
DYNAMICS OF THE DEVELOPMENT OF STUDENTS' PSYCHOMOTORICS

Dimitar Davidov

University of Veliko Tarnovo „St. St. Cyril and Methodius“, dimdavidov@abv.bg

Abstract: The term “psychomotorics” has a complex meaning and covers a vast area of knowledge. The term was introduced in the early twentieth century by the French scientist Dupree, who examined the interdependence between psyche and motor activities.

Motor activities are mix of all motor functions of a human body, which are under control and regulation of the mind. Each motion that is not a reflex one is psychomotor, when is performed as a result of will, desire and emotions and is single-minded.

Psychomotorics is closely related to the fastness of the nerve processes, coordination and fine motor skills of the small muscle groups in the human body i.e. the relation between psyche and motor efforts.

Motion possibilities of a human are in a constant progress since its early age. This development process of these abilities is called psychomotor development and is connected with the development of psyche.

Psychomotorics as an interdependence between motion and psyche is of great importance to activities that require fast reaction. Therefore it concerns mainly physical activities.

The presented research on Psychomotorics is part of a bigger research on the physical and psychic possibilities of students. It was conducted during the academic year in the classes of physical preparation.

The obtained results are based on experimental methodology aiming at the formation of psycho-physical readiness to react in extreme situations.

The Aim of the research is to determine the dynamic of development of psychomotor possibilities of students from Vasil Levski National Military University, who were included in an enforced experimental programme.

The Subject of the research is the effect of an experimental programme on the development of psychomotor possibilities of students.

The Target of the research is psychomotorics of students.

Keywords: students, psychomotorics, physical preparation.

ДИНАМИКА НА РАЗВИТИЕ НА ПСИХОМОТОРИКАТА НА СТУДЕНТИ

Димитър Давидов

Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“ dimdavidov@abv.bg

Резюме: Психомоториката като понятие има комплексно значение и обхваща една широка област. Въведено през началото на XX век от френския учен Дюпре, който изследвал взаимовръзката между психиката и двигателните активности.

Двигателните активности представляват съвкупността от двигателните функции на организма, които са под контрола и регулацията на психиката. Всяко движение извън рефлекторното е психомоторно, когато е израз на желание, воля и емоции и целенасочено направление.

Психомоториката е тясно свързана с бързината на нервните процеси, координацията и фината моторика на малките мускулни групи т.е. връзката между психиката и двигателните постижения.

Двигателните възможности на човек от най-ранна възраст непрекъснато се усъвършенстват. Процесът на развитие на тези възможности се нарича психомоторно развитие и е свързан с развитието на психиката [1].

Психомоториката като взаимовръзка на двигателното с психиката е изключително важна за дейности, където се изисква бързина на реакцията. Това особено засяга спортната дейност.

Представеното изследване на психомоториката е част от по-мощно научно изследване на физически и психически възможности на студенти, проведено в рамките на една учебна година в часовете по Физическа подготовка.

Целта на изследването е да се установи динамиката на развитие на психомоторните възможности на студенти от НВУ „Васил Левски“ след прилагането на експериментална програма.

Предмет на изследването е ефектът от въздействието на експериментална програма върху развитието на психомоториката на студенти.

Обект на изследването е психомоторика на студентите.

Ключови думи: студенти, психомоторика, физическа подготовка

В последните години все повече се налага необходимостта от формиране на психофизически качества у подрастващите, които ще спомогнат за адекватната им реакция в различни нестандартни ситуации. Утвърдени са методики, някои от които са вече приложени и в практиката. В предложените

програми се развиват в единство психическите и двигателни качества на обучаваните чрез специални упражнения и въздействия. Целта е осъществяването на специализирана психо-физическа подготовка за адекватно реагиране при различни нестандартни ситуации.

Подобно е и предназначението на новата програма по дисциплината „Физическа подготовка” за студенти в НВУ „Васил Левски”. Утвърдена през 2012 г., тя има за цел да подобри ефективността на дисциплината, чрез повишаване на информираността, активността и мотивацията на студентите в тези занятия.

Задачите, които се решават в процеса на обучението, могат да се разделят на:

а) *общи* - повишаване на общата двигателната култура на студентите; усъвършенстване на основните технически похвати и правила от практикуваните спортни дисциплини; трайно изградени навици за системни занимания с физически упражнения и спорт; развитие и популяризиране на студентския спорт; формиране у студентите хигиенни навици и умения при занимания със спорт.;

б) *специални* - формиране на психо-физическа готовност за действие в нестандартни ситуации и оцеляване в неблагоприятни природни условия.

В практичните часове по Физическа подготовка, наред с усъвършенстването на техническите похвати и действия на популярни спортове и развитието на физическите качества, са включени още действия за самозащита, преодоляване на препятствия, специализиран туризъм и други специфични дейности, целящи формирането на готовност за действие в нестандартни ситуации. В новата учебната програма са включени специализирани занятия за оцеляване в природни условия [2], [4], [5]. Това придава нова значимост на дисциплината „Физическа подготовка”.

Психомоториката заема специално място в структурата на формираната психо-физическата готовност за адекватни действия в нестандартни ситуации. Тя е свързващото звено между психическата и физическата страна на готовността. Тясно е свързана с физическата страна и в същото време е силно повлияна от психическата [3]. Психомоториката е тясно свързана с бързината на нервните процеси, координацията и фината моторика на малките мускулни групи, т.е. връзката между психиката и двигателните постижения. В практиката и теорията многократно е доказана пряката й зависимост от физическото качество бързината и нивото на развитие на редица психически качества (най-вече вниманието). От проявлението на психомоторните възможности често и в голяма степен зависи адекватността на индивида при действията му в различни по вид и сложност нестандартни ситуации от ежедневието му.

Целта на изследването е да се установи динамиката на развитие на психомоторните възможности на студенти от НВУ „Васил Левски” след прилагането на експериментална програма.

Предмет на изследването е ефектът от въздействието на експериментална програма върху развитието на психомоториката на студенти.

Обект на изследването е психомоторика на изследваните студенти.

Методика на изследването: приложени са три стандартни теста за определяне на психомоторните възможности на изследваните лица:

Тест № 1. Почукване с ръка. От седнало положение се проследява броят на движенията направени с удобната ръка вляво и вдясно от начертана линия. Отчита се броят на движенията (почукванията) за 10 секунди.

Тест № 2. Почукване с крак. От стоеж с изнесен напред удобен крак се изпълняват почуквания с кракът вляво и вдясно от начертана линия. Отчита се броят на движенията (почукванията) за 10 секунди.

Тест №3. Тепинг-тест. За 40 секунди се проследява броя на движенията с минимална амплитуда в четири еднакви по размер полета (квадрат 10X10 см). Отчита се броя на движенията за всеки 10 секунди и общо за цялото време на изпълнението.

Контингент на изследването са студенти (младежи и девойки) от първи курс в НВУ «В. Левски».

Ход на експеримента. Изследването е заложено през учебната 2013/14 год. в учебното заведение.

Резултатите са обработени на компютър чрез стандартна статистическа програма SPSS. Приложен е вариационен и сравнителен анализ.

Анализ на получените резултати

Изследваната психомоторика е елемент на психофизическата готовност. Разнообразието на дейностите и тяхната целенасоченост, включени в новата учебна програма по „Физическа подготовка” изискват различни бързи действия, в които вземат участие и горни и долни крайници. Затова изследваме по този показател и двата крайника.

За по голяма нагледност и информативност получените резултати от вариационния анализ са представени в табличен вид.

Снетите в началото и в края на учебната година данни, са поместени в таблици от №1 до №4.

ТАБЛИЦА №1
Вариационен анализ на показателите информиращи за психомоториката студентите - младежи преди и след експеримента

№	Показатели	етап	min	max	R	X	S	V%	As	Ex
1.	Почукване с ръка (бр.)	преди	48	66	18	56,40	7,12	12,62	0,29	0,68
		след	50	68	18	59,08	6,93	11,73	0,19	0,45
2.	Почукване с крак (бр.)	преди	38	50	12	44,73	7,50	16,77	0,14	0,48
		след	39	51	12	47,66	7,32	15,36	0,27	0,59
3.	Тепинг-тест (бр.)	преди	223	248	25	236,52	30,22	12,77	0,67	0,23
		след	227	251	24	248,25	28,32	11,41	0,73	0,43

Известно е, че по-малката и по-лека мускулна група от човешкото тяло извършва по-бързи движения. Поради това и получените средни резултати от почукванията с ръка са по-добри от тези за долен крайник, както в началото така и в края на експеримента. Прави впечатление различната хомогенност на групата при долен и горен крайник – при ръката тя е еднородна, докато при кракът е приблизително еднородна. Извадката на студентите е еднородна и за теста, определящ психомоториката на ръка – тепинг-теста, където имаме по-продължителен темп на почукванията 4 x 10 сек.

След приключване на експеримента, изследваните студенти са с по-добри данни за психомоториката си в сравнение с данните от началото.

ТАБЛИЦА №2
Достоверност на прираста на средните стойности по изследваните показатели на студентите - младежи

№	Показатели	Начало		Край		Прираст d	t	Pt
		X ₁	S ₁	X ₂	S ₂			
1.	Почукване с ръка (бр.)	56,40	7,12	59,08	6,93	-2,68	6,85	>99%
2.	Почукване с крак (бр.)	44,73	7,50	47,66	7,32	-2,93	4,81	>99%
3.	Тепинг-тест (бр.)	236,52	30,22	248,25	28,32	-11,73	11,34	>99%

Прирастът на средната стойност на показателя „Почукванията с ръка”, в края на експеримента, е от 2,68 бр. Този прираст е значим, подкрепен с високата гаранционна вероятност - Pt>99,9% и $\alpha < 0,001$ и емпиричните стойности на t-критерия на Стюдент за зависими извадки (таблица №2). С висок прираст на средната стойност е и тестът „Почуквания с крак” - от 2,93 бр., който също е с гарантирана статистическа достоверност според t-критерия на Стюдент Pt>99%. Подобни са резултатите и при “Тепинг-теста”, като средната му стойност в сравнение с първоначалните резултати е съществено увеличена - Pt>99%.

В тази извадка, след експеримента, отбелязваме съществено повишение на минималната и максималната стойност, както и намаление стойността на размаха, което е довело до понижаване на стандартното отклонение S=28,32 броя. Това означава, че експериментираната програма е достатъчно ефективна за всички обучавани.

Подобни са получените резултати и при студентките (таблица №3).

ТАБЛИЦА №3
Вариационен анализ на показателите информиращи за психомоториката студентките - девойки преди и след експеримента

№	Показатели	етап	min	max	R	X	S	V%	As	Ex
1.	Почукване с ръка (бр.)	преди	40	58	18	50,31	8,92	17,73	0,32	0,68
		след	42	60	18	52,38	7,13	12,87	0,73	0,41
2.	Почукване с крак (бр.)	преди	33	48	15	38,97	8,51	21,84	0,19	0,53
		след	35	51	16	40,82	7,46	17,04	0,24	0,68
3.	Тепинг-тест (бр.)	преди	180	214	34	221,52	32,52	13,65	0,47	0,43
		след	182	215	33	229,25	29,44	12,24	0,66	0,49

Многообразието на дейностите в експерименталната програма изискват различни бързи действия, в които вземат участие долни и горни крайници. Това е предпоставка за подобряване на психомоториката на изследваните лица.

По отношение на показателя „Почукване с ръка“ в началото на експеримента, студентките са правили средно $X=50,31$ почуквания, при стандартно отклонение $S=8,92$ броя. След приключване на експеримента те са с подобрени средни стойности на показателя. Прирастът от 2,07 броя е съществен и според t-критерия на Стюdent за зависими извадки (таблица №4). За отбелязване е промяната на хомогенността на групата относно разгледания признак. Преди експеримента тя е приблизително еднородна - $V=17,73\%$, а в края коефициентът на вариация показва еднородност на групата с $V=12,87\%$.

Сходни са резултатите и при показателя „Почукване с крак“, където студентките подобряват средното си постижение в изследвания период с 1,85 броя почуквания, което е значителен напредък според статистическата достоверност ($Pt>99\%$).

И двете извадки остават приблизително еднородни, но в края на експеримента се наблюдава по-малка тенденция за отклоняване на отделните стойности от средното равнище за този крайник - $V_{начало}=21,84\%$; $V_{край}=17,04\%$.

Запазва се нормалното разпределение на признака, за което съдим по стойностите на коефициентите на асиметрия и ексцес – таблица №3.

След експерименталното въздействие, студентките повишават средната си стойност и по показателя “тепинг-тест” $X=229,25$ броя, като прирастът в сравнение с първоначалните резултати от 7,73 броя е значим ($Pt>99\%$).

Може да се отбележи, че в резултат на приложената методика и програма се наблюдава подобрене на психомоторните възможности и при студентките.

Както при студентите така и при студентките в края на експеримента отбелязваме понижаване на стандартното отклонение - $S=29,44$ броя, което е в резултат от повишение на минималната и максималната стойност, и намаление стойността на размаха (таблица №3).

ТАБЛИЦА №4
Достоверност на прираста на средните стойности по изследваните показатели на студентките -девойки

	Показатели	Начало		Край		Прираст d	t	Pt
		X_1	S_1	X_2	S_2			
1.	Почукване с ръка (бр.)	50.31	8.92	52,38	7.13	-2,07	5,25	>99%
2.	Почукване с крак (бр.)	38.97	8.51	40.82	7,46	-1,85	4,23	>99%
3.	Тепинг-тест (бр.)	221.52	32.52	229.25	29.44	-7.73	12..53	>99%

След направения статистически анализ на показателите, информиращи за динамиката на психомоториката за периода на протичане на експеримента, можем да направим следното обобщение:

- След прилагането на експерименталната програма, студентите са подобрили своите психомоторни възможности в по-висока степен, което се дължи на специфичните психофизически въздействия при обучението по самозащита, специализиран туризъм, преодоляването на препятствия, специалната физическа подготовка и др.
- Сравнявайки средните стойности на изследваните показатели от началото и в края на експеримента, се установи, че е налице съществена разлика между тях и в двете извадки (студенти и студентки).
- Тази разлика е потвърдена от емпиричните стойности на t-критерия на Стюdent за зависими извадки и е с висока гаранционна вероятност.
- Изследваните лица са подобрили в значителна степен нивото на психомоториката през експерименталния период.
- Получените добри резултати се дължат на сполучливия подбор от средства за въздействие, от обема на натоварване, отразени в експерименталната програма и от прилагането на специализираната методика.
- Системното и целенасочено въздействие върху физическата дееспособност и психическо състояние на учащите младежи и девойки със средствата на спорта и туристическата дейност е гаранция за ефективна психофизическа подготовка при справяне с нестандартни ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

- [1] **Банова, В.** Психомоторика. Принципи на психомоторното развитие, <http://www.slovo.bg/showwork.php3>
- [2] **Давидов, Д.** Обучение на студенти за самозащита при нападение срещу личността. Сборник научни доклади „По някои актуални проблеми на физическото възпитание и спорта”, НСА ПРЕС, ИДК при НСА, С., (стр. 72-77). 2014
- [3] **Давидова, Т.**, Психофизическа готовност за действие в нестандартни ситуации – дисертация, В. Търново, 2016 г.
- [4] **Давидов, Д., Т. Давидова**, Туристическата дейност в часовете по физическа подготовка със студенти. Сборник доклади от Научна конференция «Актуални проблеми на сигурността», Том 5, Издателски комплекс на НВУ „Васил Левски”, В. Търново, (стр. 69-74). 2013 г.
- [5] **Мадански, В.** Оцеляване в екстремални условия на военнопрофесионалната дейност. Издателски комплекс НВУ „Васил Левски”, Велико Търново, 2013.