

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ЗА СПОРТ И ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ЗА СПОРТ И ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ
ЛЕПОСАВИЋ

Примљено:	30.01.	2017.		
ОРГ.ЈЕД.	Бр.:	Прилог	Бредност	
04-	86			

На седници Наставно-научног већа Факултета за спорт и физичко васпитање у Лепосавићу одржаној дана 18.01.2017. године и на основу донете одлуке бр. 04-59 именовани смо за чланове комисије за оцену и одбрану Докторске дисертације под називом “**Специфичности неких антрополошких димензија фудбалера и кошаркаша у односу на пол**”, кандидата асс. мр Соње Антонијевић.

Након разматрања приложене документације и Докторске дисертације, комисија у саставу:

1. др Хаџи Саша Илић, ванредни професор, Универзитет у Приштини, председник
2. др Драган Поповић, редовни професор, Универзитет у Приштини, ментор;
3. др Бенин Мурић, ванредни професор, Државни Универзитет у Новом Пазару, члан;

Подносимо члановима наставно-научног већа Факултета за спорт и физичко васпитање следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци

Кандидат Соња Антонијевић рођена је, 23.07.1967 у Загребу, Хрватска . Основну школу “ 25. Мај “завршила је у Загребу 1986.године. Од ране младости активно се бавила спортом (кошарком). Била је члан РК “Локомотива” од 1976 до 1980, а чланица КК “Цибона” и КК “Трстик” од 1984 до 1985. Након пресељења из Хрватске у Србију, тачније у Балу Паланку, наставља са активним бављењем кошарке у КК “Младост “ из Беле Паланке све до 1986 године када уписује Факултет за Физичку културу. Средњу школу завршила је у Белој Паланци. Уписала је Филозофски факултет - Студијска група за физичку културу, Универзитет у Нишу, 1986/1987. год. а дипломирала је 20.01.1992.године са оценом 10 (десет). На Факултету за Физичку културу током студирања била је агажована на предмету” Кошарка “као демонстратор код проф. Др. Ивана Јовановића предметног наставника. Последипломске студије уписала и завршила на Факултету за физичку културу Универзитета у Приштини са темом Магистарског рада **Специфичности морфолошких карактеристика и моторичких способности у односу на преферирану грану спорта.**

Од 1998. године ради као асистент приправник, на предмету Кошарка на Факултету за физичку културу, Универзитета у Приштини. Изабрана је у звање асистента за научну област спорт и спортске игре, предмет Кошарка на Факултету за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини , Лепосавић, (2009). Секретар је катедре за друштвено хуманистичке предмете на Факултету за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини.

Учествовала је на већем броју домаћих и међународним скупова и објавила је већи број стручних и научних радова у домаћим и страним часописима.

2. Анализа дисертације

Кандидат мр Соње Антонијевић поднела је кратку биографију, списак научних и стручних радова и уредно израђену Докторску дисертацију подељену на десет поглавља у оквиру чега је и попис од 145 библиографских јединица. Докторска дисертација садржи следећа поглавља:

1. УВОД
2. ПРИСТУПНА РАЗМАТРАЊА
3. ДОСАДАШЊА ИСТРАЖИВАЊА
4. ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА
5. ХИПОТЕЗЕ
6. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА
7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ
8. ЗАКЉУЧАК
9. ДРУШТВЕНИ ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА И МОГУЋНОСТ ГЕНЕРАЛИЗАЦИЈЕ
10. ЛИТЕРАТУРА

1. **УВОД**, у којем се дају основне поставке истраживања, указује се на његову потребу и корисност, како за теорију тако и за фудбалску и кошаркашку праксу. Аутор је описао и спортске активности као специфичне људске активности, његове видове, карактеристике врхунских спортских активности, миефолошке карактеристике и моторичке способности у оба спорта.

2. **ПРИСТУПНА РАЗМАТРАЊА**, у којима се даје генеза морфолошких карактеристика и моторичке основр фудбалера и кошаркаша како у латентним тако и у манифестним структурним елементима. Кандидат у овом поглављу разматра и основне теорије о морфолошким карактеристикама и моторичким способностима као и структурне моделе ових простора.

3. **ДОСАДАШЊА ИСТРАЖИВАЊА**, Ово поглавље сачињено је на тридесет куцаних страница и третира досадашња истраживања морфолошких карактеристика, и моторичких способности код нас и у свету, позивајући се на резултате досадашњих истраживања доступне литературе и литературе која третира исту или сличну проблематику третирану у раду. Кандидат је смогао снаге да коригује и отклони неке пропусте и недостатке које му је комисија наложила и тиме битно побољшао коначну верзију овог рада.

4. **ПРЕДМЕТ, ПРОБЛЕМ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА**, је поглавље у којем кандидат одређује проблем свог истраживања заснован на законитостима којима се подвргавају трансформациони процеси тренинга и такмичења у циљу постизања ефикасног управљања фудбалском и кошаркашком игром. Због тога с правом наглашава неопходност сазнавања структуре и специфичности структура морфолошких и моторичких димензија фудбалера и кошаркаша у односу на пол. Из наведеног је произашао циљ рада дефинисан као:

- утврђивање структуре морфолошких и моторичких димензија фудбалера и кошаркаша.

- утврђивање дискриминације унапред дефмисаних група испитаника у једној временској тачки у одређеном броју мера анализираних морфолошких и моторичких димензија.

- 5. ХИПОТЕЗЕ**, полазећи од проблема, предмета и циљева истраживања, постављено је укупно четири хипотезе. Прва се односи на морфолошке карактеристике фудбалера и кошаркаша а друга на моторичке способности фудбалера и кошаркаша, трећа морфолошке карактеристике фудбалерки и кошаркашица и четврта на моторичке способности фудбалерки и кошаркашица
- X-1 Очекује се статистички значајна разлика у статусу морфолошких карактеристика између фудбалера и кошаркаша,
X-2 Очекује се статистички значајна разлика у статусу морфолошких карактеристика између фудбалерки и кошаркашица,
X-3 Очекује се статистички значајна разлика у нивоу моторичких способности између фудбалера и кошаркаша
X-4 Очекује се статистички значајна разлика у нивоу моторичких способности између фудбалерки и кошаркашица
- 6. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА**, је поглавље подељено у више целина којима се обухватио: узорак испитаника; узорак варијабли; организација и поступци мерења и методе обраде резултата. Узорак испитаника дефмисан с обзиром на пол као субузорак фудбалера и фудбалерки и субузорак кошаркаша и кошаркашица. Величину узорка чини 280 ентитета (по 70 за сваки субузорак) којима се задовољавају неопходни критеријуми избора намеог узорка испитаника. Узорак варијабли чени 20 варијабли морфолошких карактеристика и 13 варијабли моторичких способности. Структура варијабли показује да ју је кандидат веома пажљиво изабрао и која је дала гаранцију да ће се истраживачки проблем успешно реализовати. Методе математичко-статистичке обраде података (компонентна факторска анализа и каноничка дискриминативна анализа) изабране су тако да буду коректне, адекватне референтном проблему и компарабилне и које омогућују екстракцију и трансформацију добијених димензија. Методолошким поступцима обраде такође су се тестирале хипотезе о датим димензијама, утврдиле међусобне разлике и постављале основе закључивања у објашњењу законитости на истраживачком подручју.
- 7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА СА ДИСКУСИЈОМ**, Сви подаци у овом истраживању, обрађени су у Центру за мултидисциплинарна истраживања Факултета за спорт и физичко васпитање Универзитета у Приштини помоћу система програма за обраду података ДРСОФТ који је развио Поповић, Д. (1980), (1993) и Момировић, К. и Поповић, Д. (2003). Алгоритмови и програми који су реализовани у оквиру ове студије у потпуности су приказани а резултати тих програма анализирани. Матрица интеркорелација **морфолошких** варијабли **фудбалера** узета је као почетна матрица за екстракцију латентних варијабли методом главних компоненти, док је њихов број одређен на оснаву Момировићевог Б6 критеријума

Применом Момировићевог Б6 критеријума четири карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор моторичких способности редукован на исто толики број латентних димензија. (табела 1).

Прва главна компонента са карактеристичним кореном 4.36 и варијансом од 21.08% објашњена је са 7 варијабли и највеће пројекције чине мере за процену волумена тела и то: (АОПО, АОНК и АОГК) а затим следе мере за процену подкожног масног ткива (АКЛЕ, АКБУ, АКБИ) ту се ушлиће и дијаметар лакта

(АДИЛ).

Друга главна компонента објашњава укупно 18.9% заједничке варијансе. Она је дефинисана са седам мера: тежином тела, дужином руке, обимом надлактице и обимом потколенице а затим количином поткожног масног ткива на трбуху, а ту је и дијаметар ручног зглоба, на основу чега се може закључити да ово баластно ткиво представља значајну али не и доминантну карактеристику младих селектираних фудбалера.

Трећа главна компонента са 13.3% заједничке варијансе представљена је мерама за процену висине тела, дужина ноге, ширина рамена и дијаметром скочног зглоба.

Четврта главна компонента издрпљује релативно малу варијансу 8.6% и дефинисана је ширином карлице и дијаметром скочног зглоба.

Величина комуналитета за све варијабле је задовољавајућа.

Неке морфолошке карактеристике фуџбалера имају знатан степен повезаности с успехом у фудбалској игри. У низу истраживања утврђено је да високи играчи дужих руку и ногу имају одређену предност пред нижим играчима односно играчима са кратким екстремитетима, њихови покрети у фудбалској игри су ефикаснији, а да су играчи с већом количином масног ткива мање покретни али имају бољу координацију тела. Величину утицаја специфичне морфолошке грађе на успјех у фудбалској игри требало би утврдити одређивањем степена повезаности комплетне батерије антропометријских тестова са успехом у игри. Може се очекивати да су дужина руке, ноге, стопала, биакромијални распон, тежина, обим грудног коша, надлактице, подлактице и натколенице, ширина шаке и стопала, дијаметар ручног зглоба, те кожни набори на трбуху и леђима у значајнијим везама са успехом у игри него друге мере. Из свега добијеног нушно следи да је у морфолошком простору добијена структура која одговара грађи младих селекционисаних фудбалера.

Полазна матрица за утврђивање **морфолошке** структуре **фудбалерки** код компонентне анализе је комплетна матрица интеркорелација. Из тако добијене матрице интеркорелација применом компонентне анализе објашњено је 52.05% варијабилитета.

Применом Момировићевог Б6 критеријума три карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор редукован на исто толики број латентних димензија. (табела 5).

Прва главна компонента са карактеристичним кореном 4.15 и варијансом од 21.01% објашњена је са 7 варијабли и највеће пројекције чине мере за процену волумена тела и то: (АОПО, АОНК и АОГК) а затим следе мере за процену подкожног масног ткива (АКЛЕ, АКБУ, АКБИ) ту се уплиће и дијаметар лакта (АДИЛ).

Друга главна компонента објашњава укупно 18.4% заједничке варијансе. Она је дефинисана са седам мера: тежином тела, дужином руке, обимом надлактице и обимом потколенице а затим количином поткожног масног ткива на трбуху, а ту је и дијаметар ручног зглоба, на основу чега се може закључити да ово баластно ткиво представља значајну али не и доминантну карактеристику младих селектираних фудбалера.

Трећа главна компонента са 13.0% заједничке варијансе представљена је мерама за процену висине тела, дужина ноге, ширина рамена, и ширина стопала и ширином карлице.

Величина комуналитета за све варијабле је задовољавајућа.

Статистички значајне корелације између изолованих фактора постоје између првог и другог и првог и трећег фактора што је и логично, зато што младе селекциониране фудбалерке имају нешто веће гомилање поткожног масног ткива и волуминозност који су у корелацији са генералним фактором раста.

Неке морфолошке карактеристике фудбалерке имају знатан степен повезаности с успехом у фудбалској игри. У низу истраживања утврђено је да високе играчице дужих руку и ногу имају одређену предност пред нижим играчицама односно играчицама с кратким екстремитетима, њихови покрети у фудбалској игри су ефикаснији, а да су играчице с већом количином масног ткива мање покретне али имају бољу координацију тела. Величину утицаја специфичне морфолошке грађе на успех у фудбалској игри требало би утврдити одређивањем степена повезаности комплетне батерије антропометријских тестова са успехом у игри. Може се очекивати да су дужина руке, ноге, стопала, биакромијални распон, тежина, обим грудног коша, надлактице, подлактице и натколенице, ширина шаке и стопала, дијаметар ручног зглоба, те кожни набори на трбуху и леђима у значајнијим везама са успехом у игри него друге мере. Из свега добијеног нужно следи да је у морфолошком простору добијена структура која одговара грађи млађих селекционисаних фудбалерки.

Матрица интеркорелација **моторичких** варијабли **фудбалера** узета је као почетна матрица за екстракцију латентних варијабли методом главних компоненти, док је њихов број одређен на оснаву Момировићевог Б6 критеријума

Применом Момировићевог Б6 критеријума четири карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор моторичких способности редукован на исто толики број латентних димензија.

Комуналитети, тестова, процењени су на основу изолованих главних компонената и за већину тестова су задовољавајући. Њихове вредности се крећу од .66 па до .92. Таква дужина вектора манифестних варијабли моторичких способности у потпуности је задовољавајућа за предвиђање и објашњење стварних латентних димензија. Прва главна компонента са карактеристичним кореном 3.52 објашњава највећи проценат варијансе од 27.1%. Од укупног варијабилитета 73.5% како се ради о првој главној компоненти, онда овако висока варијанса омогућује да се прва главна компонента може интрепетирати као генерални фактор моторике. Ову компоненту дефинишу тестови за процену експлозивне снаге, гипкости, координације и равнотеже (таб. 9).

Друга главна компонента је дефинисана тестовима којима је процењивана статичка снага, равнотежа и гипкост. Објашњена је са 18.2% варијансе укупног варијабилитета и са 2.36 карактеристичним кореном. Високе пројекције на другу главну компоненту имају тест за процену равнотеже, тест за процену репитативне снаге, тест за процену гипкости и тест за процену статичке снаге. За варијабилитет тестова за процену репитативне и статичке снаге одговоран је механизам за трајање ексцитације, а за равнотежу и гипкост је одговоран механизам за синергиску регулацију и регулацију тонуса. Трећа главна компонента је објашњена са 17.6% укупног варијабилитета и карактеристичним кореном 2.29. Највеће сатурације на овом фактору су од стране теста за процену издржљивости, а затим следи експлозивна и статичка снага.

Четврта главна компонента исцрпљује 10.6% укупног варијабилитета процењиваног моторичког простора са карактеристичним кореном од 1.37 и претставља сингл фактор. Ову димензију једино дефинише тест за процену експлозивне силе.

Матрица интеркорелација **моторичких** варијабли **фудбалерки** узета је као почетна матрица за екстракцију латентних варијабли методом главних компоненти, док је њихов број одређен на оснаву Момировићевог Б6 критеријума

Применом Момировићевог Б6 критеријума четири карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор моторичких способности редукован на исто толики број латентних димензија. Комуналитети, тестова, процењени су на основу изолованих главних компонената и за већину тестова су задовољавајући. Њихове вредности се крећу од .66 па до .92. Таква дужина вектора манифестних варијабли моторичких способности у потпуности је задовољавајућа за предвиђање и објашњење стварних латентних димензија. Прва главна компонента са карактеристичним кореном 3.01 објашњава највећи проценат варијансе од 25.00%. Од укупног варијабилитета 66.05% како се ради о првој главној компоненти, онда овако висока варијанса омогућује да се прва главна компонента може интрепетирати као генерални фактор моторике. Ову компоненту дефлинишу тестови за процену експлизивне снаге, гipкости, координације и равнотеже (таб. 13).

Друга главна компонента је дефлинирана тестовима којима је процењивана статичка снага, равнотежа и гipкост. Објашњена је са 16.1% варијансе укупног варијабилитета и са 2.02 карактеристичним кореном. Високе пројекције на другу главну компоненту имају тест за процену равнотеже, тест за процену репетитивне снаге, тест за процену гipкости и тест за процену статичке снаге. За варијабилитет тестова за процену репетитивне и статичке снаге одговоран је механизам за трајање ексцитације, а за равнотежу и гipкост је одговоран механизам за синергиску регулацију и регулацију тонуса.

Трећа главна компонента је објашњена са 15.3% укупног варијабилитета и карактеристичним кореном 2.11. Највеће сатурације на овом факторусу од странетеста за процену издржљивости, а затим следи експлозивна и статичка снага.

- Четврта главна компонента исцрпљује 10.1% укупног варијабилитета процењиваног моторичког простора са карактеристичним кореном од 1.05 и претставља сингл фактор. Ову димензију једино дефлинише тест за процену експлозивне силе.

Матрица интеркорелација **морфолошких** варијабли **кошаркаша** узета је као почетна матрица за екстракцију латентних варијабли методом главних компоненти, док је њихов број одређен на основу Момировићевог Б6 критеријума

Применом Момировићевог Б6 критеријума четири карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор моторичких способности редукован на исто толики број латентних димензија. (табела 17).

Прва главна компонента са карактеристичним кореном 4.56 и варијансом од 22.8% објашњена је варијаблама које процењују волуминозност и трансверзалну димензионалност. На основу високих корелација које поменуте варијабле имају са првом главном компонентом може се са претпоставити да се она понаша слично генералном фактору раста и развоја младих кошаркаша.

Друга главна компонента објашњава укупно 20.7% заједничке варијансе. Она је представљена мерама за процену лонгитудиналне димензионалности скелета, мерама за процену масног ткива и масом тела ово је до некле и оправдана и карактеристично за младе кошаркаше.

Трећа главна компонента објашњава укупно 12.1% заједничке варијансе. Њу представља кожни набор надлактице и кожни набор натколенице а ту је и обим потколенице.

Четврта главна компонента исцрпљује релативно малу варијансу 8.5% и дефинисана је дијаметром колена и обимом грудног коша.

Веиичина комуналитета за све варијабле је задовољавајућа.

Матрица интеркорелација **морфолошких** варијабли **кошаркашица** узета је као почетна матрица за екстракцију латентних варијабли методом главних компоненти, док је њихов број одређен на основу Момировићевог Б6 критеријума

Применом Момировићевог Б6 критеријума четири карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор моторичких способности редукован на исто толики број латентних димензија. (табела 21).

Прва главна компонента са карактеристичним кореном 4.16 и варијансом од 21.0% објашњена је варијаблама које процењују волуминозност и трансверзалну димензионалност. На основу високих корелација које поменуте варијабле имају са првом главном компонентом може се са претпоставити да се она понаша слично генералном фактору раста и развоја младих кошаркаша.

Друга главна компонента објашњава укупно 19.4% заједничке варијансе. Она је представљена мера за процену лонгитудиналне димензионалности скелета, мерама за процену масног ткива и масом тела ово је до некле и оправдана и карактеристично за младе кошаркаше.

Трећа главна компонента објашњава укупно 11.3% заједничке варијансе. Њу представља кожни набор надлактице и кожни набор натколенице а ту је и обим потколенице.

Четврта главна компонента исцрпљује релативно малу варијансу 7.7% и дефмисана је дијаметром колена и обимом грудног коша.

Величина комуналитета за све варијабле је задовољавајућа.

Матрица интеркорелација **моторичких** варијабли **кошаркаша** узета је као почетна матрица за екстракцију латентних варијабли методом главних компоненти, док је њихов број одређен на основу Момировићевог Б6 критеријума

Применом Момировићевог Б6 критеријума четири карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор моторичких способности редукован на исто толики број латентних димензија. Табела 25,

ПРВА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА објашњава укупно 23.4 % заједничке варијансе. Дефмисана је тестовима статичке снаге (МОСАК и МИННС), тестом гипкости (МИСКР) и једним тедним тестом за процену репетитивне снаге (МСКЛЕ).

ДРУГА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА објашњена је са 22.5 % варијансе моторичких варијабли и сатурирана је тестом за процену експлозивне снаге (МБМИЛ), тестом равнотеже (МСУКЛ) и са два теста за процену репетитивне силе (МДМЛЕ и ММСТТ).

ТРЕЋА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА најбоље је објашњена тестом за процену равнотеже (МПСНК), тестом за процену гипкости (МСПАГ) и једним тестом за процену координације (МКООП). Она исцрпљује 14.9% заједничке варијансе.

ЧЕТВРТА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА је дефинисана експлозивном снагом (МСУСМ). Ова компонента исцрпљује преосталих 11.4 % заједничке варијансе.

Матрица интеркорелација **моторичких** варијабли **кошаркашица** узета је као почетна матрица за Применом Момировићевог Б6 критеријума четири карактеристична корена су проглашена значајним те је на основу тога манифестни простор моторичких способности редукован на исто толики број латентних димензија. Табела 29. екстракцију латентних варијабли методом главних компоненти, док је њихов број одређен на основу Момировићевог Б6 критеријума

ПРВА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА објашњава укупно 22.1 % заједничке варијансе. Дефинисана је тестовима статичке снаге (МОСАК и МИННС), тестом гилкости (МИСКР) и једним тедним тестом за процену репетитивне снаге (МСКЛЕ).

ДРУГА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА објашњена је са 20.3 % варијансе моторичких варијабли и сатурирана је тесторн за процену експлозивне снаге (МБМИЛ), тестом равнотеже (МСУКЛ) и са два теста за процену репетитивне силе (МДМЛЕ и ММСТТ).

ТРЕЋА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА најбоље је објашњена тестом за процену равнотеже (МПСНК), тестом за процену гилкости (МСПАГ) и једним тестом за процену координације (МКООП). Она исцрпљује 13.7% заједничке варијансе.

ЧЕТВРТА ГЛАВНА КОМПОНЕНТА је дефинисана експлозивном снагом (МСУСМ). Ова компонента исцрпљује преосталих 10.8 % заједничке варијансе.

Након ротације компоненти у облимин солуцију добијена је нешто боља структура

Резултати дискриминативне анализе **морфолошких** димензија показују да се испитиване групе **фудбалера** и **кошаркаша** значајно разликују. Кооефицијент каноничке корелације износи .98 табела (33). Значајност ове дискриминације тестирана је помоћу Вилксове ламде (.02) и Бартлетовог теста($\chi^2=213.86$) и 20 степени слободе.

Добијени ретултати пружају информације да између група постоје стстистички значајне разлике, јер је сиг.(.00). Трансформацијим и кондензацијом варијабли у морфолошком простору изолована је само једна дискриминативна функција која максимално сепарира групе фудбалера и кошаркаша на основу дискриминативних коефицијената. Прва дискриминативна функција објашњава разлике са 100% интергрупног варијабилитета у морфолошком простору примењених дискриминативних варијабли. Увидом у коефицијенте који детерминишу прву дискриминативну функцију може се запазити да она сепарира спортисте на основу параметара којима се процењује трансверзална димензионалност скелета, адипозност, волуминозност и лонгитудинална димензионалност скелета. На основу величине предзнака и пројекције центроида на прву дискриминативну функцију може се закључити да су фудбалери нижег раста, ширих кукова и рамена и веће волуминозности надколенице. Кошаркаши су вишљи имају већу волуминозност надлактице, подлактице и потколенице ужу карлицу и ужа рамена.

Оваква структура фиидбалера и кошаркаша се поклапа са праксом а у односу на захтеве које намећу фудбалска и кошаркашка игра.

Резултати дискриминативне анализе **морфолошких** димензија показују да се испитиване групе **фудбалерки** и **кошаркашица** значајно разликују. Кооефицијент каноничке корелације износи .95 табела (36). Значајност ове дискриминације тестирана је помоћу Вилксове ламде (.03) и Бартлетовог теста($\chi^2=211.89$) и 20 степени слободе.

Добијени ретултати пружају информације да између група постоје статистички значајне разлике, јер је сиг.(.00). Трансформацијом и кондензацијом варијабли у морфолошком простору изолована је само једна дискриминативна функција која максимално сепарира групе фудбалера и кошаркаша на основу дискриминативних коефицијената. Прва дискриминативна функција објашњава разлике са 100% интергрупног варијабилитета у морфолошком простору примењених дискриминативних варијабли. Увидом у коефицијенте који детерминишу прву дискриминативну

функцију може се запазити да она сепарира спортисте на основу параметара којима се процењује трансверзална димензионалност скелета, адипозност, волуминозност и лонгитудинална димензионалност скелета. На основу величине предзнака и пројекције центроида на прву дискриминативну функцију може се закључити да су фудбалери нижег раста, широк рамена и веће волуминозности надколенице. Кошаркаши су вишљи имају већу волуминозност надлактице, подлактице и потколенице ужу карлицу и ужа рамена.

Оваква структура фудбалера и кошаркаша се поклапа са праксом а у односу на захтеве које намећу фудбалска и кошаркашка игра.

Резултати дискриминативне анализе **моторичких** способности показују да се испитиване групе **фудбалераи кошаркаша** значајно разликују. Кооефицијент каноничке корелације износи .79 табела (39). Значајност ове дискриминације тестирана је помоћу Вилксове ламде (.37) и Бартлетовог теста ($\chi^2=78.33$) и 13 степени слободе.

Добијени резултати пружају информације да између група постоје статистички значајне разлике, јер је $\text{sig.} < .00$. Трансформацијом и кондензацијом варијабли у моторичком простору изолована је само једна дискриминативна функција која максимално сепарира групе фудбалера и кошаркаша на основу дискриминативних коефицијената. Прва дискриминативна функција објашњава разлике са 100% интергрупног варијабилитета у моторичком простору примењених дискриминативних варијабли. Увидом у коефицијенте који детерминишу прву дискриминативну функцију може се запазити да она сепарира спортисте на основу тестова којима се процењује глупост, експлозивност, репетитивна снага, равнотежа и издржљивост. На основу величине предзнака и пројекције центроида на прву дискриминативну функцију може се закључити да фидбалери имају само бољу способност за одржавање равнотеже

Ово је и разумљиво собзиром да су фудбалери нижег раста и такве грађе тела да лакше одржавају равнотежни положај са становишта биомеханике. На основу добијених резултата, могу се, извести следећи закључци:

- фудбалери имају боље изграђене механизме за:
- синергијске регулације .

За успешно испољавање равнотеже, основна је функција мишића у којима преовладавају спора мишићна влакна. У физиолошком смислу, спора мишићна влакна су:

- мања влакна,
- инервисана тањим нервним влакнима,
- развијеног система крвних судова (да би обезбедили додатне количине кисеоника),

са знатним бројем митохондрија (да би се обезбедио већи ниво оксидативног механизма),

- са већим количинама имоглобина и протеина који садржи гвожђе присуство имоглобина, спорим влакнима даје црвенкасту боју због чега су и добила име црвена мишићна влакна.

Црвена мишићна влакна су дужа, преовладавају у мишићима леђа, ногу и руку. Њихова контракција зависи од броја неурона који дају мотоме јединице. Утицај контракције расте повећањем броја активних миофибрила, или активирањем нових полисинаптичких путева. Ово се постиже учењем или увежбавањем нових покрета. Из наведеног, може се закључити да су спора влакна прилагођена сталној мишићној активности, какву захтевају мотоми фактори статичка снага и равнотежа

Све димензије којима се одликују кошаркаши карактеришу следеће законитости: Карактеристика механизма за регулацију кретања, а поготову

механизма за структурирање кретања и механизма за регулацију интезитета ексцитације, јесте извођење моторичког задатка у кратком временском интервалу.

У моторичком смислу, ови механизми захтевају:

- испољавање велике мишићне силе у кратком времену (експлозивна снага),
- брзо извођење једноставних покрета (брзина),
- брзо извођење комплексних моторичких задатака (координација),

У физиолошком смислу, основна карактеристика кошаркаша је:

- скелетни мишићи су им састављени у већем проценту од брзих влакана, која су прилагођена брзим и веома снашним мишићним контракцијама,
- количина концентрације АТП у мишићином влакну је довољна за извођење краткотрајних покрета,
- извор енергије који се користи за обнављање АТП и тиме стварање могућности извођења мишићне контракције и до 10 секунди трајања, јесте супстанца која се зове фосфокреатин.

Брза мишићна влакна, која на основу изолованих механизма за регулацију кретања карактеришу кошаркаше, разликују се од спорих мишићних влакана по следећим одликама:

- већа су и намењена су за снажнију контракцију,
- изразито им је развијен саркоплазматски ретикулум за брзо ослобађање калцијумових јона, да би се иницирала мишићна контракција,
- поседују велике количине гликолитичких ензима, намењених за брзо ослобађање енергије гликолитичким процесом,
- имају мали број митохондрија,
- садрже моторне јединице које припадају већем броју моторних неурона слабије им је изражено снабдевање крвљу, због тога што је оксидативни метаболизам секундарног значаја, и
- ова мишићна влакна дају веома истанчане, префињене прецизне покрете костима за коју су везана. Све ово је вероватно условљено ендогеним, односно наследним факторима.

Резултати дискриминативне анализе **моторичких** способности показују да се испитиване групе **фудбалерки** и **кошаркашица** значајно разликују. Кооефицијент каноничке корелације износи .77 табела (42). Значајност ове дискриминације тестирана је помоћу Вилксове ламде (.39) и Бартлетовог теста ($\chi^2=75.27$) и 12 степени слободе.

Добијени резултати пружају информације да између група постоје статистички значајне разлике, јер је $\text{sig.}(.00)$. Трансформацијом и кондензацијом варијабли у моторичком простору изолована је само једна дискриминативна функција која максимално сепарира групе фудбалерки и кошаркашица на основу дискриминативних коефицијената. Прва дискриминативна функција објашњава разлике са 100% интергрупног варијабилитета у моторичком простору примењених дискриминативних варијабли. Увидом у коефицијенте који детерминишу прву дискриминативну функцију може се запазити да она сепарира спортисте на основу тестова којима се процењује гипкост, експлозивност, репетитивна снага, равнотежа и издржљивост. На основу величине предзнака и пројекције центроида на прву дискриминативну функцију може се закључити да фудбалери имају само бољу способност за одржавање равнотеже

Ово је и разумљиво собзиром да су фудбалерке нижег раста и такве грађе тела да лакше одржавају равнотежни положај са становишта биомеханике. На основу добијених резултата, могу се, извести следећи закључци:

- фудбалерке имају боље изграђене механизме за:
- синергијске регулације .

За успешно испољавање равнотеже, основна је функција мишића у којима преовладавају спора мишићна влакна. У физиолошком смислу, спора мишићна влакна су:

- мања влакна,
- инервисана тањим нервним влакнима,
- развијеног система крвних судова (да би обезбедили додатне количине кисеоника),
- са знатним бројем митохондрија (да би се обезбедио већи ниво оксидативног механизма),
- са већим количинама имоглобина и протеина који садржи гвожђе присуство имоглобина, спорим влакнима даје црвенкасту боју због чега су и добила име црвена мишићна влакна.

Црвена мишићна влакна су дужа, преовладавају у мишићима леђа, ногу и руку. Њихова контракција зависи од броја неурона који дају мотоме јединице. Утицај контракције расте повећањем броја активних миофибрила, или активирањем нових полисинаптичких путева. Ово се постиже учењем или увежбавањем нових покрета. Из наведеног, може се закључити да су спора влакна прилагођена сталној мишићној активности, какву захтевају моторни фактори статичка снага и равнотежа

Све димензије којима се одликују кошаркашице карактеришу следеће законитости: Карактеристика механизма за регулацију кретања, а поготову механизма за структурирање кретања и механизма за регулацију синтезитета ексцитације, јесте извођење моторичког задатка у кратком временском интервалу. **У моторичком смислу, ови механизми захтевају:**

- испољавање велике мишићне силе у кратком времену (експлозивна снага),
- брзо извођење једноставних покрета (брзина),
- брзо извођење комплексних моторичких задатака (координација),

У физиолошком смислу, основна карактеристика кошаркашица је:

- скелетни мишићи су им састављени у већем проценту од брзих влакана, која су прилагођена брзим и веома снашним мишићним контракцијама,
- количина концентрације АТП у мишићином влакну је довољна за извођење краткотрајних покрета,
- извор енергије који се користи за обнављање АТП и тиме стварање могућности извођења мишићне контракције и до 10 секунди трајања, јесте супстанца која се зове фосфокреатин.

Брза мишићна влакна, која на основу изолованих механизма за регулацију кретања карактеришу кошаркашице, разликују се од спорих мишићних влакана по следећим одликама:

- већа су и намењена су за снажнију контракцију,
- изразито им је развијен саркоплазматски ретикулум за брзо ослобађање калцијумових јона, да би се иницирала мишићна контракција,
- поседују велике количине гликолитичких ензима, намењених за брзо ослобађање енергије гликолитичким процесом,
- имају мали број митохондрија,
- садрже моторне јединице које припадају већем броју моторних неурона слабије им је изражено снабдевање крвљу, због тога што је оксидативни метаболизам секундарног значаја, и
- ова мишићна влакна дају веома истанчане, префмјене прецизне покрете костима за коју су везана. Све ово је вероватно условљено ендогеним, односно наследним факторима.

8. ЗАКЉУЧАК, у коме кандидат на инвентиван начин даје резиме рада.

9. ПРАКТИЧНА ВРЕДНОСТ ИСТРАЖИВАЊА, коју кандидат усмерава на решавање теоријских проблема који се ослањају на потребу праксе у избору одговарајућих типова са специфичним морфолошким и моторичким димензијама за фудбалску и кошаркашку игру и за структуре елементе тренажног процеса.

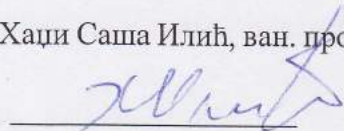
10. ЛИТЕРАТУРА, Аутор је дао списак релевантне литературе домаћих и страних аутора и истраживача од 145 библиографских јединица, што је, по мишљењу комисије, исцрпно и сасвим довољно. Комисија запажа да кандидат третира махом извору литературу, као и да, поред коришћења литературе класика и утемељивача у овој области, прати и најновија издања.

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Увидом у достављену документацију и Докторску дисертацију, комисија констатује да кандидат мр Соње Антонијевић испуњава све услове одређене Законом о Универзитету и Статутом Факултета за спорт и физичко васпитање за одбрану Докторске дисертације. Комисија такође констатује да Докторска дисертација може дати одређени допринос науци физичке културе и из тих разлога предлаже Наставно-научном већу Факултета за спорт и физичко васпитање у Лепосавићу да прихвати извештај Комисије за одбрану Докторске дисертације под називом **“Специфичности неких антрополошких димензија фудбалера и кошаркаша у односу на пол”**, кандидата мр Соње Антонијевић

КОМИСИЈА:

1. др Хаџи Саша Илић, ван. проф. Универзитет у Приштини, председник;



2. др Драган Поповић, ред. проф. Универзитет у Приштини, ментор;



3. др Бенин Мурић, ван. проф. Државни Универзитет у Новом Пазару, члан;

