

Број: 1460/25

Датум: 10.10.2025 год.

Одлуком Наставно-научног вијећа Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву, број: 1460/25 од 07.10. 2025. године, именована је Комисија за оцјену подобности теме докторске дисертације под називом „Ефекти програма рукомета на пијеску на моторичке способности младих рукометаша у прелазном периоду“ и кандидата Данијела Божића, ма у саставу:

1. Др Борислав Цицовић, редовни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта Пале, Универзитета у Источном Сарајеву - **предсједник**
2. Др Верољуб Станковић, редовни професор за научну област Научне дисциплине у физичком васпитању и спорту (еквивалент Ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке) Факултет за спорт и физичко васпитање Лелосавић Универзитет у Приштини - **члан**
3. Др Дејан Ћеремиџић, редовни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке на Факултету физичког васпитања и спорта Пале, Универзитета у Источном Сарајеву - **члан**

Комисија је прегледала пријаву теме докторске дисертације и о томе подноси Научно - наставном вијећу Факултета физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву

слједи:

ИЗВЈЕШТАЈ

о подобности теме докторске дисертације и кандидата

ПОДАЦИ О ФАКУЛТЕТУ:

1. Назив и сједиште факултета:

Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Источном Сарајеву

2. Податак о матичности факултета за научну област којој припара дисертација

Научна област: Медицинске и здравствене науке

Научно поље: Здравствене науке

Ужа научна област: Спортске и рехабилитационе науке

3. Податак да је факултет имао организован магистартски/мастер студиј из научне области којој припада дисертација:

Магистартски/мастер студиј: Физичко васпитање

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ:

1. Биографија са библиографија кандидата

Биографија:

Данијел Божић је рођен 31.7.1991. године у Градаци. Основну и средњу школу је завршио у Брчком са највећим успјехом, након чега, 2010. године уписује Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитета у Источном Сарајеву. Звање професор физичког васпитања стиче, просјечном оцјеном 8,88 одбраном дипломског рада 2014. године на тему „Анализа припремног периода у рукомету“. Након основних, уписује и мастер студије на истом факултету које завршава одбраном мастер рада на тему „Утицај морфолошких димензија на ситуациону прецизност у рукомету“ 2016. године. За вријеме школовања на Факултету физичког васпитања и спорта стекао је звање најбољег студента своје генерације на смјеру физичког васпитање, због чега је награђен плакетом Ректора Универзитета у Источном Сарајеву.

Звање асистента на Факултету физичког васпитања и спорта у Палама стиче 3.12.2018. године гдје је радио до марта 2021. године, након чега своју каријеру сарадника наставља на Факултету физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци, гдје је тренутно запослен.

Школовање наставља 2019. године, уписујући трећи циклус студија на Факултету спорта и физичког васпитања, Универзитета у Нишу, одакле врши препис на трећи циклус студија Факултета физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву.

Читав свој живот посвећује спорту и професионално се истим бави од седме године.

Спортске почетке веже за карате у којем посједује браон појас и велики број одличја. Рукометну каријеру започиње 2004. године, а његов професионални ангажман у овом спорту траје од 2014. године у матичном рукометном клубу Локомотива из Брчког, да би касније наступао за премијерлигашке клубове у БиХ као што су РК „Градачац“, РК „Дервента“ и РК „Славија“ из Источног Сарајева, као и РК „Босна“ из Сарајева, РК „Јединство“ из Брчког, те РК „Младост“ Бања Лука са којим постаје шампион Прве лиге Републике Српске за 2022/2023. годину.

По завршетку играчке каријере 2023. године, започиње и тренерску каријеру у РК „Младост“ из Бања Луке, након чега 2025. године постаје тренер РК „Борац“ из Бања Луке у којем је и тренутно ангажован.

Свестран и упоран спортиста шири интересовање према скијању те 2016. године добија лиценцу за учитеља скијања, од када активно врши обуку скијања у Босни и Херцеговини и иностранству. Од 2021. године постаје члан Интернационалне асоцијације скијашких учитеља (ISIA member).

Библиографија:

Објављени научни радови:

1. **Božić, D.**, Karišik, S., Pržulj, R., Joksimović, M., Muntean, R. I., Valentina, S. & Popović, A. (2025). The Effects of a Beach Handball Training Program on the Morphological Characteristics of Elite Youth Male Handball Players During the Off-Season Period. *International Journal of Morphology*, 43(5). (*in press*)
2. Aleksić – Veljković, A., Stanković, S., & **Božić, D.** (2022). The Influence of Phonetic Gymnastics on the Development of Fine Motor Skills of Preschool Children. *Facta Universitatis, Teaching, Learning and Teacher Education*, 5(2), 115 – 122.
3. **Božić, D.**, Bjelica, B., Ćicović, B., Iacob, G. S., Colak, R., & Zelenović, M. (2022). The impact of electromyostimulation on the athlete's vertical jumping: A systematic review. *XXIII International Scientific Conference „FIS COMMUNICATIONS 2021“ in Physical Education, Sport and Recreation*, At: Niš, Serbia.
4. **Božić, D.** & Zelenović, M. (2022). The Effect of Physical Activity on the Prevention and Number of Falls in Elderly People. *SportLogia*, 18(1), 45 – 49.
5. Iacob, G. S., Vrabie, D., Stegariu, V. I., Zelenović, M., & **Božić, D.** (2021) The Effects of Modern Radiofrequency Therapies in the Acute Rehabilitation of Hamstring Strains. *Series IX: Sciences of Human Kinetics*, 14, 209-216.
6. Manić, M., Zelenović, M., Stamenković, A., Čaprić, I., & **Božić, D.** (2021). Barriers to physical activity in adolescents: A systematic review. *Turkish Journal of Kinesiology*, 7(1), 22-30.
7. Stojanović, T., Zadražnik, M., **Božić, D.**, Aleksić – Veljković, A., Marković, A., i Stamenković, A. (2022). Antropometrijske Karakteristike i Agilnost Košarkaša u Invalidskim Kolicima: Razlike i Povezanost sa Funkcionalnom Klasifikacijom. *Sportlogia*, 18(1), 65 – 74.

8. Streetman, A., Paspalj, D., Zlojutro, N., **Božić, D.**, Dawes, J. J., & Kukić, F. (2022). Association of Shorter and Longer Distance Sprint Running to Change of Direction Speed in Police Students. *NBP Nauka Bezbednost Policija*, 27, 5–13.
9. Vulin, L., Milićević, Lj., & **Božić, D.** (2022). Characteristics of Coaches in the Function of Achieving Sports Results. *International Journal of Academic Health and Medical Research*, 6(9), 68-71.
10. Zelenović, M., Kontro, T., Stojanović, T., Alexe, D. I., **Božić, D.**, Aksović, N., Bjelica, B., Milanović, Z., & Adrian, S. M. (2021). Effects of repeated sprint training in hypoxia on physical performance among athletes: A systematic review. *International Journal of Morphology*, 39(6), 1625-1634.
11. Zelenović, M., **Božić, D.**, Bjelica, B., Aksović, N., Iacob, G. S., Alempijević, R. (2021). The effects of physical activity on disease and mortality. *International Journal of Sport Culture & Science*, 9(2), 255-267.
12. Karišik, **Božić, D.**, & Tirić, T. (2018). Influence of Ball Resin to Shot Accuracy in Handball. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(2), 1035 – 1039.
13. Karišik, S., Goranović, S., Milićević, Lj., & **Božić, D.** (2016). Cranial Limbs As A Predictor Of Precision In Handball. *Journal of Physical Education and Sports Management. American Research Institute for Policy Development*, 3(1), 78-87.

2. Подобност кандидата да одговори на постављени предмет, циљеве и хипотезе

Кандидат **Данијел Божић**, у досадашњем раду, бавио се истраживањем метода за развој моторичких способности спортиста, нарочито рукометања у свим узрастима. Његов научно-истраживачки рад верификован је публикавањем студија у часописима, као и учешћима на научним скуповима међународног карактера. Савладао је основне методе планирања и извођења експеримената, статистичке обраде података, као и извођење закључака на основу добијених резултата, анализе научне литературе и писања научних радова. Предложени наслов докторске дисертације јасан је и одговара предложеним активностима за израду дисертације. Формулисани циљеви су јасно дефинисани и оствариви, а радне хипотезе су у складу са постављеним циљевима.

На основу детаљне анализе приложене Образложења теме докторске дисертације, те анализе објављених радова кандидата, Комисија констатује да је **Данијел Божић** подобан кандидат да одговори на постављени: предмет, циљ, задатке и хипотезе.

ПОДАЦИ О ДОКТОРСКОЈ ДИСЕРТАЦИЈИ

1. Основни подаци о докторској дисертацији

Научна област: Медицинске и здравствене науке

Научно поље: Здравствене науке

Ужа научна област: Спортске и рехабилитационе науке

2. Предмет, проблем и значај истраживања докторске дисертације

Јасна је чињеница да тренинг на различитим врстама подлога може допринијети побошљању нивоа моторичких способности спортиста, те да истраживања на тему таквих метода тренинга пружају бољи увид у ефекте истих код спортиста. На основу значајности моторичког статуса, који је од фундаменталног значаја за развој антрополошког статуса дјете и одраслих, формиран је предмет овог истраживања: моторичке способности младих рукометаша.

С обзиром на чињеницу да рукомет на пијеску у прелазном периоду, као метода спречавања опадања нивоа моторичких способности младих рукометаша, није била тематика досадашњих истраживања, формиран је и проблем овог истраживања који се огледа у утврђивању ефеката програма рукомета на пијеску на моторичке способности младих рукометаша у прелазном периоду.

Ово лонгитудинално истраживање, тј. докторска дисертација, пружиће научни, теоријски и практични значај области спорта, посебно рукомета. Поред наведеног, даће и прецизне одговоре, као и препоруке о ефектима осмишљеног програма рукомета на пијеску као ефикасног вида активног одмора за вријеме прелазног периода, са циљем очувања нивоа моторичких способности спортиста. Рукомет на пијеску показује се као ефикасан замјенски метод досадашњег начина спровођења програма активног одмора током паузе између сезона. Као релативно млад спорт, који је због своје специфичности ограничен на играње у одређеном периоду године (током љетњег периода), омогућава спортистима активан вид одмора најсличнији рукомету. Такође, треба нагласити да је рукомет на пијеску у фази експанзије, те да ово истраживање може бити подстрек свим националним савезима који имају услове за покретање националних лига. Посматрајући са аспекта науке, ово истраживање ће допунити досадашњу литературу која је за циљ имала испитивање ефеката овакве врсте тренинга на моторичке способности младих рукометаша. Прегледом досадашњих истраживања, утврђено је да су она за циљ имала углавном испитивање утицаја подлоге на побољшање нивоа перформанси спортиста. Међутим, рукомет на пијеску, као метода спречавања опадања нивоа моторичких способности младих рукометаша током прелазног периода, није била тематика истих. С те стране, ово истраживање ће послужити као мотивација другим истраживачима и тренерима за даљу надоградњу и стварање специфичнијих врста програма тренинга, као и спровођења новијих студија о овој теми.

3. Циљеви и задаци истраживања докторске дисертације

Утврдивши предмет и проблем овог истраживања, постављен је јасан циљ истраживања, а он ће бити да се утврде ефекти програма рукомета на пијеску на моторичке способности младих рукометаша у прелазном периоду.

Како би се дефинисани циљ реализовао, постављени су и јасни задаци истраживања:

1. Извршити селекцију и класификацију испитаника;
2. Извршити узорак тестова и мјерних инструмената за процјену антропометријских

карактеристика и моторичких способности младих рукометаца;

3. Обезбиједити адекватне просторне и организационе услове за спровођење експерименталног програма;
4. Обезбиједити адекватну опрему за тестирање;
5. Обезбиједити сагласност тренера и родитеља испитаника за спровођење истраживања;
6. Подијелити испитанике на експерименталну (Е) и контролну (К) групу;
7. Утврдити иницијално стање параметара антропометријских карактеристика испитаника експерименталне (Е) и контролне (К) групе;
8. Утврдити иницијално стање одабраних моторичких способности испитаника експерименталне (Е) и контролне (К) групе;
9. Утврдити разлике у параметрима антропометријских карактеристика испитаника експерименталне (Е) и контролне (К) групе на иницијалном мјерењу;
10. Утврдити разлике у одабраним моторичким способностима испитаника експерименталне (Е) и контролне (К) групе на иницијалном мјерењу;
11. Реализовати експериментални програм у трајању од шест седмица;
12. Утврдити финално стање параметара антропометријских карактеристика испитаника експерименталне (Е) и контролне (К) групе;
13. Утврдити финално стање одабраних моторичких способности испитаника експерименталне (Е) и контролне (К) групе;
14. Утврдити разлике у параметрима антропометријских карактеристика унутар група (Е и К) на финалном мјерењу;
15. Утврдити разлике у одабраним моторичким способностима унутар група (Е и К) на финалном мјерењу;
16. Утврдити разлике између два мјерења у параметрима антропометријских између експерименталне (Е) и контролне (К) групе;
17. Утврдити разлике између два мјерења у одабраним моторичким способностима између експерименталне (Е) и контролне (К) групе;
18. Утврдити ефекат експерименталног програма рукомета на пијеску на моторичке способности младих рукометаца у прелазном периоду;
19. Донијети генералне закључке на основу добијених резултата;
20. Дати приједлоге за будућа истраживања на сличну или исту тему.

4. Хипотезе истраживања докторске дисертације

На основу дефинисаног предмета, проблема, као и дефинисаног циља и задатака истраживања постављене су следеће хипотезе:

X₁ - Не постоје статистички значајне разлике у параметрима антропометријских карактеристика између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на иницијалном мјерењу.

X₂ - Не постоје статистички значајне разлике у одабраним моторичким способностима између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на иницијалном мјерењу.

X_{2.1} - Не постоје статистички значајне разлике у равнотежи између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на иницијалном мјерењу.

X_{2.2} - Не постоје статистички значајне разлике у брзини између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на иницијалном мјерењу.

X_{2.3} - Не постоје статистички значајне разлике у експлозивној снази доњих екстремитета између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на иницијалном мјерењу.

X_{2.4} - Не постоје статистички значајне разлике у агилности између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на иницијалном мјерењу.

X_{2.5} - Не постоје статистички значајне разлике у издржљивости између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на иницијалном мјерењу.

X₃ - Постоје статистички значајне разлике у параметрима антропометријских карактеристика између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на финалном мјерењу.

X₄ - Постоје статистички значајне разлике у одабраним моторичким способностима између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на финалном мјерењу.

X_{4.1} - Постоје статистички значајне разлике у равнотежи између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на финалном мјерењу.

X_{4.2} - Постоје статистички значајне разлике у брзини између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на финалном мјерењу.

X_{4.3} - Постоје статистички значајне разлике у експлозивној снази доњих екстремитета између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на финалном мјерењу.

X_{4.4} - Постоје статистички значајне разлике у агилности између испитаника експерименталне (Е) и контролне групе (К) на финалном мјерењу.

X_{4.5} - Постоје статистички значајне разлике у издржљивости између испитаника експерименталне (Е) и контролне (К) групе на финалном мјерењу.

X₅ - Постоји ефекат програма рукомета на пијеску на антропометријске карактеристике испитаника експерименталне (Е) групе.

X₆ - Постоји ефекат програма рукомета на пијеску на одабране моторичке способности испитаника експерименталне (Е) групе.

X_{6.1} - Постоји ефекат програма рукомета на пијеску на равнотежу испитаника експерименталне (Е) групе.

X_{6.2} - Постоји ефекат програма рукомета на пијеску на брзину испитаника експерименталне

(E) групе.

X_{6.3} - Постоји ефекат програма рукомета на пијеску на експлозивну снагу доњих екстремитета испитаника експерименталне (E) групе.

X_{6.4} - Постоји ефекат програма рукомета на пијеску на агилност испитаника експерименталне (E) групе.

X_{6.5} - Постоји ефекат програма рукомета на пијеску на издржљивост испитаника експерименталне (E) групе.

5. Методе истраживања докторске дисертације

Да би се добиле релевантне научне информације, биће примјењени одговарајући методолошки поступци који су усклађени са претходно дефинисаним истраживачким проблемом и циљевима.

Мјерење антропометријских карактеристика и моторичких способности, биће спроведено у двије етапе (иницијално и финално мјерење) у складу са такмичарским календаром. Узорак испитаника чиниће 34 рукометаша јуниорског узраста (15 - 17 година) из ОРК „БЛ“ из Бања Луке и РК „Брод“ из Славонског Брода.

За потребе овог истраживања узорак мјерних инструмената чинило је 13 варијабли из двије групе тестова:

За утврђивање и процјену антропометријских карактеристика, биће коришћене следеће варијабле:

- TV - тјелесна висина изражена у сантиметрима (cm);
- TT - тјелесна тежина изражена у килограмима (kg);
- %masti - проценат масти;
- BMI - индекс тјелесне масе.

За утврђивање и процјену моторичких способности биће коришћени следећи тестови:

- FLBT - Фламинго тест равнотеже;
- 5m - брзина трчања на 5 метара;
- 10m - брзина трчања на 10 метара;
- 20m - брзина трчања на 20 метара;
- SJ - скок из получучња;
- CMJ - скока из чучња без замаха рукама;
- CMJfa - скок из чучња са замахом рукама;
- T - test - тест агилности;
- 30 - 15 - тест издржљивости.

Експериментални програм биће спроведен за вријеме трајања летње паузе, односно за

вријеме трајања прелазног периода када спортисти пролазе кроз фазу активног одмора.

Експериментална група (Е) ће током шест (6) седмица спроводити програм рукомета на пијеску. Програм ће се састојати од три тренинга недјељно у склопу кога су извођене техничко - тактичке активности специфичне за овај спорт. Поред тренинга, ова група ће у другој, четвртој и шестој седмици одиграти турнир који ће се састојати од двије утакмице рукомета на пијеску. Испитаници, који буду распоређени у контролну (К) групу, неће имати програмиран систем рада, већ ће током прелазног периода у полуконтролисаним условима бити укључени у различите спортске активности, минимално три пута седмично

Добијени подаци на иницијалном и финалном мјерењу анализирани ће бити у програму за статистичку обраду података SPSS 20 (Statistical Package for Social Sciences, v.20.0, SPSS Inc., Chicago, IL. USA). За потребе испитивања разлика између група на иницијалном мјерењу биће коришћен Т-тест независних узорака (енгл. *Independent T-test*). За даљу анализу и утврђивање разлика између група на иницијалном и финалном мјерењу, а уједно и ефекта спровођеног програма тренинга, спровешће се двофакторске анализа варијансе (ANOVA), са накнадним Бонферонијевим тестом (енгл. *Bonferroni post-hoc test*) гдје је гранична вриједност статистичке значајности постављена на $p < 0.05$.

6. Очекивани резултати истраживања докторске дисертације

Приликом приступања било каквом истраживању тешко је унапријед одредити какву ће и колику теоријску и практичну вриједност имати добијени резултати. Неспорно је, међутим, да је сврха сваког научног приступа, па самим тим и у кинезиолошкој области, да се сазнања добијена истраживањем провјере и примијене у пракси. За такво нешто потребно је вријеме, како би се добијени резултати прихватили као могућа нова рјешења извјесних проблема, или нова сазнања примјенљива у пракси.

У контексту рукомета на пијеску, спорта који се одликује високим интензитетом и захтјевима за брзим и експлозивним кретањима, пауза између тренажних или такмичарских фаза може значајно утицати на физичке карактеристике спортиста. Тренинг рукомета на пијеску обухвата специфичне физичке захтјеве који се разликују од класичног рукомета, са посебним нагласком на издржљивост, снагу, агилност, али и равнотежу и координацију, што је последица специфичне и нестандартне подлоге на којој се игра – пијеска. На основу чињенице да тренинг на пијеску, услед потребе за додатном силом при одразу и одржавању равнотеже, стимулише неуромускуларне адаптације и јача мишиће који учествују у стабилизацији, може се очекивати побољшање у снази и експлозивности. Таква побољшања се преносе и на чврсту подлогу, потврђујући ефективност пјесковитог терена као средства за развој моторичких способности младих спортиста. Према расположивој литератури, до сада није познато да је било која студија искључиво анализирала утицај техничко-тактичког садржаја током прелазног периода на моторичке способности младих рукометаша. Прегледом досадашњих истраживања, утврђено је да је ово прва студија о ефектима специфично структурираног програма рукомета на пијеску у прелазном периоду на моторичке способности младих рукометаша. С тим у вези, тешко је тачно претпоставити какве би ефекте могао показати структурирани програм тренинга рукомета на пијеску.

Полазећи од проблема, предмета и циља истраживања, може се претпоставити да ће

результати истраживања ukazati на значај и позитиван утицај програма рукомета на пијеску на побољшање моторичких способности младих рукометаша у прелазном периоду.

Рукомет на пијеску показује се као ефикасан замјенски метод досадашњег начина спровођења програма активног одмора током паузе између сезона. Као релативно млад спорт, који је због своје специфичности ограничен на играње у одређеном периоду године (током љетњег периода), омогућава спортистима активан вид одмора најсличнији рукомету. Такође, треба нагласити да је рукомет на пијеску у фази експанзије, те да ово истраживање може бити подстрек свим националним савезима који имају услове за покретање националних лига.

Посматрајући са аспекта науке, ово истраживање ће допунити досадашњу литературу која је за циљ имала испитивање сличне врсте тренинга на моторичке способности младих рукометаша. Прегледом досадашњих истраживања, утврђено је да су она за циљ имала углавном испитивање утицаја подлоге на побољшање нивоа перформанси спортиста. Међутим, рукомет на пијеску, као метода спречавања опадања нивоа моторичких способности младих рукометаша током прелазног периода, није била тематика истих. С те стране, ово истраживање ће послужити као мотивација другим истраживачима и тренерима за даљу надоградњу и стварање специфичнијих врста програма тренинга, као и спровођења новијих студија на ову тему.

7. Актуелност и подобност теме докторске дисертације

Тема докторске дисертације „Ефекти програма рукомета на пијеску на моторичке способности младих рукометаша у прелазном периоду“ представља актуелно и релевантно поље истраживања, нарочито с обзиром на чињеницу да рукомет на пијеску, због своје атрактивности и динамичности, доживљава експанзију у посљедњој деценији.

1. Актуелност теме:

- У посљедњој деценији, рукомет на пијеску, динамичности и атрактивности игре, практичне примјене професионалних играча дворанског рукомета, те значаја за развој младих спортиста, рукомет на пијеску доживљава своју експанзију.
- Истраживање ефеката оваквог програмираног вјежбања представља значајан допринос разумијевању како структурирани програми рукомета на пијеску могу позитивно утицати на развој и одржавање моторичких способности младих рукометаша.
- Ово истраживање ће послужити као мотивација другим истраживачима и тренерима за даљу надоградњу и стварање специфичнијих врста програма тренинга, као и спровођења новијих студија на ову тему.

2. Подобност теме

- Антропометријске карактеристике и моторичке способности: Као примарни циљ истраживања испитују се моторичке способности и промјене унутар простора антропометријских карактеристика, што су параметри који су од великог значаја за раст и развој младих спортиста и дјеце уопштено;

- Интердисциплинарни значај: Тема се не тиче само спорта, већ и педагогије, психологије, медицине и кинезиологије. Због тога, истраживање има потенцијал да понуди нова сазнања која ће користити тренерима, наставницима физичког васпитања, физиотерапевтима и спортским психолозима;
- Психолошки и социјални ефекти: Игра на пијеску носи забаван и мање стресан карактер у односу на такмичарски притисак у дворани. За младе спортисте то значи повећање мотивације, развој самопоуздања и лакше социјално повезивање са вршњацима.

3. Могуће области истраживања:

- Праћење промјена унутар простора антропометријских карактеристика (тјелесна висина и маса, проценат масти и индекс тјелесне масе);
- Проучавање ефекта програма рукомета на пијеску на моторичке способности (равнотежа, брзина, експлозивна снага, агилност и издржљивост) младих рукометаша у прелазном периоду;
- Осмишљавање нових и евалуација сличних програма са истим циљем.

Тема ове докторске дисертације има велики потенцијал за доприносу теоријског, научног и практичног значаја у области спорта, а посебно рукомета. Поред тога, даће и препоруке о ефектима осмишљеног програма рукомета на пијеску као активног вида одмора за вријеме прелазног периода.

8. Преглед стања у подручју истраживања (код нас и у свијету)

Утицај различитих метода тренинга на физичке параметре рукометаша

Истраживања су показала да различити методи тренинга имају значајан утицај на физичке параметре рукометаша. Marques & Gonzalez-Badillo (2006) су анализирали ефекте тренинга снаге током такмичарског и нетакмичарског периода, закључујући да овај приступ побољшава перформансе, али доводи до губитка експлозивне снаге након прекида тренинга. Sabido et al. (2017) су се фокусирали на ексцентричну контракцију, примјетивши позитиван утицај на снагу без значајне промјене у брзини избачаја лопте. Spieszny & Zubik (2018) су утврдили да различите методе тренинга снаге подједнако доприносе побољшању спортских перформанси.

Са друге стране, плиометријски тренинг је такође показао значајне резултате у повећању експлозивне снаге и агилности. Chelly et al. (2014) и Hermassi et al. (2014) су потврдили да ова врста тренинга побољшава мишићну снагу, способност понављајућег спринта и висину скокова, док су Aloui et al. (2020) доказали да употреба еластичних трака у плиометријским вежбама додатно појачава позитивне ефекте. Gaamouri et al. (2023) су нагласили утицај плиометрије на развој агилности и скочних способности младих рукометаша.

Када је реч о високо-интензивном интервалном тренингу (HIIT), Buchheit et al. (2006) су установили да HIIT и игре на скраћеном простору имају сличан утицај на експлозивну снагу и линеарни спринт. Wagner et al. (2017) су кроз лонгитудинално истраживање потврдили да ове методе значајно унапређују потрошњу кисеоника и тактичку ефикасност

у игри. Hammami et al. (2021) су комбиновали HIIT са плиометријом, чиме су постигли побољшања у брзини, агилности и експлозивној снази.

Тренинг стабилности трупa има значајан утицај на техничке способности рукометаша. Saeterbakken et al. (2011) и Manchado et al. (2017) су потврдили да ова врста тренинга унапређује кинетички ланац покрета и продукцију силе приликом шута. Hermassi et al. (2019) су спровели десетоседмични програм тренинга снаге праћен двонедјељним смањењем интензитета, што је довело до значајног напретка у моторичким способностима спортиста.

Респираторни тренинг такође игра улогу у побољшању издржљивости. Charlini et al. (2018) су истражили ефекте тренинга респираторних капацитета, доказујући да програми усмјерени на јачање мишића који учествују у респираторном процесу могу значајно повећати VO_{2max} и капацитет плућа.

Као један од кључних фактора за побољшање перформанси спортиста, наведена је и периодизација тренинга. Manchado et al. (2018) су упоредили различите моделе, закључивши да блок периодизација има значајнији утицај на физичке и психолошке способности у поређењу са традиционалним приступом.

Досадашња истраживања са примјеном одређеног програма тренинга рукометаша на пјешчаној подлози

Досадашња истраживања показала су да тренинг на пијеску може имати значајан утицај на различите моторичке способности рукометаша, при чему су коришћене методолошки сличне интервенције, али са различитим циљевима.

У неколико студија испитиван је ефекат плиометријског тренинга на различитим подлогама. Hammami et al. (2020) анализирали су утицај плиометрије на пијеску и чврстој подлози током седам недеља. Аутори су утврдили да је група која је тренирала на пијеску остварила боље резултате у брзини спринта, агилности и динамичкој равнотежи. Слично томе, у истраживању de Villarreal et al. (2024), које је трајало шест недеља, испитиван је ефекат комбинованог плиометријског и спринт тренинга у односу на стандардни тренинг рукомета на пијеску. Резултати су показали значајна побољшања у варијаблама вертикалних скокова и брзини бацања, што указује на позитиван ефекат специфичног тренинга у оваквим условима.

Још један приступ истраживању утицаја тренинга на пијеску огледа се у високо-интензивном интервалном тренингу (HIIT), као што су испитивали Al-Lami, Al-Zlhaayim & Al-Shouk (2020). Њихово осмонедјељно истраживање на узорку рукометаша показало је да овај облик тренинга доводи до значајног побољшања мишићне снаге, издржљивости и одбрамбених кретњи, што га чини корисним у припремном периоду.

С друге стране, Radu et al. (2022) су спровели тромесечно истраживање како би испитали утицај рукомета на пијеску на експлозивну снагу дворанских рукометаша. Иако иницијална мјерења нису показала разлике, финална мјерења потврдила су значајан напредак код рукометаша који су тренирали на пијеску, што сугерише да ова врста тренинга може имати дугорочне ефекте на експлозивност.

Другачији приступ је примењен у студији Lara-Cobos et al. (2024), у којој су упоређене

разлике у снази, сили и брзини спринта на пијеску и чврстој подлози. Испитанице су постижале боље резултате на чврстој подлози у свим праћеним параметрима, што потврђује да отпорност пијеска утиче на другачији облик адаптације у односу на тренинг на чврстој подлози.

9. Веза са досадашњим истраживањима

Досадашња истраживања о тренингу рукометаша на пјешчаној подлози пружају драгоцене информације о утицају овог специфичног облика припреме на различите моторичке способности, као што су снага, издржљивост, агилност и експлозивност. Анализа ових студија показује да је тренинг на пијеску коришћен у различитим контекстима, при чему су плиометријске вјежбе и интервални тренинг били најчешће примјењиване методе. Плиометријски тренинг на пијеску (Hammami et al., 2020; de Villarreal et al., 2024) показао се као посебно ефикасан у развоју брзине, агилности и експлозивне снаге, док је високо-интензивни интервални тренинг (Al-Lami et al., 2020) значајно утицао на издржљивост и мишићну снагу. Истраживања попут оног које су спровели Radu et al. (2022) указују на дугорочне користи тренинга на пијеску, док су Lara-Cobos et al. (2024) нагласили разлике у перформансама између различитих подлога. Ови резултати указују да је тренинг на пијеску користан за унапређење одређених моторичких способности, али да избор метода рада и трајања интервенције има значајан утицај на крајњи ефекат.

Једно од кључних ограничења наведених досадашњих истраживања се огледа у томе да је већина аутора акценат ставила на тренинге који се реализују током такмичарског периода, док готово нико није анализирао специфичан учинак тренинга рукомета на пијеску у прелазном периоду, када спортисти нису подвргнути интензивним такмичењима. Тренинг на пјешчаној подлози у том периоду могао би се показати као изузетно ефикасан за очување моторичких способности, као и за спречавање смањења анаеробних и аеробних капацитета рукометаша.

Због свега наведеног, у будућим истраживањима требало би се фокусирати на то како тренинг рукомета на пијеску може дјеловати као специфичан облик активног одмора и методе за одржавање нивоа моторичких способности младих рукометаша током прелазног периода.

10. Научни допринос у одређеној научној области

Посматрајући са аспекта науке, ово истраживање ће допунити досадашњу литературу, која је за циљ имала испитивање ефеката овакве врсте тренинга на моторичке способности младих рукометаша.

11. Процјена потребног времена, израде дисертације, мјесто истраживања

Због специфичности теме која се тиче прелазног периода у рукомету (љето), те такмичарског календара у којем се одигравају турниру рукомета на пијеску, Данијел Божић је у великом дијелу реализовао етапу сакупљања, проучавања, систематизације, али и теоријеске анализе доступне литературе у току докторских студија, те креирао пројекат истраживања. Такође, у протеклом периоду, извршио је одабир и припрему испитаника за

спровођење интервенције, те истој приступио по прихваћеном приједлогу теме. Због свега наведеног, претпоставља се да ће за статистичку анализу података и комплетно завршено истраживање докторске дисертације бити потребно минимално два, а не више од четири мјесеца. Мјесто одржавања експерименталног програма биће подијељен на територији Славонског Брода и града Бања Лука. У функцији израде докторске дисертације, експериментални програм биће спроведен на територији Славонског Брода, Хрватска, док ће контролна група, свој дио обавеза спровести у граду Бањој Луци.

КОМПЕТЕНТНОСТ МЕНТОРА/КОМЕНТОРА

1. Име наставника предложеног за ментора, звање, институција у којој је стекао највише звање, ужа научна област

Комисија за ментора ове докторске дисертације предлаже проф. др Синишу Каришика, који је звање редовног професора стекао на Факултету физичког васпитања и спорта у Палама 2022. године, за ужу научну област „Спортске и рехабилитационе науке“.

2. Научни радови који квалификују ментора за вођење докторске дисертације¹

1. Božić, D., **Karišik, S.**, Pržulj, R., Joksimović, M., Muntean, R. I., Valentina, S. & Popović, A. (2025). The Effects of a Beach Handball Training Program on the Morphological Characteristics of Elite Youth Male Handball Players During the Off-Season Period. *International Journal of Morphology*, 43(5). (in press)
2. Rajić, B., Dopsaj, M., Pablos Abella, C., Caratalla Deval, V., & **Karišik, S.** (2013). Effects of combined and classic training on different isometric rate of force development parameters of leg extensors in female volleyball players: Discriminative analysis approach. *Journal of Research in Medical Sciences*, 18, 840-847.
3. Goranović, K., Petković, J., Joksimović, M., **Karišik, S.**, & Eler, N. (2023). The Influence of Morphological Characteristics on the Ball Throwing Velocity in the Professional Handball Players. *International Journal of Morphology*, 41(6), 1881-1886.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

1. Имена чланова комисије, звања, институције у којој су стекли највиша звања и ужа научна област:

Др Борислав Цицковић, редовни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву - **предсједник**

Др Верољуб Станковић, редовни професор за научну област Научне дисциплине у физичком васпитању и спорту (еквивалент Ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке) Факултет за спорт и физичко васпитање Лепосавић Универзитет у Приштини- **члан**

Др Дејан Ћеремиџић, редовни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву - **члан**

2. Научни радови који квалификују чланове комисије²

Др Борислав Цицковић, редовни професор

Објављени научни радови:

1. Pavlović, B., Toskić, L., Cicović, V., **Cicović, B.**, & Stanković, V. (2024). The Effects of Dry-Needling Therapy on the Quality of Life in Athletes with Myofascial Pain Syndrome: Repeated Measures Design Study. *Journal of Clinical Medicine*, 13(17), 4969. doi: [10.3390/jcm13174969](https://doi.org/10.3390/jcm13174969).
2. Pajović, L., Toskić, L., Stanković, V., Lilić, L., & **Cicović, B.** (2023). Muscle Contractile Properties Measured by the Tensiomyography (TMG) Method in Top-Level Football Players of Different Playing Positions: The Case of Serbian Super League. *International Journal of Environmental Research & Public Health*, 20(2), 924. <https://doi.org/10.3390/ijerph20020924>
3. Milanović, L., Živković, D., Došić, A., Mitić, P., **Cicović, B.**, Purenović-Ivanović, T., Nedeljković, J., Cicović, V., & Pantelić, S. (2022). BMI, Body Image, and Quality of Life—Moderating Role of Physical Activity. *Applied Sciences*, 12(14), 7061. <https://doi.org/10.3390/app12147061>
4. Pajović, L., Toskić, L., Stanković, V., Lilić, L., & **Cicović, B.** (2023). Muscle Contractile Properties Measured by the Tensiomyography (TMG) Method in Top-Level Football Players of Different Playing Positions: The Case of Serbian Super League. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 924. <https://doi.org/10.3390/ijerph20020924>
5. Aksović, N., Bjelica, B., Milanović, F., **Cicović, B.**, Bujanj, S., Nikolić, D., Skrypchenko, I., Rozhechenko, V., & Zelenović, M. (2022). Evaluation and comparative analysis of the results of a vertical jump between young basketball and handball players. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*, 26(2), 126-33. <https://doi.org/10.15561/26649837.2022.0207>
6. Bjelica, B., Aksović, N., **Cicović, B.**, Milanović, L., Colak, R., & Zelenović, M. (2022). Effects of different physical activities on the body composition of middle-aged

people. *Anthropologie*, 60(1), 149-159.

Др Верољуб Станковић, ванредни професор

Објављени научни радови:

1. Aksović, N., Arsenijević, R., Bubanj, S., Utvić, N., Lilić, L., Stanković, V., Bjelica, B., Mareš, G., Galeru, O., Pavel, S. I., Dobrescu, T., & Gorgan, C. M. (2025). Enhancing Motor Abilities in Male Basketball Players Through Complex Training: A Systematic Review. *Applied Sciences*, 15(6), 3342. <https://doi.org/10.3390/app15063342>.
2. Pajović, L., Toskić, L., Joksimović, A., Preljević, A., Joksimović, D., Dragosavljević, S., Stanić, D., Lilić, L., Stanković, V., & Cicović, B. (2025). Functional and Lateral Asymmetry of the Knee Joint Muscles Measured Using Tensiomyography (TMG) in Professional Football Players of Different Playing Positions. *Healthcare*, 13(1), 67. <https://doi.org/10.3390/healthcare13010067>.
3. Marković, M., Toskić, L., Stanković, V., Arsenijević, R., Aksović, N., Bjelica, B., Bubanj, S., & Dobrescu, T. (2024). Reliability and Sensitivity of Enode/Vmaxpro Sensor for Muscle Power Assessment. *Life*, 14(12), 1706. <https://doi.org/10.3390/life14121706>.

Др Дејан Ћеремић, редовни професор

Објављени научни радови:

1. Bibić, E., Milić, V., Radaković, M., Ćeremiđić, D., Andrašić, S., Korobeynikov, G., & Trajković, N. (2025). Effects of change of direction during high-intensity interval training on physical performance in young football players. *Scientific Reports*, 15, 33865. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-07256-3>
2. Zećirović, A., Ćeremiđić, D., Joksimović, A., Ćeremiđić, T., Joksimović, D., Aksović, N., Toskić, L., Dragoi, C. C., Ciocan, V. C., Mihaela, A., Dobrescu, T., & Dobreci, D. L. (2025). The Effects of Group Fitness Programs Zumba and MoFit on Body Composition Parameters in Women. *Life*, 15(8), 1225. DOI: [10.3390/life15081225](https://doi.org/10.3390/life15081225)

ПОДАЦИ О ПРИЈАВЉИВАЊУ - НЕПРИЈАВЉИВАЊУ ТЕЗЕ

1. Изјава да ли је пријављена теза под истим називом на другој високошколској институцији.

На основу овјерене изјаве кандидата, Комисија потврђује да није пријављена докторска дисертација под истим насловом на другој високошколској институцији.

ЗАКЉУЧАК

На основу детаљног прегледа документације, анализе пријаве и образложења предложене теме, Комисија констатује да кандидат Данијел Божић, ма испуњава услове за израду докторске дисертације, а да предложена тема посједује све елементе потребне за оригинално научно истраживање. С тим у вези, Комисија предлаже Научно – наставном вијећу Факултета физичког васпитања и спорта и Сенату Универзитета у Источном Сарајеву да прихвати извјештај Комисије и да кандидату Данијелу Божићу одобри израду докторске дисертације под насловом „Ефекти програма рукомета на пијеску на моторичке

способности младих рукометаха у прелазном периоду“, те да се за ментора именује проф. др Синиша Каришик.

Мјесто: _____

Датум: _____

¹У складу са чланом 33. Правилника о студирању на трећем циклусу студија на Универзитету у Источном Сарајеву

²У складу са чланом 31. Правилника о студирању на трећем циклусу студија на Универзитету у Источном Сарајеву

Комисија:

Др Борислав Цицковић, редовни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву - председник



Др Верољуб Станковић, редовни професор за научну област Научне дисциплине у физичком васпитању и спорту (еквивалент Ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке) Факултет за спорт и физичко васпитање Лепосавић Универзитет у Приштини- члан



Др Дејан Ћеремиџић, редовни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта Пале, Универзитета у Источном Сарајеву - члан

