

СЪСТОЯНИЕ НА НЯКОИ ДВИГАТЕЛНИ СПОСОБНОСТИ ПРИ ДЕЦА ОТ ПРЕДУЧИЛИЩНА ВЪЗРАСТ

Доц. Корнелия Найденова

Национална спортна академия „Васил Левски“

Резюме. Въпросите, касаещи особеностите на формиране и развиване на двигателните способности при деца от предучилищна възраст, са разглеждани от мнозина автори. Една от основните причини за това е огромното значение на двигателното развитие на детето и влиянието, което то оказва върху останалите страни на развитието му, като когнитивно, двигателно, социално, психоемоционално и т.н. За подобна връзка свидетелстват автори като J. Piaget & B. Inhelder, (1966), J. P. Piek et al. (2012), C.E.Cameron et al. (2016), M. Katagiri et al. (2021). Заключениета им ни провокираха да проведем изследване сред над 1000 деца от осем населени места в България, чиято цел е да установим състоянието някои техни двигателни способности. Децата подложихме на три двигателни теста: „Дрибъл с ръце“, „Дрибъл с крак“ и „Скок на дължина с два крака от място“. Данните обработихме чрез статистическия софтуер SPSS v.23, като ги подложихме на вариационен и сравнителен анализ. Резултатите от изследването свидетелстват за множество възрастови и полови различия по отношение проявлението на отделните двигателни способности.

Ключови думи: деца; предучилищна възраст; двигателни умения; равновесна устойчивост

Въведение

Предучилищният период, който в България, в най-общ план, обхваща децата между 3- и 7-годишна възраст, е ключов по отношение на формирането и развитието на детето, като основна насока за работа в тази връзка е подготовката му за предстоящия училищен период. Dunkan et al. (2023) разглеждат проблема за детското развитие от икономическа гледна точка, като твърдят, че развитието на детето в предучилищна възраст поставя основите на цялостното детско развитие, и посочват пътищата за превръщане на проблема в държавна политика. Според авторите това е възможно чрез образователни въздействия в две посоки. Едната е разработването и финансирането на национални образователни програми за разглеждания възрастов период, а дру-

гата е инвестиции в програми, насочени към домашната среда на детето, и чрез тях създаване на условия за неговото развитие.

Върху важността и влиянието на двигателното развитие на детето в предучилищна възраст акцентират автори като J. P. Piek et al. (2012), С. Е. Cameron et al. (2016), М. Katagiri et al. (2021). В. Цветкова (2020) проучва проблема за влиянието на специфични спортносъстезателни методи и средства върху двигателно-познавателното развитие на детето, като разкрива, че прилагането на средства и методи от спорта тенис на маса при деца от предучилищна възраст води до „повишаване на културата за ползата от физически упражнения и спорт сред децата“.

В заключенията на посочените по-горе автори се подчертава влиянието на двигателното развитие върху когнитивното, социалното, емоционалното и езиковото развитие на детето. Едно от най-комплексните заключения, в тази връзка, е на М. Katagiri et al. (2021). Авторският колектив проучва развитието на 2051 деца на възраст между 5 и 13 години. Основен извод, до който се достига, е, че формираните и развити у децата в предучилищна възраст двигателни умения са предпоставка и инструмент за предсказване на академичните им успехи и психосоциалната адаптация в начална училищна възраст.

Подобни заключения можем да отдадем на факта, че възрастта между 3 и 7 години е първата преходна, която детето преживява. Постъпването му в институция от системата на предучилищното образование води след себе си множество промени, породени от новата обстановка, в която попада. От своя страна, движението, и в по-тесен смисъл играта е онази сфера на човешка дейност, която е присъща за детето, и в условията на игра то учи и усвоява по-лесно, по естествен път. Една от основните предпоставки за участие в игри и игрова дейност е нивото на развитие на двигателните способности на децата. От своя страна, нивото на двигателните способности и запазването на необходимостта от движение са ключови фактори по отношение на навиците за здравословен и активен начин на живот при възрастния. Проблем, за който свидетелства разработка на П. Христова и В. Цветкова (2019), които обобщават: „Обездвиженият начин на живот е широко разпространен сред всички възрастови групи в България“.

Организация и методика на изследването

Основавайки се на гореизложените постановки, изведохме като цел на настоящото изследване да проследим динамиката на развитие на някои двигателни способности при деца от предучилищна възраст. Постигането на така изведената цел предполага решаването на следните задачи.

1. Проучване на проблема по литературни източници.
2. Подбор на инструментариум на изследването.
3. Провеждане на тестиране и анализ и интерпретация на резултатите от него.

Обект на изследване на двигателните способности на 4 – 6-годишни деца. Предметът на изследване са динамиката на развитие на взривната сила на долните крайници и равновесната устойчивост на деца от посочения възрастов период. Контингентът на изследване обхваща общо 1356 деца между 4- и 6-годишна възраст. Подробно разпределение представяме в таблица 1.

Таблица 1. Контингент на изследване

	4-годишни	5-годишни	6-годишни	Общо
Момчета	270	245	214	729
Момичета	215	212	200	627
Всичко	485	457	414	1356

Посочения контингент изследвани лица подложихме на тестиране чрез три двигателни упражнения, чрез които да установим състоянието на взривната сила на долните им крайници и способността на управляват предмети с долните и с горните крайници. Две от упражненията – „Дрибъл с ръце“ и „Дрибъл с крака“, са апробирани и утвърдени от С. Herrmann et al. (2018, 2020) и са част от системата за оценка на двигателните способности на деца от детската градина МОБАК – КГ. Тестът „Скок на дължина с два крака от място“ е част от „Система за контрол и оценка на физическата дееспособност в детските градини“, разработена от И. Попов (1986). Тестиранятията проведохме еднократно в 12 детски градини, разпределени в 9 населени места в страната.

Получените от изследването резултати подложихме на математико-статистическа обработка чрез софтуерния продукт IBM SPSS v.23. Приложихме вариационен анализ, двуфакторен дисперсионен анализ и t-критерий на Стюдънт за независими извадки.

Анализ на резултатите

Анализа на получените от изследването резултати ще осъществим, като последователно представяме данните за всеки от трите теста поотделно както за момчета, така и за момичетата.

Таблица 2. Данни от вариационния анализ на теста „Дрибъл с ръце“

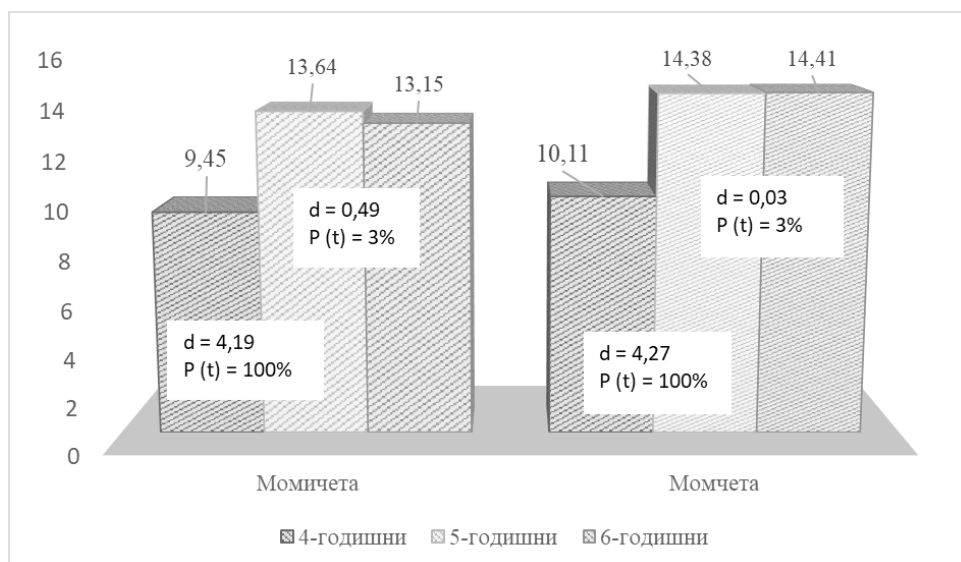
Пол	Възраст	n	X min	X max	$\bar{x}$	S	V%	As	Ex
Момчета	4 год.	270	0,00	26,00	10,11	5,64	55,81	0,76	-0,09
	5 год.	245	3,00	27,00	14,38	4,56	31,75	0,17	0,31
	6 год.	214	1,00	27,00	14,41	5,76	39,90	-0,17	-0,58
Момичета	4 год.	215	0,00	24,00	9,45	4,81	44,2	0,59	0,33
	5 год.	212	4,00	23,00	13,64	3,91	28,72	0,23	-0,28
	6 год.	200	1,00	27,00	13,15	5,51	40,87	-0,33	-0,61

Данните, представени на табл. 2, онагледяват резултатите от вариационния анализ на теста „Дрибъл с ръце“. От представените показатели впечатление правят високите стойности на коефициента на вариация при всички изследвани възрастово-полови групи. Стойността на показателя варира между 28,72% и 55,81%, което свидетелства за липса на хомогенност по отношение на постиженията при отделните групи изследвани лица. Това до голяма степен можем да отдадем на особеностите на възрастовото им развитие, от една страна, а от друга – на спецификата на реализираната с тях работа в рамките на отделните педагогически ситуации от образователно направление „Физическа култура“.

Други информативни за нашето изследване от вариационния анализ показатели са коефициентите на асиметрия и ексцес. Във всички случаи получените при нашето изследване стойности на двата показателя не превишават табличните, което ни позволява да заключим, че разпределението е нормално. Това ни дава право при последващата статистическа обработка да използваме параметрични показатели за проверка на хипотези.

Коментирайки стойностите на коефициентите на асиметрия и ексцес, е задължително да коментираме и наличието на отрицателен знак пред стойността на коефициента на асиметрия при 6-годишните момчета и момичета. Това показва наличие на концентриране на индивидуалните постижения на изследваните лица в двете групи в диапазона между средната аритметична величина и минималното постижение. Добавяйки към тези стойности и високите такива на коефициента на вариация, които в двата случая са в около 40%, можем да обобщим, че в разглеждания възрастов период и при двата пола са налице предпоставки за целенасочено развиване способността на децата да боравят с предмети с ръце.

Интерес за нас е и динамиката на промените по отношение на коментираната двигателна способност при двата пола във възрастов аспект. Разлики-те и съответстващите им нива на гаранционна вероятност проверихме чрез двуфакторен дисперсионен анализ и t-критерия на Стюдънт за независими извадки.



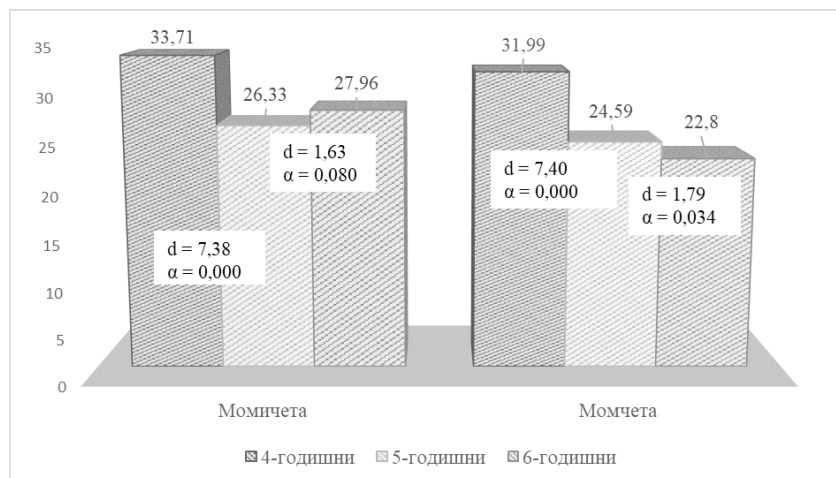
Фигура 1. Динамика на промени и разлики на средните стойности при теста „Дрибъл с ръце“

Динамиката на промените, представена на фиг. 1, свидетелства за положителни изменения при двата пола през изследвания период, от една страна, а от друга – за наличие на полови различия по отношение проявлението на разглежданата двигателна способност. Резултатите от двуфакторния дисперсионен анализ показват, че полът и принадлежността към възрастовата група влияят статистически значимо (съответно $\alpha = 0,000$ и $\alpha = 0,010$), като не се наблюдава смесване на ефекта от двата фактора. В тази връзка е логично и наличието на статистически достоверни полови различия по отношение на средното постижение за целия разглеждан период. Приложеният тест за хомогенност на групите на Тюки ни дава основание да обединим 5- и 6-годишните като отделна група както при момчетата, така и при момчетата. Затова проверихме достоверността на разликите между отделните групи чрез параметричния t-критерий на Стюдънт. Както при момчетата, така и при момчетата е налице статистически достоверен прираст между 4- и 5-годишна възраст, като ръстът от 4,27 и 4,19 успешни опита и в двата случая е подкрепен от ниво на гаранционна вероятност $P(t) = 100\%$.

Таблица 3. Данни от вариационния анализ на теста „Дрибъл с крака“

Пол	Възраст	n	X min	X max	$\bar{x}$	S	V%	As	Ex
Момчета	4 год.	270	12,31	53,84	31,99	9,19	28,75	0,48	-0,42
	5 год.	245	10,13	53,84	24,59	8,66	35,22	0,73	0,13
	6 год.	214	7,60	46,16	22,80	9,37	41,00	0,68	-0,42
Момичета	4 год.	215	16,41	60,45	33,77	10,29	30,40	0,47	-0,53
	5 год.	212	10,00	55,91	26,33	8,48	32,19	0,53	0,17
	6 год.	200	9,48	54,60	27,96	10,24	36,64	0,62	-0,21

Подобни са данните от вариационния анализ при включените в изследването възрастово-полови групи и по отношение на теста, който носи информация за умението на децата да управляват предмети чрез долните си крайници. Налице отново са високи стойности на коефициента на вариация, които са в границите на 28,75 до 41,00% и носят информация за липса на хомогенност на постиженията в отделните възрастово-полови групи. Стойностите на коефициентите на асиметрия и ексцес са по-ниски от табличните и подсказват наличието на нормално разпределение. При всички изследвани възрастови и полови групи стойността на коефициента на асиметрия е положителна, което показва концентриране на постиженията на отделните изследвани лица над средната за групата. Имайки предвид обратната скала за измерване и това, че по-ниската стойност показва по-добро постижение, следва да отбележим, че резултатите на повечето изследвани момчета и момичета се доближават до най-ниското постижение, което свидетелства за значителен резерв за развитие на разглежданата двигателна способност.



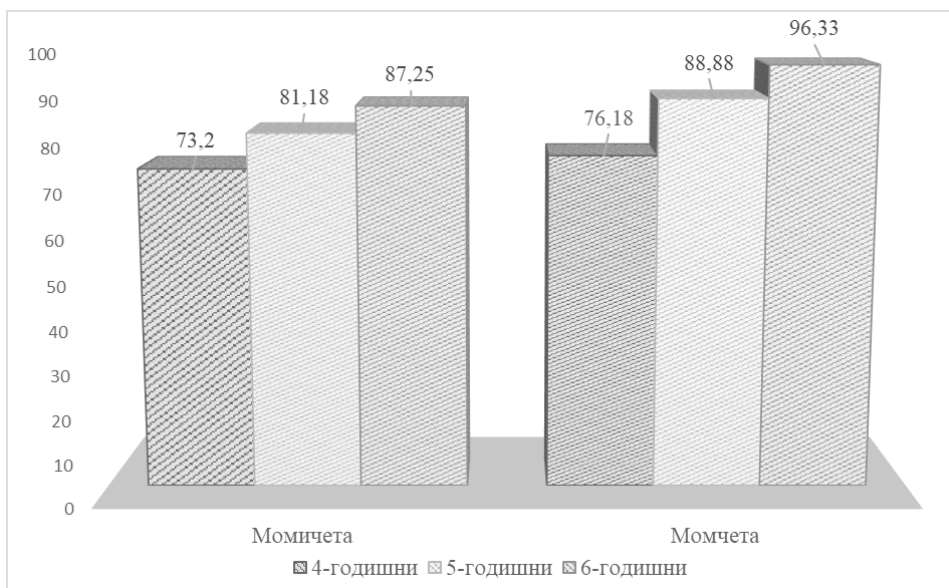
Фигура 2. Динамика на промени и разлики на средните стойности при теста „Дрибъл с крак“

Данните, представени на фиг. 2, онагледяват динамиката на промените по отношение на умението на децата да водят топка с долните крайници. Резултатите от двуфакторния дисперсионен анализ ни дават основание да отбележим влиянието на възрастовите и половите особености върху средните постижения по отношение на разглежданата двигателна способност. Също както при умението да дриблират с топка с ръце, се забелязва разлика в динамиката на развитие между момчетата и момичетата. При момчетата през целия възрастов период се забелязва подобрене на средното постижение, като всички разлики са статистически значими. За разлика от тях при момичетата средното постижение на 6-годишна възраст е с 1,63 секунди по-слабо от същото на 5-годишна възраст. Също така, сравнявайки разликите между момчетата и момичетата във възрастов план, са налице разлики в постиженията, които са съответно 1,72, 1,74 и 5,16 секунди. Посочените разлики са подкрепени с ниво на гаранционна вероятност $P(t)$, съответно 95,5%, 96,1% и 100%, което ни дава основание на твърдим, че при момчетата на 4-, 5- и 6-годишна възраст умението да водят топка с крак, е на по-високо ниво. При умението на водят топка с ръка, статистически значима разлика между двата пола е налице единствено при 6-годишните, като разликата от един и половина опита е подкрепена с гаранционна вероятност $P(t)=97,7\%$.

Таблица 4. Данни от вариационния анализ на теста „Скок на дължина с два крака от място“

Пол	Възраст	n	X min	X max	$\bar{x}$	S	V%	As	Ex
Момчета	4 год.	270	30,00	124,00	76,18	19,40	25,46	0,20	-0,53
	5 год.	245	30,00	130,00	88,88	17,38	19,56	-0,24	0,31
	6 год.	214	48,00	148,00	96,33	20,50	21,20	-0,20	-0,41
Момичета	4 год.	215	25,00	120,00	73,20	18,11	24,72	0,12	-0,24
	5 год.	212	40,00	123,00	81,18	16,93	20,86	0,01	-0,08
	6 год.	200	40,00	140,00	87,25	19,36	22,19	0,15	-0,23

Резултатите от статистическата обработка на резултатите от теста „Скок на дължина с два крака от място“ представяме на таблица 4 и фигура 3. За разлика от останалите два теста тук са налице значително по-ниски стойности на коефициента на вариация. Долната граница е 19,56%, а горната – 25,46%. Стойности, които свидетелстват за относителна хомогенност на отделните групи изследвани лица по отношение на индивидуалните им постижения. Също така на таблица 4 са видни и ниски стойности на коефициентите на асиметрия и ексцес, които във всички случаи не превишават табличните.



Фигура 3. Динамика на промени и разлики на средните стойности при теста „Дрибъл с крак“

Промените на средните постижения, отразени на фиг. 3, ясно показват непрекъснато подобрение на средните постижения през изследвания 3-годишен период както при момчетата, така и при момичетата. Промените в кривите имат стъпаловиден характер с относително еднакви темпове на прираст при двата пола. Тези промени можем да обясним, от една страна, с особеностите на възрастовото развитие и непрекъснатите промени, които настъпват по отношение на отделните анатомични, физиологични и функционални промени в децата. Другият фактор, който обяснява пък спецификите в подобрението на стойностите на взривната сила на долните крайници, са междуполовите различия. Доказателство в тази посока са данните от двуфакторния дисперсионен анализ, където нивото на достоверност (α) е 0,000 и при двата фактора, а в същото време е налице и смесено влияние на двата фактора, което е потвърдено с ниво на гаранционна вероятност 96,5%.

Промените в графиките, представени на фиг. 3, показват прираст при двата пола, който е в рамките на 6 до 12 сантиметра годишно, като във всички случаи той е по-голям при момчета и е статистически значим, имайки предвид стойностите на гаранционна вероятност, проверени чрез t-критерия на Стьюдент за независими извадки. За проучения 3-годишен период подобрението на средното постижение е 14,05 см при момичетата и 20,15 см при момчетата,

като и при двете разлики гаранционната вероятност е 100%, което ни дава възможност да обясним този прираст с обективни фактори, като особеностите на възрастовото развитие и реализираната работа в педагогическите институции, имайки предвид, че децата не участват в занимания със спорт извън детските гради.

Дискусия

Направеният анализ на получените резултати ни дава възможност да разкрием наличие на неизползван резерв по отношение и на трите изследвани двигателни способности. Това обобщение правим въз основа на разкритите по-горе стойности на коефициентите на вариация, от една страна, а от друга – разкритите и коментирани в много от случаите стойности на коефициента на асиметрия (As).

По отношение на умението на изследваните деца да боравят с предмети както с горните, така и с долните крайници, ключов е периодът между 4- и 5-годишна възраст, където е налице статистически значимо подобрение на резултатите. В същото време, забелязваме значимо подобрение на постиженията през проследения 3-годишен период, което ни позволява да го определим като важен по отношение развиването на умението на децата да управляват предмети.

Умението на децата да управляват точно предмети с горните си крайници, оценено посредством теста „Дрибъл с две ръце“, е формирано на базово ниво, което с оглед на спецификата на проявление на моториката на децата в периода от 4- до 6-годишна възраст, за което свидетелства И. Попов (1986), не е достатъчно. В тази връзка можем да препоръчаме реализирането на целенасочена и планомерна работа за развиване и усъвършенстване на посоченото умение, която изцяло да е съобразена с изискванията и учебното съдържание, разработени в Наредба № 5 от 03.06.2016 г. за предучилищното образование.

Представените и анализирани резултати при теста „Дрибъл с крака“ свидетелстват за различия в особеностите на проявление и развитие между момчетата и момичетата. Разглежданата двигателна способност при момчетата търпи непрекъснато развитие през 3-годишния период. За разлика от тях при момичетата разкриваме статистически значим прираст единствено между 4- и 5-годишна възраст. В същото време, средните стойности при момчетата са по-добри и в трите възрасти. Налице също така са стойности на коефициента на вариация, надвишаващи 28%, и положителни стойности на коефициентите на асиметрия при отделните изследвани групи. Отчитайки всичко това, следва, на първо място, реализиране на целенасочена работа за развиване на разглежданата двигателна способност във всички възрастово-полови групи, което би довело до подобряване на координационните способности на децата и качеството на ходене и бягане при тях. На второ място, препоръчаме диференциране

на средствата и методите за развиване на уменията за управление на предмети с долните крайници по признаците пол и възраст.

По отношение на динамиката на развитие на взривната сила на долните крайници разкрихме достоверен прираст, който можем да определим като значим при момчетата и голям при момчетата, основавайки се на стойностите на коефициента Cohen's d, които са съответно 0,762 и 1,009. Коментираният промени ни дават основание да определим периода между 4- и 6-годишна възраст като ключов по отношение на целенасоченото развиване на взривната сила на долните крайници както при момчетата, така и при момчетата.

Отчитайки разкритите промени в разглежданите три двигателни способности и факта, че проявлението им, от една страна, отразява качеството на изпълняваните движения, а друга – количественото им проявление, би следвало да определим периода между 4- и 6-годишна възраст като ключов по отношение на развиването им. Целенасочено им развиване следва да бъде реализирано както по отношение на развиване на усъвършенстване техниката на изпълнението им, така в посока развиване на двигателните качества бързина, взривна сила и ловкост, които имат пряко отношение към изпълнението на тези двигателни способности. От друга страна, разкритите статистически значими междуполови различия ни дават основание да препоръчаме диференциране на средствата и методите по отношение на трите разглеждани двигателни способности. Това предполага различни упражнения, дозировка и подходи за развиването им при момчетата и момчетата.

В заключение следва да отбележим, че по отношение на всяка от трите двигателни способности момчетата превъзхождат момчетата, като при всички сравнения са налице значими различия между двата пола.

Благодарности и финансиране

Настоящата разработка е част от мащабно изследване част от проект „Внедряване на критерии за диагностика на двигателните способности на деца в предучилищна възраст в педагогическата практика“, СЛ-133/12.01.2024 г. и СЛ-449/02.02.2024 г., финансиран от Националната спортна академия „Васил Левски“.

ЛИТЕРАТУРА

- ПОПОВ, И., 1986. *Система за контрол и оценка на физическата дееспособност в детските градини*. София: МНП, ЦС на БСФС.
- ХРИСТОВА, П., В. ЦВЕТКОВА., 2019. Физическа активност на студентите в Р България и актуални проблеми на физическото възпитание и спорта във висшите училища. *Актуални проблеми на физическото възпитание*, НСА Прес, с. 251 – 260, ISSN (print): 2682-9908.

- ЦВЕТКОВА, В., 2020. Проучване мнението сред родителите на участващи деца в занимания по тенис на маса в детската градина. *Съвременни тенденции на физическото възпитание и спорта, Дванадесета международна научна конференция*, с. 144 – 151. Университетско издателство „Св. Климент Охридски“. ISSN (print):1314-2275.
- CAMERON, C.E., E.A. COTTON, W.M. MURRAH, D.W. GRISSMER., 2016. How Are Motor Skills Linked to Children’s School Performance and Academic Achievement? *Child Dev Perspect*, vol.10, pp. 93 – 98. <https://doi.org/10.1111/cdep.12168>.
- DUNCAN G., A. KALIL, M. MOGSTAD, M. REGE., 2023. Investing in early childhood development in preschool and at home. *Handbook of the Economics of Education*, Chapter 1, vol. 6, pp. 1 – 91, ISSN 1574-0692), Elsevier.
- HERRMANN C., I. FERRARI, M. WÄLTI, S. WACKER, J. KÜHNIS., 2018. *MOBAK-KG. Basic motor competencies in kindergarten.p* Basel, Department of Sport, Exercise and Health (DSBG) of the University of Basel.
- KATAGIRI M., H. ITO, Y. MURAYAMA, M. HAMADA, S. NAKAJIMA, N. TAKAYANAGI, A. UEMIYA, M. MYOGAN, A. NAKAI, M. TSUJII., 2021. Fine and gross motor skills predict later psychosocial maladaptation and academic achievement. *Brain Development*, May, vol. 43, no. 5, pp. 605 – 615., doi: 10.1016/j.brai.
- PIAGET, J., & B. INHELDER., 1966. *L’image mentale chez l’enfant.[The mental image in the child]*. Presses Universitaires de France.
- PIEK, J.P., HANDS, B. & LICARI, M.K., 2012. Assessment of Motor Functioning in the Preschool Period. *Neuropsychol Rev*, vol.22, pp. 402 – 413, doi.org/10.1007/s11065-012-9211-4.

Acknowledgements and funding

This article is part of a large-scale study part of the project „Implementation of criteria for the diagnosis of motor abilities of preschool children in pedagogical practice“, SL-133/12.01.2024 and SL-449/02.02.2024, funded by the National Sports Academy „Vasil Levski“.

REFERENCES

- CAMERON, C.E., E.A. COTTON, W.M. MURRAH, D.W. GRISSMER., 2016. How Are Motor Skills Linked to Children’s School Performance and Academic Achievement? *Child Dev Perspect*, vol. 10, pp. 93 – 98. <https://doi.org/10.1111/cdep.12168>.

- DUNCAN G., A. KALIL, M. MOGSTAD, M. REGE., 2023. Investing in early childhood development in preschool and at home. *Handbook of the Economics of Education*, Chapter 1, vol. 6, pp. 1 – 91. ISSN 1574-0692), Elsevier.
- HERRMANN C., I. FERRARI, M. WÄLTI, S. WACKER, J. KÜHNIS., 2018. *MOBAK-KG. Basic motor competencies in kindergarten.p* Basel, Department of Sport, Exercise and Health (DSBG) of the University of Basel.
- HRISTOVA, P. & TSVETKOVA, V. 2019. Fizicheska aktivnost na studentite v R Bgaria i aktualni problemi na fizicheskoto vazpitanie vav vishite uchilishta. *Aktualni problemi na fizicheskoto vazpitanie*, pp. 251 – 260. NSA Pres. ISSN (print):2682-9908.
- KATAGIRI M., H. ITO, Y. MURAYAMA, M. HAMADA, S. NAKAJIMA, N. TAKAYANAGI, A. UEMIYA, M. MYOGAN, A. NAKAI, M. TSUJIL., 2021. Fine and gross motor skills predict later psychosocial maladaptation and academic achievement. *Brain Development*, May, vol. 43, no. 5, pp. 605 – 615., doi: 10.1016/j.brai.
- PIAGET, J. & B. INHELDER., 1966. *L'image mentale chez l'enfant.[The mental image in the child]*. Presses Universitaires de France.
- PIEK, J.P.; HANDS, B. & LICARI, M.K., 2012. Assessment of Motor Functioning in the Preschool Period. *Neuropsychol Rev*, vol.22, pp. 402 – 413, doi.org/10.1007/s11065-012-9211-4.
- POPOV, I., 1986. *Sistema za kontrol i otsenka na fizicheskata deesposobnost v detskite gradini*. Sofia: MNP, CS na BSFS.
- TSVETKOVA, V., 2020. Prouchvane mnenieto sred roditelite nd wchastvashti detsa v zanimaniq po tenis na masa. *Savremenni tendencii na fizicheskoto vazpitanie i sporta, Dvanadeseta mezdunarodna nauchna konferencia*, pp. 144 – 151 Universitetsko izdatelstvo “Sv. Kliment Ohridski”. ISSN (print):1314-2275.

STATE OF SOME MOTOR ABILITIES IN PRESCHOOL CHILDREN

Abstract. The issues concerning the peculiarities of the formation and development of motor abilities in preschool children have been considered by many authors. One of the main reasons for this is the enormous importance of the child's motor development and its influence on the other aspects of his development, such as cognitive, motor, social, psycho-emotional, etc. J. Piaget & B. Inhelder, (1966), J. P. Piek et al. (2012), C.E.Cameron et al. (2016), M. Katagiri et al. (2021).

The authors' conclusions mentioned above provoked us to conduct a study among 1349 children from eight settlements in Bulgaria to establish the state of some of their motor abilities. We subjected the children to three motor tests: "Dribbling with hands", "Dribbling with foot", and "Long jump". We processed the data using the statistical software SPSS v.23, subjecting them to variational and comparative analysis. The study's results testify to many age and sex differences in terms of the manifestation of individual motor abilities on the one hand.

Keywords: children; preschool age; motor skills; equilibrium stability

✉ **Dr. Korneliya Naydenova, Assoc. Prof.**

ORCID iD: 0000-0001-8084-1069

WoS ResearcherID: AAR-9518-2021

National Sports Academy "Vassil Levski"

Sofia, Bulgaria

E-mail: knaidenova.nsa@gmail.com