

# **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 Мазен Азија, студента докторских академских студија.

На 13. седници Наставно-научног већа Факултета спорта и физичког васпитања, одржаној 3. јула 2025. године, донета је Одлука о формирању Комисије за оцену услова и прихватање теме докторске дисертације студента докторских студија Мазен Азија, под насловом: **"Associations between anthropometric measures, physical fitness, and technical skill development in lebanese youth basketball: a cross-positional study"** ("Релације између антропометријских мера, физичке кондиције и развоја техничких вештина у либанској омладинској кошарци: студија пресека"). Комисија је формирана у саставу:

1. Др Радивој Мандић, ванредни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Председник
2. Др Марија Мапура, редовни професор, Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Члан
3. Др Јелена Обрадовић, редовни професор, Универзитет у Новом Саду, Факултет спорта и физичког васпитања, Члан.

Након прегледа достављеног материјала Комисија подноси Наставно-научном већу следећи

## **ИЗВЕШТАЈ**

### **Биографија**

Мазен Жорж Ази (Mazen Georges Azzi) рођен је 1976. године у Либану. Основне академске и мастер студије завршава на Универзитету Антонин у Либану, студијски програм физичко васпитање и спорт. Школске 2022/23 године уписује докторске студије на Факултету спорта и физичког васпитања, Универзитета у Београду.

Поседује сертификат кошаркашког тренера – ниво 3, издат од стране Кошаркашке федерације Либана. Такође поседује и сертификат кондиционог тренера за тимске спортове, издат од стране Универзитета Клауд Бернارد у Француској.

## Библиографија

1. **Azzi, M.,** Fayad, F. (2022). The effects of Core Training Program on Speed and Agility Performance in Lebanese High School Basketball Female Players. *Al Otrouha Journal*, 1(7), 31-55.
2. **Аззи, М.,** Фајад, Ф., и Стефановић, Ж. (2022). Побољшање перформанси вертикалног скока и анаеробне снаге Либанских кошаркаша кроз плиометријски тренинг. *Годишњак*, 25, 108-121.

## Предлог теме докторске дисертације

За израду докторске дисертације Мазен Ази предложио је тему: „Релације између антропометријских мера, физичке кондиције и развоја техничких вештина у либанској омладинској кошарци: студија пресека“. У складу са чланом 31. став 2. Правилника о Докторским академским студијама, јавна презентација предлога пројекта докторске дисертације одржана је 25. марта 2025. године пред члановима Већа докторских академских студија. На основу презентације, предлог теме и истраживачки пројекат за докторску дисертацију су позитивно оцењени.

Предлог садржи три поглавља. Прво поглавље садржи: Увод, Дефинисање проблема, Циљ истраживања, Задатке истраживања, Хипотезе истраживања и Значај истраживања. Друго поглавље обухвата преглед досадашњих истраживања, док треће поглавље садржи метод истраживања. Ту су још и попис литературе и један прилог.

## Образложење теме

У **Уводу** кандидат наводи да кошарка захтева комбинацију физичких, техничких, психолошких и когнитивних вештина, при чему особине попут брзине, агилности, снаге и телесне висине играју кључну улогу у учинку играча и идентификацији талента. Иако ови атрибути помажу у разликовању елитних младих играча, њихов директан утицај на вештине специфичне за кошарку (нпр. шутирање, додавање, дриблинг) још увек није у потпуности схваћен - посебно током адолесценције, када развој значајно варира. Иако други спортови имају добро развијене системе за процену талената, либанској омладинској кошарци недостаје структуриран приступ за процену физичких и техничких вештина по играчким позицијама. Упркос успеху овог спорта у Либану, потребна су додатна истраживања како би се разумело како физичке и антропометријске особине утичу на развој и учинак играча.

У делу **Дефинисање проблема** наводи се да техничке вештине, физичке способности и антропометријске особине значајно утичу на развој и учинак младих кошаркаша, али њихове специфичне интеракције и варијације на различитим играчким позицијама остају нејасне. Да би се осмислили ефикасни програми тренинга специфични за улогу и побољшао развој младих на глобалном нивоу - не само у Либану - будућа истраживања треба да истраже дугорочне ефекте раста, физичких особина, метода тренинга и ширих контекстуалних фактора у различитим популацијама.

**Циљ** ове студије је испитивање како антропометријске карактеристике и физичке способности утичу на специфичне кошаркашке вештине – шутирање, дриблинг и додавање – код младих либанских играча, са фокусом на разлике између играчких позиција. Кроз статистичку анализу, студија настоји да идентификује кључне везе између телесног састава,

агилности, снаге, брзине и техничке вештине, нудећи практичне смернице за тренинг специфичан за позиције и развој играча.

Да би се испунили циљеви студије, кандидат наводи следеће истраживачке **Задатке**: (1) анализирати како телесни састав и (2) физичке способности попут агилности, снаге и брзине утичу на кључне кошаркашке вештине – шутирање, додавање, дриблинг и одбрану – код младих либанских играча. Такође (3) процењује вештине у односу на морфологију и кондицију, (4) истражује интеракцију између антропометријских карактеристика, физичке кондиције и перформанси вештина користећи статистичке анализе, (5) испитује варијације по играчким позицијама и (6) пружа практичне препоруке за индивидуализоване, позицијски специфичне програме тренинга како би се унапредио развој омладинске кошарке.

Општа **Хипотеза** предлаже да антропометријске карактеристике и физичке способности независно и значајно утичу на специфичне кошаркашке вештине – шутирање, дриблинг и додавање – код младих либанских играча, у зависности од позиције у игри. Помоћне хипотезе наводе да различите антропометријске мере (нпр. висина, тежина, БМИ, телесна масноћа, мишићна маса и индекс кондиције) и физичке способности (агилност, снага, брзина) значајно утичу на ове техничке вештине и да позиција у игри модерира ове односе.

Кандидат наводи да је **Значај** студије у продубљивању разумевања како антропометријске карактеристике и физичка спремност утичу на развој кошаркашких вештина код младих либанских спортиста, нудећи практичне смернице за индивидуализовани тренинг специфичан за позицију. Она попуњава регионалну истраживачку празнину, подржава идентификацију талената и пружа свеобухватан модел евалуације који може да информисе стратегије развоја младих засноване на доказима у Либану и потенцијално у другим регионима.

Поглавље **Преглед литературе** садржи опсежна истраживања о међусобном деловању између антропометријских карактеристика, физичке спремности и развоја техничких вештина у омладинској кошарци, са посебним фокусом на позиционе разлике. Црпећи информације из преко десет кључних емпиријских студија – укључујући међународне и регионалне изворе – ово поглавље успоставља солидну основу за разумевање како варијабле попут телесног састава, висине, распона руку, мишићне масе, процента масти, агилности, брзине и снаге доприносе кошаркашким перформансама. Поглавље је структурирано око неколико основних концепата:

**Моторичко учење и стицање вештина**: Теоријски модели као што су Фицове и Познерове фазе учења и интегративни модел спортских перформанси користе се да објасне како играчи развијају техничке вештине (шутирање, додавање, дриблинг) кроз поновљену, контекстуално засновану праксу која интегрише физичке, когнитивне и емоционалне компоненте.

**Телесни састав и перформансе**: Дат је детаљан приказ скелетне мишићне масе, телесне масти и индекса перформанси, илуструјући њихову улогу у активностима које захтевају експлозивну снагу, издржљивости, агилности и позиционој предности. Виши, виткији спортисти имају тенденцију да имају предност у скакању и спринту, док бекови имају користи од мање телесне масе и велике мобилности.

**Методе процене**: Разматрају се различите методе анализе телесног састава, укључујући калипере кожних набора, BIA, DEXA скенирање и хидростатичко мерење, свака са предностима и ограничењима у зависности од контекста и ресурса.

Физичке способности – снага, брзина, агилност, издржљивост и флексибилност: Ови атрибути су неопходни за све кошаркашке позиције, али се разликују по нагласку. Снага и моћ су кључне за играче на центарским позицијама, док су брзина и агилност приоритет за бекове. Флексибилност и издржљивост подржавају превенцију повреда и перформансе током целе утакмице, посебно током периода адолесценције.

Техничке вештине: Поглавље покрива како се стичу и усавршавају основне кошаркашке вештине, наглашавајући потребу за тренингом специфичним за позицију. Бековима је потребно брзо доношење одлука и контрола лопте, крилима је потребан баланс унутрашњих и спољашњих вештина, а центри зависе од снаге, висине и домета за скокове и технику која се користи близу коша.

Позициони профили и захтеви за перформансама: Користећи и квалитативне и квантитативне податке, поглавље упоређује позиционе улоге, поткрепљене доказима из података са НБА тестирања и студија младих спортиста. Објашњава како се физички и технички захтеви разликују код бекова, крила и центара, и како прилагођени тренинг побољшава ефикасност.

Синтеза повезаних истраживања: Студије аутора као што су Цуи и сар. (2019), Грико и сар. (2019), Илић и сар. (2022), Станковић и сар. (2022), Милановић и сар. (2011), Туркцапар (2021) и Абутоха и сар. (2023) су критички анализирани. Ове студије потврђују да физичке и антропометријске варијабле могу предвидети до 49–89% варијансе у техничким перформансама. Међутим, већина претходних истраживања фокусира се на западне или елитне популације, са ограниченом пажњом на младе или незападне контексте – посебно у Либану. Дато поглавље открива снажан скуп доказа који подржавају важност физичког и антропометријског профилисања у омладинској кошарци, али такође истиче празнине – посебно у мултикултуралним, адолесцентним и позиционим анализама. Прегледане студије заједно оправдавају циљ овог истраживања да се истражи како ови фактори утичу на младе либанске кошаркаше на различитим позицијама, доприносећи ефикаснијој идентификацији талената и индивидуализованим стратегијама тренинга.

Ова студија усваја дедуктивни, квантитативни, неекспериментални дизајн како би се анализирано како антропометријске карактеристике и физичке способности утичу на специфичне кошаркашке вештине међу младим либанским играчима (узраста 16–18 година). Репрезентативни узорак од 260 играча (160 кошаркаша, 100 кошаркашица) је одабран из либанских кошаркашких клубова коришћењем метода статистичког узорковања. Учесници су класификовани у три позиционе групе – бекови, крила и центри – и од њих се захтевало да имају најмање три године редовног тренинга и да су здрави. Прикупљање података, заказано за април 2025. године, прати етичке смернице, уз информисани пристанак и одобрење етичког одбора Универзитета у Београду. Истраживање обухвата свеобухватне процедуре тестирања:

Антропометријска мерења су процењена коришћењем анализе биоелектричне импедансе (BIA) са уређајем InBody 270 и фиксним стадиометром за мерење телесне висине. Параметри телесног састава обухватају 6 варијабли где су 2 основне: (1) Телесна висина (ТВ) представљена у цм; и 2) Телесна тежина (ТВ) представљена у кг, а 4 се израчунавају као индексне вредности на следећи начин:

- Индекс телесне масе (ИТМ), представљен у  $\text{кг}/\text{м}^2$ ;
- Проценат телесне масти (PBFM) представљен као маса телесне масти (BFM) у односу на BW, израчунат као:  $(\text{BF}/\text{BW}) * 100 = \text{PBF} (\%)$
- Проценат масе скелетних мишића (PSMM) представљен као маса скелетних мишића

(SMM) у односу на BW, израчунат као:  $(SMM/BW) * 100 = PSMM (\%)$

- Индекс протеина масти (PFI) представљен као РМ у односу на BFM, израчунат као:  $PF/BFM = PFI (kg)$

Физичке способности су процењене кроз:

- о Тест вертикалног скока (за процену анаеробне снаге и израчунавање вршне снаге),
- о Т-тест вежбе агилности,
- о Тест спринта на 20 метара.

Специфичне кошаркашке вештине су процењене коришћењем валидираних тестова од стране Америчке алијансе за здравље, физичко васпитање, рекреацију и плес:

- о Шутирање (тест брзинског шута),
- о Дриблинг (тест контролног дриблинга кроз задату стазу),
- о Додавање (тест додавања у мету).

Све статистичке анализе биће спроведене коришћењем IBM-овог Статистичког пакета за друштвене науке (SPSS, верзија 26). Утврђен је ниво значајности од  $p < 0,05$ . Дескриптивна статистика: средња вредност, стандардна девијација (SD), минимум (min), максимум (max), коефицијент варијације (cV%) и Колмогоров-Смирновљев тест за хомогеност дистрибуције (KST) биће коришћени да би се обезбедиле мере централне тенденције и варијабилности. Међутим, следеће статистичке методе биће коришћене за одређивање инференцијалне статистике која покрива односе, значајне разлике и предвиђања међу варијаблама: t-тест независних узорака, Ман-Витнијев U тест, анализа варијансе (ANOVA), мултиваријантна анализа варијансе (MANOVA), Пирсонова и Спирманова корелација и, на крају, анализа вишеструке регресије (MRA).

## Оквирни списак литературе

- Abu Taha, H., El-Saleh, M., & Rusu, L. (2023). Anthropometric measurements and their relationship with technical skills and physical performance in junior basketball players. *Discobolul - Physical Education, Sport & Kinetotherapy Journal*, 62(3).
- Ackland, T. R., Lohman, T. G., Sundgot-Borgen, J., Maughan, R. J., Meyer, N. L., Stewart, A. D., & Müller, W. (2012). Current status of body composition assessment in sport. *Sports Medicine*, 42(3), 227–249. <https://doi.org/10.2165/11597140-000000000-00000>
- Alvar, B. A., Sell, K. E., & Deuster, P. A. (2017). *NSCA's essentials of tactical strength and conditioning*. Human Kinetics. <https://doi.org/10.5040/9781492545091>
- American Alliance for Health, Physical Education, Recreation, and Dance. (1984). *Health-related physical fitness test manual*. AAHPERD.
- Anderson, G. S., & Plecas, D. B. (2000). Predicting shooting scores from physical performance data. *Policing: An International Journal*, 23(4), 525–537. <https://doi.org/10.1108/13639510010359779>
- Apostolidis, N., & Emmanouil, Z. (2015). The influence of the anthropometric characteristics and handgrip strength on the technical skills of young basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*, 15(2), 330–337.
- Balciunas, M., Stonkus, S., Abrantes, C., & Sampaio, J. (2006). Long-term effects of different training modalities on power, speed, skill, and anaerobic capacity in young male basketball players. *Journal of Sports Science & Medicine*, 5(1), 163–170. <https://www.jssm.org/jssm-05-163.xml>
- Behm, D. G., & Sale, D. G. (1993). Intended rather than actual movement velocity determines velocity-specific training response. *Journal of Applied Physiology*, 74(1), 359–368. <https://doi.org/10.1152/jappl.1993.74.1.359>

Behm, D. G., Blazevich, A. J., Kay, A. D., & McHugh, M. (2016). Acute effects of muscle stretching on physical performance, range of motion, and injury incidence in healthy active individuals: A systematic review. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(1), 1–11. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0235>

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. <https://doi.org/10.1136/bjsm.2006.032318>

Bompa, T. (2000). *Total training for young champions*. Human Kinetics.

Carvalho, H. M., Gonçalves, C. E., Collins, D., & Paes, R. R. (2018). Growth, functional capacities and motivation in youth basketball: A narrative review. *Journal of Sports Sciences*, 36(7), 757–768. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1340656>

Castagna, C., Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., D'Ottavio, S., & Manzi, V. (2008). The Yo-Yo intermittent recovery test in basketball players. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11(2), 202–208. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2007.02.013>

Charles, L. E., Burchfiel, C. M., Violanti, J. M., Fededulegn, D., Slaven, J. E., Browne, R. W., Hartley, T. A., & Andrew, M. E. (2008). Adiposity measures and oxidative stress among police officers. *Obesity*, 16(11), 2489–2497. <https://doi.org/10.1038/oby.2008.390>

Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4th ed.). SAGE Publications.

Crisafulli, A., Melis, F., Tocco, F., Laconi, P., Lai, C., & Concu, A. (2002). External mechanical work versus oxidative energy consumption ratio during a basketball field test. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 42, 409–417.

Cronin, J., McNair, P. J., & Marshall, R. N. (2003). Lunge performance and its determinants. *Journal of Sports Sciences*, 21(1), 49–57. <https://doi.org/10.1080/0264041031000070987>

Cui, Y., Liu, F., Bao, D., Liu, H., Zhang, S., & Gómez, M. Á. (2019). Key anthropometric and physical determinants for different playing positions during National Basketball Association draft combine test. *Frontiers in Psychology*, 10, 2359. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02359>

Dawes, J. J., Orr, R. M., Siekaniec, C. L., Vanderwoude, A. A., & Pope, R. (2017). Associations between anthropometric characteristics and physical performance in male law enforcement officers: A retrospective cohort study. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 29(1), 26. <https://doi.org/10.1186/s40557-017-0189-9>

De Oliveira, P., da Silva, F., de Souza Oliveira, R., Mendes, L., Netto, M., & Cândido, A. (2016). Association between fat mass index and fat-free mass index values and cardiovascular risk in adolescents. *Revista Paulista de Pediatria*, 34(1), 30–37. <https://doi.org/10.1016/j.rppede.2015.06.003>

Drinkwater, E. J., Pyne, D. B., & McKenna, M. J. (2008). Design and interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. *Sports Medicine*, 38(7), 565–578. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838070-00004>

Enoka, R. M. (1997). Neural adaptations with chronic physical activity. *Journal of Biomechanics*, 30(5), 447–455. [https://doi.org/10.1016/S0021-9290\(96\)00170-4](https://doi.org/10.1016/S0021-9290(96)00170-4)

Falk, B., Lidor, R., Lander, Y., & Lang, B. (2004). Talent identification and early development of elite water-polo players: A 2-year follow-up study. *Journal of Sports Sciences*, 22(4), 347–355. <https://doi.org/10.1080/02640410310001641566>

Fitts, P. M., & Posner, M. I. (1967). *Human performance*. Brooks/Cole.

Gómez, M. A., Lorenzo, A., Ibáñez, S. J., & Sampaio, J. (2008). Ball possession effectiveness in men's and women's elite basketball according to situational variables in different game periods. *Journal of Sports Science and Medicine*, 7(4), 523–529.

Gordon, A. M., Huxley, A. F., & Julian, F. J. (1966). The variation in isometric tension with sarcomere length in vertebrate muscle fibres. *The Journal of Physiology*, 184(1), 170–192. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.1966.sp007909>

Gryko, K., Stastny, P., Kopiczko, A., Mikołajec, K., Pecha, O., & Perkowski, K. (2019). Can anthropometric variables and maturation predict the playing position in youth basketball players? *Journal of Human Kinetics*, 68, 141–149. <https://doi.org/10.1515/hukin-2019-0074>

- Hadžić, R., Bjelica, D., & Popović, S. (2012). Comparative study of anthropometric measurement and body composition between elite basketball and volleyball players. *Research in Physical Education, Sport and Health*, 1(1), 103–108.
- Harley, R. A., Doust, J., & Mills, S. H. (2008). Basketball. In Winter, E. M., et al. (Eds.), *Sport and exercise physiology testing guidelines: Volume I – Sport testing* (pp. 232–240). Routledge.
- Harman, E. A., Rosenstein, M. T., Frykman, P. N., Rosenstein, R. M., & Kraemer, W. J. (1991). Estimation of human power output from vertical jump. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 5(3), 116–120.
- Heyward, V. H., & Wagner, D. R. (2004). *Applied body composition assessment* (2nd ed.). Human Kinetics.
- Hill, A. V. (1938). The heat of shortening and the dynamic constants of muscle. *Proceedings of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 126(843), 136–195.  
<https://doi.org/10.1098/rspb.1938.0050>
- Hoare, D. G. (2000). Predicting success in junior elite basketball players: The contribution of anthropometric and physical attributes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 3(4), 391–405.  
[https://doi.org/10.1016/S1440-2440\(00\)80006-7](https://doi.org/10.1016/S1440-2440(00)80006-7)
- Holloszy, J. O., & Coyle, E. F. (1984). Adaptations of skeletal muscle to endurance exercise and their metabolic consequences. *Journal of Applied Physiology*, 56(4), 831–838.  
<https://doi.org/10.1152/jappl.1984.56.4.831>
- Hu, F. (2008). *Obesity epidemiology*. Oxford University Press.
- Ilić, J., Dopsaj, M., & Janković, S. (2022). Specific physical ability prediction in youth basketball players according to playing position. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 977. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020977>
- InBody. (2018). *Body composition 101: The beginner's guide*. InBody USA.  
<https://inbodyusa.com/blogs/inbodyblog/body-composition-101-the-beginners-guide>
- Ivanović, J., Kukić, F., Greco, G., Koropanovski, N., Jakovljević, S., & Dopsaj, M. (2022). Specific physical ability prediction in youth basketball players according to playing position. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 977. <https://doi.org/10.3390/ijerph19020977>
- Janssen, I., Baumgartner, R. N., Ross, R., Rosenberg, I. H., & Roubenoff, R. (2004). Skeletal muscle cut-points associated with elevated physical disability risk in older men and women. *American Journal of Epidemiology*, 159(4), 413–421. <https://doi.org/10.1093/aje/kwh058>
- Jakovljević, S. T., Karalejić, M. S., Pajić, Z. B., Macura, M. M., & Erculj, F. F. (2012). Speed and agility of 12- and 14-year-old elite male basketball players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(9), 2453–2459. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31823f2b24>
- Jakovljević, S., Karalejić, M., Pajić, Z., Gardašević, B., & Mandić, R. (2011). Influence of anthropometric characteristics on speed abilities of 14 years old elite male basketball players. *Journal of Physical Education & Sport/Citius Altius Fortius*, 11(2).
- Karalejić, M., Jakovljević, S., & Janković, N. (2009). Relationship between motoric capabilities and basketball skills in young players (13 to 14 yrs old). In B. Bokan (Ed.), *International scientific conference: Theoretical, methodological and methodical aspects of physical education* (pp. 182–188). University of Belgrade, Faculty of Sport and Physical Education.
- Karalejić, M., Jakovljević, S., & Macura, M. (2011). Anthropometric characteristics and technical skills of 12 and 14 year old basketball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 51(1), 103–110.
- Kim, J. H., Kim, H. L., Battushig, B., & Yoo, J. Y. (2021). Relationship between socio-demographics, body composition, emotional state, and social support on metabolic syndrome risk among adults in rural Mongolia. *PLOS ONE*, 16(9), e0254141. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254141>
- Kukić, F., & Dopsaj, M. (2017). Factorial analysis of body composition in Abu Dhabi policemen. *Bezbednost*, 59(2), 5–26.
- Le Gall, F., Carling, C., Williams, M., & Reilly, T. (2010). Anthropometric and fitness characteristics of international, professional, and amateur male graduate soccer players from an elite youth academy. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 13(1), 90–95. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2008.07.004>



Lieber, R. L., & Fridén, J. (2000). Functional and clinical significance of skeletal muscle architecture. *Muscle & Nerve*, 23(11), 1647–1666. [https://doi.org/10.1002/1097-4598\(200011\)23:11<1647::AID-MUS1>3.0.CO;2-M](https://doi.org/10.1002/1097-4598(200011)23:11<1647::AID-MUS1>3.0.CO;2-M)

Magill, R. A., & Anderson, D. (2017). *Motor learning and control: Concepts and applications* (11th ed.). McGraw-Hill Education.

Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human Kinetics.

McGill, S. M., Andersen, J. T., & Horne, A. D. (2010). Predicting performance and injury resilience from movement quality and fitness variables in a basketball team over 2 years. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(7), 1725–1734. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181defba9>

McInnes, S. E., Carlson, J. S., Jones, C. J., & McKenna, M. J. (1995). The physiological load imposed on basketball players during competition. *Journal of Sports Sciences*, 13(5), 387–397. <https://doi.org/10.1080/02640419508732254>

Milanović, Z., Sporiš, G., Trajković, N., & Sekulić, D. (2011). Anthropometric and physiological characteristics of young soccer players according to their playing positions: Relevance for competition success. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 25(12), 3358–3367. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318216305d>

Mikołajec, K., Arede, J., & Gryko, K. (2025). Examining physical and technical performance among youth basketball national team development program players: A multidimensional approach. *Scientific Reports*, 15(1), 3722. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-40753-9>

Milišić, B. (2003). *Biomehanika pokreta i opterećenja* [Biomechanics of movement and load]. Faculty of Sport and Physical Education.

Moir, G., & Glaister, M. (2004). The reliability of accelerative sprint performance: Does starting position matter? *Journal of Human Movement Studies*, 47, 183–191.

Mujika, I., & Padilla, S. (2000). Detraining: Loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I: Short term insufficient training stimulus. *Sports Medicine*, 30(2), 79–87. <https://doi.org/10.2165/00007256-200030020-00002>

Nassif, N., & Mahfoud, A. (2015). Sports, policy and politics in Lebanon. *International Journal of Sport Policy and Politics*, 7(3), 421–437. <https://doi.org/10.1080/19406940.2014.914555>

Nikolaidis, P. T. (2012). Body composition in soccer players. *Sports Medicine*, 42(5), 389–403. <https://doi.org/10.2165/11597150-000000000-00000>

Pauole, K., Madole, K., Garhammer, J., Lacourse, M., & Rozenek, R. (2000). Reliability and validity of the T-test as a measure of agility, leg power, and leg speed in college-aged men and women. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 14, 443–450.

Pihlainen, K., Santtila, M., Häkkinen, K., & Kyröläinen, H. (2018). Associations of physical fitness and body composition characteristics with simulated military task performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 32(4), 1089–1098. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001965>

Qualtrics Experience Management. (2021). Determining sample size: How to make sure you get the correct sample size. <https://www.qualtrics.com/uk/experience-management/research/determine-sample-size>

Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (Eds.). (2018). *ACSM's guidelines for exercise testing and prescription* (10th ed.). Wolters Kluwer.

Rinaldo, N., Toselli, S., Gualdi-Russo, E., Zedda, N., & Zaccagni, L. (2020). Effects of anthropometric growth and basketball experience on physical performance in pre-adolescent male players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(7), 2196. <https://doi.org/10.3390/ijerph17072196>

Erčulj, F., Jakovljević, S., Todorović, G., & Mandić, R. S. (2024). Some basketball skills of players ages 12, 13 and 14 from three generations. *Kinesiology Slovenica: scientific journal on sport*, 30(3), 63-81.

Scanlan, A. T., Tucker, P. S., & Dalbo, V. J. (2014). The need for specificity in resistance training prescription: A basketball-specific example. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 9(2), 283–288. <https://doi.org/10.1123/ijspp.2013-0208>



Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (5th ed.). Human Kinetics.

Serpiello, F. R., Hopkins, W. G., Barnes, S., Tavrou, J., Duthie, G., & Aughey, R. J. (2017). Validity of an integrated wearable device to measure basketball-specific movements and skills. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 12(6), 819–824. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2016-0211>

Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of Sports Sciences*, 24(9), 919–932. <https://doi.org/10.1080/02640410500457109>

Sodaitis, B. (2020). Relation between anthropometric, physical, technical testing and game-related statistics in youth basketball players [Doctoral dissertation, Lithuanian Sports University].

Sorensen, L., Stenager, E., & Dalgas, U. (2000). Muscle fiber type alterations and the effect of resistance training in multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis Journal*, 15(6), 674–682. <https://doi.org/10.1177/1352458509102455>

Stankovic, M., Lazić, A., Milenković, D., Nurkić, F., & Kocic, M. (2022). Motoric abilities of basketball players according to different ranks of competition and playing positions. *Sport Mont*, 20(2), 11–16.

Stanković, A., Đorđević-Nikić, M., Kukić, F., Petrović, M., Cvijanović, N., & Todorović, N. (2013). The effect of strength training on the testosterone level in men. *Fizička Kultura*, 67(2), 157–166.

Staron, R. S., Leonardi, M. J., Karapondo, D. L., Malicky, E. S., Falkel, J. E., Hagerman, F. C., & Hikida, R. S. (1994). Strength and skeletal muscle adaptations in heavy-resistance-trained women after detraining and retraining. *Journal of Applied Physiology*, 70(2), 631–640. <https://doi.org/10.1152/jappl.1994.70.2.631>

Stevens, J., Cai, J., Pamuk, E., Williamson, D., Thun, M., & Wood, J. (1998). The effect of age on the association between body-mass index and mortality. *The New England Journal of Medicine*, 338(1), 1–7.

Stojanović, E., Stojiljković, N., Scanlan, A. T., Dalbo, V. J., & Milanović, Z. (2018). The activity demands and physiological responses encountered during basketball match-play: A systematic review. *Sports Medicine*, 48(1), 111–135. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0794-z>

Torres-Unda, J., Zarrasquin, I., Gil, J., Ruiz, F., Irazusta, A., Kortajarena, M., ... & Irazusta, J. (2013). Anthropometric, physical and maturational characteristics in selected elite and non-elite male adolescent basketball players. *Journal of Sports Sciences*, 31(2), 196–203.

Trninic, S., & Dizdar, D. (2000). System of the performance evaluation criteria weighted per positions in the basketball game. *Collegium Antropologicum*, 24(1), 217–234.

Turkcapar, Ü. (2021). The effect of anthropometric characteristics and somatotypes of basketball players on their basketball skills.

Vickers, J. N. (2007). *Perception, cognition, and decision training: The quiet eye in action*. Human Kinetics.

Wang, Z., Pierson, R., & Heymsfield, S. (1992). The five-level model: A new approach to organizing body-composition research. *American Journal of Clinical Nutrition*, 56(1), 19–28.

Williams, A. M., & Reilly, T. (2000). Talent identification and development in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 657–667. <https://doi.org/10.1080/02640410050120041>

Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2005). *Physiology of sport and exercise* (4th ed.). Human Kinetics.

World Medical Association. (2013). World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical principles for medical research involving human subjects. *JAMA*, 310(20), 2191–2194.

Zaciorski, V. M. (1975). *Fizička svojstva sportista* [Physical qualities of athletes]. Sportska knjiga.

Zatsiorsky, V. M., & Kraemer, W. J. (2006). *Science and practice of strength training* (2nd ed.). Human Kinetics. <https://doi.org/10.5040/9781492596338>

Zhang, S., Lorenzo, A., Gómez, M.-Á., Mateus, N., Gonçalves, B., & Sampaio, J. (2023). Basketball talent identification: A systematic review and meta-analysis of the anthropometric, physiological and physical performance factors. *Frontiers in Sports and Active Living*, 5, 1264872. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1264872>

Ziv, G., & Lidor, R. (2009). Physical attributes, physiological characteristics, on-court performances and nutritional strategies of female and male basketball players. *Sports Medicine*, 39(7), 547–568. <https://doi.org/10.2165/00007256-200939070-00003>

## Мишљење и предлог Комисије

Тема докторске дисертације Мазен Азија, и планирано истраживање треба да одговори на важна питања која се тичу учења и усавршавања техничких вештина младих кошаркаша у односу на њихов физички и моторни статус.

У припреми предлога теме докторске дисертације коришћена је релевантна литература, заснована на истраживањима чији је предмет анализа антропометријских карактеристика, физичких (моторичких) способности и техничких вештина младих кошаркаша са посебним акцентом на разлике у односу на играчку позицију, а на основу чега је формулисан проблем истраживања. Циљеви и хипотезе су добро формулисани, а предложене методе описане су у потпуности и у складу са постављеним циљевима.

Резултати истраживања требало би да допринесу дубљем разумевању начина на који антропометријске карактеристике и физичке (моторичке) способности доприносе усвајању техничких вештина. Поред тога, резултати овог истраживања могли би потенцијално да дају смернице за унапређење тренажног процеса усмереног ка развоју техничких вештина младих кошаркаша.

Предлажемо да Наставно-научно веће Факултета прихвати Извештај Комисије и утврди предлог Одлуке којом се одобрава тема докторске дисертације **уз предлог кандидату да се наслов на енглеском и српском језику делимично измени тако да гласи: "Associations between anthropometric characteristics, motor abilities and technical skill development in lebanese youth basketball: a cross-positional study"** ("Релације између антропометријских карактеристика, моторичких способности и развоја техничких вештина у либанској омладинској кошарци: студија пресека") и у складу са позитивним законским прописима, упуту Већу друштвено-хуманистичких наука на 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 Саша Јаковљевић, редовни професор.

Др Саша Јаковљевић, редовни професор сагласан је да буде ментор у реализацији докторске дисертације Мазен Азија 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. 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.
2. Kocic, A., Ristanovic, L. J., Macura, M., Mirkovic, S., Seman, S., Ilic, V., Labudovic, D., Mrdakovic, V., **Jakovljevic, S.**, Okwose, N., Stojiljkovic, S., & Jakovljevic, D. (2024). Endurance training protects the heart during maximal exercise in long-distance runners. *European Journal of Preventive Cardiology*, 31(Supplement\_1), zwae175-281.
3. Arsenijević, R. S., Božić, P. R., Matić, M. S., Berjan Bačvarević, B. B., **Jakovljević, S. T.**, & Pažin, N. R. (2023). Analysis of training load and performance in designing smart bodyweight power training: effects of set structure in vertical jumping sessions. *Kinesiology*, 55(2), 192-201.
4. Ivanović, J., Kukić, F., Greco, G., Koropanovski, N., **Jakovljević, S.**, & Dopsaj, M. (2022). Specific physical ability prediction in youth basketball players according to playing position. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(2), 977.
5. Pajić, Z., **Jakovljević, S.**, Anđelković, M., & Simović, S. (2022). Body Mass Index in determination of the relationship between body constitution and motor abilities. *Physical Culture/Fizicka Kultura*, 76(1).
6. **Jakovljević, S.**, & Mandić, R. (2021). Serbia-the country of basketball. *Physical Culture/Fizicka Kultura*, 75(1).
7. 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).
8. 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.
9. **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.
10. 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 Радивој Мандић, ванредни професор,  
Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Председник  
комисије

---

др Марија Мацура, редовни професор,  
Универзитет у Београду - Факултет спорта и физичког васпитања, Члан

---

др Јелена Обрадовић, редовни професор,  
Универзитет у Новом Саду - Факултет спорта и физичког васпитања, Члан