

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Предмет: Извештај о оцени услова и прихватању теме докторске дисертације Уроша Живковића, студента докторских академских студија.

На 11. седници Наставно-научног већа Факултета спорта и физичког васпитања, одржаној 2. јула 2026. године, донета је Одлука о формирању Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације студента докторских студија Уроша Живковића, под насловом: **"Развој и валидација дијагностичког протокола за интегративно профилисање брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша"**. Комисија је формирана у саставу:

1. Др Саша Јаковљевић, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Председник
2. Др Драган Мирков, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Члан
3. Др Александар Кукрић, редовни професор, Универзитет у Бањој Луци, Факултет физичког васпитања и спорта, Члан.

Након прегледа достављеног материјала Комисија подноси Наставно-научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

Биографија

Урош Живковић рођен је 30. јануара 2001. године у Крушевцу. Основну школу "Нада Поповић" и гимназију завршио је у истом граду. Основне академске студије Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Београду завршава 2023. године. Мастер академске студије на истом факултету завршава 2024. године. Оба облика студија завршава у року као студент генерације. Током студија био је корисник стипендије за изузетно надарене ученике и студенте, као и стипендије "Доситеја". Школске 2014/15. године уписује Докторске академске студије на истом факултету. Од јула 2025. године стипендиста је Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије. Тренирао је кошарку од своје 10. године до уписа на факултет. У школској 2023/24. и 2024/25. години био је демонстратор на предмету Теорија и методика кошарке на Факултету спорта и физичког васпитања, Универзитета у Београду. Радио је у КК Црвена

Звезда као помоћни тренер субсениорских селекција. Тренутно ради у КК Беовук као кондициони тренер сениорске и субсениорских селекција. Поред кошарке, интересују га медицина и статистика у спорту и физичком васпитању.

Библиографија

1. Živković, U., & Pavlović, Đ. H. (2025). 2-point shot in fiba 3x3 basketball—how, where and does it make a difference?. *Kinesiologia Slovenica: scientific journal on sport*, 31(3), 132-143.
2. Živković, U., & Pavlović, Đ. H. (2024). The effect of elastic band application in training program of basketball players. *Sport-nauka i praksa*, 14(1-2), 45-52.
3. Zivkovic, U., Mandic, R., Jakovljevic, S. (2025). The strategic role of the 3-point shot in elite basketball. Proceeding book of the 4th International Scientific Congress “Applied Sports Sciences”, 2025, Sofia. pp. 15 - 21.
4. Mandic, R., Jakovljevic, S., Zivkovic, U. (2025). The relationship between passing and shooting performance in young basketball players. Proceeding book of the 4th International Scientific Congress “Applied Sports Sciences”, 2025, Sofia. pp. 28 - 33.

Предлог теме докторске дисертације

За израду докторске дисертације Урош Живковић предложио је тему: Развој и валидација дијагностичког протокола за интегративно профилисање брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша. У складу са чланом 31. став 2. Правилника о Докторским академским студијама, јавна презентација предлога пројекта докторске дисертације одржана је 1. априла 2026. године пред члановима Већа докторских академских студија. На основу презентације, предлог теме и истраживачки пројекат за докторску дисертацију су позитивно оцењени.

Предлог садржи девет поглавља. Прво поглавље представља Увод и научну заснованост теме; друго поглавље обухвата Преглед претходних истраживања; треће поглавље објашњава Проблем, Предмет, Циљеве и Хипотезе истраживања; четврто поглавље наводи Научну новину и очекивани допринос истраживања; пето поглавље објашњава Методе истраживања; шесто поглавље презентује Статистичку обраду података и везу са хипотезама, седмо Етичке аспекте истраживања, осмо наводи Ограничења истраживања. Оквирни списак референци представља девето поглавље.

Образложење теме

У уводу аутор даје теоријску и научну основу истраживања усмереног на развој и валидацију дијагностичког протокола за интегративно профилисање брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша. Полази од специфичних захтева кошаркашке игре, коју карактеришу честа убрзања, успоравања, промене правца кретања, скокови и доскоци, због чега се брзинско-снажне карактеристике посматрају као сложен скуп међусобно повезаних функционалних способности, а не као јединствена моторичка

особина. Указује да традиционална процена заснована на укупним резултатима спринта, тестова промене правца и вертикалних скокова има ограничену дијагностичку вредност, јер спортисти са сличним укупним резултатима могу имати значајно различиту структуру извођења и различита функционална ограничења. Аутор због тога предлаже приступ који подразумева разлагање спринта и промене правца на функционално смислене фазе, чиме се омогућава прецизније препознавање доминантних образаца кретања и идентификација специфичних аспеката који захтевају унапређење. Посебна пажња посвећена је улози циклуса истезања–скраћења и различитих режима мишићног рада у реализацији брзинско-снажних задатака, као и значају платформе силе која омогућава детаљну анализу концентричне пропулзије, ексцентричне апсорпције оптерећења, реактивне способности и временске организације испољавања силе. Аутор наглашава да ови показатељи пружају знатно детаљнији увид у неуромишићне карактеристике спортисте од самих збирних резултата тестова. Централни концепт поглавља представља интегративно профилисање, којим аутор повезује показатеље добијене у теренским тестовима са параметрима регистрованим на платформи силе ради формирања јединственог дијагностичког профила брзинско-снажних карактеристика. Такав приступ, по мишљењу аутора, омогућава јасније разликовање релативних предности и ограничења спортисте и ствара основу за прецизније усмеравање тренажног процеса. Такође наглашава да биолошка матурација представља важан контролни фактор, будући да развојни статус може значајно утицати на резултате младих спортиста, па њено укључивање доприноси објективнијем тумачењу индивидуалних разлика. На основу изложене теоријске основе аутор закључује да интеграција фазне анализе спринта и промене правца са показатељима добијеним на платформи силе представља научно оправдан приступ за развој новог дијагностичког протокола. Очекује се да ће овакав приступ омогућити прецизније профилисање брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша, унапредити интерпретацију резултата тестирања и обезбедити квалитетнију основу за индивидуализацију тренажног процеса и унапређење спортске дијагностике.

Друго поглавље даје преглед досадашњих истраживања о брзинско-снажним карактеристикама у кошарци и представља научну основу за дефинисање истраживачког проблема. Анализирана су истраживања која су испитивала значај спринта, промене правца кретања, вертикалних скокова и мишићне снаге за успешност кошаркаша, уз наглашавање да укупни резултати тестова често нису довољни за прецизну процену моторичке изведбе. Посебна пажња посвећена је анализи појединачних фаза спринта и промене правца, концепту дефицита промене правца (CoDD) и могућностима примене модификованог 505 теста, као и коришћењу платформе силе за процену неуромишићних карактеристика кроз анализу циклуса истезања–скраћења. Истакнуто је да платформа силе омогућава детаљнију процену генерисања и апсорпције силе, али и да је неопходно издвојити показатеље који су поуздани, функционално значајни и практично применљиви. На основу прегледа литературе идентификоване су кључне празнине у досадашњим истраживањима, које се односе на ослањање на збирне резултате тестова, недовољно разлагање промене правца на функционалне фазе, ограничено повезивање показатеља са платформе силе са теренским тестовима, као и недовољно уважавање биолошке матурације младих спортиста. На основу тога закључује се да постоји потреба за развојем интегративног дијагностичког протокола који ће омогућити прецизније профилисање брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша.

У трећем поглављу аутор дефинише **проблем, предмет, циљеве и хипотезе истраживања**. Као централни истраживачки проблем истакнута је недовољна дијагностичка прецизност постојећих приступа процени брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша, који се углавном заснивају на укупним резултатима спринта, промене правца кретања и вертикалних скокова. Наглашава се да овакав приступ не омогућава довољно прецизно разликовање функционалних ограничења спортиста нити идентификацију доминантних образаца изведбе. Предмет истраживања обухвата развој и валидацију дијагностичког протокола који интегрише показатеље добијене анализом фаза спринта и модификованог 505 теста промене правца са параметрима регистрованим на платформи силе. Циљ је да се обједињавањем локомоторног и изолованог нивоа процене формира поуздан, функционално утемељен и практично применљив дијагностички профил брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша. Поред основног циља развоја и валидације протокола, дефинисани су и специфични циљеви који обухватају процену поузданости основних и изведених показатеља, анализу појединачних фаза спринта и промене правца, испитивање повезаности показатеља са платформе силе са фазама теренске изведбе, процену различитих начина израчунавања дефицита промене правца, издвајање показатеља који пружају јединствене информације, као и формирање јасно тумачивог дијагностичког профила брзинско-снажних карактеристика. На крају поглавља формулисане су истраживачке хипотезе којима се претпоставља да ће основни и фазни показатељи имати задовољавајућу поузданост, да ће анализа појединачних фаза спринта и промене правца пружити већу дијагностичку вредност од укупних резултата тестова, да ће показатељи са платформе силе показати различите обрасце повезаности са појединим фазама теренске изведбе, те да ће одабрани показатељи омогућити формирање валидног и јасно интерпретабилног дијагностичког профила младих кошаркаша.

У четвртном поглављу аутор обрађује **научну новину, методолошки и практични допринос, као и очекиване резултате истраживања**. Научна новина огледа се у развоју интегративног дијагностичког протокола који обједињује анализу функционалних фаза спринта и промене правца са показатељима добијеним на платформи силе. За разлику од досадашњих приступа, истраживање је усмерено на идентификацију доминантних брзинско-снажних образаца кроз повезивање локомоторних и неуромишићних показатеља, уз проверу могућности рационализације протокола применом алтернативног начина израчунавања дефицита промене правца. Методолошки допринос огледа се у развоју поступка за избор поузданих, функционално значајних и међусобно независних показатеља, као и у укључивању биолошке матурације као контролне варијабле ради објективнијег тумачења резултата код младих кошаркаша. На тај начин предложени протокол треба да омогући прецизније и научно утемељеније дијагностичко профилисање. Практични допринос истраживања огледа се у могућности прецизнијег препознавања индивидуалних предности и ограничења спортиста, чиме се стварају услови за квалитетније планирање и индивидуализацију тренажног процеса. Очекује се да ће истраживање потврдити поузданост одабраних показатеља, њихову функционалну повезаност са фазама теренске изведбе и омогућити формирање јасно интерпретабилног дијагностичког профила брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша, чиме ће се унапредити научна и практична примена спортске дијагностике.

Поглавље **Методе истраживања** детаљно описује методолошки приступ примењен ради остваривања истраживачких циљева и тестирања предложених хипотеза. Истраживање је конципирано као пресечна опсервациона студија са додатном проценом

међупокушајне и међудневне поузданости одабраних показатеља, чиме се обезбеђује провера њихове стабилности и применљивости у спортској дијагностици. Планирано је укључивање најмање 150 младих кошаркаша узраста од 15 до 18 година, док ће подузорок од 30 до 40 испитаника поновити комплетан протокол ради процене међудневне поузданости. Дефинисани су критеријуми за укључивање и искључивање испитаника, као и контролне променљиве које обухватају хронолошки узраст, телесну висину, телесну масу и биолошку матурацију, како би се обезбедило објективније тумачење индивидуалних разлика у брзинско-снажним карактеристикама.

За прикупљање података користиће се стандардизовани мерни инструменти који обухватају антропометар и дигиталну вагу за одређивање телесне висине и масе. Биолошка матурација биће процењена одговарајућом неинвазивном методом заснованом на хронолошком узрасту и антропометријским показатељима. Дуални систем платформи силе примениће се за регистрацију сила реакције подлоге током извођења скока са почучњем и задатка доскока/одскока. Са платформе силе биће издвојени показатељи који описују концентричну пропулзију, ексцентричну апсорпцију и реактивну способност, међу којима су максимална сила, импулс, брзина развоја силе, вршна снага, трајање ексцентричне и концентричне фазе, време контакта, време до одраза, висина скока, индекс реактивне снаге и други релевантни параметри добијени анализом криве сила–време. За мерење времена спринта на 10 м и модификованог 505 теста промене правца кретања користиће се Онескрин апликација. На основу ових мерења биће прикупљени основни и изведени показатељи, укључујући укупно време спринта, времена деоница 0–5 м и 5–10 м, укупно време модификованог 505 теста, времена залета, успоравања и поновног убрзања, као и различите верзије дефицита промене правца.

Протокол тестирања биће реализован током два дана. Првог дана спровешће се антропометријска мерења, процена биолошке матурације и тестирања на платформи силе, укључујући скок са почучњем и задатак доскока/одскока. Другог дана реализоваће се теренски тестови спринта на 10 м и модификовани 505 тест промене правца кретања. Планирана је и сесија фамилијаризације, 2-3 дана пре прве главне сесије, током које ће испитаници бити упознати са процедурама, инструкцијом и техником извођења тестова.

Шесто поглавље описује планиране **статистичке методе за обраду и анализу прикупљених података**, са циљем провере постављених хипотеза и валидације предложеног дијагностичког протокола. Предвиђен је приказ основних дескриптивних показатеља за све варијабле: аритметичка средина, стандардна девијација, минималне и максималне вредности, интервали поверења и, где је потребно, медијана и интерквartilни распон. Нормалност расподеле података провераваће се одговарајућим тестовима нормалности уз коришћење хистограма, Q-Q графика, што ће представљати основ за избор параметријских или непараметријских процедура. Поузданост основних и изведених показатеља биће процењена анализом међупокушајне и међудневне поузданости применом интракласног коефицијента корелације, стандардне грешке мерења, коефицијента варијације и најмање значајне промене. На тај начин биће идентификовани показатељи који задовољавају критеријуме за укључивање у коначни дијагностички профил. За испитивање повезаности између показатеља спринта, промене правца и параметара добијених на платформи силе примењиваће се корелационе и вишеструке регресионе анализе. Додатно ће бити коришћене методе редукције димензионалности и груписања варијабли, попут факторске или кластер анализе, ради издвајања показатеља који пружају јединствене информације и њиховог обједињавања у

функционалне целине. На основу стандардизованих резултата биће формиран интегративни дијагностички профил брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша, који ће омогућити прецизније разликовање индивидуалних образаца изведбе и имати непосредну примену у спортској дијагностици и планирању тренажног процеса.

У седмом поглављу аутор разматра **етичке аспекте истраживања** и дефинише мере за заштиту права, безбедности и приватности учесника. Истраживање ће бити спроведено у складу са важећим етичким принципима и након одобрења надлежне етичке комисије. Посебна пажња биће посвећена поступку информисаног пристанка, при чему ће за малолетне учеснике бити прибављена сагласност родитеља или законских старатеља, као и пристанак самих испитаника. Тестирања ће бити спроведена искључиво код здравих спортиста који испуњавају критеријуме за безбедно извођење максималних физичких напора, уз стандардизовано загревање, одговарајући одмор између покушаја и могућност прекида тестирања у случају нелагодности или ризика по здравље. Сви прикупљени подаци биће поверљиво обрађивани и анонимизовани, а приступ бази података имаће искључиво чланови истраживачког тима. Учешће у истраживању биће у потпуности добровољно, уз право сваког испитаника да у било ком тренутку одустане без икаквих последица по свој спортски статус или однос са клубом.

У поглављу **ограничења истраживања** аутор наводи недостатке које је потребно узети у обзир приликом интерпретације резултата. Истиче да пресечни и опсервациони дизајн омогућава утврђивање повезаности између анализираних показатеља, али не и доношење закључака о узрочно-последичним односима. Такође, резултати ће се односити искључиво на популацију младих кошаркаша узраста од 15 до 18 година, због чега њихова примена на друге узрастне категорије, пол или спортове захтева додатна истраживања. Посебно наглашава ограничења везана за процену биолошке матурације, могућност да на резултате теренских тестова утичу технички, координациони и тактички фактори који нису предмет истраживања, као и значај стандардизације мерних процедура и поузданости коришћених инструмената. Коначно, аутор указује да ће коначни дијагностички профил зависити од броја показатеља који испуне критеријуме поузданости и функционалне интерпретабилности, због чега ће, уколико буде потребно, протокол бити прилагођен како би задржао научну утемељеност и практичну применљивост.

Оквирни списак литературе

1. Albaladejo-Saura, M., Vaquero-Cristobal, R., Gonzalez-Galvez, N., & Esparza-Ros, F. (2021). Relationship between biological maturation, physical fitness, and kinanthropometric variables of young athletes: A systematic review and meta-analysis. *International journal of environmental research and public health*, 18(1), 328.
2. Barrera-Domínguez, F. J., del-Cuerpo, I., Riego-Ruiz, A., Martínez-García, D., Jerez-Mayorga, D., Javier Chiroso-Ríos, L., & Molina-López, J. (2024a). Strength characteristics in faster change of direction basketball players: A comparison across cutting angles. *European journal of sport science*, 24(9), 1260-1269.
3. Barrera-Domínguez, F. J., Jones, P. A., Almagro, B. J., & Molina-López, J. (2024b). Determination of change of direction deficit thresholds across a spectrum of angles in basketball players. *Journal of Sports Sciences*, 42(7), 621-628.
4. Ben Abdelkrim, N., El Fazaa, S., & El Ati, J. (2007). Time-motion analysis and physiological data of elite under-19-year-old basketball players during competition. *British journal of sports medicine*, 41(2), 69-75.

5. Bosco, C., Tihanyi, J., Komi, P. V., Fekete, G., & Apor, P. (1982). Store and recoil of elastic energy in slow and fast types of human skeletal muscles. *Acta Physiologica Scandinavica*, 116(4), 343-349.
6. Cheraghi, M., Sarvestan, J., Sebyani, M., & Shirzad, E. (2017). Stretch-shortening cycle in countermovement jump: exclusive review of force-time curve variables in eccentric and concentric phases.
7. Clarke, R., Read, P. J., Croix, M. B. D. S., & Hughes, J. D. (2020). Phases of the traditional 505 test: between session and direction reliability. *Movement & Sport Sciences-Science & Motricité*, 110(4), 21-27.
8. Conte, D., Favero, T. G., Lupo, C., Francioni, F. M., Capranica, L., & Tessitore, A. (2015). Time-motion analysis of Italian elite women's basketball games: individual and team analyses. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(1), 144-150.
9. Ćosić, M. (2025). *Teorija sportskog treninga*. Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
10. Dos' Santos, T., Thomas, C., Jones, P. A., & Comfort, P. (2017). Mechanical determinants of faster change of direction speed performance in male athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(3), 696-705.
11. Ebben, W. P., & Petushek, E. J. (2010). Using the reactive strength index modified to evaluate plyometric performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(8), 1983-1987.
12. García, F., Fernández, D., Illa, J., Reche, X., Font, R., Guitart, M., ... & Vázquez-Guerrero, J. (2022). Comparing the most demanding scenarios of official matches across five different professional team sports in the same club. *Apunts Sports Medicine*, 57(215), 100390.
13. García, F., Vázquez-Guerrero, J., Castellano, J., Casals, M., & Schelling, X. (2020). Differences in physical demands between game quarters and playing positions on professional basketball players during official competition. *Journal of sports science & medicine*, 19(2), 256.
14. Gryko, K. (2021). Effect of maturity timing on the physical performance of male Polish basketball players aged 13 to 15 years. *Scientific reports*, 11(1), 22019.
15. Haff, G. G., & Triplett, N. T. (Eds.). (2016). *Essentials of strength training and conditioning* (4th ed.). Human Kinetics.
16. Hornikova, H., & Zemková, E. (2021). Relationship between physical factors and change of direction speed in team sports. *Applied Sciences*, 11(2), 655.
17. Jakovljević, S., Karalejić, M., Pajić, Z., & Mandić, R. (2011). Acceleration and speed of change of direction and the way of movement of quality basketball players. *Fizička kultura*, 65(1), 16-23.
18. Karalejić, M., & Jakovljević, S. (2022). *Teorija i metodika košarke*. Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
19. Kozieł, S. M., & Malina, R. M. (2018). Modified maturity offset prediction equations: Validation in independent longitudinal samples of boys and girls. *Sports Medicine*, 48, 221–236.
20. Lazić, A., Andrašić, S., Stanković, M., Milanović, Z., & Trajković, N. (2023). Change of direction deficit: A promising method to measure a change of direction ability in adolescent basketball players. *Journal of Human Kinetics*, 85, 1.
21. McMahon, J. J., Jones, P. A., Suchomel, T. J., Lake, J., & Comfort, P. (2018). Influence of the reactive strength index modified on force–and power–time curves. *International journal of sports physiology and performance*, 13(2), 220-227.
22. Nimphius, S., Callaghan, S. J., Spiteri, T., & Lockie, R. G. (2016). Change of direction deficit: A more isolated measure of change of direction performance than total 505 time. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 30(11), 3024-3032.
23. Nygaard Falch, H., Guldteig Rædergård, H., & Van den Tillaar, R. (2020). Relationship of performance measures and muscle activity between a 180 change of direction task and different countermovement jumps. *Sports*, 8(4), 47.

24. Oleksy, Ł., Mika, A., Kuchciak, M., Stolarczyk, A., Adamska, O., Szczudło, M., ... & Reichert, P. (2024). Relationship between countermovement jump and sprint performance in professional football players. *Journal of Clinical Medicine*, 13(15), 4581.
25. Papla, M., Perenc, D., Zając, A., Maszczyk, A., & Krzysztofik, M. (2022). Contribution of strength, speed and power characteristics to change of direction performance in male basketball players. *Applied sciences*, 12(17), 8484.
26. Pereira, L. A., Nimphius, S., Kobal, R., Kitamura, K., Turisco, L. A., Orsi, R. C., ... & Loturco, I. (2018). Relationship between change of direction, speed, and power in male and female national olympic team handball athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(10), 2987-2994.
27. Ryan, C., Uthoff, A., McKenzie, C., & Cronin, J. (2021). Sub-phase analysis of the modified 5-0-5 test for better change of direction diagnostics. *The Journal of Sport and Exercise Science*, 5(5), 16-21.
28. Scanlan, A. T., Tucker, P. S., Dascombe, B. J., Berkemans, D. M., Hiskens, M. I., & Dalbo, V. J. (2015). Fluctuations in activity demands across game quarters in professional and semiprofessional male basketball. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(11), 3006-3015.
29. Sole, C. J., Mizuguchi, S., Sato, K., Moir, G. L., & Stone, M. H. (2018). Phase characteristics of the countermovement jump force-time curve: A comparison of athletes by jumping ability. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(4), 1155-1165.
30. Spiteri, T., Newton, R. U., Binetti, M., Hart, N. H., Sheppard, J. M., & Nimphius, S. (2015). Mechanical determinants of faster change of direction and agility performance in female basketball athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 29(8), 2205-2214.
31. Spiteri, T., Nimphius, S., Hart, N. H., Specos, C., Sheppard, J. M., & Newton, R. U. (2014). Contribution of strength characteristics to change of direction and agility performance in female basketball athletes. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(9), 2415-2423.
32. Stanković, M., Đorđević, D., Aleksić, A., Lazić, A., Lilić, A., Čaprić, I., & Trajković, N. (2022). The relationship between jump performance, speed and cod speed in elite female soccer players. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 047-059.
33. Stojanović, E., Aksović, N., Stojiljković, N., Stanković, R., Scanlan, A. T., & Milanović, Z. (2019). Reliability, usefulness, and factorial validity of change-of-direction speed tests in adolescent basketball players. *The journal of strength & conditioning research*, 33(11), 3162-3173.
34. Sugiyama, T., Maeo, S., Kurihara, T., Kanehisa, H., & Isaka, T. (2021). Change of direction speed tests in basketball players: a brief review of test varieties and recent trends. *Frontiers in Sports and Active Living*, 3, 645350.
35. Swinton, P. A., Lloyd, R., Keogh, J. W., Agouris, I., & Stewart, A. D. (2014). Regression models of sprint, vertical jump, and change of direction performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 28(7), 1839-1848.
36. Taylor, J. B., Wright, A. A., Dischiavi, S. L., Townsend, M. A., & Marmon, A. R. (2017). Activity demands during multi-directional team sports: a systematic review. *Sports medicine*, 47(12), 2533-2551.
37. Turner, A. N., & Jeffreys, I. (2010). The stretch-shortening cycle: Proposed mechanisms and methods for enhancement. *Strength & Conditioning Journal*, 32(4), 87-99.
38. Van Hooren, B., & Zolotarjova, J. (2017). The Difference Between Countermovement and Squat Jump Performances: A Review of Underlying Mechanisms With Practical Applications. *Journal of strength and conditioning research*, 31(7), 2011–2020. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001913>
39. Washif, J. A., & Kok, L. Y. (2022). Relationships between vertical jump metrics and sprint performance, and qualities that distinguish between faster and slower sprinters. *Journal of Science in Sport and Exercise*, 4(2), 135-144.

40. Westheim, F., Gløersen, Ø., Harper, D., Laugsand, H., & Eriksrud, O. (2023). Reliability of phase-specific outcome measurements in change-of-direction tests using a motorized resistance device. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1212414.
41. Zaragoza, J. A., Johnson, Q. R., Lawson, D. J., Alfaro, E. L., Dawes, J. J., & Smith, D. B. (2022). Relationships between lower-body power, sprint and change of direction speed among collegiate basketball players by sex. *International Journal of Exercise Science*, 15(6), 974.
42. Živković, A., Marković, S., Cuk, I., Knežević, O. M., & Mirkov, D. M. (2025). Reliability and validity of key performance metrics of modified 505 test. *Life*, 15(2), 198.

Мишљење и предлог Комисије

Предложено истраживање представља покушај унапређења спортске дијагностике кроз развој и валидацију интегративног протокола за профилисање брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша. Полазећи од ограничења традиционалних приступа, који се углавном заснивају на укупним резултатима спринта, промене правца и вертикалних скокова, истраживање уводи фазну анализу локомоторне изведбе и њено повезивање са неуромишићним показатељима добијеним на платформи силе. Овакав приступ омогућава свеобухватније сагледавање функционалних способности спортиста и ствара основу за прецизније препознавање индивидуалних образаца изведбе.

Очекује се да ће резултати истраживања допринети научном разумевању односа између неуромишићних и локомоторних карактеристика, као и развоју поузданог, функционално утемељеног и практично применљивог дијагностичког протокола. Добијена сазнања могу имати значајну примену у спортској дијагностици, праћењу развоја младих спортиста и индивидуализацији тренажног процеса, уз могућност да представљају основу за будућа истраживања и примену сличног концепта профилисања у другим узрасним категоријама и спортским дисциплинама.

Предлажемо да Наставно-научно веће Факултета прихвати Извештај Комисије и усвоји предлог одлуке о одобравању теме докторске дисертације под називом **„Развој и валидација дијагностичког протокола за интегративно профилисање брзинско-снажних карактеристика младих кошаркаша“** и да се, у складу са позитивним законским прописима, предмет упути Већу друштвених и хуманистичких наука на даље разматрање.

Предлог ментора, сагласност ментора и списак његових радова

Имајући у виду сарадњу са кандидатом током припреме теме, а уважавајући природу проблема којим се кандидат бави у пројекту дисертације, предлажемо да ментор у реализацији докторске дисертације буде др Радивој Мандић, ванредни професор.

Др Радивој Мандић, ванредни професор сагласан је да буде ментор у реализацији докторске дисертације Уроша Живковића по предложеној теми, а из списка његових радова може се видети да испуњава услове предвиђене Стандардима за акредитацију студијских програма докторских студија.

Списак радова објављених у међународним научним часописима током последњих 10 година:

1. Popovic, A., **Mandic, R.**, Jakovljevic, S., Macura, M., & Petrovic, M. (2026). Características Antropométricas de Jugadores de Baloncesto de Élite de 12, 13 y 14 Años. *International Journal of Morphology*, 44(1), 250-257. <http://dx.doi.org/10.4067/s0717-95022026000100250>
2. Jakovljević, S., **Mandić, R.**, Pajić, Z., & Preljević, A. (2025). Relationships between defensive movement and results of some tests of strength, agility and acceleration in basketball players aged 13 and 14. *Fizička kultura*. Advance online publication. <https://doi.org/10.5937/fk78-61910>
3. **Mandic, R.**, Veskovic, A., Jakovljevic, S., Majstorovic, N., Ranisavljev, I., Mrdakovic, V. (2025). Parental perspectives on mental skill development and sport-school balance in youth athletes: A cross-cultural study. *Journal of Physical Education and Sport*, 25 (8), 1683-1690. DOI:10.7752/jpes.2025.08188
4. Erčulj, F., Jakovljević, S., Todorović, G., & **Mandić, R. S.** (2024). Some basketball skills of players ages 12, 13 and 14 from three generations. *Kinesiologia Slovenica: scientific journal on sport*, 30(3), 63-81.
5. Erčulj, F., Trafela, A., Štrumbelj, E., Jakovljević, S., & **Mandić, R.** (2020). The effect of practicing with a reduced diameter rim on the efficiency of free throws with young basketball players. *Kinesiologia Slovenica*, 26(1).
6. **Mandić, R.**, Jakovljević, S., Erčulj, F., & Štrumbelj, E. (2019). Trends in NBA and Euroleague basketball: Analysis and comparison of statistical data from 2000 to 2017. *PloS one*, 14(10), e0223524.
7. Jakovljevic, S., Macura, M., **Mandić, R.**, Jankovic, N., Pajic, Z., & Erculj, F. (2016). Biological maturity status and motor performance in fourteen-year-old basketball players. *International Journal of Morphology*, 34(2), 637-643.
8. **MANDIĆ, Radivoj**, KNEŽEVIĆ, Olivera, MIRKOV, Dragan, JARIĆ, Slobodan. Control strategy of maximum vertical jumps : the preferred countermovement depth may not be fully optimized for jump height. *Journal of Human Kinetics*. 2016, vol. 52, str. 85-94. ISSN 1640-5544. [COBISS.SR-ID [46192393](#)]
9. **Mandic, R.**, Jakovljevic, S., & Jaric, S. (2015). Effects of countermovement depth on kinematic and kinetic patterns of maximum vertical jumps. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 25(2), 265-272.

Чланови комисије:

др Саша Јаковљевић, редовни професор,
Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Председник
комисије

др Драган Мирков, редовни професор,
Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Члан

др Александар Кукрић, редовни професор,
Универзитет у Бањој Луци - Факултет физичког васпитања и спорта, Члан