МЕЖДУНАРОДНО НАУЧНО СПИСАНИЕ

СМАРТ ИНОВАЦИИ, РЕКРЕАТИВНА ИНДУСТРИЯ, WELLNESS КУЛТУРА, НИШОВ ТУРИЗЪМ



Електронно издание
София, 2025 г.
Том 7,
Брой 1-2



СМАРТ ИНОВАЦИИ В РЕКРЕАТИВНАТА (WELLNESS) ИНДУСТРИЯ И НИШОВ ТУРИЗЪМ

София, 2025

Том 7, Брой 1-2

Главен редактор:
Проф. Бистра Димитрова, д.н.

МЕЖДУНАРОДНА РЕДКОЛЕГИЯ:
Научни Рецензенти:

Проф. Румяна Ценкова, д.н. (България)
Проф. д-р Живка Винарова, д.н.(България)
Проф. Свилен Нейков, д.н. (България)
Проф. Игнат Игнатов, д.н. (Швейцария)
Проф. Николина Димитрова, дн (България)
Проф. Петко Тодоров, доктор (България)
Проф. Тодор Маринов, доктор (България)
Проф. Хенрих Вернер, доктор (Австрия)
Проф. Александър Илиев, доктор (ИМИ БАН)
Проф. Оля Харизанова, д.н. (България)
Доц.. Михаил Качаунов, доктор. (България)
Доц. Ирина Нешева, доктор (България)
Доц. инж. Минчо Полимвнов, доктор (България)
Доц. Румен Йосифов, доктор (България)
Доц. Величка Александрова, док-р(България)
Доц.д-рМариана Ангелчева, док-р(България)
Доц. Юри Вълев, доктор (България)
Доц. Огнян Тишинов, доктор (България)

Бизнес Рецензенти:

Д-р Кемал Иаз (Турция)
Влатко Степович (Черна гора)
Педя Филипович, доктор (Сърбия)
Елена Богачева (Русия)
Адв.Кристиян Кристеа (Румъния)
Ардит Димо (Албания)
Сирхе Еллермаа (Естония)
Альоша Недев, доктор (Македония)
Андрей Костур, доктор (Словения)
Весела Иванова,доктор (България)
Даринка Игнатова, доктор (България)
Яница Царева, доктор (България)
Д-р Димитър Иванов (България)
Адв. Мария Иванова (България)
Иво Маринов (България)
Елеонор Чакарова (САЩ)
Вержини Чакарова (САЩ)
Инж.Марин Григоров (България)

Отказ от отговорност:

Съдържанието на това научно списание е само за обща информация и е получено от много източници, професионални организации, литература и кодове на производители. Авторите и издателят полагат усилия, за да гарантират, че тези публикации са точни и актуални, но не гарантират и не поемат отговорност за достоверността или пълнотата на текста или илюстрациите. Това е отговорност на авторите на научните публикации, за да влагат своите професионални знания в съдържанието, да посочват и цитират източници, според случая, и да се консултират със специалисти за експертен съвет.

Всички авторски права запазени®

Никоя част от това научно списание не може да бъде възпроизвеждана под каквато и да било форма без писмено разрешение от издателя и/или Европейската комисия и/или Балканския клъстер за здравен, Wellness и Spa туризъм и/или Wellness Институт България. Всички интелектуални права на авторите са запазени ®.

ТЕМИ:

Рекреативна наука и природни продукти
Рекреативна физическа активност и иновативни програми
Адаптирана физическа активност и спорт
Практики за здравословно стареене
Смарт модели за аква практики и здравословен начин на живот
Аквафотомика и рекреология
Влияние на водата за Уелбийнг
Практики за психо-физически баланс
Милениуми и Уелнес храни и напитки
Иновации в нишовите туристически услуги
Образование и изследвания за нови работни места
Социални иновации и нови (рискови) науки

СЪДЪРЖАНИЕ

Бистра Димитрова

Главен Редактор – Обръщение ***6***

Николина Димитрова

Интегриран анализ на постуралната стабилност при деца и юноши:

влияние на ротационните движения и спортната активност..... ***7***

Бистра Димитрова

Обзорно-аналитична концепция за изкуствен интелект и

технологична инфраструктура в уелнес индустрията..... ***15***

Ирина Петкова - Нешева

SWOT анализ за перспективите на спортните

услуги за бременни жени в България ***26***

Татяна Томова

Мануални уелнес интервенции като средство за модулиране

на физиологичните маркери на стреса **35**

Величка Александрова

Професионален стрес и уелнес - концептуална рамка **43**

НСА „В. Левски“ – Предстоят 85 години ***53***

ИНТЕГРИРАН АНАЛИЗ НА ПОСТУРАЛНАТА СТАБИЛНОСТ ПРИ ДЕЦА И ЮНОШИ: ВЛИЯНИЕ НА РОТАЦИОННИТЕ ДВИЖЕНИЯ И СПОРТНАТА АКТИВНОСТ

Николина Димитрова
Професор, доктор на науките, Катедра „Чужди езици и информационни технологии“, Национална спортна академия „Васил Левски“, София, България.
Email: ninansa@abv.bg / https://orcid.org/0000-0003-2224-2409

РЕЗЮМЕ

Постуралната стабилност е ключов компонент в развитието на двигателния контрол при подрастващите, като ротационните движения представляват специфично натоварване, което може да разкрие особености в сензомоторната регулация. Цел: Да се изследва влиянието на ротационните движения и спортната активност върху постуралната стабилност при деца и юноши чрез анализ на центъра на натиск (CoP) и стабилограмните параметри. Методология: В изследването участват деца и юноши на възраст 10–16 години, разделени в две групи: трениращи спортове с изразени ротационни елементи и контролна група. Постуралната стабилност се оценява чрез стабилоплатформа при условия на статичен стоеж с отворени и затворени очи, както и след изпълнение на серия ротационни движения. Регистрирани са линейни показатели на CoP (амплитуда на отклоненията, дължина на траекторията, средна скорост) и честотни характеристики чрез спектрален анализ (FFT). Данните са обработени със статистически тестове за сравнение между групи и условия при ниво на значимост α = 0,05. Резултати и заключение: Очаква се ротационното натоварване да разкрие различия в постуралната регулация между трениращи и нетрениращи деца, като предостави ценна информация за механизмите на адаптация и възможностите за оптимизиране на тренировъчните програми.

Ключови думи: *Постурална стабилност; Център на натиск (CoP); ML амплитуда; Ротационно натоварване.*

ВЪВЕДЕНИЕ

Постуралната стабилност представлява ключов компонент на човешката моторика и е в основата на ефективното движение, превенцията на травми и успешното участие в спортни и ежедневни дейности. Развитието на умения за контрол на равновесието е тясно свързано със сензомоторната интеграция, когнитивните процеси и адаптивните механизми на централната нервна система (16, 17, 26, 32). В детска и младежка възраст тези процеси са особено чувствителни към влиянието на физическата активност, структурираното обучение и средовите фактори (2, 5, 23, 24)

В последните години нараства интересът към връзката между уелнес културата, психофизиологичната устойчивост и двигателното развитие. Изследванията на Димитрова и съавтори подчертават значението на уелнес ориентирания начин на живот за психичното благополучие, емоционалната интелигентност и устойчивостта към стрес (12-15, 18,). Социалната значимост на уелнес практиките и тяхната роля за развитието на младите хора са подробно разгледани в трудовете на Dimitrova et al. (9-11), които подчертават, че системната двигателна активност и здравословните поведенчески модели подпомагат цялостното физическо и психично развитие.

Паралелно с това, изследванията в областта на двигателното обучение и бойните спортове показват, че дисциплини като джудо развиват саморегулация, концентрация, устойчивост и сложни постурални механизми (6, 7, 8). Джудо тренировките включват динамични ротации, промени в равновесието и бързи корекции на центъра на натиск, което ги прави подходящ модел за изследване на постуралната адаптация (22, 29). Международната федерация по джудо също подчертава образователните и социалните ползи от ранното включване в бойните спортове (1, 3, 4, 17).

Постуралният контрол често се оценява чрез анализ на центъра на натиск (CoP), който предоставя чувствителни показатели за стабилност, включително дължина на траекторията, средна скорост и амплитуда на колебанията в медио-латерална посока. Тези параметри позволяват да се проследят компенсаторните стратегии на тялото при различни условия, включително след ротационни натоварвания, които предизвикват вестибуларната система и изискват бърза сензомоторна адаптация (21, 35).

Допълнителни изследвания показват, че природните и динамични среди подпомагат развитието на двигателни умения и устойчивост (6, 31), а психофизиологичната устойчивост е ключов фактор за ефективно справяне със стрес и натоварване (34). В този контекст уелнес подходите, включително рекреативни и терапевтични практики, имат доказан ефект върху здравето и функционалното състояние (2, 19, 20).

На този фон настоящото изследване има за цел да анализира постуралната стабилност при трениращи и нетрениращи участници в условия на базов стоеж и след ротационно натоварване, като се фокусира върху ключови CoP показатели и спектрален анализ на постуралните колебания. Очакването е, че системната спортна подготовка, особено в дисциплини с ротационни елементи, ще бъде свързана с по-ефективни компенсаторни механизми и по-стабилни постурални стратегии.

Методика

Цел на материала е да се изследва влиянието на ротационните движения и спортната активност върху постуралната стабилност при деца и юноши чрез анализ на центъра на натиск (CoP) и стабилограмните параметри, с цел идентифициране на ключови механизми за подобряване на баланса и двигателния контрол.

Дизайн на изследване: Изследването е проведено сред деца и юноши на възраст 10–16 години, разделени в две групи – трениращи спортове с изразени ротационни елементи и контролна група без системна двигателна активност, с цел да се оцени влиянието на ротационните натоварвания върху постуралната стабилност. Постуралният контрол е регистриран чрез стабилоплатформа при стандартен стоеж с отворени и затворени очи, както и непосредствено след изпълнение на серия ротационни движения около вертикалната ос. Всеки участник изпълнява по няколко опита с продължителност 30–60 секунди, като условията са стандартизирани по отношение на време на деня, визуални стимули и почивка между опитите. От

стабилограмите са извлечени линейни показатели на центъра на натиск (амплитуда на отклоненията, дължина на траекторията и средна скорост на колебанията), както и честотни характеристики чрез спектрален анализ (FFT) за определяне на доминиращите честоти и разпределението на енергията в различни диапазони. Данните са обработени статистически чрез тестове за нормалност и сравнителни анализи между групите и експерименталните условия при ниво на значимост α = 0,05, което позволява надеждна оценка на ефектите от ротационното натоварване върху постуралната регулация.

РЕЗУЛТАТИ

Резултатите от изследването показват ясно изразени различия в постуралната стабилност между тренiращите и нетренiращите участници както в статични условия, така и след ротационно натоварване (Таб. 1).

Таблица 1. Описателни статистики на постуралните показатели (средна ± SD)

Група	Условие	Дължина CoP (mm)	Средна скорост (mm/s)	ML амплитуда (mm)
Трениращи	***Baseline***	418,3 ± 62,7	6,9 ± 1,1	6,4 ± 1,0
Трениращи	***Post-rotation***	472,9 ± 71,5	7,7 ± 1,3	7,3 ± 1,1
Нетрениращи	***Baseline***	523,6 ± 74,2	8,7 ± 1,4	8,2 ± 1,3
Нетрениращи	***Post-rotation***	691,4 ± 93,8	11,3 ± 1,9	10,5 ± 1,8

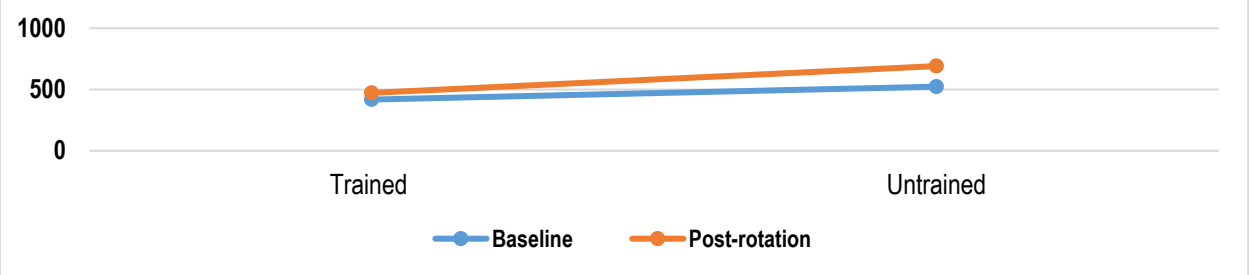
n = 25 трениращи, n = 25 нетрениращи

В условия на стандартен стоеж с отворени очи тренiращите демонстрират значително по-малка амплитуда на медио-латералните отклонения на центъра на натиск (CoP) ($p < 0,05$), както и по-къса обща дължина на траекторията Това отразява по-ефективен и икономичен контрол на равновесието.

Таблица 2. Междугрупови и вътрегрупови сравнения

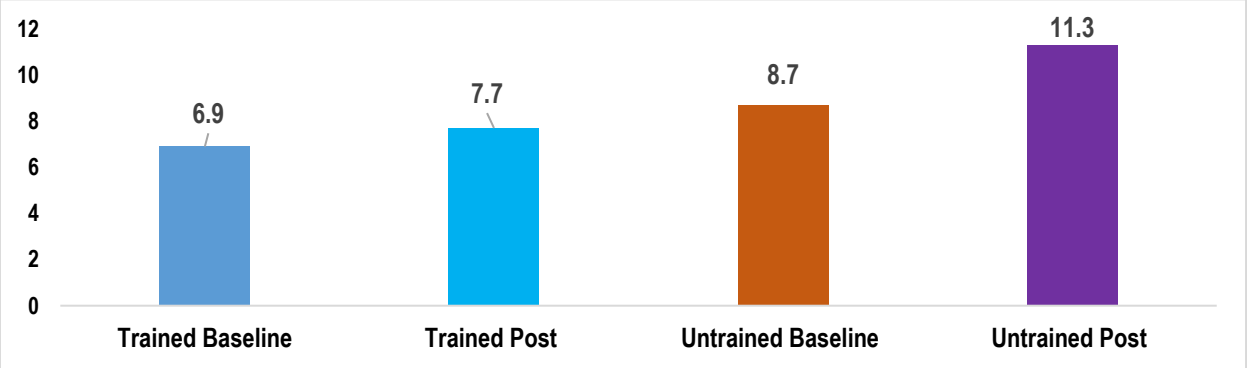
Показател	Сравнение	Разлика (Δ)	p-стойност	Ефект (Cohen's d)
Дължина CoP baseline	*Трениращи vs нетрениращи*	≈ 105 mm	p = 0.004	d ≈ 0.9
Дължина CoP post	*Трениращи vs Нетрениращи*	≈ 219 mm	p < 0.001	d > 1.2
Δ дължина CoP	*Baseline → Post (трениращи)*	≈ +55 mm	p = 0.021	d ≈ 0.5
Δ дължина CoP	*Baseline → Post(нетрениращи)*	≈ +168 mm	p < 0.001	d > 1.0
Средна скорост post	*Трениращи vs Нетрениращи*	≈ +3.6 mm/s	p < 0.001	d ≈ 1.1
ML амплитуда post	*Трениращи vs Нетрениращи*	≈ +3.2 mm	p < 0.001	d ≈ 1.0

Графичната визуализация на тези резултати е представена на Фигура 1, която илюстрира разликите в дължината на траекторията на CoP между двете групи.



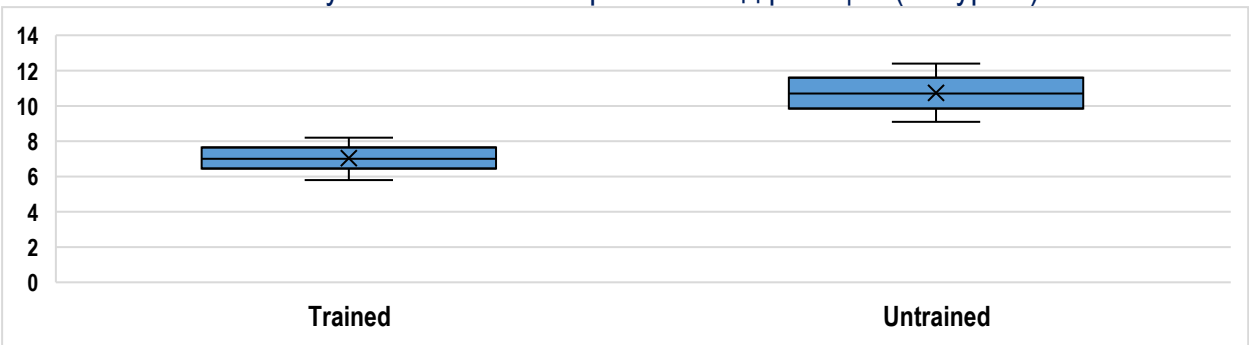
Фигура 1. Дължина на траекторията CoP

Фигура 1. Средна дължина на траекторията на центъра на натиск (CoP) при трениращи и нетрениращи участници в условия на базов стоеж и след ротационно натоварване. Нетрениращите показват по-големи стойности във всички условия и по-изразено увеличение след ротация. След изпълнение на ротационни движения и двете групи показват увеличение на постуралните колебания, но ефектът е по-силно изразен при нетрениращите. При тях средната скорост на CoP се повишава с над 30%, докато при трениращите увеличението е приблизително 12% (Фигура 2).



Фигура 2. Средна скорост на CoP

Фигура 2 онагледява средната скорост на CoP при трениращи и нетрениращи участници в базови условия и след ротационно натоварване. При нетрениращите се наблюдава значително по-голямо увеличение на скоростта след ротация (Фигура 3).



Фигура 3. ML амплитуда post-rotation

Аналогично, ML амплитудата след ротация е значително по-висока при нетрениращите

($p < 0,001$), което показва по-нестабилни компенсаторни механизми. Фигура 3 Амплитуда на медио-латералните колебания (ML) на CoP след ротационно натоварване при трениращи и нетрениращи участници. Нетрениращите демонстрират по-големи и по-вариабилни отклонения. Спектралният анализ (FFT) разкрива, че при трениращите енергията остава концентрирана в нискочестотния диапазон, характерен за стабилни и добре организирани постурални корекции. При нетрениращите се наблюдава изместване към по-високи честоти, което е индикатор за по-хаотични и по-малко ефективни стратегии за поддържане на равновесие. Обобщено, резултатите потвърждават, че системната спортна подготовка, особено в дисциплини с ротационни елементи, води до по-добра сензомоторна адаптация и по-висока устойчивост на постуралната система при динамични натоварвания.

ДИСКУСИЯ

Резултатите от изследването показват ясно изразени различия в постуралната стабилност между трениращи и нетрениращи участници. Трениращите демонстрират по-къса дължина на траекторията на CoP, по-ниска средна скорост и по-малка ML амплитуда както в базови условия, така и след ротационно натоварване, което отразява по-ефективни компенсаторни механизми и по-добра сензомоторна интеграция. Тези данни съответстват на утвърдените модели за развитие на моторния контрол, според които системната физическа активност подобрява постуралните стратегии и намалява вариабилността на колебанията (23, 27). По-силно изразеното увеличение на постуралните колебания при нетрениращите след ротация показва по-ограничена адаптация към вестибуларни смущения. Спектралният анализ потвърждава това, като при тях се наблюдава изместване към по-високи честоти – индикатор за по-хаотични и енергийно неикономични стратегии. При трениращите енергията остава концентрирана в нискочестотния диапазон, характерен за стабилни и добре организирани постурални корекции (28, 30, 36). Получените резултати са в съответствие с изследванията върху бойните спортове, които подчертават ролята на ротационните движения и динамичните промени в равновесието за развитието на постуралния контрол (25, 33). Тренировъчните практики, включващи чести промени в позицията на тялото и бързи корекции на CoP, вероятно обясняват по-ефективните стратегии, наблюдавани при трениращите. В по-широк контекст резултатите подкрепят концепцията, че активният начин на живот и уелнес ориентираните практики допринасят за по-добра психофизиологична устойчивост и функционално здраве. Това подчертава значението на системната двигателна подготовка за поддържане на стабилност, превенция на травми и оптимално функциониране при динамични натоварвания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящото изследване показва, че системната спортна подготовка оказва съществено влияние върху постуралната стабилност и способността за адаптация към

ротационни натоварвания. Трениращите участници демонстрират по-къса траектория на CoP, по-ниска средна скорост и по-малка ML амплитуда както в базови условия, така и след ротация, което отразява по-ефективни компенсаторни механизми и по-добра сензомоторна интеграция. За разлика от тях, нетрениращите показват по-големи колебания и изместване към по-високи честоти в спектралния анализ, характерни за по-нестабилни постурални стратегии.

Получените резултати подчертават значението на редовната двигателна активност и тренировъчните практики, включващи ротационни елементи, за поддържане на стабилност, превенция на травми и оптимално функционално представяне. В този контекст спортните и уелнес ориентираните програми могат да бъдат ефективен инструмент за подобряване на постуралния контрол и общото психофизиологично състояние.

Бележка:
Конфликт на интереси: *Авторът и институцията декларират, че не съществува конфликт на интереси.*
Финансиране: *Статията е разработена в рамките на проект BG16RFPR002-1.014-0011 „Устойчиво развитие на Центъра за върхови постижения „Наследство БГ“, финансиран по процедура за предоставяне на безвъзмездна финансова помощ BG16RFPR002-1.014 „Устойчиво развитие на центровете за върхови постижения и центровете за компетентност, включително на конкретни инфраструктури или техни обединения от Националната пътна карта за научна инфраструктура“.* ***Информирано съгласие:*** *Подписани са декларации за информирано съгласие относно публикуването на данните от проучването.*
Използване на изкуствен интелект: *Инструменти с изкуствен интелект (ChatGPT) са използвани единствено за езикова редакция и превод.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Aleksandrova, V. (2021). *Adaptirano pluvane za detsa s uvrezhdaniya* [Adapted swimming for children with disabilities] [Monograph, in Bulgarian]. IPRESS.
2. Aleksandrova, V. (2021a). The effect of swimming on health and physical activity in children with visual disabilities. *Journal of Environmental Protection and Ecology, 22*(2), 847–857.
3. Aleksandrova, V. (2022). Wellness aqua programs through adapted physical activity and sports for children with special needs. *Research Announcements Heritage BG, 3*, 82–89.
4. Angelcheva, M. (2019). Effects of combination between relax massage and Dr Bach flower remedies on everyday stress. In *Proceedings of the International Scientific Congress "Applied Sports Sciences" &Balkan Scientific Congress"Physical Education,Sports,Health"* (p.348–352).NSA Press.
5. Angelcheva, M., & Petkova, S. (2019). Effects of combination between relax massage and Dr Bach flower remedies on everyday stress. In *Proceedings of the International Scientific Congress "Applied Sports Sciences" and Balkan Scientific Congress "Physical Education, Sports, Health"* (pp. 348–352). NSA Press.
6. Becker, C., Lauterbach, G., Spengler, S., Dettweiler, U., & Mess, F. (2017). Effects of regular classes in outdoor education settings. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 14*(5),

485.
7. Biedrzycki, J., & Laskowski, R. (2024). The impact of judo training on cognitive functions. *Baltic Journal of Health and Physical Activity, 16*(4).
8. Council of Europe. (1988). *EUROFIT: Handbook for the EUROFIT tests of physical fitness*.
9. Dimitrova, B., Polomenov, M., Treneva, V., Nesheva, I., Ivanova, V., & Trendafilov, D. (2018). *Sotsialna znachimost na uelnes kulturata*. Avangard.
10. Dimitrova, B., Geshev, P., Treneva, V., Nesheva, I., Aleksandrova, V., Ivanova, V., & Trendafilov, D. (2020). *Wellness lifestyle and youth development*. Avangard.
11. Dimitrova, B., et al. (2020). *Dynamics of well-being and happiness indices: Comparative analysis based on global databases and United Nations reports* [Monograph, in Bulgarian]. Avangard Prima.
12. Dimitrova, B., Izov, N., Aleksandrova, V., Iosifov, R., & Trendafilov, D. (2021). *Smart cognitive toolkit: External assessment of professional competencies for specialised staff in niche tourism* [Monograph, in Bulgarian]. NSA Press.
13. Dimitrova, B., & Nesheva, I. (2021a). Research to improve health care for women with normal pregnancy applying recreational wellness activity. *Trakia Journal of Sciences, 19*(Suppl. 1),684–690.
14. Dimitrova, B. (2023). Educational policy, specialised staff, innovations and the recreational industry. *Strategies for Policy in Science and Education, 31*(5), 532–546. https://doi.org/10.53656/str2023-5-6-imp
15. Dimitrova, B. (2024). The role of wellness, SPA and thalassotherapy in stress management. *Smart Innovations in Recreation, Wellness Industry and Niche Tourism, 6*(2), 7–14.
16. Dimitrova, B. (2025). Mechanical and energy efficiency in wellness programs with cyclical movements. *Series on Biomechanics, 39*(1), 59–67. https://doi.org/10.7546/SB.01.08.2025
17. Dimitrova, B. (2025a). Niche tourism: Innovations and quality culture in specialized workforce development. *German International Journal of Modern Science, 101*, 88–93. https://doi.org/10.5281/zenodo.15124768
18. Dimitrova, B., & Tomova, T. (2025). Wellness lifestyle, emotional intelligence, workplace and leadership success. *Smart Innovations in Recreation, Wellness Industry and Niche Tourism, 6*(2), 51–56.
19. Dimitrova, B., et al. (2025). Scientific evidence for personalisation of SPA services at the cellular level. *German International Journal of Modern Science, 100*, 42–46. https://doi.org/10.5281/zenodo.15061591
20. Dimitrova, B. (2026). Assessing the health benefits of forest art therapy: Evidence from Bulgaria. *Forestry Ideas, 32*(1), 16–18.
21. Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5th ed.). Sage.
22. Franchini, E., Del Vecchio, F., Julio, U. F., Matheus, L., & Candau, R. (2015). Specificity of performance adaptations to a periodized judo training program. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte, 8*(2), 67–72.
23. Gallahue, D., & Ozmun, J. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. McGraw-Hill.
24. Getchell, N., Tortella, P., Fumagalli, G. F., & Sääkslahti, A. (2022). Promoting motor development in children in the COVID-19 era. *Frontiers in Public Health, 10*, 988085.
25. Gresham, F., & Elliott, S. (2008). *Social Skills Improvement System (SSIS) rating scales*. Pearson.
26. Haywood, K., & Getchell, N. (2018). *Life span motor development* (7th ed.). Human Kinetics.
27. International Judo Federation. (2020). *Judo for children: Educational and social benefits*. IJF Education Department.
28. Janssen, I., & LeBlanc, A. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity in youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 7*, 40.

29. Kons, R. L., Detanico, D., Costa, F. E., Franchini, E., Dopico-Calvo, X., Morales Aznar, J., Loturco, I., & Weldo, A. (2024). Strength and conditioning practices of judo coaches. *International Journal of Sports Science and Coaching, 19*(2), 573–585.
30. Lubans, D., Richards, J., Hillman, C., Faulkner, G., Beauchamp, M., Nilsson, M., Kelly, P., Smith, J., Raine, L., & Biddle, S. (2016). Physical activity for cognitive and mental health in youth. *Pediatrics, 138*(3), e20161642.
31. Mygind, L., Mygind, E., Kjeldsted, E., Hartmeyer, R. D., Bølling, M., & Bentsen, P. (2019). Mental, physical and social health benefits of immersive nature experience. *Health & Place, 58*.
32. Payne, G. V., & Isaacs, L. (2020). *Human motor development: A lifespan approach* (10th ed.). Routledge.
33. Shi, P., & Feng, X. (2022). Motor skills and cognitive benefits in youth. *Frontiers in Psychology, 13*.
34. Sterkowicz-Przybycień, K., Miarka, B., & Fukuda, D. (2017). Sex and weight category differences in time-motion analysis of elite judo athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research, 31*(3), 817–825.
35. Tabachnick, B., & Fidell, L. (2019). *Using multivariate statistics* (7th ed.). Pearson.
36. World Health Organization. (2020). *Guidelines on physical activity*. WHO.