

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



МАСТЕР РАД
„МОТОРИЧКЕ СПОСОБНОСТИ И ТЕХНИЧКЕ ВЕШТИНЕ
КОШАРКАША УЗРАСТА 12 ГОДИНА ИЗ БЕОГРАДА И
ПОЖАРЕВЦА”

Студент:

Стефан Петковић 15-ДА/2013

Ментор:

ред. проф. др Саша Јаковљевић

Београд, 2014.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



МАСТЕР РАД

**„МОТОРИЧКЕ СПОСОБНОСТИ И ТЕХНИЧКЕ ВЕШТИНЕ
КОШАРКАША УЗРАСТА 12 ГОДИНА ИЗ БЕОГРАДА И
ПОЖАРЕВЦА”**

Студент:

Стефан Петковић 15-ДА/2013

Датум:

Оцена:

Ментор:

ред. проф. др Саша Јаковљевић

Чланови комисије:

доц. др Ненад Јанковић

асис. Радивој Мандић

Београд, 2014.

САЖЕТАК

Кошарка је тимска игра у којој успешност зависи од великог броја фактора. Један је од најпопуларнијих спортова и примењена је као обавезан садржај у основним школама. Да ли су деца из Београда боља у односу на децу из унутрашњости у школским и клупским такмичењима у овом раду ће се истражити на основу разлика у антропометријским, базично-моторичким и специфично-кошаркашким резултатима. Коришћена су три теста базично-моторичких способности и три теста специфично-кошаркашких способности. За узорак испитаника, изабрани су дечаци основних школа узраста 12 година, рођених 2002. године из три београдска и три пожаревачка кошаркашка клуба. За узорак нису узети сви резултати, већ само деце која су задовољавала одређене критеријуме како би се направиле две што хомогеније групе. Деца су тестирана у идентичним условима и упоређивало се да ли постоје статистички значајне разлике у испитиваним моторичким особинама. На основу добијених резултата поставља се питање да ли већу успешност у спорту, конкретно у кошарци, имају деца из Београда или унутрашњости под претпоставком да сва тестирана деца тренирају у идентичним условима.

КЉУЧНЕ РЕЧИ: антропометријски, базично-моторички, специфично-кошаркашки, карактеристике, способности, тестови, резултати...

САДРЖАЈ

1. УВОД	4
1.1. Историја кошарке	4
2. ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП РАДУ	6
2.1. Дефинисање основних појмова	6
2.1.1. Морфолошке карактеристике	6
2.1.2. Моторички простор	6
2.1.3. Карактеристике узраста од 11 до 14 година	9
2.1.4. Фактори селекције	14
3. ДОСАДАШЊА ИСТРАЖИВАЊА	16
4. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ РАДА	19
4.1. Предмет рада	19
4.2. Циљ рада	19
4.3. Задаци рада	19
5. МЕТОД РАДА	20
5.1. Узорак испитаника	20
5.2. Узорак варијабли.....	20
5.3. Мерни инструменти и опис тестова	21
5.4. Ток и поступци истраживања.....	23
5.5. Обрада података	24
6. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА	25
7. ЗАКЉУЧАК	30
8. ПРИЛОГ	32
9. ЛИТЕРАТУРА	37

1. УВОД

Кошарка је један од најпопуларнијих спортова како у свету, тако и у Србији, и присутна је као садржај у настави основних и средњих школа. Поред тога, најчешће се примењује у слободним активностима деце у школској настави и ван ње. Успех зависи од великог броја фактора.

Савремена кошарка је по природи својих захтева све више „резервисана“ за талентовану децу, док се „просечна“ деца углавном баве рекреативно. Сва та деца се заједно школују, пролазе исте програмске садржаје у школама и током основне школе тренирају у сличним условима, након чега се издвајају надаренији који се кошарком професионално баве (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Неоспорна је чињеница да у Републици Србији на школским и клупским такмичењима у кошарци најчешће или готово увек прва места освајају деца из Београда. Познато је да су најбољи кошаркашки тимови из Београда и да већина талентоване деце након завршене основне школе прелази у Београд како би се озбиљније бавила кошарком. Поставља се питање да ли су деца у основним школама из Београда талентованија од деце из унутрашњости, с обзиром да постижу најбоље резултате у свим врстама спортских такмичења.

У овом раду ће бити тестирани дечаци из Београда и Пожаревца од 12 година, тј. која су рођена 2002. године како би се видело да ли постоје разлике у антропометријским карактеристикама, базичним и специфичним кошаркашким моторичким активностима између њих и који дечаци имају боље резултате.

1.1. Историја кошарке

Кошарку је креирао др Џејмс Нејсмит (Dr James Naismith 1861—1939) крајем 1891. године. Он је у то време био инструктор за физичко васпитање на међународној Y.M.C.A. школи (ег. International Y.M.C.A Training school) у Спрингфилду, у држави Масачусетс. У време његовог доласка у Спрингфилд, у школи је постојао велики проблем у настави физичког васпитања, који је тражио брзо решење. Био је то проблем наставе физичког васпитања у зимским месецима, када се настава морала одржавати у затвореним просторијама. Сходно тим временима, то је подразумевало строго одређено вежбање на гимнастичким справама, разне маршевске вежбе и сл. Такав програм није

био прихватљив и привлачан за студенте који су волели спортове као што су: рагби, бејзбол, атлетика и лакрос, који су им допуштали много слободније и динамичније понашање. Тако су студенти почели да избегавају часове физичког васпитања, што је био заиста велики проблем (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Тадашњи директор школе Галик био је свестан да се мора променити садржај часа и да мора да носи елементе игре. Проблем је био што је морало да се задовољи неколико захтева: да се игра зими у затвореном простору и под вештачким светлом, да игра буде интересантна и лака за учење. Тако је комбинацијом елемената из других спортова (комбинација играча из лакроса, увођење лопте из рагбија и округле лопте из фудбала) креирао кошарку. Притом да би избегао грубу игру и гужву, схватио је да мора да подигне циљ и то је подигао на балкон сале, који је био висок 10 стопа, тј 3,05м, што је данашња висина коша. И тако непосредно пред час, Нејсмит је на огласној табли код улаза окачио оригиналних 13 правила игре. Све је било спремно за рођење кошарке (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

У првом упутству за кошарку Нејсмит је показао два основна распореда играча, односно распоред са пет играча и са девет играча у игри. Тим са пет играча је био састављен од: једног центра, два крила и два бека. Тим са девет играча био је састављен од три играча у близини противничког коша, три играча у средини и три играча у одбрани. Број играча је уједначен на пет 1987. године. Бекови су имали искључиву улогу да бране сопствени кош, да хватају одбијене лопте и да их прослеђују до преостала три играча који су били нападачи. Међутим брзо се дошло на то, да један од бекова креће напред и помаже у поентирању. То је међутим принудило играче који су играли само у нападу да се врате и помогну бековима у одбрамбеним задацима. Убрзо је свих пет играча учествовало у нападу и одбрани. Оваква формација одбране је отежавала напад, те су играчи полако заузимају позиције у нападу, после чега се дошло до позиционог напада. Пре овога је играна најчешће нека врста неорганизованог контранапада. Онда када је један систем у одбрани доминирао над нападом, јављали су се нови нападачки системи, који су му се супростављали и супротно, када је неки нападачки систем доминирао (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

2. ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП РАДУ

2.1. Дефинисање основних појмова

2.1.1. Морфолошке карактеристике

Антропометрија је метода мерења човековог тела, односно појединих делова његовог тела, којим се квантитативно одређују морфолошке особине и сагледава објективна слика стања раста испитиване особе. У овом истраживању су коришћене две антропометријске димензије:

- лонгитудинална димензионалност скелета: висина тела;
- волумен и маса тела: тежина тела.

Коректност испитивања зависи од мерних инструмената који морају да одговарају стандардима. Користе се: мерна трака, дигитална вага са минималном тачношћу од 0,5 кг.

2.1.2. Моторички простор

Моторичке способности представљају сложене структуре које подразумевају опште и специјалне компоненте и развијају се зависно од специфичности развоја других способности. Настају на рачун урођених особина и испољавају се као резултат развоја и рада. Подразумевају могућност човека да као био-психо-социјално и културно биће оствари успех у одређеној активности.

Приликом анализе моторичких способности у спортским активностима најчешће се испитују следеће моторичке способности: снага, брзина, координација, флексибилност, равнотежа, прецизност и издржљивост. Неке од физичких способности су у већој или мањој мери генетски условљене. Брзина, експлозивна снага и општа издржљивост су веома генетски условљене, док су равнотежа, флексибилност и координација нешто мање одређене наслеђем. Најмање под утицајем наслеђа су репетативна и динамичка снага, што значи да се на њих највише може утицати тренингом.

У раду са младима на енергетско - моторичкој припреми, свако дете мора стећи солидну основну кондицију и нарочито морамо водити рачуна у којем узрасту тренингом утичемо на ефикасан развој поједине моторичке способности, односно потребно је познавати динамику природног развоја појединих моторичких способности код различитих узраста (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

- Кошаркашка снага

Снага, односно мишићна снага, представља способност генерисања максималне спољашње силе. Спољашња сила се јавља између тела спортисте и околине. Тако се снага човека често одређује као његова способност да савлада спољашњи отпор или да му се супротстави помоћу мишићних напрезања. Мишићном контракцијом се генерише одређена сила која се у различитим кретањима манифестује као снага. У погледу активности снага се манифестује као динамичка (брзинска, експлозивна и репетативна) и статичка. Топографски, снага се најчешће дели на снагу руку, ногу и трупa (Каралејић и Јаковљевић, 2008).

- Кошаркашка брзина

Брзина је релативно чиста и дефинисана способност (у физици: пређени пут у јединици времена). Фактор брзине је моторичка способност за брзо извођење, пре свега једноставних моторичких задатака. Уобичајено се брзина посматра кроз три вида испољавања: брзина реакције (проста и сложена), брзина појединачног покрета и брзина кретања (максимална фреквенција покрета са константном амплитудом). Кошарка се често означава као игра брзине (Каралејић и Јаковљевић, 2008).

- Кошаркашка координација

Координација је често синоним за вештину. То је способност да се интегришу сензорни, нервни и коштаном-мишићни системи ради контроле појединих делова тела укључених у сложена кретања, која се опет интегришу у појединачни успешни покушај да се постигне неки циљ. Сматра се да је она одговорна за извођење сложених кретања.

Сложеност координације се огледа у томе што у њој препознајемо различите елементе других моторичких способности и њихових манифестација, међу којима су базични: равнотежа, брзина реакције, спацијална способност, способност диференцијације покрета, скочност, прецизност и ритам покрета, концентрација и перцепција времена (Каралејић и Јаковљевић, 2008).

- Кошаркашка покретљивост

Покретљивост је способност да се изведе одређени обим покрета у зглобу. То је распон кретања одређене здружене акције групе мишића, односно то је простор кроз који се сила може ефикасно примењивати. Сваки зглоб или скуп зглобова има специфичну покретљивост тако да су једни врло покретљиви, други мање покретљиви, а трећи непокретљиви зглобови. Мерило покретљивости је максимална амплитуда покрета у неком зглобу (Каралејић и Јаковљевић, 2008).

- Кошаркашка прецизност

Прецизност подразумева способност за прецизно одређивање правца и интензитета кретања. Уобичајно се посматра у два вида: прецизност вођења пројектила у циљ и прецизност лансирања пројектила у циљ. У односу на циљ кошаркашке игре, постизање поготка, прецизност се чини као најважнија моторичка способност. Једнако је важна прецизност у додавању лопте, кретању без лопте, постављању и др (Каралејић и Јаковљевић, 2008).

- Кошаркашка равнотежа

Равнотежа је способност човека да задржи тело, делове тела или неки предмет (реквизит и сл.) у равнотежном положају. Она подразумева способност корекције и супротстављања деловању силе гравитације и других активних отежавајућих сила и фактора, те има веома значајну улогу у свим кошаркашким активностима. Разликују се статичка и динамичка. Статичка равнотежа подразумева способност задржавања једног положаја, а динамичка равнотежа задржавање равнотеже у кретању, односно

изабраних положаја и њихове промене у кретању, и она је битнија за кошарку (Каралејић и Јаковљевић, 2008).

2.1.3. Карактеристике узраста од 11 до 14 година

Узраст од 11 до 14 година одговара такмичарским категоријама млађих пионира (10-12) и старијих пионира (12-14). Морфолошко-функционалне карактеристике деце, младих кошаркаша, у овом узрасту имају обележја интензивирања и брже динамике раста у лонгитудиналним димензијама скелета у односу на претходни период. Код дечака је најинтензивнији раст у периоду од 13 до 15.5 година, тако да кроз то време дечаци повећавају своју телесну висину за приближно 20 cm (10-30cm). На телесној маси за то време добије се приближно 20 килограма (7-30kg). У години најинтензивнијег раста, дечаци расту и до 10 cm. Редослед којим се повећава интензивност раста појединих сегмената тела је приближно константан. По правилу се прво значајно повећава дужина ногу, да би 4 месеца касније тај процес пратиле и кости грудног коша. Неколико месеци касније примећује се ширење раменог појаса. Према редоследу, на крају се налази раст трупа у дужину и грудног коша у дубину.

С обзиром да се у пубертету не повећава масно ткиво, то повећање телесне масе резултује повећањем телесне мускулатуре. Мишићна маса представљена је са 32,6% укупне телесне тежине. Расте промер свих мишићних влакана, а нарочито је интензиван развој мускулатуре леђа и горњих екстремитета. Мушки полни хормони утичу на јачање мишића у позитивном правцу. У узрасту око 15 година завршава се морфолошки развој мозга и кичмене мождине и њихових моторичких и сензитивних центара. Потреба за сном је око 9 сати. Базални метаболизам, односно енергетска потрошња је увек знатно већа него код одраслих. Значајне промене се могу евидентирати и на кардиоваскуларном систему. Промена фреквенција срца и крвног притиска су дијаметрално супротне. Док се фреквенција срца са годинама смањује крвни притисак са годинама расте. Познато је да је оптерећење срца управо пропорционално умношку фреквенције срца и висине крвног притиска. Према томе, значи да је срце у току раста подједнако оптерећено. Што се тиче крвних судова њихова еластичност се повећава од рођења па све до 10-14 године, након чега се еластичност смањује, тако да је у старости најмања. У пубертету се мења и крвна слика (број еритроцита и количина хемоглобина).

Што се тиче фреквенције дисања она се од рођења према старијим годинама смањује. Плућна вентилације је код млађих узраста неекономична, а апсолутна максимална потрошња кисеоника код деце је мања, али то је и разумљиво ако се зна да зависи од димензије тела. Због тога је исправније процењивање аеробног капацитета на основу релативне максималне потрошње кисеоника (кисеоник на килограм телесне тежине). Из тога се може закључити да старосно доба нема утицаја на аеробни капацитет. Анаеробни капацитет код деце у односу на одрасле је много мањи. Млечна киселина се углавном ствара када аеробни процеси нису у могућности да покрију енергетске потребе. Са годинама се мења и горња граница максималне концентрације млечне киселине. У узрасту од 6 година износи око 6,6 ммол/л, у 11. години 9,4 ммол/л, а код одраслих особа близу 13,32 ммол/л. Дечаци између 11 и 15 година имају једнаку количину АТП-а, ЦП и неких других битних ензима важних за метаболизам као и одрасли. Код деце при максималном оптерећењу у првих 30 секунди аеробни извори покривају 47% потребне енергије, на крају 1. минуте 85%, а у 2. минути 100%.

Са психолошке тачке гледишта овај узраст је веома интензиван у погледу развоја личности и самим тим, изузетно осетљив на вршење утицаја на децу, младе кошаркаше, у смислу управљања и корекције структурирања психолошки пожељних облика испољавања. У овој фази долази до привременог повлачења, до сазнања о свом субјективном свету, који припада само њему и који је за друге неприступачан. Живот у том личном свету испољава се интровертним облицима понашања, која су на срећу, пролазног карактера, а доказ су дубоких и снажних промена. Појава многих проблема везаних за овај период развоја има узроке не директно у самом процесу развоја, већ у средини у којој се појединац креће. Због тога, о тим проблемима треба да знају они који раде са адолесцентима како би својим понашањем и односима допринели да се пролазни проблеми што лакше реше и превазиђу. Узраст од 11 до 14 година се са дидактичких аспеката руковођења тренажним процесом може окарактерисати на следећи начин: код младих кошаркаша у овој узрасној категорији се продужава способност одржавања активне пажње на око 30 минута уз побољшање способности контроле емоција.

Основни циљ у раду са младима је био-психо-социјално здрава личност. Само комплетно изграђена личност може стићи до врхунских резултата. Са друге стране, сви они који до тог резултата не дођу (а њих је знатно више) треба од кошарке да имају користи за развој своје личности. Спортски циљ у раду са младима мора бити

перспективног карактера, другим речима, резултат рада са младим кошаркашима није примаран. Најзначајнији циљ тренажног процеса треба да буде адекватно стимулисање раста и развоја свих органских система и стварање услова у техничко-тактичком сегменту за максималне резултате у каснијим годинама каријере. Суштина рада је примерени, а не максимални утицај на развој мотиричких способности и функционалних карактеристика младих кошаркаша, уз аутоматизацију правилности извођења техничко-тактичких елемената. Наведени приступ има за последицу стварање врхунских играча, а не (по сваку цену) такмичарске резултате у узрасту млађих пионира и пионира. Овај узраст је сензитивна зона за развој сложених облика испољавања координације, што ствара услове за несметани развој финеса и детаља у кошаркашком испољавању. Тренери морају стимулативно деловати на испољавање и развој инвентивности играча у решавању техничко-тактичких проблема у игри. Неопходно је, у што је могуће већој мери, уважавати био-психо-социјалну специфичност сваког појединца и не наметати свој „модел“ по сваку цену. Дестимулативно понашање тренера у сфери индивидуалности младог кошаркаша значи свесно уништавање његових могућности. На тај начин се негативно утиче и на степен искоришћења укупног потенцијала сваког младог и перспективног кошаркаша. У пракси је најчешће апострофирана грешка тренирање играча у овој узрасној категорији по принципима сениора. Систем припреме сениора не сме се примењивати у раду са младима. Неоправдани, нелогични „скокови“ на виши ниво без претходно савладаних основа припреме доводе до тренутног повећања могућности и такмичарске успешности играча, али представљају кочницу за континуирани развој способности, која је приоритет у тренингу младих кошаркаша. Рана специјализација доводи до стварања платоа у учењу, што је лимитирајући фактор за развој и испољавање комплетних играчких и тимских потенцијала у каснијим етапама каријере. (Трунић, 2007).

Иако је већина младих кошаркаша још увек подложна повредама њихова се тела и капацитети изузетно развијају. Важно је разумети да разлике у извођењу могу бити последице разлика у расту. Неки кошаркаши могу бити суочени са изразитим растом што може објаснити зашто им је слаба координација током извођења одређених вежби. Из тог разлога треба наглашавати развој кошаркашких вештина и моторичких способности а не ситуационо извођење и побеђивање. Следеће напомене се морају

имати на уму приликом реализације тренажних садржаја у узрасту млађих пионира и пионира (Трунић, 2007):

- Стимулисати учествовање у разноврсним кошаркашким вежбама и осталим спортовима код којих се може створити позитиван трансфер моторних навика.
- Прогресивно повећавати екстензитет и интензитет тренинга.
- Примењивати вежбе ситуационе технике и тактике који ће истовремено стимулисати развој кошаркашких вештина у отежаним условима.
- Наставити са процесом усавршавања и аутоматизације до тада научених техничко-тактичких елемената кроз комплексније вежбе које су адекватне узрасту и техничко-тактичком нивоу кошаркаша.
- Наглашавати спортску етику и фер плеј током тренинга и такмичења.
- Обавезно омогућити играње утакмица (оријентационо не више од 1 утакмице на 5-8 тренинга), јер је такмичење високо примерен утицај за контролу тренажних утицаја и побољшање мотивационе структуре младих кошаркаша у тренингу.
- Млади кошаркаши у овој узрасној категорији морају да се упознају са техником дизања тегова (наравно без примене оптерећења које није у складу са индивидуалним узрастним карактеристикама сваког појединца) односно, са техником извођења базичних вежби „бодибилдинга“, који ће бити неизоставни део врхунског кошаркашког тренинга у следећој етапи развоја. Наглашавати технику вежби за развој централног дела, посебно кукова, доњег дела леђа и абдомена, јер ће они бити први укључени у програмске садржаје рада, а тек касније технику вежби за јачање мишића екстремитета – рамених зглобова, руку и ногу.
- Побољшање концентрације треба третирати координационо комплекснијим вежбама у оквиру усавршавања и аутоматизације усвојених кошаркашких моторичких структура.
- Обликовање такмичарских вежби у тренингу мора да буде усмерено у правцу развоја кошаркашких квалитета и циљ вежби мора да буде тачност и техника извођења.

-Обогатити садржаје вантренажних активности у заједничком окружењу да би дошло до развијања колективног духа и квалитетног процеза тимизације кошаркашке екипе (ако услови дозвољавају).

Препоруке за тренинг техничко-тактичких способности у овом узрасту су да се настави са тренингом координативних способности кроз вежбе за учење и усавршавање кошаркашких вештина, уз обавезу да се разуме и толерише појава застоја или платоа у учењу и координационом испољавању. Правилност пре интензитета извођења је основно правило рада. Период средњег школског узраста (11-14 година) је време када постоје оптимални услови за развој максималне брзине, брзине појединачних покрета, способност убрзања, експлозивне снаге, координационих способности и активне покретљивости. Такође, се може тренирати на развоју издржљивости у снази, као и аеробне, а на крају узрасног периода и анаеробне издржљивости. Интензитет оптерећења и даље би требао бити, пре свега, оријентисан у односу на индивидуалне карактеристике играча, али се на глобалном нивоу, саветује примена малих и средњих оптерећења, јер неадекватни утицаји могу утицати на нормалан развој коштаног-хрскавичавог и лигаментарно-мишићног система. Критеријум телесне висине који је и даље у интензивној развојној фази је ограничавајући фактор за специјализацију и оријентацију на топографију снаге у кошарци.

Тренинг брзине мора бити забаван за децу, јер се само адекватним менталним приступом могу испољити максималне актуелне брзинске могућности. Компетитивни карактер утиче на мотивацију за рад на горњој граници могућности, што је детерминишући фактор за ефикасност утицаја на брзину. Критеријум за прекид вежби је смањење брзине извођења. У тренутку када тренер региструје смањење извођења, моментално треба прекинути вежбу, продужити паузу или завршити тренинг, јер даљи рад нема позитивне ефекте на развој брзине. Обавезна је примена вежби релаксације актуелне мускулатуре, као превенција од повреда и припрема за наредне тренажне утицаје, без обзира на њихов карактер.

Анаеробна издржљивост се „напада“ приоритетно као тренинг фосфагених капацитета, кроз максималне интензивне активности трајања до 10 секунди са и без лопте. Адаптација на анаеробно-лактатна оптерећења се врши кроз извођење вежби технике изнад такмичарског интензитета (2-6 дужина терена у нападачким или

одбрамбеним активностима субмаксималног интензитета и трајања до 40 секунди) и кроз вежбе издржљивости у снази са властитим или спољним оптерећењем. Између тренинга у гликолитичкој зони обавезно треба убацити дан опоравка да не би дошло до претренираности или хроничног замора ангажованих мишићних група.

2.1.4 Фактори селекције

Теоријска и практична знања и искуства великог броја истраживача који се баве проблемима селекције упућују нас на сагласност да су од великог броја фактора који су присутни у селекцији ипак најзначајнији следећи (Каралејић и Јаковљевић, 2001):

- Таленат
- Наслеђе
- Хронолошка и биолошка старост
- Висока организација подсистема селекције (усмеравање, избор и праћење селекционисаних)

Бити талентован је природно својство које може остати неоткривено уколико вежбом то својство не претворимо у способност да се „нешто“ обавља са лакоћом, сигурно и стваралачки. То је природна способност, која је већ развијена, која појединцу омогућује високо достигнуће у одређеном подручју (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Значај генетских фактора је у чињеници да наследне функционално-морфолошке и физичке карактеристике изузетно тешко, незнатно, можемо мењати тренингом. Постоје стабилне генетске особине као што су: висина тела, дужина екстремитета, брзинска својства, координација и др. код којих су промене под утицајем средине незнатне. Са друге стране постоје нестабилне генетске особине као што су: тежина тела, параметријске карактеристике стомака и удова, издржљивост, снага и сл. које су подложније променама под утицајем средине, али ипак не толико да би се разорила структура биолошке наследности (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Биолошка старост одговара хронолошком добу када функционално-морфолошки развој деце достигне просечан ниво за дати узраст. Често нека деца

биолошки брже сазревају, чиме остварују значајну предност у физичким способностима од вршњака. Та деца у великом броју случајева брже и престају са развојем при чему им се биолошка и хронолошка старост изједначавају. Чест је случај да деца која биолошки касне за вршњацима, касније их надмаше у физичким способностима (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Као и сваки други, тако и систем селекције, односно класификације талената има своју организовану логичну структуру подсистема емпиријски издиференцирану и истраживачки допуњену али вероватно не и дефинитивно прихваћену и обликовану, с обзиром на изузетну динамичност и сложеност проблематике. Систем селекције чине подсистеми: усмеравања, избора и праћења (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Процес усмеравања подразумева време и примену различитих процедура откривања способности и особина сагласно потребама и карактеристикама савремене кошарке у периоду развоја младе личности, када је могућа њихова дискриминација у тој мери да се може сачинити реалан програм кошаркашко усмеравајуће активности (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Квалитет и ефикасност програмиране активности усмеравања деце и омладине у кошарци, у процесу зрења младе личности, резултираће одређеним позитивним информацијама особина и способности. Та околност нас упућује да из тако усмерене популације може започети одабир деце чије антрополошке карактеристике приближно одговарају карактеристикама модела врхунског кошаркаша или се прогностички нека својства каснијим тренингом могу достићи (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

Праћење, вредновање и оцењивање усмерене и изборне (специјалне) кошаркашке припреме саставни је део модела управљања тренажним процесом. Смисао ових педагошких поступака је у прикупљању података за поступке програмирања и накнадне динамичке корекције, односно у сталном усавршавању модела у свим деловима његове структуре (Каралејић и Јаковљевић, 2001).

3. ДОСАДАШЊА ИСТРАЖИВАЊА

Горан Шекељић је у својој докторској дисертацији „Ефекти примене основних елемената кошарке као наставног садржаја часова физичког васпитања код ученика четвртог разреда основне школе” имао за циљ да испита ефекте алтернативног и актуелног наставног програма физичког васпитања на моторички простор.

Предмет овог рада јесте дидактичко методичке природе и у директној је вези са програмом наставе физичког и здравственог васпитања за ученике четвртог разреда основне школе (Шекељић, 2010).

Циљ је да испита ефекте алтернативног програма физичког васпитања са наставним садржајима из кошарке на моторички простор и спортско-техничко образовање ученика и ученица (Шекељић, 2010).

Закључак је да се алтернативним програмом могу остварити позитивни ефекти на спортско-техничку образованост испитаника. Остварен је прираст моторичких способности у свим експерименталним групама и упућује се на могућност да елементи технике из кошарке могу изазвати пожељне трансформационе ефекте у моторичком простору.

Ненад Поповић је у свом магистарском раду „Утицај експерименталног програма кошарке на морфолошке карактеристике и моторичке способности ученика домова средњих школа" као што и сам наслов говори, испитивао да ли садржаји из кошарке могу утицати на побољшавање морфолошких карактеристика и моторичких способности ученика средњих школа који живе у ученичким домовима.

Предмет истраживања су промене и постигнути ефекти које изазива експериментални програм кошарке својим утицајем на домен моторике и морфологије популације ученика који бораве у домовима средњих школа, старости од 15 до 18 година (Поповић, 2010).

Основни циљ овог истраживања је процена ефеката експерименталног програма кошарке на основне морфолошке и моторичке димензије (Поповић, 2010).

Закључак је да програм кошарке значајно утицао на промене у простору морфолошких и моторичких димензија и да се на основу кошаркашких елемената могу

компоновати нови изборни програми за даље побољшавање резултата и оптимизацију самог процеса вежбања код ученика који станују у ученичким домовима.

Драгослав Аруновић је у свом магистарском раду „Утицај посебно програмиране наставе физичког васпитања (са акцентом на кошарку) на неке моторичке способности ученика узраста 15-16 година" испитивао утицај програма кошарке на одређене моторичке способности ученика средњих школа.

Предмет истраживања је покушај да се одређеним програмом наставе физичког васпитања, у коме кошарка као средство физичког васпитања има примарну улогу, утиче на развијање неких моторичких способности ученика узраста од 15 до 16 година (Аруновић, 1978).

Циљ истраживања је утврдити да ли посебно програмирана настава физичког васпитања утиче на побољшање моторичких способности ученика узраста 15-16 година и ,ако утиче, у коликој мери, и утврдити да ли се може овим програмом наставе повећати ангажованост ученика на часу физичког васпитања у односу на часове којима се остварује уобичајени, наставним планом и програмом, прописани програм вежбања (Аруновић, 1978).

На основу резултата иницијалног и финалног мерења дошло се до више закључака.

- Дошло је до побољшања резултата експлозивне снаге, спринтерске брзине, гipкости и временске ангажованости ученика.
- Није дошло до побољшања резултата репетитивне снаге, статичке снаге и равнотеже.

Адмир Хаџикадунић, Вахида Козић и Елвир Казазовић су у раду „Ефекти наставног наставног циклуса кошарке на трансформацију базично-моторичких способности ученика осмих разреда" испитивали утицај програмских садржаја из наставног циклуса кошарке на редовним часовима телесног и здравственог вежбања са два часа недељно, на базично-моторичке и функционалне способности ученика осмих разреда основне школе у Сарајеву током једног месеца (Хаџикадунић, Козић, Казазовић, 2009).

Дошло се до закључка да садржај примењеног програма треба у довољној мери бити програмиран како би изазвао значајне промене. Временски период примењеног

програма би требало да буде дужи од 10 сати и да примењује већи интензитет и сложенији методичко организационе облике рада који ће допринети интензификацији часа.

4. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ РАДА

4.1. Предмет рада

Предмет овог рада су моторичке способности и техничке вештине кошаркаша узраста 12 година из Београда и Пожаревца.

4.2. Циљ рада

Циљ овог рада је истраживање разлика између кошаркаша узраста 12 година из Београда и Пожаревца у њиховим моторичким способностима и техничким вештинама, са претпоставком да кошаркаши из Београда имају боље резултате моторичким способностима и техничким вештинама.

4.3. Задаци рада

Задаци рада су изведени на основу предмета и циља рада, а то су:

- Направити упитник;
- Одабрати узорак;
- Одабрати тестове;
- Спровести тестирање;
- Анализирати податке.

5. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

5.1. Узорак испитаника

Узорак испитаника је изведен од ученика основних школа са територије општина Београд и Пожаревац.

Узорак испитаника на почетку овог истраживања била је група од 127 дечака рођених 2002. године у Београду из клубова ОКК Црвена Звезда, КК Мега Визура и ОКК Беокош и у Пожаревцу из клубова КК Пожаревац, ОКК Поскок и КК По Баскет. Након хомогенизовања на основу питања из упитника, узорак испитаника чинило је 64 дечака, и то 34 из Београда и 30 из Пожаревца.

5.2. Узорак варијабли

Узорак варијабли обухватао је антропометријски и моторички простор.

- Варијабле антропометријског простора

1. Телесна висина (ТВ).
2. Телесна маса (ТМ).
3. Индекс телесне масе (БМИ).

- Варијабле моторичког простора

1. Трчање на 20м (20м).
2. Вертикални скок из места - Сарџет тест (ВС).
3. Т тест агилности (ТТ).
4. Слалом дриблингом (СД).
5. Шут са пет спољашњих позиција за 50 секунди (ШУТ).
6. Додавање лопте у мету са две руке (ДОД).

5.3. Мерни инструменти и опис тестова

Опрема: антропометар по Мартину, дигитална вага, штоперица, пиштаљка, трака за обележавање, чуњеви, сталци, лопте, метар и упитник.

1) Антропометријске димензије телесне висине и телесне масе су мерене у складу са интернационалним биолошким програмом (Мацура, 2007).

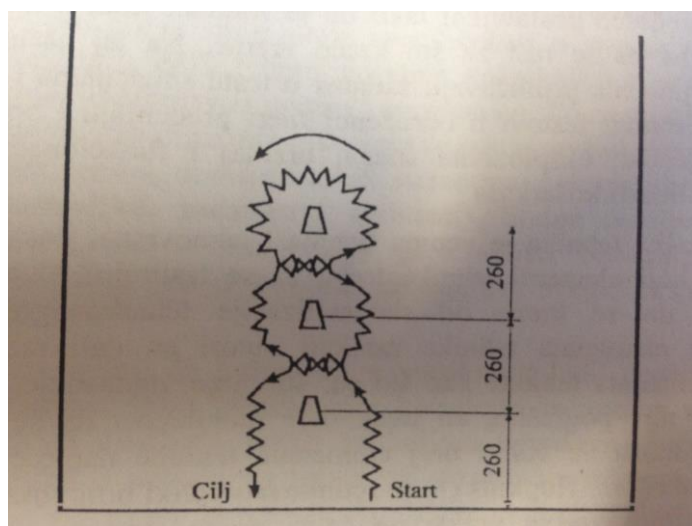
- Индекс телесне масе је израчунат помоћу формуле ($\text{БМИ} = \text{ТМ} / \text{ТВ}^2$).

2) Тестови базичних моторичких способности: Трчање на 20м, Вертикални скок и Т тест агилности су стандардни тестови у „ Дијагностика у кошарци" од др Миливоја Каралејића и др Саше Јаковљевића.

3) Тестови специфичних кошаркашких способности

1. Слалом дриблингом

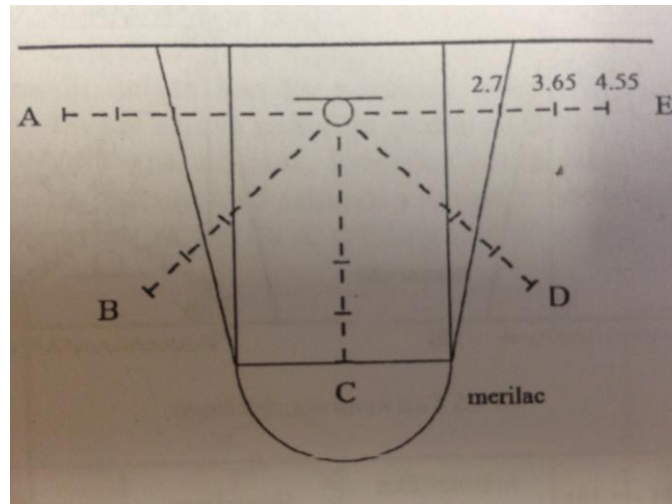
Потребну опрему чине: лопта, пиштаљка, половина кошаркашког терена, три сталка, штоперица. Кошаркаш је у ставу троструке претње иза основне линије. На знак најбрже могуће успоставља дриблинг левом руком, дрибла између сталака и пребацује лопту из једне у другу руку. Изводе се два покушаја и узима се бољи (Слика 2.) (Каралејић и Јаковљевић, 2009).



Слика 2. Графички приказ извођења теста слалом дриблингом

2. Шут са пет спољних позиција за 50с

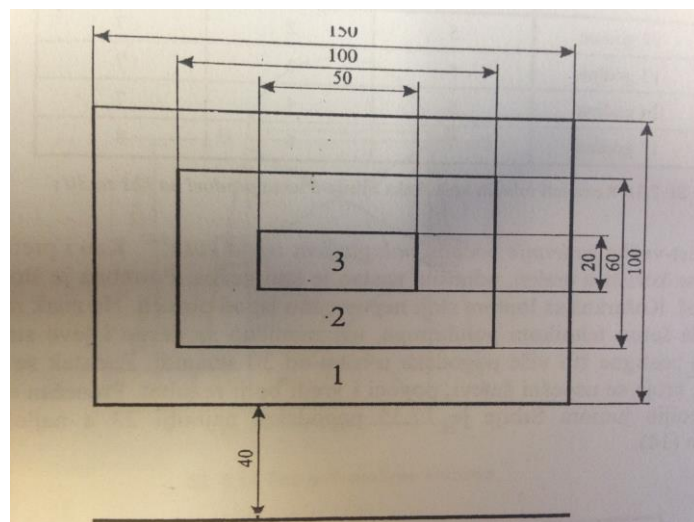
Потребна је штоперица, 15 лопти (минимум 9), сталци за лопте, означених 5 позиција за шутирање. Са сваке позиције се шутира три пута и тек онда се мења позиција. Задатак је постићи што више кошева за 50 секунди. Испитаници почињу са крилне позиције. Раде се два покушаја и узима се бољи. Шутира се са удаљености од 2.7м (Слика 3.) (Каралејић и Јаковљевић, 2009).



Слика 3. Графички приказ извођења теста шут са пет спољних позиција за 50с

3. Додавање лопте у мету са две руке

Потребна је лопта и мета димезија 150 x 100 см и простор од 8м. Овај тест је модификован из разлога што деца узраста од 12 година не могу да се добаце до мете на растојању од 12м. Из основног нападачког става изводи се 10 додавања, при чему се сабира резултат. Три понављања се раде и узима се најбољи (Слика 4.) (Каралејић и Јаковљевић, 2009).



Слика 4. Графички приказ извођења теста додавање лопте у мету са две руке

5.4. Ток и поступци истраживања

Тестирање дечака спроведено је у дванаест дана. Дечаци из Београда су тестирани у шест дана и из Пожареваца у шест дана, у периоду од 1.3.2014. до 27.4.2014. године. Дечаци у Београду из ОКК Црвена Звезда су тестирани у сали Филозофског факултета, из КК Мега Визура у сали спортског центра Визура Спорт и деца из КК Беокош у сали ОШ Филип Флиповић. Дечаци у Пожаревацу из КК Пожаревац су тестирани у сали Економске школе, из ОКК Поскок у сали ОШ Петар Краљ Први и деца из КК По Баскет у сали Пожаревачке гимназије. Тестирања су вршена у време тренинга викендом у терминима од 9 до 12 часова у зависности од клуба. Првог дана мерене су висина и телесна маса дечака и базични моторички тестови, а другог дана специфични кошаркашки тестови. У свим клубовима су тестови спровођени по истом редоследу: ТВ, ТМ, 20м, ВС, ТТ, ДОД, СД и ШУТ. Након првог дана тестирања дечацима је дат упитник на коме су попуњавали, у сарадњи са тренером и родитељима, питања на основу чијих би се одговора направила што хомогенија група.

Иако су сви дечаци тестирани, у раду нису коришћени сви резултати. Како би се смањили паразитарни фактори, коришћени су резултати дечака који су имали од две и више година стажа, у истом клубу тренирају две и више година и рођена тачно 2002. године. Тренери свих клубова који су тестирани су бивши студенти Факултета за спорт

и физичко васпитање и претпоставља се да по сличном принципу тренирају децу и из тог разлога су изабрани претходно наведени клубови. Упитник је дат између два тестирања и сва деца су радила све тестове како не би дошло до издвајања и запостављања деце која неће бити обухваћена у овом раду. Издвојено је 34 дечака из Београда и 30 дечака из Пожаревца.

Тестови су били тако распоређени да се избегне утицај једног теста на други. Пре самог теста испитаницима је детаљно објашњен протокол теста, након чега је следио практични приказ.

5.5. Обрада података

Добијени резултати свих тестова су обрађени поступцима дескриптивне статистичке анализе (средња вредност (AVG), за разлику средњих вредности (Mean Difference), минимална вредност (MIN), максимална вредност (MAX), стандардна девијација (STDEV) и коефицијент варијације (CV%)). Резултати свих тестова су били обрађени коришћењем статистичког програма Excel (Microsoft Office 2007). За проверу статистички значајне разлике коришћен је т - тест и програм СПСС 19.00.

- Скраћенице су писане латиничним писмом из разлога што при обради података програми не препознају ћирилично писмо.

6. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

У табели 1. представљени су резултати антропометријских мерења 30 дечака из Пожаревца.

Табела 1. Резултати антропометријских мерења дечака из Пожаревца

	ТМ (кг)	ТВ (м)	БМИ
AVG	45.80	1.57	18.37
STDEV	10.98	0.08	2.84
cV%	23.97	5.18	15.45
MIN	30.50	1.44	13.67
MAX	72.50	1.81	25.82

У табели 2. представљени су резултати антропометријских мерења 34 дечака из Београда.

Табела 2. Резултати антропометријских резултата дечака из Београда

	ТМ (кг)	ТВ (м)	БМИ
AVG	49.76	1.62	18.90
STDEV	10.25	0.09	3.57
cV%	20.60	5.27	18.87
MIN	30.00	1.41	14.62
MAX	79.50	1.76	33.52

На основу добијених резултата долази се до закључка да дечаци из Београда имају просечно већу телесну масу од дечака из Пожаревца. Дечаци из Београда имају такође и већу просечну телесну висину од дечака из Пожаревца, иако је највиши дечак са овог тестирања из Пожаревца. Индекс телесне масе је такође већи код дечака из Београда.

Даље у раду ћемо проверити колика је статистичка значајност ових разлика у резултатима.

У табели 3. представљени су резултати моторичких тестирања дечака из Пожаревца.

Табела 3. Резултати моторичких тестирања дечака из Пожаревца

	20m (с)	BC (м)	ТТ (с)	ДОД	СД (с)	ШУТ
AVG	4.63	0.26	14.75	8.63	7.16	4.87
STDEV	0.44	0.05	1.38	3.29	0.64	1.87
cV%	9.48	20.36	9.34	38.05	8.87	38.44
MIN	3.88	0.15	12.50	4	5.96	2
MAX	5.93	0.33	17.34	17	8.43	9

У табели 4. представљени су резултати моторичких тестирања дечака из Београда.

Табела 4. Резултати моторичких тестирања дечака из Београда

	20m (с)	BC (м)	ТТ (с)	DOD	СД (с)	ŠUT
AVG	5.01	0.26	14.35	14.76	6.61	6.03
STDEV	0.54	0.04	1.10	4.82	0.69	2.02
cV%	10.81	16.39	7.69	32.63	10.37	33.54
MIN	3.91	0.19	12.10	6	5.76	2
MAX	5.96	0.39	17.21	24	8.45	10

На основу резултата просечних вредности базичних моторичких тестова, дечаци из Пожаревца имају боље резултате у тесту (20м). Дечаци из Београда имају боље просечне резултате у тесту агилности (ТТ). Резултати просечних вредности на тесту (BC) су исти.

На основу резултата просечних вредности специфичних кошаркашких тестова, дечаци из Београда су потигли боље резултате у свим тестовима. Даље у раду ћемо проверити колика је статистичка значајност ових разлика у резултатима.

Да би се одредила статистичка значајност између тестираних дечака, коришћен је т-тест помоћу програма СПСС-а и резултати су представљени на табели 5.

Табела 5. Статистичка значајност између тестираних дечака

	F	Sig.	t	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
TM (kg)	0.30	0.59	-1.49	0.14	-3.96
TV (m)	0.37	0.55	-2.46	0.02	-0.05
BMI	0.11	0.74	-0.65	0.52	-0.53
20m (s)	0.90	0.35	-3.04	0	-0.38
VS (m)	2.66	0.11	0	1.00	0
TT (s)	4.25	0.04	1.29	0.20	0.40
DOD	3.36	0.07	-5.87	0.00	-6.13
SD (s)	0.18	0.67	3.36	0.00	0.56
ŠUT	0.02	0.88	-2.38	0.02	-1.16

Прво су коришћени резултати дечака из Пожаревца, па дечака из Београда. Уколико је t-вредност (обележено плавом бојом) позитивна, резултати се односе на дечаке из Пожаревца, а уколико је негативна, односи се на дечаке из Београда. Да ли ће боље резултате имати дечаци из Пожаревца или Београда не зависи од позитивне, или негативне t-вредности, већ од природе теста. Статистички значајни резултати су они чија је p-вредност (обележено зеленом бојом) мања од 0.05.

Посматрајући резултате антропометријског тестирања телесне масе, без статистичке значајности, долази се до закључка да дечаци из Београда имају већу просечну телесну масу од дечака из Пожаревца за 3.96 кг. На основу резултата t-теста ово није статистички значајна разлика.

Посматрајући резултате антропометријског тестирања телесне висине, без статистичке значајности, долази се до закључка да дечаци из Београда имају већу телесну висину за 0.05 м. На основу резултата t-теста ово није статистички значајна разлика.

Посматрајући резултате индекса телесне масе, без статистичке значајности, долази се до закључка да дечаци из Београда имају веће вредности од дечака из Пожаревца. На основу t-теста ово није статистички значајна разлика.

Посматрајући резултате базично-моторичког тестирања трчања 20 метара, без статистичке значајности, долази се до закључка да су дечаци из Београда просечно спорији од дечака из Пожаревца за 0.38 с. На основу резултата t-теста ово је статистички значајна разлика.

Посматрајући резултате базично-моторичког тестирања вертикалног скока, без статистичке значајности, долази се до закључка да дечаци из Београда и Пожаревца просечно достижу исту висину вертикалног скока.

Посматрајући резултате базично-моторичког тестирања трчања т-теста агилности, без статистичке значајности, долази се до закључка да су дечаци из Београда просечно бржи од дечака из Пожаревца за 0.4 с. На основу резултата т-теста ово је статистички значајна разлика.

Посматрајући резултате специфично-кошаркашког тестирања додавање у мету, без статистичке значајности, долази се до закључка да су дечаци из Београда просечно прецизнији од дечака из Пожаревца за 6.13 поена. На основу резултата т-теста ово није статистички значајна разлика.

Посматрајући резултате специфично-кошаркашког тестирања слалом дриблингом, без статистичке значајности, долази се до закључка да су дечаци из Београда просечно прецизнији од дечака из Пожаревца за 0.55с. На основу резултата т-теста ово је статистички значајна разлика.

Посматрајући резултате специфично-кошаркашког тестирања шут на кош за 50с, без статистичке значајности, долази се до закључка да су дечаци из Београда просечно прецизнији од дечака из Пожаревца за 1.16 поена. На основу резултата т-теста ово је статистички значајна разлика.

Полазећи од чињенице да су група дечака из Београда и група дечака из Пожаревца што хомогеније, постоји могућност да је разлог разлике у антропометријским тестирањима у ТМ и ТВ тај што деца у Београду под утицајем различитих фактора, које није могуће контролисати, раније улазе у пубертет. На ово се надовезују резултати теста 20 метара трчања у коме су дечаци из Пожаревца бржи од дечака из Београда из разлога што током интензивног раста и развоја коштаног система, мишићни систем не може да испрати раст и развој. У тестовима додавање у мету и шут на кош за 50с велики утицај има снага горњих екстремитета. Могуће је да су под утицајем пубертета дечаци из Београда снажнији и самим тим прецизнији у наведена два теста, јер се мање ослањају на снагу, а више на прецизност тј. „осећај“.

Т тест агилности, који је често примењиван у кошарци, и сви специфични кошаркашки тестови у којима су дечаци из Београда бољи од дечака из Пожаревца, на

основу личног тренерског искуства могу се објаснити бољом специфичном техничком увежбаношћу. Претпоставља се да се узрок боље техничке увежбаности не треба тражити у тренажном процесу, већ у чињеници да је у Београду, као већој средини од Пожаревца, услед већег броја деце у клубовима боља селекција талентованије деце. Такође, у Београду постоји већи број клубова, чиме се деци омогућује већи број утакмица, а самим тим и веће искуство. Међутим, ово је узраст који тек почиње да игра лигашке утакмице, тако да се искуство може свести само на пријатељске утакмице. Минибаскет такмичења се не рачунају као званична лигашка такмичења. Ове тврдње треба узети са резервом с обзиром да нема истраживачких доказа које би ове тврдње потврдиле и које би требало додатно истраживати.

7. ЗАКЉУЧАК

Проузроковано чињеницом да деца из Београда постижу боље резултате на школским и клубским такмичењима у спорту, овим радом се желело испитати да ли су деца из Београда супериорнија у односу на децу из унутрашњости Србије.

Доказавши да су деца из Београда у датим тестовима генерално била боља, поставља се питање који су кључни фактори који утичу на успешност у спорту код деце узраста 12 година. Под претпоставком да су групе хомогене и да тренирају у сличним условима постоји могућност да спољашњи фактори, који нису везани за начин тренирања, утичу на успешност у спорту.

Неопходно је упоредити резултате тестирања деце из Београда са више градова из унутрашњости, како би се добиле информације који фактори утичу на успешност у спорту деце узраста 12 година, наравно, под претпоставком да се направе што хомогеније групе. Исто тако, потребно је повећати број тестова, како би се утврдило да ли на успешност у спорту, конкретно у кошарци, утиче кошаркашко искуство и дужина тренирања или неки од фактора као што су конституција тела, пубертет итд.

Антропометријским мерењима се покушало утврдити да ли постоје разлике у телесној висини и телесној маси, с обзиром да је кошарка игра у којој је једна од кључних улога конституција тела, тачније висина тела. У резултатима нису добијени значајни резултати који се могу статистички посматрати као кључни у успеху.

Базичним моторичким тестовима се покушало утврдити да ли постоје разлике моторичким способностима које су мање везане за кошарку, тј. резултати су битни у скоро свим спортским играма. Добијени су резултати у којима се дечаци из Београда и Пожаревца више могу изједначити по успешности, него упоређивати по разликама.

Специфичним кошаркашким тестовима покушало се утврдити да ли постоје конкретне разлике у кошаркашким способностима и резултати су показали да су дечаци из Београда бољи у свим тестовима од дечака из Пожаревца.

На основу резултата тестирања у овом раду, може се закључити да је предност дечака из Београда у односу на дечаке из Пожаревца у способности брзог вођења лопте, што се може видети у тесту слалом дриблингом, прецизности додавања, што се може видети у тесту додавање у мету и шутирању на кош, што се може видети у тесту

шут на кош за 50с. Кошарка је тимска игра у којој успех зависи од сарадње играча која је незамислива без додавања, тачније прецизног додавања. Дриблинг је саставни део игре, иако треба увек прво тежити додавању, понекад је дриблинг неопходан. Циљ игре је убацити лопту што већи број пута у кош. На основу тога може се сагледати предност дечака из Београда с обзиром да су у њима њихови резултати бољи и да је разлика статистички значајна.

8. ПРИЛОГ

Прилог 1

Пример упитника

1. Име и презиме _____
2. Датум рођења _____
3. Колико дуго тренираш кошарку? _____
4. У ком клубу тренираш? _____
5. Колико дуго си у садашњем клубу? _____

Прилог 2

Појединачни резултати антропометријских мерења дечака из Пожаревца

дечаци	ТМ (кг)	ТВ (м)	БМИ
1	56	1.73	18.71
2	47	1.56	19.31
3	35	1.53	14.95
4	43,5	1.54	18.34
5	60	1.64	22.31
6	60.5	1.61	23.34
7	53	1.62	20.20
8	30.5	1.45	14.51
9	56.5	1.65	20.75
10	37.5	1.53	16.02
11	43.5	1.56	17.87
12	55	1.62	20.96
13	35	1.47	16.20
14	42	1.56	17.26
15	40.5	1.49	18.24
16	45	1.6	17.58
17	48.5	1.5	21.56
18	32	1.53	13.67
19	36	1.44	17.36
20	46	1.61	17.75
21	44	1.61	16.97
22	46	1.59	18.20
23	36	1,5	16.00
24	37,5	1.51	16.45
25	72,5	1.81	22.13
26	72	1.67	25.82
27	44	1.56	18.08
28	48	1.56	19.72
29	30.5	1.48	13.92
30	40.5	1.54	17.08

Прилог 3

Појединачни резултати антропометријских резултата дечака из Београда

дечаци	ТМ (кг)	ТВ (м)	БМИ
1	50.50	1.53	21.57
2	52.00	1.70	17.99
3	43.00	1.56	17.67
4	79.50	1.54	33.52
5	45.50	1.55	18.94
6	46.50	1.59	18.44
7	57.00	1.76	18.40
8	42.50	1.61	16.40
9	56.00	1.59	22.15
10	43.00	1.58	17.33
11	30.00	1.41	15.09
12	75.00	1.70	25.95
13	47.50	1.61	18.32
14	45.50	1.64	16.92
15	50.00	1.63	18.82
16	50.50	1.75	16.49
17	63.00	1.76	20.34
18	45.00	1.73	15.04
19	43.50	1.62	16.58
20	50.00	1.71	17.10
21	44.00	1.64	16.36
22	53.50	1.64	19.89
23	50.00	1.61	19.29
24	35.00	1.51	15.35
25	58.50	1.69	20.48
26	36.50	1.58	14.62
27	36.00	1.53	15.38
28	53.00	1.56	21.78
29	58.00	1.71	19.84
30	59.50	1.73	19.88
31	52.00	1.70	17.99
32	54.00	1.56	22.19
33	47.50	1.58	19.03
34	39.00	1.49	17.57

Прилог 4

Појединачни резултати моторичких тестирања дечака из Пожаревца

дечаци	20m (с)	ВС (м)	ТТ (с)	ДОД	СД (с)	ШУТ
1	4.82	0.25	15.76	12	7.05	7
2	4.55	0.23	13.66	4	7.21	4
3	4.52	0.30	15.15	10	7.06	4
4	4.93	0.17	15.83	4	8.43	3
5	4.5	0.20	15.28	14	6.58	4
6	5.26	0.17	16.48	10	7.96	3
7	4.16	0.22	16.23	8	8.15	3
8	4.38	0.33	14.50	8	6.65	6
9	4.16	0.28	13.10	11	5.96	9
10	4.14	0.28	12.83	8	6.41	6
11	4.25	0.30	13.70	12	6.20	9
12	4.35	0.28	15.94	6	7.05	6
13	4.05	0.27	14.40	5	7.02	4
14	3.88	0.32	12.50	9	6.93	4
15	4.35	0.32	12.91	7	7.11	4
16	4.53	0.15	16.53	14	7.26	8
17	4.71	0.24	16.40	4	7.78	4
18	5.11	0.26	16.90	9	7.90	3
19	5.06	0.25	15.84	5	7.49	6
20	4.65	0.32	12.88	12	6.44	2
21	4.43	0.33	13.40	12	7.10	3
22	4.93	0.30	14.50	9	6.45	4
23	5.11	0.32	14.52	7	7.62	4
24	4.58	0.29	15.41	6	6.65	6
25	4.88	0.23	13.84	17	7.44	7
26	5.93	0.15	17.34	8	8.06	5
27	4.81	0.28	13.97	9	8.15	5
28	4.95	0.22	13.47	7	7.35	2
29	4.91	0.30	15.40	5	6.63	6
30	4.06	0.30	13.91	7	6.82	5

Прилог 5

Појединачни резултати моторичких тестирања дечака из Београда

дечаци	20m (с)	BC (м)	TT (с)	DOD	CD (с)	ŠUT
1	5.11	0.20	13.44	24	6.36	6
2	5.02	0.30	14.73	14	6.25	5
3	5.37	0.26	15.54	14	6.11	9
4	4.54	0.26	13.31	18	6.05	6
5	4.67	0.32	12.29	18	6.03	5
6	4.69	0.29	15.28	14	5.97	9
7	4.61	0.27	13.44	24	6.78	6
8	5.77	0.19	17.21	22	8.11	2
9	4.83	0.25	14.26	16	6.20	6
10	4.93	0.19	14.45	16	6.26	5
11	5.12	0.25	14.82	22	5.86	4
12	4.98	0.21	14.82	18	5.76	5
13	4.95	0.28	15.81	12	7.38	10
14	4.10	0.32	13.20	14	6.83	3
15	5.10	0.27	13.70	18	6.27	6
16	3.91	0.39	12.10	12	6.18	8
17	4.38	0.27	13.60	18	7.11	3
18	4.65	0.31	15.30	16	8.45	6
19	5.96	0.28	14.51	21	6.93	7
20	4.01	0.28	13.63	11	6.29	6
21	5.19	0.23	14.35	13	6.32	7
22	4.91	0.30	14.51	17	6.37	9
23	5.31	0.21	14.27	17	6.81	5
24	4.12	0.29	14.13	8	6.14	4
25	5.16	0.26	14.51	15	6.65	7
26	5.18	0.27	13.98	8	6.18	6
27	5.12	0.27	13.75	6	6.02	4
28	5.76	0.20	16.44	7	7.97	3
29	5.84	0.24	14.88	14	7.75	5
30	5.92	0.24	15.88	13	7.21	7
31	4.74	0.29	13.50	15	6.87	8
32	5.61	0.21	15.47	9	7.01	9
33	5.22	0.24	13.40	12	5.88	9
34	5.54	0.29	13.51	6	6.23	5

9. ЛИТЕРАТУРА

1. Аруновић, Д. (1978). *Утицај посебно програмиране наставе физичког васпитања / са акцентом на кошарку / на неке моторичке способности ученика узраста 15 - 16 година.* (Магистарски рад). Београд: Факултет за физичко васпитање.
2. Каралејић, М. и Јаковљевић, С. (2009). *Дијагностика у кошарци.* Београд: Висока спортска и здравствена школа.
3. Каралејић, М. и Јаковљевић, С. (2001). *Основе кошарке.* Београд: ФСФВ, Виша школа за спортске тренере.
4. Каралејић, М. и Јаковљевић, С. (2008). *Теорија и методика кошарке.* Београд: ФСФВ.
5. Мацура, М. (2007). *Практикум, Биологија развоја човека.* Београд: ФСФВ.
6. Поповић, Н. (2010). *Утицај експерименталног програма кошарке на морфолошке карактеристике и моторичке способности ученика домова средњих школа.* (Магистарски рад). Београд: ФСФВ.
7. Трунић, Н. (2007). *Тренинг младих кошаркаша различитих узрастних категорија.* Београд: Висока школа за спорт.
8. Хаџикадунић, А., Козић, В. и Казазовић, Е. (2009). Ефекти наставног циклуса кошарке на трансформацију базично-моторичких способности ученика осмих разреда. У: Б. Бокан (ур.) *Међународна научна конференција "Теоријски, методолошки и методички аспекти физичког васпитања.* (357-360). Београд: ФСФВ.
9. Шекељић, Г. (2010). *Ефекти примене основних елемената кошарке као наставног садржаја часова физичког васпитања код ученика четвртог разреда основне школе.* (Докторска дисертација). Београд: ФСФВ.