су близу површине ослонца (нпр. покрети рамена код става на шакама).

Ниво равнотеже зависи и од функционисања нервног система. Човек заузима у току својих активности сва три облика равнотеже, а најчешће се налази у лабилној равнотежи. Одржавања равнотеже представља комплексан задатак те је равнотежа у корелацији са координацијом и ителигенцијом.

Одржавање равнотеже веома је важно за већину спортова (гимнастика, уметничко клизање, спортско- ритмичка гимнастика, ски летови и др.) Посебно је тешко одржавати равнотежу код вежбања на греди и у уметничком клизању после извођења сложених скокова због јаког надражаја вестибуларног апарата. Из тог разлога потребна је добра утренираност. С обзиром да је коефицијент урођености равнотеже и преко 90%, равнотежу је тешко развијати.

Са развојем равнотеже треба почети још у предшколском узрасту применом простијих елементарних игара „петлићи“, „школице“, прескакање ластиша, прескакање вијаче, елементарне игре у којима је потребно одржавати равнотежу, прелазак преко ниске греде, ходање по ниској греди на прстима, у чучњу, мимоилажење на ниској греди и шведској клупи,

извођење окрета на ниској и високој греди, преко брвна или неке друге препреке, ходање по високој греди, активности из гимнастике, скијање, клизање, вежбе обликовања, скокови).

Вежбе прикладне за развој равнотеже са затвореним очима: стајање на равной подлози на једној и обе ноге са затвореним очима, стајање на ниској и високој греди са затвореним очима, ходање по линији на поду са затвореним очима, ходање уназад са затвореним очима, извођење колута напред са затвореним очима и др. При извођењу ових вежби неопходно је предузети безбедоносне мере. Справе се увек постављају на средини сале и обезбеђују струњачама. Присуство наставника месту где се изводе вежбе је обавезно!

Најчешће примењивани тестови за мерење манифестација равнотеже у школским условима су: *стајање на једној нози уздуж клупице за равнотежу са затвореним очима и стајање на једној нози уздуж клупице за равнотежу са отвореним очима.*

Прецизност - „представља способност извођења тачно усмерених и дозираних покрета сасвим у складу са постављеним задатком. Манифестује се кроз моторичке акције које изискују усмеравање и вођење тела, делова тела или неког предмета ка одређеном циљу“ (Крагујевић, 1991, 39). Зависи од способности тачне процене просторних и временских захтева датог кретног задатка и процене оптималне снаге којом се мора деловати. Сви ови врло сложени процеси у нашим центрима доносе одлуке у десетинкама и стотинкама секунде.

Прецизност се у моторичком простору испољава као: *прецизност гађањем* када избацујемо неки предмет у циљ (шут лоптом на гол, на кош, гађање у мету) и *прецизност циљањем* када свесно водимо неки предмет или део тела ка циљу (ударци у борилачким вештинама, мачевању).

У пракси егзистира и трећи фактор који је комбинација претходна два и који се може назвати прецизност циљање-гађање (на пр. у фудбалу лопта се прво удара, што представља циљање, а после следи погађање циља лоптом што је проблематика гађања).

Коефицијент урођености износи око 80%, а свој максимум у развоју достиже око 25-те године живота. Прецизност је врло важна у спортским играма где треба погодити циљ, прецизно додати лопту, проценити удаљеност, сервирање. Повећање прецизности могуће је извршавањем задатака код којих се тражи прецизност.

Моторичке акције које изискују прецизност покрета су: бацање лопте у циљ, додавање лопте саиграчу, обарање чуњева, убацивање лопте у кош, погађање циља, вежбе на греди и разне елементарне игре где се може испољити прецизно додавање. Вежбе прецизности треба упражњавати у свим приликама, у различитим формама, применом различитих реквизита, на различитим одстојањима, у различите циљеве, на отвореним и затвореним вежбалиштима. Вежбе прецизности утичу да се код деце формира

координација између ока, руке и концентрације, што има важну улогу у погађању циљева.

Неке од вежби које се примењују за развој прецизности: гађање у хоризонталне и вертикалне циљеве различитих величина; гађање на различите начине у покретне и непокретне, хоризонталне и вертикалне мете; обарање чуњева котрљањем лопте; набацивање обруча на сталак; добацивање лопте у игри; бацање лопти различитих величина или других реквизита (камен, дрво, шишарка) у хоризонтални циљ из места и кретања; елементарне и штафетне игре. Све вежбе изводити левом и десном руком и левом и десном ногом због равномерног утицаја кретања на организам. Избачај одређених предмета увек вршити у једном смеру, због безбедности деце.

Успех у прецизности у великој мери зависи од мотивације и са њом је у високој корелацији. И најмање промене у мотивацији одражавају се на резултат.

Координација - по Зациорском, може се дефинисати, прво, као способност да се науче нова кретања (способност "брзог учења") и друго, као способност да се кретање брзо преудеси у одговор на промењене околности.

Најједноставнија дефиниција координације јесте способност сналажења тела у простору и времену. За реализацију координацијских задатака потребно је велико учешће центара у нашем мозгу како би се проблем у датој ситуацији решио. Што је моторички задатак компликованији то је учешће координације веће. Због те карактеристике координација има од свих моторичких способности највећу корелацију са интелигенцијом. Ако је добра координација покрети се боље усклађују у простору и времену и темпо умарања је спорији.

На основу ових констатација, очигледно је да се ради о сложеној моторичкој димензији која учествује у свим облицима моторне активности (негде мање, негде више) и зависи у великој мери од моторичког искуства. Координација има висок степен урођености (80%), а свој максимум достиже око 25-те године живота. Ако хоћемо да развијамо координацију морамо да радимо континуирано и плански од најранијег детињства, али не пре четврте године.

При развијању координације у млађем школском узрасту треба познавати узрасне карактеристике и уважавати специфичности ове моторичке способности. Координацију је у овом периоду најбоље развијати кроз природне облике кретања а онда их примењивати на различите начине, кроз сложеније захтеве. Од користи могу бити све вежбе које повећавају моторичко искуство, координационо сложене вежбе, које захтевају већу прецизност покрета и њихову међусобну усклађеност. Посебно су корисне све вежбе које имају елементе новог, оне које се изводе на неспецифичан начин или у измењеним новим условима. Погодне су игре типа хваталица где се често мења брзина и правац, штафетне игре, елементарне игре са трчањем, игре са лоптом.

На бази досадашњих истраживања утврђено је да координација зависи од следећих фактора: интелигенције, усклађеног деловања ЦНС-а, узраста, перцептивне оспособљености, концентрације пажње, емотивног стања, претходног моторичког искуства и мотивације. (Стојиљковић, 2003, 160).

При усавршавању координације могу се користити различите активности и методе, а на наставнику је да се определи у ком тренутку које решење најоптималније делује на ефикасност развоја координације.

ПРЕГЛЕД ИСТРАЖИВАЊА

На бази досадашњих истраживања може се закључити да су моторичке способности увек заокупљале пажњу истраживача.

Совјетски педагог Л. Виготски сматра да је изучавање „ критичних периода“ важан задатак како би се могли одредити оптимални периоди за обуку и усавршавање одређених моторичких способности. Сматра да педагошки утицај може да пружи жељени ефекат само на одређеној етапи развоја, а у другим периодима може да буде неутралан, па и негативан. Зато се мора изучавати у којим узрастним периодима се дешава интезиван моторички развој деце и омладине. Радећи на овом проблему у Русији дошло се до следећих закључака:

- развој различитих моторичких особина не дешава се у исто време већ је хетеротхон. Вредности годишњег прираста су различити у разним узрастним периодима и неједнак за дечаке и девојчице.
- специјални тренинг истим методама при оптерећењу истог обима и интензитета који омогућава упоређивање показатеља деце различитог узраста, пола и физичког развоја, даје различит педагошки ефекат у периоду природног успона једне или друге моторичке особине. (Кузњецова, 1975, преузето Крагујевић, 1985).

Зрнзевић (1983), Крсмановић (1985), Тоскић (2001), Сабо (1991), Бала (1996), Зрнзевић (2003, 2007), Марковић (2010) у својим истраживањима доказали су да добро програмирана настава физичког васпитања у млађем школском узрасту, уз максималну рационализацију наставних метода, облика рада и садржаја, даје позитивне резултате на трансформацију неких морфолошких карактеристика и скоро свих моторичких и функционалних способности.

Зрнзевић (2003) истраживала је усвојеност програмских садржаја у настави физичког васпитања. Утврдила је да ефикасност наставе није на завидном нивоу и да су ученици постигли слабе резултате на тестовима за процену усвојености програмских садржаја. Најмање успеха постигли су на тесту за процену прецизности (бацање лоптице у хоризонтални циљ), где је и поред модификације теста резултат био изузетно слаб. Реализација

програмских садржаја где је основни циљ развој локомоторне ефикасности, није у довољној мери остварен, што се одразило на добијене резултате.

РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ

У оквиру наставе физичког васпитања професори и учитељи имају обавезу да прате раст и развој и моторичке способности ученика. За добијање одређених података конструисане су батерије тестова према узрастним категоријама. Тестови су изабрани на основу научних сазнања и искуства истраживача, која су презентирана кроз научне радове из ове области. С обзиром да су услови у школама веома скромни за реализацију ових тестова, одабран је по један за праћење базичних моторичких способности, а могуће их је спровести и у скромним условима. Неки тестови су показали слабе метријске карактеристике, али из формалних разлога ни до данас нису замењени.

Од 1995 године за процену моторичких способности најчешће се примењују следећи тестови: *издржај у згибу* (статичка снага), *скок у даљ из места* (експлозивна снага доњих екстремитета), *бацање медицинке* (експлозивна снага руку и раменог појаса), *трчање на 30 метара из високог старта* (брзина), *дубоки претклон* (флексибилност) и често примењиван тест *полигон натрашке* (за реконструкцију кретања – координацију).

У првом истраживању (табела 1 и 2) су приказани резултати моторичких способности ученика и ученица првог разреда основне школе. За процену моторичких способности примењени су следећи тестови:

- вис у згибу (**MVIS**) у sec;
- скок у даљ из места (**MSDM**) у cm;
- бацање медицинке (**MBMD**) у cm;
- дубоки претклон на клупи (**MDPR**) у cm;
- трчање на 30 метара из високог старта (**M30V**) у sec;
- трчање на 300 метара (**M300**) (за процену издржљивости) у sec; и
- полигон натрашке (**MPOL**) у sec.

Табела 1. Централни и дисперзиони параметри моторичких способности ученика првог разреда (Зрнзевић, 2003)

N=82	srd.vre.	std.dev.	min.	max.	k.v.%	interv.pov.	p
MVIS	256,78	155,26	31,00	761,00	60,47	222,66 290,90	0,76
MSDM	123,76	18,92	81,00	173,00	15,28	119,60 127,91	1,00
MBMD	265,01	56,66	141,00	390,00	21,38	252,56 277,46	1,00
MDPR	405,37	63,89	245,00	575,00	15,76	391,33 429,41	0,96
M30V	61,37	5,49	52,00	78,00	8,95	60,16 62,57	0,97
M300	84,40	11,24	65,00	117,00	13,32	81,93 86,87	0,94
MPOL	202,15	54,07	110,00	460,00	26,75	190,26 214,03	0,58

Прегледом табела (1 и 2) где су приказани основни статистички показатељи моторичких способности ученика и ученица I разреда, може се

уочити да се њихови просечни резултати нумерички разликују у скоро свим варијаблама у корист ученика.

Табела 2. Централни и дисперзиони параметри моторичких способности ученица првог разреда (Зрнзевић, 2003)

N=78	srd.vre.	std.dev.	min.	max.	k.v.%	interv.pov.		p
MVIS	206,49	147,57	20,00	736,00	71,47	173,21	239,77	0,95
MSDM	114,22	18,18	56,00	157,00	15,92	110,12	118,32	1,00
MBMD	212,76	40,27	100,00	350,00	18,93	203,67	221,84	1,00
MDPR	406,54	57,82	255,00	540,00	14,22	393,50	419,58	0,95
M30V	64,73	6,13	54,00	80,00	9,48	63,35	66,11	0,98
M300	86,18	11,75	28,00	113,00	13,64	83,53	88,83	0,74
MPOL	238,42	71,54	137,00	572,00	30,00	222,29	254,56	0,01

Такође, може се уочити велика хетерогеност резултата и код ученика и код ученица, што се посебно односи на тестове који су примењени за процену статичке и експлозивне снаге (MVIS, MBMD) и теста за процену координације, односно реорганизацију кретања (MPOL). Релативно слаби резултати постигнути на тесту за процену снаге и координације говоре о слабости мускулатуре ангажоване у извођењу ових тестова, а можда и није било довољно мотивације да се одређени положај задржи у што дужем времену.

Код тестова за процену брзине (M30V), издржљивости (M300), флексибилности (MDPR) и експлозивне снаге доњих екстремитета (MSDM) ученици и ученице су хомогенији по резултатима што се може видети из коефицијената варијације (к.в.%).

У другом истраживању (табела 3 и 4) приказани су резултати моторичких способности ученика првог разреда на почетку и на крају школске године. Експериментална група радила је по посебно припремљеном програму, а контролна по актуелном наставном плану и програму који је прописало Министарство просвете Републике Србије.

За процењивање моторичких способности примењено је 12 моторичких тестова:

- тапинг руком (MTAP) број исправних покушаја;
- полигон натрашке (MPOL) у sec;
- слалом са две медицинке (од 2 kg) (MS2M) у sec;
- дубки претклон на клупи (MDPR) у cm;
- стајање на једној ноzi (MBAS) у sec;
- координација са палицом (MKOP) у sec;
- скок у даљ из места (MSDM) у cm;
- трчање 30m из високог старта (M30V) у sec;
- бацање медицинке (од 1 kg) (MBMD) у cm;
- вис у згибу (MVIS) у sec;
- подизање ногу из лежања на леђима (MDNO) број исправних покушаја;
- подизање трупа из лежања на леђима (MDTR) број исправних покушаја;

Провера моторичких способности реализована је на почетку и на крају школске године у сали за физичко вежбање и спортским теренима школе.

Табела 3. Униваријантне разлике моторичких способности између експерименталне и контролне групе ученика на иницијалном мерењу

Test	Mean E	Mean K	F (1,86)	p
MTAP	10.06	9.66	1.51	.223
MPOL	25.65	25.30	.09	.769
MS2M	36.19	34.63	1.25	.266
MDPR	31.06	31.53	.70	.404
MBAS	19.93	11.67	10.74	.002
MKOP	5.55	5.75	.76	.387
MSDM	116.00	113.84	.40	.528
M30V	6.98	7.05	.31	.578
MBMD	325.00	308.95	1.68	.198
MVIS	12.63	9.91	2.31	.133
MDNO	11.78	12.00	.04	.844
MDTR	9.02	8.42	.24	.628

Табела 4. Униваријантне разлике моторичких способности између експерименталне и контролне групе ученика на финалном мерењу са неутрализацијом разлика на иницијалном мерењу (ANCOVA)

Test	Adj. Mean E (50)	Adj. Mean K (38)	F (1,74)	p
MTAP	15.47	13.04	69.16	.000
MPOL	18.94	23.19	29.85	.000
MS2M	26.49	31.80	33.64	.000
MDPR	33.73	31.61	43.78	.000
MBAS	27.84	19.13	13.16	.001
MKOP	4.40	5.51	38.25	.000
MSDM	132.85	121.76	59.63	.000
M30V	6.20	6.73	44.31	.000
MBMD	362.90	334.89	14.64	.000
MVIS	24.70	17.62	13.83	.000
MDNO	21.19	14.13	44.38	.000
MDTR	17.16	8.85	74.59	.000

Прегледом табеле (3) може се запазити да се на почетку године (иницијално мерење) ученици првог разреда (експериментална и контролна група) статистички значајно разликују само на тесту равнотеже. У осталим моторичким способностима није било статистичке значајне.

На крају школске године (табела 4) експериментална група, која је радила по експерименталном програму, статистички значајно је постигла боље резултате од контролне групе, у свим испитиваним моторичким способностима. Посебно треба истаћи позитивне резултате експерименталне групе на тестовима координације (MPOL, MS2M, MKOP).

Утврђено је да развој координације зависи у великој мери од претходног моторичког искуства и што је тај фонд умења богатији, лакше ће се овладати новим кретањима. Експериментални програм био је усмерен у том правцу да се са усвајањем сложенијих кретања и развојем способности за реорганизацију кретања делује на развој координационих способности. У ту сврху користио се велики број разноврсних вежби, које су укључивале елементе новог, вежбе у којима ученици морају у релативно кратком року да се прилагоде на околности које се брзо и неочекивано мењају (елементарне игре, спортске игре). Процес усвајања нових умења и навика треба да тече непрекидно и свака вежба мора бити бар до извесног нивоа усвојена како би била подстицај за формирање нових координационих способности.

Оно што је посебно забрињавајуће је то да су многа истраживања, као и ово, показала стагнацију и опадање моторичких способности ученика, што се посебно односи на све видове снаге. На основу средњих вредности и величине F-теста може се уочити да су ученици контролне групе најслабије резултате постигли на тестовима за процену репетитивне снаге (MDNO, MDTR). Код теста репетитивне снаге – подизање трупа из лежања на леђима (MDTR) дошло је до опадања средњих вредности на финалном мерењу у односу на иницијално. Актуелни програм школског физичког васпитања није садржао довољно вежби за развој ових способности и реализација тог програма није била адекватна у овим сегментима. Један од начина да се поправи репетитивна снага је и примена допунских вежби на часу, кад год за то постоје услови.

Слаби резултати на тесту за процену статичке снаге (MVIS), указују на чињеницу да се вежбе које се реализују кроз вис веома се ретко срећу у свакодневним спонтаним активностима, па их због тога треба програмирати и укључити у процес физичког вежбања. С обзиром да су ове вежбе напорне треба их учинити деци интересантним, како би била мотивисана да их упражњавају.

Резултате које су постигли ученици крећу се у границама очекиваних за овај узраст што се може видети из досадашњих истраживања Крсмановића (1985) и Иванића (1996) обављеним на истом узорку.

У школским условима код нас постиже се веома мали учинак у развоју репетитивне снаге, јер је ефективно вежбање ученика веома мало (око 12 минута на часу), што је недовољно, а знамо да повећање неке способности зависи од дужине трајања и интензитета вежбања. Без оптималног интензитета нема ни напретка у развоју било које моторичке способности.

Сагледавањем приказаних резултата морамо имати у виду чињеницу да када се ради о млађем школском узрасту, мора се узети у обзир чињеница да настава физичког васпитања подмирује само део природних потреба деце за кретањем и да, њена ефективност у великој мери зависи од укупног обима моторне активности деце, укључујући ту и активности у слободно време. Деци је у периоду интензивног рашћења и развоја за подмирење природне потребе организма за кретањем потребно 12 до 15 сати недељно. Настава физичког васпитања са 3 часа недељно, једва подмирује 10 до 15% тих потреба. Према неким подацима, недостатак у моторној активности изражен је код око 50% деце узраста 7 до 8 година, 60% деце 9 до 12 година, а око 70% код деце старијег узраста (Стојиљковић, 2003).

Резултати истраживања показују да физичким активностима не можемо у значајнијој мери да утичемо на промену лонгитудиналне и трансферзалне димензионалности скелета, али на телесну масу и дебљину кожног набора да, јер су та морфолошка обележја подложна променама током целог живота и на њих можемо утицати физичким вежбањем. Систематско праћење раста и развоја у дужем временском периоду треба да постане обавеза сваког васпитача, учитеља и наставника, како би се на време уочиле неправилности у развоју, адекватно се реаговало, а такав начин праћења омогућио би и континуиран рад са децом, њихов правилан раст и развој и побољшање моторичких и функционалних способности.

Највећи број фактора који утичу на позитиван однос према спортским активностима директно је повезан са начином на који наставник физичког васпитања организује и спроводи часове. Атмосфера мотивисаности за рад, однос са ђацима у току часа, подела одговорности за остваривање циља и субјективни осећај ђака о компетентности наставника, најзначајнији су фактори који директно доводе до осећаја задовољства деце током физичке активности.

На основу ограниченог тестирања морфолошких и функционалних својстава и моторичких способности ученика основних школа „Еурофит“ батеријом тестова, коју је спровео Републички завод за спорт, наша деца су у односу на тестирања обављена пре 14 година виша за: дечаци 3%, а девојчице 2,5%. Међутим, тај раст прати далеко већи пораст телесне масе за 7,3 односно 5,6%, а у резултатима моторичких и функционалних тестова заостајемо за просеком школске популације земаља Европске уније (преузето Марковић, 2010).

„Физичко васпитање у школи није ни предмет ни вештина, него део васпитања. Уколико је дете млађе, утолико је улога физичког васпитања већа и значајнија. Оно што се пропусти у физичком васпитању дјетета у млађем школском узрасту тешко се надокнађује, а понекад се уопште не може надокнадити. Челичење организма, способност економичног управљања својим кретањем, стицање неких моторних знања, као и навика да се човјек

бави телесним вежбањем сваког дана за чување свог здравља и разоноде, стиче се од детињства и систематским васпитањем у школи. То је дио општега васпитања и образовања које дијете мора да изнесе из школе“ (Шепа, 1958).

ЗАКЉУЧАК

Ефикасност наставе физичког васпитања предмет је све озбиљнијих расправа међу стручњацима, непосредним носиоцима наставе и шире јавности. У свим расправама преовладава недвосмислено незадовољство садашњим стањем у целом систему школског физичког васпитања и резултатима који се у њему постижу.

Негативне оцене посебно се односе на стање у нижим разредима основне школе и општа је констатација да је физичко васпитање на нивоу нижих разреда у сталном заостајању.

Млађи школски узраст представља период када је неопходно плански, организовано и системски радити на развоју моторичких способности, јер је ово „критични период“ за развој скоро свих моторичких способности и да је стручна оспособљеност учитеља и педагошки утицај од прворазредног значаја. По неким ауторима у млађем школском узрасту 70% физичког вежбања треба да буде усмерено на развој моторичких способности, а око 30% на моторичко обучавање и формирање умења и навика.

Крајњи циљ развијања моторичких способности је побољшање радног капацитета на овом узрасту, а то подразумева: општу издржљивост, снагу великих група мишића који омогућавају правилно држање тела и усвајање доступних и примењивих моторичких умења потребних за сложене моторичке акције, покретљивост и способност корекције извесних недостатака телесне грађе.

На основу истраживања које су спровели Зрнзевић (1984), Крсмановић (1985), Бабин и сарадници (1999), Тоскић (2000), Зрнзевић (2003, 2007) Крагујевић (2004) и Ивановић (2005), може се закључити да добро програмирана настава физичког васпитања значајно утиче на побољшање моторичких способности, што указује на чињеницу да је њена концепција обухватила широк спектар вежби за равномеран развој свих моторичких способности.

Примењени програм наставе школског физичког васпитања с друге стране у већини истраживањима показује да не садржи довољно вежби за развој свих способности подједнако, или да реализација тог програма од стране учитеља и наставника није адекватна у свим сегментима. На основу добијених резултата није тешко закључити да је у постојећем наставном плану и програму физичког васпитања неопходно мењати постојећу концепцију наставних садржаја и прилагодити их потребама и могућностима ученика.

Уколико васпитачи и учитељи успеју да у предшколском и млађем школском узрасту створе позитивне навике код деце за вежбањем, те навике ће остати трајне, а резултат је правилан раст и развој и висок ниво моторичких и функционалних способности деце.

Литература

- Babin, J., Katić, R., i Vlahović, L. (1999). Utjecaj programirane nastave tjelesne i zdravstvene kulture na promjene morfoloških karakteristika sedmogodišnjih učenika. U D. Milanović (Ur.), *Druga međunarodna znanstvena konferencija "Dubrovnik 1999". Kineziologija za 21 stoljeće (zbornik radova)*. (str.117 – 119). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
- Бала, Г. (1981). *Структура и развој морфолошких и моторичких димензија деце САП Војводине*. Нови Сад: Факултет физичке културе.
- Де Вриес, А. Х. (1976). *Физиологија физичких напора у спорту и физичком васпитању*. Београд: НИП Партизан.
- Зациорски, В. М. (1975). *Физичка својства спортисте*. Београд: НИП Партизан.
- Зрнзевић, Н. (2003). *Ефикасност остваривања програмских садржаја у настави физичког васпитања у нижим разредима основне школе*. Необјављен магистарски рад, Нови Сад: Факултет физичке културе.
- Зрнзевић, Н. (2007). *Трансформација морфолошких карактеристика, функционалних и моторичких способности ученика*. Необјављена докторска дисертација, Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
- Zrnzević, N., & Arsić, R. (2010). *Realisation of the programme contents in PE teaching in the second grade of elementary school*. E L. Dimitrov (Ed.), *Fifth International Scientific Congress "Sport, Stress, Adaptation" Sofia 2010 – Olympic sport and sport for all. "SPORT & SCIENCE" Magazine – special edition, 2010/Vol. I*, (pp. 217-223). Sofia: National Sports Academy "Vasil Levski" – Bulgaria. ISSN 1310-3393
- Зрнзевић, Н. (2010). *Утицај посебно програмиране наставе физичког васпитања на моторичке способности седмогодишњих ученика*. У Ј. Базић (Ур.), *Зборник радова Учитељског факултета у Призрену - Лепосавић. Књига 4*. (стр. 237–254). Лепосавић: Учитељски факултет у Призрену – Лепосавић, Универзитет у Приштини – К. Митровица. UDK 378; ISSN 1452-9343; COBISS.SR-ID 140941068
- Зрнзевић, Н. (2012). *Примена допунских вежби у циљу повећања активности на часу физичког васпитања*. У Р. Арсић (Ур.), *Зборник радова Учитељског факултета у Призрену - Лепосавић. Књига 6*. (стр. 209–219). Лепосавић: Учитељски факултет у Призрену – Лепосавић, Универзитет у Приштини – К. Митровица. UDK 378; ISSN 1452-9343; COBISS.SR-ID 140941068
- Иванић, С. (1988). *Критеријуми за процену физичког развоја и физичких способности деце и омладине узраста од 7 до 19 година. Физичка култура*, (4), 233 – 239.

- Ивановић, М. (2005). *Буквар физичког и здравственог васпитања*. Београд: Народна књига.
- Крагујевић, Г. (1985). *Методика наставе физичког васпитања*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Крагујевић, Г. (2004) : *Физичко и здравствено васпитање у првом разреду основне школе: приручник за учитеље*, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд,
- Крагујевић, Г. (2005). *Физичко здравствено васпитање за други разред основне школе: приручник за учитеље*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Крагујевић, Г. (2006). *Физичко здравствено васпитање за трећи разред основне школе: приручник за учитеље*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
- Крсмановић, Б. (1985). *Ефикасност наставе физичког васпитања у зависности од модела наставних програма*. Необјављена докторска дисертација, Нови Сад: Факултет физичке културе.
- Крсмановић, Б. (1996). *Час физичког вежбања*. Нови Сад: Факултет физичке културе.
- Курелић, Н., Момировић, К., Стојановић, М., Штурм, Ј., Радојевић, Ђ., и Вискић-Шталец, Н. (1975). *Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине*. Београд: Институт за научна истраживања Факултета за физичко васпитање.
- Марковић, Ж. (2010). *Методика наставе физичког васпитања (Практикум)*. Јагодина: Педагошки факултет у Јагодини.
- Нићин, Ђ. (2000). *Антропомоторика (теорија)*. Нови Сад: Факултет физичке културе.
- Програм физичког васпитања за основне школе (2004). Службени гласник РС – *Просветни гласник*, 10, Београд.
- Стојиљковић, С. (2003). *Основе опште антропомоторике*. Ниш: Студентски културни центар.
- Тоскић, Д. (2000). *Утицај једногодишњег јудо тренинга на одређене антрополошке димензије код ученика млађег школског узраста*. Необјављена докторска дисертација, Лепосавић: Факултет за физичку културу.
- Шепа, М. (1959). *Методика физичког васпитања*. Београд: Завод за издавање уџбеника СРС.

Nevenka Zrnzevic, Ph.D.

Teacher Training Faculty in Prizren – Leposavic

MOTOR AND FUNCTIONAL ABILITIES OF ELEMENTARY SCHOOL LOWER GRADES PUPILS

Summary: Following developing of motor abilities is a necessary part of programming modern teaching, as it enables the teacher to get a feed back information of pupils health condition and his present abilities. With the growth of living standard and better conditions of life a disproportion between physical development and development of physical abilities of children and youth has become obvious thus a need for its continuous following. General motor abilities of children and youth is reduced to 3%. Positive changes in education system with three obligatory classes of P. E. a week, positive informing of their parents of sport activities importance for children development and changed social position of P.E. in the last twenty years were not reasons good enough to make up negative influences of changed way of life on physical development of children and youth. Complex contents of physical and health education can be successfully realized only if we foresee in advance what and how we shall act in a longer period of time. A well composed curriculum and syllabus will ensure correct grading in work, faster and better conduct of transformation process.

Key words: pupils, physical education, programming, motor abilities.