

DIFFERENCES IN THE ANTHROPOLOGICAL SPACE OF TRADITIONAL AND INNOVATIVE (TANDEM) CLASSES IN PHYSICAL EDUCATION

Dalibor Trajcev

o.o.u. Koco Racin-Kratovo Republic of North Macedonia trajcev.dalibor@yahoo.com,

Aleksandar Popovski

AUE-FON University-Skopje Republic of North Macedonia, aleksandar.popovski@fon.edu.mk,

Tanja Kitanovska

AUE-FON University-Skopje Republic of North Macedonia tanja.kitanovska@fon.edu.mk

Abstract: The Physical activity is a necessity for every person, especially today during the age of digitalization. Physical health is on its developmental path from birth, through physical activity, until the end of its life “from cradle to grave”. Physical activity like training or exercises must be performed every day, programmed, planned and organized depending on the age of the students and to be guided by the teacher of physical education. Professionally guided teaching in physical education classes has a positive effect on the student’s physical status, but unprofessional teaching can have a negative effect on the students’ bodies, also on the motivation to practice physical activities in the future. Properly learned movement means decrease and eradicating deformities, acquisition of sports habits, obesity reduction and sports socialization against negative and aggressive tendencies in modern society. This change in the law of primary education and introduction of tandem teaching in the physical education class, leads to quality European education with healthy students.

A research survey was conducted on 137 subjects, from both genders 4th and 5th grade students from primary school "Koco Racin" - Kratovo and primary school "Braka Miladinovci" - Probistip, in which 12 anthropometric variables measurements were used for morphological characteristics assessment and 10 tests for assessing some physical abilities.

Keywords: Health, Education, Tandem teaching, Physical activity, Teacher, Physical education

РАЗЛИКИ ВО АНТРОПОЛОШКИОТ ПРОСТОР ОД ТРАДИЦИОНАЛНИТЕ И ИНОВАТИВНИТЕ (ТАНДЕМ) ЧАСОВИ ПО ФИЗИЧКО И ЗДРАВСТВЕНО ОБРАЗОВАНИЕ

Далибор Трајчев

О.О.У. Кочо Рацин-Кратово Република С Македонија trajcev.dalibor@yahoo.com,

Александар Поповски

АУЕ-ФОН Универзитет-Скопје Република С Македонија aleksandar.popovski@fon.edu.mk,

Тања Китановска

АУЕ-ФОН Универзитет-Скопје Република С Македонија tanja.kitanovska@fon.edu.mk

Резиме: Физичката активност е потреба на секој човек, посебно денес во време на дигитализација. Физичкото здравје е во развојна патека уште со самото раѓање, преку физички активности, до крајот на животот. Физичката активност, вежбите или тренингот мора да се изведуваат секојдневно, програмирано, плански и системски во зависност од возраста на учениците и да бидат водени од наставникот по физичко образование. Стручно водена настава по физичко и здравствено образование има позитивно дејство врз телесниот статус на ученикот, но исто така нестручната настава може да има итекако негативно дејство на неговиот организам, но и на мотивацијата за практикување на физичките активности во иднина. Правилно научено движење значи намалување и искоренување на деформитетите, стекнувањето на спортските навики и намалување на дебелината и спортската социјализација против негативните и агресивни тенденции во современото општество. Оваа промена во законот за основно образование и воведување на тандем настава на часот по физичко образование, води кон квалитетно европско образование со здрави ученици. На примерок од 137 испитаници, од двата пола од 4-то и 5-то одделение од ООУ „Кочо Рацин“ – Кратово и ООУ „Браќа Миладиновци“ – Пробиштип извршено е истражување, во кое се применети 12 антропометриски варијабли за проценка на морфолошките карактеристики и 10 теста за проценка на некои физички способности.

Клучни зборови: здравје, образование, тандем, физичка активност, наставник, физичко и здравствено образование.

1. ВОВЕД

Редовната физичка активност е од големо значење за здравјето на возрасните, но и за правилен раст и развој на децата (Strong and al., 2005), нивната психо-физичка благосостојба (Steptoe and Butler, 1996) и когнитивни способности (Sibley and Etnier, 2003). Затоа во рамките на своите надлежности поврзани за воспитно-образовната работа, училиштето и општеството во целина се должни да обезбедат услови за реализација на наставните планови и програми, па и за наставата по физичко и здравствено образование. Тоа подразбира исполнување на сите услови и стандарди за реализација на целите и задачите на воспитно-образовниот процес, од кадровски, просторни, материјални, технички. Секако неопходно е наставата по физичко и здравствено образование да се прилагоди на возраста и развојните способности на децата со кои се работи и со нив да работи стручно лице.

Редовната настава по физичко воспитување како комплексна и деликатна општествена активност со користење на средства, телесни вежби и специфични облици на организацијата и методи и облици на работа обезбедува позитивни трансформации на антрополошките димензии и го зголемува нивото на моторичките знаења на ученикот. За реализација на така високо поставената цел нејодговорен е наставникот по физичко воспитување кој треба да обезбеди воспоставување на рационално и целисходно одвивање на редовната настава на физичкото воспитување. (Ara and ass., 2004; Ward and ass., 2006).

Стручноста или острлученоста е основа како декларативно знаење со диплома од акредитиран факултет според закон, е минимално неопходно потребно знаење за работа во наставата по ФЗО, но разликата од наставник до наставник по ФЗО е преку самообразованието, по завршувањето на факултетот, кое продолжува секојдневно. (Спасиќ, Ј., 2020).

Недостатокот на стручни лица и адекватни материјално-технички услови за реализација на наставата на физичко и здравствено образование, во младата училишна возраст, ја доведува во прашање и правилната реализација на наставните планови и програми, но и остварување на целите и задачите на физичкото и здравствено образование, поврзани пред се за сестран развој на децата. Затоа реализацијата на наставната програма по физичко и здравствено образование, доколку е спроведена од стручно лице, ќе допринесе за подигнување на квалитетот и ќе ги зголеми ефектите од наставата по физичко и здравствено образование. Настава, како плански и организиран воспитно-образовен процес на учениците според пропишан наставен план и програма, е сложена активност во која се на многбројни и разноврсни начини на работа се обработуваат предвидените наставни единици, па токму затоа од оној кој е одговорен за училишно учење бара добра настава, а добрата настава бара вредносни проценки кои градат професионалци да ги едуцираат своите ученици (Porter and Brophy, 1988). Плановите реализација на истата т.е наставникот по физичко и здравствено образование зависат резултатите и плодовите од целиот процес.

Ефективното и програмите се препишуваат од година во година, не водејќи сметка за промените што настанале меѓувремено; справите и реквизитите, унапредување на наставата со новите научни сознанија, промената во самата популација и сл. Не се води сметка за афинитетите и способностите, а со тоа и за потребите на учениците. Може да се заклучи дека физичкото и здравствено образование не го добива соодветниот третман како училиштен предмет. Воведувањето на тандем наставата беше потег во вистински правец, а наредната интервенција треба да биде поврзана со промена на структурата на предметот физичко и здравствено образование, а оваа истражување ќе даде резултат какви се плодовите и позитивните ефекти од воведувањето на тандем наставата. Децата и младите имаат потреба и право на физичко и здравствено образование, како неразвоен дел на квалитетното образование, со кој се овозможува перманентен, индивидуален и професионален развој, стекнување знаења за животот, градење етнички вредности, комуникација, соработка, тимска работа, почитување на другите, фер плеј, прифаќање на победата и поразот, заеднички живот во мир и хармонија.

2. ПРЕДМЕТ, ЦЕЛ, ЗАДАЧИ И ХИПОТЕЗИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Предмет на истражувањето

Проблематиката која ја истражуваме е утврдување на ефектите од традиционалните и иновативните (тандем) часови по физичко образование, поврзани со антрополошкиот простор кај децата од 3-то и 4-то одделение. Предмет на истражувањето е емпириски да се утврди ефектот од традиционални и иновативни (тандем) часови по физичко образование на антрополошкиот простор кај учениците од трето до петто одделение.

Цели и задачи на истражувањето

- Да се утврди дали ќе постојат разлики меѓу експерименталната и контролната група во зголемување на кардиореспираторниот фитнес.
- Да се утврди дали ќе постојат разлики меѓу експерименталната и контролната група во зголемување на мускулно-скелетниот фитнес.
- Да се утврди дали ќе постојат разлики меѓу експерименталната и контролната група во зголемување на флексибилноста
- Да се утврди дали ќе постојат разлики меѓу експерименталната и контролната група во зголемување на моторниот фитнес (координацијата, агилноста, брзината, рамнотежа и сила).
- Да се утврди дали ќе постојат разлики меѓу експерименталната и контролната група во телесниот состав.

Хипотези на истражувањето

Имајќи ја предвид комплексноста на истражуваниот проблем, предметот и целите, дефинирани се следните хипотези:

X0 – Истражувањето ќе покаже значајни разлики помеѓу експерименталната и контролната група, во корист на експерименталната. Па од тука и следните работни хипотези:

X1 - Меѓу експерименталната и контролната група ќе постојат статистички значајни разлики во зголемување на кардиореспираторниот фитнес во корист на експерименталната група.

X2 - Меѓу експерименталната и контролната група ќе постојат статистички значајни разлики во мускулно-скелетниот фитнес во корист на експерименталната група.

X3 - Меѓу експерименталната и контролната група ќе постојат статистички значајни разлики во флексибилноста во корист на експерименталната група.

X4 - Меѓу експерименталната и контролната група ќе постојат статистички значајни разлики во моторниот фитнес (координацијата, агилноста и брзината) во корист на експерименталната група.

X5 - Меѓу експерименталната и контролната група ќе постојат статистички значајни разлики во телесниот состав во корист на експерименталната група.

3. МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Истражувањето е спроведено во училишна средина, на примерок ученици од III и IV одделение, во рамките на редовната настава по физичко образование. Користен е преттестпосттест истражувачки нацрт со рандомизирани групи – експериментална (Е) и контролна (К). Целта на ваквиот нацрт е да се утврди дали промените кај експерименталната група се значајни во однос на контролната (Bala, 2007). Експерименталниот третман го претставуваа иновативните (тандем) часови по физичко образование, односно часови кои беа реализирани во соработка на одделенскиот наставник и професорот по физичко образование. И експерименталната и контролната група работеше според постојните наставни планови и програми одобрени од Бирото за развој на образованието, но сепак контролната група работеше без наставник по физичко и здравствено образование, односно часовите по физичко ги држеа само учителите/ките. Експерименталната програма траеше цела учебна година, со по три часа неделно.

Примерок на испитаници

Истражувањето беше реализирано во 2 основи училишта од Кратово и Пробиштип и тоа: ООУ „Кочо Рацин“ – Кратово, ООУ „Браќа Миладиновци“ – Пробиштип. Беа земени сите трети и четврти одделенија во двете училишта со приближен вкупен број на ученици: -три трети и три четврти одделенија од Кратово и две трети и две четврти одделенија од Пробиштип. Од наведените пет одделенија влегоа во експерименталната група и пет одделенија влегоа во контролната група. Експерименталната група ја сочинуваа 68 испитаници, додека контролната група броеше 69 испитаници. Во студијата беа вклучени сите ученици за кои родителите дадоа согласност да учествуваат во истражувањето, кои беа психофизички здрави и кои редовно ја посетуваа наставата по физичко и здравствено образование. Со испитаниците се постапуваше согласно на Хелсиншката декларација.

Примерок на варијабли

Варијабли за проценка на антропометриските карактеристики

Висина на тело (АВИС), тежина на тело (АТЕЖ), должина на рака (АДРА), должина на нога (АДНО), дијаметар на рамења (АБИА), дијаметар на карлица (АБКР), обем на потколеница (АОПК), обем на натколеница (АОНК), обем на надлактица (АОНЛ), кожен набор на стомак (АКНС), кожен набор на грб (АКНГ), кожен набор на надлактица (АКНН). *Сите мерења на морфолошките варијабли ќе бидат земени според методата што ја препорачува ИБП (меѓународната биолошка програма), со стандардни инструменти и оптимални услови за овој вид на мерења.

Варијабли за проценка на моторните способности.

Како тест за утврдување на репетитивна сила ќе се користи: Подигнување на трупот за 20 секунди (MT20), Како тест за проценка на статичката сила ќе се користи: Издржај во згиб (МВИС), За проценка на флексибилноста се применува тестот: Длабок претклон (МДП), 20 метри спринт (МСП20), координација (МКОР) Нестандардизиран тест., агилност: Тапинг со рака 20 секунди (МТР20), Тапинг со нога 20 секунди (МТН20), експлозивна сила: Скок во далечина од место (МСДМ), рамнотежа: Board balance test (МРАМ), кардиореспираторен капацитет Бип тест (МКПК).

Варијаблите Скок во далечина од место (МСДМ) Спринт на 20м. (МСП20) Подигнување на трупот за 20 секунди (MT20) Длабок претклон (МДП), Издржај во згиб (МВИС), ќе бидат мерени според методата што ја препорачуваат Курелиќ и соработниците (1975).

4. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Т-тест на мерките за проценување на телесниот состав кај експерименталната и контролната група

Табела 1. Т-тест на мерките за проценка на телесниот состав кај експерименталната и контролната група.

варијабли	Mean e	Mean k	t-value	df	p	Valid N G1	Valid N G2	St. dev. G1	St. dev. G2	F ratia variance	P variance
АКНС	15,96	15,96	0,01	135	0,99	68	69	8,45	8,84	1,09	0,72
АКНГ	9,48	9,99	-0,63	135	0,53	68	69	3,61	5,61	2,42	0,00
АКНН	13,39	13,34	0,62	135	0,95	68	69	4,61	6,15	1,79	0,02
БМИ	17,81	19,31	-2,39	135	0,02	68	69	3,27	4,05	1,53	0,08

Извор: Трајчев, Д. (2024). Разлики во антрополошкиот простор од традиционалните и иновативните (тандем) часови по физичко и здравствено образование (Магистерски труд). Скопје: АУЕ-ФОН Универзитет

Т-тест на мерките за проценување на кардио-респираторниот фитнес кај експерименталната и контролната група

Табела 2. Т-тест на мерките за проценка на кардио-респираторниот фитнес кај експерименталната и контролната група.

варијабли	Mean e	Mean k	t-value	df	p	Valid N G1	Valid N G2	St. dev. G1	St. dev. G2	F ratia variance	P variance
МКПК	190,25	126,58	4,81	135	0,00	68	69	81,41	73,33	1,23	0,39

Извор: Трајчев, Д. (2024). Разлики во антрополошкиот простор од традиционалните и иновативните (тандем) часови по физичко и здравствено образование (Магистерски труд). Скопје: АУЕ-ФОН Универзитет

Од прегледот на табелата 2 може да се види дека овој тест за мерките за проценка на кардио-респираторниот фитнес е статистички значаен бидејќи неговата вредност (t-value) е поголема од 1.96 односно 2,58 во зависност од нивото на значајност. Дополнително со преглед на вредностите на p, се забележува дека $p < 0.05$, односно 0,00, што укажува на статистичка значајност, односно дека учениците од тандем наставата навистина имаат подобар кардио-респираторен фитнес од оние кои следат традиционална настава.

Т-тест на мерките за проценување на моторниот фитнес кај експерименталната и контролната група

Табела 3. Т-тест на мерките за проценка на моторниот фитнес кај експерименталната и контролната група.

варијабли	Mean	Mean	t-value	df	p	Valid N G 1	Valid N G2	St. dev. G1	St.dev. G2	F ratia variance	p variance
МСП20	4,58	4,61	-0,32	135	0,00	68	69	0,45	0,56	1,57	0,07
МКОР	8,71	10,23	-5,62	135	0,00	68	69	1,35	1,78	1,75	0,02
МТР20	28,85	24,33	5,23	135	0,00	68	69	5,96	3,98	2,23	0,00
МТН20	31,72	23,09	8,89	135	0,00	68	69	7,20	3,59	4,02	0,00
МТ20	11,18	11,00	0,33	135	0,74	68	69	3,18	3,11	1,05	0,85
МВИС	11,26	7,06	2,58	135	0,01	68	69	10,25	8,72	1,38	0,18
МСДМ	125,44	122,07	0,71	135	0,48	68	69	21,04	32,96	2,45	0,00
МРАМ	82,26	78,99	1,78	135	0,08	68	69	10,90	10,64	1,05	0,84

Извор: Трајчев, Д. (2024). Разлики во антрополошкиот простор од традиционалните и иновативните (тандем) часови по физичко и здравствено образование (Магистерски труд).Скопје: АУЕ-ФОН Универзитет

Од прегледот на табелата 3 може да се види дека овој тест за мерките за проценка на моторниот фитнес е статистички значаен кај варијаблите МКОР, МТР20, МТН20 и МВИС односно тапинг со рака за 20 секунди, тапинг со нога за 20 секунди и издржај во згиб, бидејќи неговата вредност (t-value) е поголема од 1.96 односно 2,58 во зависност од нивото на значајност. Дополнително со преглед на вредностите на р, се забележува дека $p < 0.05$, односно 0,00 кај првите две споменати варијабли и 0,01 кај третата спомената варијабла што укажува на статистичка значајност, односно дека учениците од тандем наставата навистина имаат подобар резултат од тестовитеза: координација, тапинг со рака, тапинг со нога и издржај во згиб од оние кои следат традиционална настава.

Т-тест на мерките за проценување на мускулно-скелетниот фитнес кај експерименталната и контролната група

Табела 4. Т-тест на мерките за проценка на мускулно-скелетниот фитнес кај експерименталната и контролната група.

варијабли	Mean e	Mean k	t-value	df	p	Valid N G1	Valid N G2	St. dev. G1	St. dev. G1	F ratia variance	p variance
АОНЛ	20,01	21,89	-3,17	135	0,00	68	69	2,87	3,96	1,90	0,07
АОНК	36,94	40,63	-3,69	135	0,00	68	69	5,44	6,22	1,31	0,02
АОПК	27,33	30,57	-3,97	135	0,00	68	69	4,89	4,96	1,17	0,00

Извор: Трајчев, Д. (2024). Разлики во антрополошкиот простор од традиционалните и иновативните (тандем) часови по физичко и здравствено образование (Магистерски труд).Скопје: АУЕ-ФОН Универзитет

Од прегледот на табелата 4 може да се види дека овој тест за мерките за проценка на моторниот фитнес е статистички значаен кај сите варијабли, бидејќи неговата вредност (t-value) е поголема од 1.96 односно 2,58 во зависност од нивото на значајност. Дополнително со преглед на вредностите на р, се забележува дека $p < 0.05$, односно 0,00 што укажува на статистичка значајност, односно дека учениците од тандем наставата навистина имаат подобар мускулно-скелетниот фитнес од оние кои следат традиционална настава.

Т-тест на мерките за проценување на флексибилноста кај експерименталната и контролната група

Табела 5. Т-тест на мерките за проценка на флексибилноста кај експерименталната и контролната група.

варијабли	Mean e	Mean k	t- value	df	p	Valid N G1	Valid N G2	St. dev. G1	St. dev. G2	F ratia variance	P variance
МДП	24,00	21,08	2,57	135	0,01	68	69	6,93	6,44	1,16	0,55

Извор: Трајчев, Д. (2024). Разлики во антрополошкиот простор од традиционалните и иновативните (тандем) часови по физичко и здравствено образование (Магистерски труд). Скопје: АУЕ-ФОН Универзитет

Од прегледот на табелата 30 може да се види дека овој тест за мерката за проценка на флексибилноста е статистички значаен бидејќи неговата вредност (t-value) е поголема од 1.96 односно 2,58 во зависност од нивото на значајност. Дополнително со преглед на вредностите на p, се забележува дека $p < 0.05$, односно 0,01, што укажува на статистичка значајност, односно дека учениците од тандем наставата навистина имаат подобра флексибилност од оние кои следат традиционална настава.

5. ЗАКЛУЧОК

По спроведената компаративна анализа и т-тестот, можеме да заклучиме дека основната H_0 хипотеза делумно се поврдува, бидејќи бидејќи средните вредности од сите варијабли, освен за варијаблите за мускулно-скелетниот фитнес се во корист на експерименталната во однос на контролната група, додека со т-тестот се потврди дека постојат статистички значајни разлики кај поголем дел од варијаблите и тие одат во корист на експерименталната група. Во однос на работните хипотези две беа целосно, додека две делумно потврдени, додека една беше целосно отфрлена и тоа:

X1 – Целосно се потврдува, бидејќи средните вредности се во корист на експерименталната група во однос со контролната група, а т-тестот ја потврди статистичката значајност.

X2 – Целосно се отфрла, бидејќи средните вредности се со помали вредности кај експерименталната група, во однос на контролната, додека т-тестот потврди статистичка значајност. Подобрите вредности од мерењата кај контролната група, најверојатно се резултат на возраста на испитаниците од контролната група, кои се една година повозрасни од испитаниците од експерименталната група.

X3 – Целосно се потврдува, бидејќи средните вредности на тестираните варијабли одат во прилог на експерименталната, пред контролната група, а значајноста на резултатите ја потврди т-тестот.

X4 – Делумно се потврдува, бидејќи средните вредности на тестираните варијабли одат во прилог на експерименталната, пред контролната група, а значајноста на резултатите делумно се потврди со т-тестот кај четири од осум тестираните варијабли и тоа: МКОР, МТР20, МТН20 и МВИС).

X5 – Делумно се потврдува, бидејќи сите средните вредности на тестираните варијабли одат во прилог на експерименталната, пред контролната група, но т-тестот потврди статистичка значајност само кај варијаблата БМИ.

ЛИТЕРАТУРА

- Strong, W.B., et al. (2005). Evidence Based Physical Activity for School-Age Youth. The Journal of Pediatrics, 146, 732-737.
- Steptoe, A., & Butler, N. (1996). Sports participation and emotional wellbeing in adolescents. Lancet. 1996 Jun 29;347(9018):1789-92. doi: 10.1016/s0140-6736(96)91616-5. PMID: 8667922.
- Спасиќ, Ј. (2020). Карактеристики на успешен наставник по Физичко и здравствено образование, Спорт и спортски активности, Кондиција, Број 12, 2020, стр. 81-84.
- Andrew, C. & Porter, J. Brophy (1988). Synthesis of Research on Good Teaching: Insights from the Work of the Institute for Research on Teaching
- Курелиќ, Н., и сар. (1975). Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине, Институт за научна истражувања, Факултет за физичко васпитање, Београд.
- Христов, Н. (1992). Основи на Спортската Медицина, Скопје.
- Koen, A., Lemmink, P., Han, K., Mathieu, H.G. de Greef, and Piet Rispens P, Stevens M, Reliability of the Groningen Fitness Test for the Elderly, Journal of Aging and Physical Activity, 2001, 9, 194-212

- Aleksovska Velichkovska, L., Gontarev, S., & Popovski, L. (2022). "Effects of Innovative Tandem Hours on Physical Education on Motor Capacity of Children in Elementary School Level" In Angeloska Galevska, N., Tomevska-Ilievska, E., Janevska, M., Bugariska, B. (eds.). Educational Challenges and Future Prospects: Conference Proceedings. International Scientific Conference "75th Anniversary of the Institute of Pedagogy – Educational Challenges and Future Prospects", Ohrid, 16-18 May 2022. Skopje: Institute of Pedagogy / Faculty of Philosophy, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, pp. 49-58.
- Antala, B., Tománek, L., Cihová, I., Balga, T. et al. (2023). Health and Movement, Physical and Sports Education and the Tandem Teaching in the Curricular Reform in Slovak Primary Schools. In Fiep Bulletin -Online, 93(1), 270 a 275. Recuperado de <https://www.fiepbulletin.net/fiepbulletin/article/view/6629>
- Pop-Arsova, M., & Anastasovska, I. (2022). "The Challenges of Tandem Teaching in Physical and Health Education From the Aspect of the Grade Teacher". In Angeloska Galevska, N., Tomevska-Ilievska, E., Janevska, M., Bugariska, B. (eds.). Educational Challenges and Future Prospects: Conference Proceedings. International Scientific Conference "75th Anniversary of the Institute of Pedagogy -Educational Challenges and Future Prospects", Ohrid, 16-18 May 2022. Skopje: Institute of Pedagogy / Faculty of Philosophy, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, pp. 404-408
- Popeska, B. (2022). Tandem teaching in physical education -step forward to quality physical education in primary education. In: 30th Summer School of Kinesiologists of the Republic of Croatia, 29 June -03 July 2022, Zadar, Croatia