



УДК [796.322:796.093.34+796.01:159.9]

Використання спеціалізованих естафет для розвитку когнітивної сфери юних гандболісток

Несен О. О.¹, Пащенко Н. О.², Ольховікова І. В.²¹Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди²Харківська державна академія фізичної культури

Анотація

Мета. Встановити вплив спеціально підібраних естафет на когнітивні здібності юних гандболісток.

Матеріал і методи. У дослідженні взяли участь гандболістки 12-14 років, які тренувалися у звичайному режимі, відповідно до вимог навчальної програми з гандболу у кількості 32 осіб: контрольна група (КГ n=17) спортсменок, тренувалася за планами тренера, в навчально-тренувальні заняття же експериментальної групи (ЕГ, n=15) були додатково впроваджені спеціально підібрані естафети, які виконувалися спортсменками один раз на тиждень протягом 10 хвилин перед ігровим тренуванням. Основний зміст навчальних тренувань у обох групах відповідав навчальній програмі. Для проведення дослідження були використані наступні методи: аналіз наукової літератури, за допомогою якого було встановлено актуальність запропонованого питання та підібрані методики встановлення рівня розвитку когнітивних властивостей спортсменок; опитування тренерів, відбувалося у дистанційному режимі через заповнення Google Forms. Всього в опитуванні взяли участь 43 тренери зі стажем роботи понад 5 років; тестування когнітивних властивостей спортсменок відбувалося з використанням цифрового пристрою на якому гандболістки виконували певні дії у спокійному стані перед тренувальним заняттям, визначалися короткочасна пам'ять, швидкість реакції, уважність та здатність до прийняття логічного рішення. Тестування відбувалося двічі – на початку дослідження та після 3 місяців педагогічного експерименту; методи математично-статистичної обробки інформації.

Результати. Встановлено відсутність узгодженості думок тренерів стосовно найважливішого виду підготовленості для юних спортсменів та стосовно переваги певної когнітивної властивості для ігрової діяльності гравців ($v > 10\%$, група не однорідна). Встановлено показники швидкості, уваги та логічності мислення гандболісток 12-14 років ($n=32$) у тесті «зайвий предмет» ($579,34 \pm 31,41$ с), увага у послідовностях «від 1 до 50» ($66,74 \pm 10,17$), короткочасної пам'яті ($47,07 \pm 10,51$), пам'яті «запам'ятовування чисел» ($5,5 \pm 0,61$), та здатності до прийняття логічних рішень «Escapa» ($8,6 \pm 1,4$). Встановлено позитивні достовірні зміни у проявах когнітивних здібностей гандболісток 12-14 років після 4 місяців педагогічного експерименту.

Висновки. Запропоновані варіанти естафет, які поєднують у собі фізичну та специфічну розумову діяльність гандболісток, щодо прийняття ігрових рішень, позитивно впливають на розвиток когнітивних властивостей юних спортсменок у віці 12-14 років.

Ключові слова: гандболістки, юні, когнітивні властивості, розвиток, тренування, інтелект, естафети.

Abstract

Use of specialized relays for cognitive development of young handball players

O. Nesen, N. Pashchenko, I. Olkhovikova

Purpose. The purpose of the study is to determine the influence of specially selected relays on the cognitive abilities of young handball players.

Material and Methods. The study involved 32 handball players aged 12-14 who trained in the usual mode, in accordance with the requirements of the handball curriculum: the control group (CG, $n=17$) of female athletes trained according to the coach's plans, while the training sessions of the experimental group (EG, $n=15$) additionally included specially selected relays, which were performed by the athletes once a week for 10 minutes before game training. The main content of the training sessions in both groups corresponded to the curriculum. The following methods were used to conduct the study: analysis of scientific literature, which established the relevance of the proposed question and selected methods for establishing the level of development of the cognitive properties of female athletes; interviewing coaches, which took place remotely by filling out Google Forms. A total of 43 coaches with over 5 years of experience participated in the survey; testing of the cognitive properties of female athletes was carried out using a digital device on which the handball players performed certain actions in a calm state before training, short-term memory, reaction speed, attentiveness and the ability to make a logical decision were determined. Testing was carried out twice - at the beginning of the study and after 3 months of the pedagogical experiment; methods of mathematical and statistical information processing.

Results. It was established that there was no consistency in the opinions of coaches regarding the most important type of preparedness for young athletes and regarding the advantages of a certain cognitive property for the players' gaming activities ($v > 10\%$, the group is not homogeneous). The indicators of speed, attention and logical thinking of handball players aged 12-14 ($n=32$) in the "extra subject" test (579.34 ± 31.41 s), attention in sequences "from 1 to 50" (66.74 ± 10.17), short-term memory (47.07 ± 10.51), memory "memorizing numbers" (5.5 ± 0.61), and



the ability to make logical decisions “Escapa” (8.6 ± 1.4) were established. Positive significant changes in the manifestations of cognitive abilities of handball players aged 12-14 were established after 4 months of pedagogical experiment.

Conclusions. The proposed relay variants, which combine physical and specific mental activity of handball players in terms of making game decisions, have a positive effect on the development of cognitive properties of young female athletes aged 12-14.

Keywords: handball players, young, cognitive properties, development, training, intelligence, relays.

Вступ

Метою спортивної підготовки є досягнення максимального спортивного результату через високий індивідуальний рівень підготовленості спортсмена, який відповідає специфіці виду спорту (Долбишева, 2016; Reynaldo et al., 2020).

На сьогодні існують багато наукових робіт, які пропонують шляхи вирішення цього питання через вдосконалення фізичної, техніко-тактичної, ігрової підготовленості спортсменів на різних етапах багаторічного тренування. Одним з таких шляхів розглядають і вдосконалення інтелектуальної підготовки спортсменів в ігрових видах спорту (Чернявська, 2022; Nugroho, 2023; Несен & Стрельникова, 2024).

Питання ролі інтелекту та його складових у спортивній підготовці висвітлюється науковцями з різних ракурсів. Наприклад, Долбишева Н. (2026) в своїй статті детально розкрила методику інтелектуальної підготовки спортсменів-ігровиків в інтелектуальних видах спорту. Багато досліджень вказують на зв'язок спортивної діяльності із рівнем розвитку у спортсменів інтелектуальних здібностей (Malacko & Stanković, 2011; Metan & Küçük, 2017; Mevlüt et al., 2020). В роботах зазначається, що кваліфікація та емоційний інтелект спортсменів є важливим чинником їхньої готовності йти на ризик (Porovych et al., 2022). Ряд авторів пропонують розглядати інтелект не як окреме явище, а як ціле з різними здібностями (Armstrong, 2003; Babacan & Dilci, 2012; Mevlüt et al., 2020).

Вивчаючи окремі когнітивні здібності в рамках інтелектуальної підготовки спортсменів представників різних видів спорту було встановлено, що високопродуктивні спортсмени мають здатність читати гру. Ця здатність називається авторами як «спортивний мозок» (Yongtawee et al., 2022; Biscia et al., 2021). Виявлено відмінності в домінуючих когнітивних функціях у представників різних видів спорту (Іліч, 2015; Trecroci et al., 2021; Khoroshukha et al., 2021). Так, за даними авторів спортсмени-боксери демонструють вищі показники зорово-просторового функціонування та швидкості обробки інформації, тоді як спортсмени-футболісти показують чудові виконавчі функції, включаючи оперативну пам'ять і когнітивну гнучкість. Спортсмени-стрілці демонструють найшвидшу зорово-перцептивну обробку інформації серед усіх груп спортсменів (Yongtawee et al., 2022).

Когнітивний інтелект відіграє певну роль у процесі розуміння та інтерпретації подразників від центральної нервової системи, активуючи моторику і виконання рухів, як реакції на ці подразники, з високою їх координацією. Тобто підтверджується думка, що спортсмени командних видів спорту з високим IQ схильні мати гарні базові технічні навички, а також мають високо розвинену координа-

цію рухів при виконанні складних рухів спортивної спеціалізації (Nugroho et al., 2023; Trecroci et al., 2021).

Когнітивні властивості гандболістів, так само як і прояв їх спеціальних фізичних якостей впродовж гри дуже залежить від спеціалізації гравців. Автори вказують на особливі когнітивні навичок гравців: навичка активної дії та прийняття рішень у конкурентних ситуаціях, висока емоційна стійкість, терпіння, дисципліна, знаходження оптимального балансу між егоїзмом і альтруїзмом, а також особливе почуття майданчику (Kiss & Balogh, 2019).

Здатність приймати рішення є основною вимогою у більшості видів спорту, особливо у командних ігрових. Прийняття рішень – це когнітивна операція, під час якої спортсмен обирає варіант, який найбільше підходить для ситуації та вважається найкращим на даний момент, розглядаючи варіант альтернативи, що представляють себе в даному середовищі. Не менш важливою автори називають реактивну стрессостійкість – це здатність спортсменів реагувати ефективно, швидко та навіть у перевантаженому середовищі (Neuwirth & Benesch, 2012).

Maciej Śliż зі співавторами (2023) вказують на існування взаємозв'язку між окремими психофізіологічними здібностями гандболістів, які науковці відносять до когнітивної складової інтелекту людини та їх будови тіла. Автори зазначають, що більша кількість жирової тканини в організмі збільшує час реагування гандболістами на подразники.

Мета дослідження – встановити вплив спеціально підібраних естафет на когнітивні здібності юних гандболісток.

Завдання роботи:

1. Встановити думку тренерів ігрових видів спорту стосовно важливості когнітивних здібностей спортсменів у ігровій діяльності спортсменів.

2. Підібрати естафети для гандболісток 12-14 років, які б позитивно впливали на розвиток їх когнітивної сфери та експериментально перевірити їх ефективність.

Матеріал і методи

У дослідження взяли участь гандболістки 12-14 років, які тренувалися у звичайному режимі, відповідно до вимог навчальної програми з гандболу для ДЮСШ, СДЮШОР та ШВСМ у кількості 32 осіб. Спортсменки були розподілені на 2 групи, з урахуванням відсутності відмінності між групами за показниками когнітивних властивостей дівчат: контрольна група (17 спортсменок), тренувалася за планами тренера, в навчально-тренувальні заняття же експериментальної групи (15 гандболісток) були додатково впроваджені спеціально підібрані естафети, які виконувалися спортсменками один раз на тиждень протягом 10 хвилин перед ігровим тренуванням. Основний зміст навчальних



тренувань у обох групах відповідав навчальній програмі. Педагогічний експеримент тривав 4 місяці, під час якого сумарна тривалість впровадження запропонованих естафет у експериментальній групі склала 180 хвилин.

Для проведення дослідження були використані наступні методи: аналіз наукової літератури, за допомогою якого було встановлено актуальність запропонованого питання та підібрані методики встановлення розвитку когнітивних властивостей спортсменок; опитування тренерів, відбувалося у дистанційному режимі через заповнення Googl Forms. Всього в опитуванні взяли участь 43 тренери зі стажем роботи понад 5 років; тестування когнітивних властивостей спортсменок відбувалося з використанням цифрового пристрою на якому гандболістки виконували певні дії у спокійному стані перед тренувальним заняттям: <https://www.arealme.com/odd-one-out/uk/> – зайвий елемент (швидкість, увага, логічне мислення), <https://www.arealme.com/1-to-50/uk/> – від 1 до 50 (увага), <https://www.arealme.com/brain-memory-game/uk/> – короткочасна пам'ять, <https://www.arealme.com/number-memory-test/uk/> – запам'ятовування чисел (пам'ять та увага), <https://www.arealme.com/escapa/uk/> – Escapa (швидкість реакції, координація рук та очей та прийняття логічного рішення). Завдання виконувалися три рази, зараховувався кращий результат. Тестування відбувалося двічі – на початку дослідження та після 3 місяців педагогічного експерименту; методи математично-статистичної обробки інформації.

Результати дослідження та їх обговорення

Результати опитування тренерів з різних спортивних ігор показали, що узгодженої думки серед тренерів щодо важливості певних когнітивних властивостей спортсменів у ігровій діяльності гравців не встановлено (табл. 1). Одні тренери вважають більш важливими для спортсменів здатність до навчання, інші – до збереження отриманих знань та їх застосування під час гри. Так само не має узгодженості думок тренерів у питанні найважливішого виду підготовленості для юних спортсменів ($v > 10\%$, група не однорідна).

Отримані данні частково підтверджують результати досліджень Atcharat Yongtawee (2022), які зауважують на існуванні розбіжностей у домінуючих когнітивних функціях спортсменів різних видів спорту. Вочевидь такі самі тенденції будуть простежуватися і у представників окремих спортивних ігор. На вивчення цього питання будуть спрямовані наші подальші дослідження.

Тестування когнітивних здібностей гандболісток 12-14 років відбувалося двічі: на початку (табл. 2) та наприкінці педагогічного експерименту, сутністю якого було впровадження специфічних естафет у навчально-тренувальний процес спортсменок експериментальної групи.

Запропоновані варіанти естафет (Несен & Стрельникова, 2024), які вимагали від юних гандболісток на

Таблиця 1. Результати опитування тренерів зі спортивних ігор

Статистичні показники	Важливість когнітивних властивостей, в балах (з 5 можливих)					Важливість видів підготовленості спортсменів, в балах (з 5 можливих)				Інтелектуальні здібності
	здатність до навчання	здатність до міркування (роздумів)	збереження та застосування знань	креативність прийняття рішень	логічність прийняття рішень	фізична підготовленість	технічна підготовленість	Тактична підготовленість	Ігрова підготовленість	
$\bar{X}$	4,12	3,98	4,21	4,19	4,07	4,53	4,49	4,47	4,47	4,35
σ	1,17	1,32	1,11	1,30	1,39	0,66	0,90	0,87	1,02	0,89
v	28,32***	33,20 ¹	26,40***	31,02 ¹	34,09 ¹	14,54**	20,03***	19,53**	22,83***	20,38***

Примітка:

* - слабо виражена варіація показників

** - середньо виражена варіація показників

*** - сильно виражена варіація показників

¹ - група не однорідна

Таблиця 2. Показники когнітивних властивостей гандболісток 12-14 років на початку дослідження (n=32)

Статистичні показники	Тестові завдання				
	Зайвий елемент, с	Від 1 до 50, с	Короткочасна пам'ять, од	Запом'ятов чисел, од	Escapa, с
$\bar{X}$	579,34	66,74	47,07	5,5	8,6
σ	31,41	10,17	10,51	0,61	1,4
v	10,86**	12,11**	9,78*	12,05**	11,25**

Примітка:

* - слабо виражена варіація показників

** - середньо виражена варіація показників

**Таблиця 3. Показники когнітивних властивостей гандболісток 12-14 років експериментальної групи (n=15) у різні періоди дослідження**

Періоди дослідження, статистичні показники	Тестові завдання				
	Зайвий елемент, с	Від 1 до 50, с	Короткочасна пам'ять, од.	Запом'ятов. чисел, од.	Escapa, с
	$\bar{X} \pm \sigma$				
Початок дослідження	570,22±23,41	67,49±12,41	46,42±9,45	5,2±0,58	8,2±1,2
Кінець дослідження	409,61±40,41	52,06±23,4	50,42±11,51	6,2±0,56	14,8±5,4
<i>t</i>	12,86	2,17	1,01	2,78	4,46
<i>p</i>	<0,001	<0,05	>0,05	<0,01	<0,001

контрольній точці швидкого орієнтування у тактичних схемах, встановлення послідовності взаємодій гравців на майданчику у певних комбінаціях, вибору та сортування технічних прийомів гри та особливостей їх застосування у певних ігрових ситуаціях у поєднанні із високим темпом переміщень гравців різними способами до контрольних точок позитивно вплинуло на більшість з властивостей спортсменок, які ми вивчали у цьому дослідженні (табл. 3).

Так, визначаючи зайвий елемент на малюнках різної складності, час виконання завдання спортсменок експериментальної групи зменшився на 28,16% (при $p < 0,001$). Знаходячи числа від 1 до 50 спортсменки після експерименту виконували завдання швидше в середньому на 22,8% (при $p < 0,05$). Показники короткочасної пам'яті також покращилися на 8,61 %, але це покращення не мало статистичної достовірності (при $p > 0,05$). Достовірних змін зазнали результати завдання на запам'ятовування чисел (пам'ять та увага). Після експерименту цей показник покращився на 11,5% (при $p < 0,01$). Достовірних позитивних змін зазнали також показники у завданні ESCAPA (швидкість реакції, координація рук та очей та прийняття логічного рішення), час виконання тесту збільшився на 80,4% (при $p < 0,001$).

Отримані данні перекликаються з висновками Khoroshukha et al. (2021), які вказують на те, що попри складність у корегуванні когнітивних здібностей спортсменів засобами фізичних вправ, специфіка тренувального процесу та його спрямованість все ж таки впливає на розвиток логічного мислення.

Слід зауважити, що порівнюючи результати виконання тестових завдань спортсменками контрольної групи до та після педагогічного експерименту, не було встановлено достовірних позитивних змін у показниках когнітивних властивостей гандболісток (при $p > 0,05$), хоча тенденція до покращення результату спостерігалася у завданні на знаходження зайвого елементу (швидкість, увага, логічне мислення), Escapa (швидкість реакції, координація рук та очей та прийняття логічного рішення) та завданні «від 1 до 50» (увага).

Висновки

Встановлено розбіжність у думках тренерів, представників різних спортивних ігор, щодо важливості когнітивних властивостей гравців та ролі їх видів підготовок у ігровій діяльності.

Запропоновані варіанти естафет, які поєднують у собі фізичну та специфічну розумову діяльність гандболістів щодо прийняття ігрових рішень позитивно впливають на розвиток когнітивних властивостей юних спортсменок.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку ми розглядаємо у вивченні думок тренерів стосовно ролі когнітивних здібностей у представників конкретних спортивних ігор та подальшого розширення засобів спортивного тренування, які би позитивно впливали на когнітивну сферу спортсменів-ігровиків.

Список літератури

- Долбишева, Ніна. (2016). Теоретико-методичні положення інтелектуальної підготовки як основа досягнення спортивного результату в інтелектуальних видах спорту. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*, 2, 139-145.
- Несен, Олена & Стрельникова, Євгенія (2024). Розвиток когнітивних здібностей юних гандболістів через ігрові завдання. *Фізична культура і спорт. Виклики сучасності: збірка тез доповідей IV Всеукраїнської науково-практичної конференції, 25 жовтня 2024 року, Харків: ХНПУ імені Г. С. Сковороди*, 164-169. <https://dspace.hnpu.edu.ua/bitstreams/f9fa9657-4ec8-42c9-89fa-5a05cd24edaa/download>
- Чернявська, Т.П. (2022). Емоційний інтелект як ресурс конкурентоспроможності у спортивній ігровій діяльності. *Спортивні ігри*, №2(24), 82–90. <https://doi.org/10.15391/si.2022-2.9>
- Armstrong, T. (2003). The multiple intelligences of reading and writing. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development. https://issuu.com/mira003/docs/thomas_armstrong_-_the_multiple_int

- Atcharat Yongtawee, Jinhan Park, Yujin Kim & Minjung Woo. (2022). Athletes have different dominant cognitive functions depending on type of sport. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 20 (1). <https://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1956570>
- Babacan, T., & Dilci, T. (2012). Adaptation studies of multiple intelligence scale to Turkish. *E-Journal Of New World Sciences Academy Nwsa-Education Sciences*, 7(3), 969-982.
- Brigitta Kiss & László Balogh (2019). A study of key cognitive skills in handball using the Vienna test system. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(1), 733-741 <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.01105>
- Charles Reynaldo, Ryan Christian, Hansel Hosea & Alexander A. S. Gunawan. (2020). Using Video Games to Improve Capabilities in Decision Making and Cognitive Skill: A Literature Review. ScienceDirect. 5th International Conference on Computer Science and Computational Intelligence, 211-221. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.12.027>
- Djoko Nugroho, Mohammad F. Hidayatullah, Muchsin Doewes & Sapta K. Purnama. (2023). The effects of massed and distributed drills, muscle strength, and intelligence quotients



- towards tennis groundstroke skills of sport students. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 1, 14-23. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0102>
- Igor Ilić (2015). Structures and differences of the cognitive abilities of top handball, volleyball, basketball and soccer players facta universitatis. Series: *Physical Education and Sport*, 13(3), 403-410.
- Ihor Popovych, Alla Borysiuk, Oleksandr Semenov, Nataliia Semenova, Iyuriy Serbin & Olena Reznikova. (2022). Comparative analysis of the mental state of athletes for risk-taking in team sports. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(4), 848-857.
- Julijan Malacko & Veroljub Stanković. (2011). Interaction of motor and cognitive abilities of elite handball players. *Sport Science*, 4 (2), 65-69
- Maciej Śliż, Wojciech Paśko, Bartosz Dziadek, Anita Ziajka, Natalia Południak, Patryk Marszałek, Grzegorz Krawczyk & Krzysztof Przednowek. (2023). Relationship between body composition and cognitive abilities among young female handball players. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 23 (7), 650-659.
- Metan, H., & Küçük, V. (2017). Age group comparing individuals with and without regular sports with multiple intelligence aspects. *Journal of International Social Research*, 10(49), 327-333. <https://doi.org/10.17719/jisr.2017.1584>
- Mevlüt Yıldız, Yavuz Öntürk & Engin Efek (2020). The Investigation of Multiple Intelligence Modalities of University Students Receiving Sports Education. *Asian Journal of Education and Training*, 6(2), 246-255. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.62.246.255>
- Mykhailo Khoroshukha, Grygoriy Griban, Nataliia Terentieva, Pavlo Tkachenko, Oleksandr Petrachkov, Bogdan Semeniv, Olena Otravenko, Zoia Dikhtiarenko, Eduard Yeromenko, Oksana Khurtenko & Andrii Lytvynenko. (2021). Influence of Different Training Activities on Development of Junior Athletes' Logical Thinking. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, no 9(1), 62-70. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090109>
- Yeromenko, Oksana Khurtenko & Andrii Lytvynenko. (2021). Influence of Different Training Activities on Development of Junior Athletes' Logical Thinking. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(1), 62-70. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090109>
- Neuwirth, W., & Benesch, M. (2012). *Vienna Test System Manual: Determination Test*, (Version 35). Moedling: Schuhfried.
- Paula Biscaia, Eduarda Coelho, Paulo Vicente João, Diogo Monteiro, António Hernandez-Mendo & José Alves. (2021). Which cognitive and perceptual skills best discriminate elite female handball players. *Kinesiology*, 53 (1), 104-112. <https://doi.org/10.26582/k.53.1.13>
- Trecroci, A., Duca, M., Cavaggioni, L., Rossi, A., Scurati, R. Longo, S., Merati, G., Alberti, G. & Formenti, D. (2021). Relationship between Cognitive Functions and Sport-Specific Physical Performance in Youth Volleyball Players. *Brain Sciences*, 11, 227. <https://doi.org/10.3390/brainsci11020227>
- • • • •
- ## References
- Dolbysheva, Nina. (2016). Teoretyko-metodychni polozhennia intelektualnoi pidhotovky yak osnova dosiahnennia sportyvnoho rezultatu v intelektualnykh vydakh sportu Theoretical and Methodological Provisions of Intellectual Training as a Basis for Achieving Sports Results in Intellectual Sports [Theoretical and Methodological Provisions of Intellectual Training as a Basis for Achieving Sports Results in Intellectual Sports]. *Fizychna kultura, sport ta zdorovia natsii* [Physical culture, sport and national health], no 2, 139-145. [in Ukrainian].
- Nesen, Olena & Strelnykova, Yevheniia (2024). Rozvytok kohnityvnykh zdibnostei yunyk handbolistiv cherez ihrovi zavdannia [Development of cognitive abilities of young handball players through game tasks.]. *Fizychna kultura i sport. Vyklyky suchasnosti* [Physical culture and sports. Challenges of our time]: zbirka tez dopovidei IV Veukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii, 25 zhovtnia 2024 roku, Kharkiv: KhNPU imeni H. S. Skovorody, 164-169. <https://dspace.hnpu.edu.ua/bitstreams/f9fa9657-4ec8-42c9-89fa-5a05cd24edaa/download> [in Ukrainian].
- Cherniavska, T.P. (2022). Emotsiyni intelekt yak resurs konkurentospromozhnosti u sportyvni i hrovii diialnosti [Emotional intelligence as a resource of competitiveness in sports game activity]. *Sportyvnii hry* [Sports games], no 2(24), 82-90. <https://doi.org/10.15391/si.2022-2.9> [in Ukrainian].
- Armstrong, T. (2003). *The multiple intelligences of reading and writing. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development* https://issuu.com/mira003/docs/thomas_armstrong_-_the_multiple_int
- Atcharat Yongtawee, Jinhan Park, Yujin Kim & Minjung Woo. (2022). Athletes have different dominant cognitive functions depending on type of sport. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, no 20 (1). <https://doi.org/10.1080/1612197X.2021.1956570>
- Babacan, T., & Dilci, T. (2012). Adaptation studies of multiple intelligence scale to Turkish. *E-Journal Of New World Sciences Academy Nwsa-Education Sciences*, 7(3), 969-982.
- Brigitta Kiss & László Balogh (2019). A study of key cognitive skills in handball using the Vienna test system. *Journal of Physical Education and Sport*, no 19(1), 733-741. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.01105>
- Charles Reynaldo, Ryan Christian, Hansel Hosea & Alexander A. S. Gunawan. (2020). Using Video Games to Improve Capabilities in Decision Making and Cognitive Skill: A Literature Review. ScienceDirect. 5th *International Conference on Computer Science and Computational Intelligence*, 211-221. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.12.027>
- Djoko Nugroho, Mohammad F. Hidayatullah, Muchsin Doewes & Sapta K. Purnama. (2023). The effects of massed and distributed drills, muscle strength, and intelligence quotients towards tennis groundstroke skills of sport students. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, no 1, 14-23. <https://doi.org/10.15561/26649837.2023.0102>
- Igor Ilić (2015). Structures and differences of the cognitive abilities of top handball, volleyball, basketball and soccer players facta universitatis. Series: *Physical Education and Sport*, no 13(3), 403-410.
- Ihor Popovych, Alla Borysiuk, Oleksandr Semenov, Nataliia Semenova, Iyuriy Serbin & Olena Reznikova. (2022). Comparative analysis of the mental state of athletes for risk-taking in team sports. *Journal of Physical Education and Sport*, no 22(4), 848-857.
- Julijan Malacko & Veroljub Stanković. (2011). Interaction of motor and cognitive abilities of elite handball players. *Sport Science*, no 4 (2), 65-69.
- Maciej Śliż, Wojciech Paśko, Bartosz Dziadek, Anita Ziajka, Natalia Południak, Patryk Marszałek, Grzegorz Krawczyk & Krzysztof Przednowek. (2023). Relationship between body composition



- and cognitive abilities among young female handball players. *Journal of Physical Education and Sport*. Vol. 23 (7), 650-659.
- Metan, H., & Küçük, V. (2017). Age group comparing individuals with and without regular sports with multiple intelligence aspects. *Journal of International Social Research*, no 10(49), 327-333. <https://doi.org/10.17719/jisr.2017.1584>
- Mevlüt Yıldız, Yavuz Öntürk & Engin Efek (2020). The Investigation of Multiple Intelligence Modalities of University Students Receiving Sports Education. *Asian Journal of Education and Training*, no 6(2), 246-255. <https://doi.org/10.20448/journal.522.2020.62.246.255>
- Mykhailo Khoroshukha, Grygoriy Griban, Nataliia Terentieva, Pavlo Tkachenko, Oleksandr Petrachkov, Bogdan Semeniv, Olena Otravenko, Zoia Dikhtiarenko, Eduard Yeromenko, Oksana Khurtenko & Andrii Lytvynenko. (2021). Influence of Different Training Activities on Development of Junior Athletes' Logical Thinking. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, no 9(1), 62-70. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090109>
- Neuwirth, W., & Benesch, M. (2012). Vienna Test System Manual: Determination Test, (Version 35). Moedling: Schuhfried.
- Paula Biscaia, Eduarda Coelho, Paulo Vicente João, Diogo Monteiro, António Hernandez-Mendo & José Alves. (2021). Which cognitive and perceptual skills best discriminate elite female handball players. *Kinesiology*, no 53 (1), 104-112. <https://doi.org/10.26582/k.53.1.13>
- Trecroci, A., Duca, M., Cavaggioni, L., Rossi, A., Scurati, R. Longo, S., Merati, G., Alberti, G. & Formenti, D. (2021). Relationship between Cognitive Functions and Sport-Specific Physical Performance in Youth Volleyball Players. *Brain Sciences*, no 11, 227. <https://doi.org/10.3390/brainsci11020227>

Додаткова інформація

Відомості про статтю:

Онлайн-версія доступна за посиланням:
<https://doi.org/10.15391/si.2025-1.02>

Конфлікт інтересів

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Джерела фінансування

Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Отримано: 17.11.2024; Прийнято: 16.12.2024

Опубліковано: 06.02.2025

Відомості про авторів

Несен Олена Олександрівна:

к.фіз. вих., доцент; доцент кафедри теорії, методики і практики фізичного виховання Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди, вул. Валентинівська 2, Харків, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-7473-6673>,
helena.nesen@gmail.com

Пашченко Наталя Олександрівна:

Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-8890-6338>,
paschenko130@ukr.net

Ольховікова Ірина Віталіївна:

Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клочківська 99, Харків, 61058, Україна.

<https://orcid.org/0000-0002-9241-1506>,
irina.shiryaeva90@gmail.com

Information about the Authors

Olena Nesen:

PhD (physical education and sport), associate professor; H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University, Kharkiv, Ukraine.

Natalia Pashchenko:

Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine

Iryna Olkhovikova:

Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkivska str. 99, Kharkiv, 61058, Ukraine.