

## Дејан Мандарић<sup>1</sup>, Сања Мандарић<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Основна школа „Јован Јовановић Змај“, Кањижа

<sup>2</sup>Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Београду

УДК 796.032.2:796.09

### АНАЛИЗА СВЕТСКОГ РЕКОРДА И РЕЗУЛТАТА ПОСТИГНУТИХ НА ОЛИМПИЈСКИМ ИГРАМА У СЕДМОБОЈУ

#### Сажетак

Седмобој је атлетска дисциплина, која представља такмичење у седам атлетских дисциплина, у којој се такмиче највећим делом атлетичарке. Такмичење у седмобоју одвија се током два дана. Дисциплине првог дана су трка на 100 м с препонама, скок увис, бацање кугле и трка на 200 м, а другог дана, скок удаљ, бацање копља и трка на 800 м. Сваки остварени резултат у седмобоју се процењује бодовним таблицама, које су 1984. усвојене од стране Међународне атлетске федерације. С обзиром да седмобој чине тркачке, скакачке и бацачке дисциплине, циљ рада је да се утврди структура, односно доминантност одређених појединачних дисциплина или група дисциплина приликом постизања резултата у седмобоју. Сходно томе, у раду је извршена анализа светског рекорда Џеки Џојнер Керси и олимпијских победница у седмобоју на олимпијским играма од 2000. до 2016. године. Резултати истраживања указују, да за постизање врхунског спортског резултата у седмобоју, пресудну улогу имају резултати постигнути у спринтерским и скакачким дисциплинама, а да је светски рекорд Џеки Џојнер Керси резултат који ће у догледно време тешко бити оборен.

**Кључне речи:** СЕДМОБОЈКЕ / ВРХУНСКИ РЕЗУЛТАТ / ЛИЧНИ РЕКОРД

### ANALYSIS OF WORLD RECORDS AND RESULTS ACHIEVED IN THE OLYMPIC GAMES IN THE HEPTATHLON

#### Abstract

The heptathlon is a combined event in athletics consisting of seven athletics events, where the most versatile athletes compete. The heptathlon competition is held over two consecutive days, and the winners are determined by the combined performance in all. On the first day the competitors do 100 m hurdles, high jump, shot put and 200 m. On the second day they do long jump, javelin and 800 m. Performance is judged on a points system in each discipline using scoring tables, which were accepted by the International Association of Athletics Federation in 1984. Considering that the heptathlon stands for running, jumping, and throwing disciplines, the goal of the project is to determine the structure, or domination of definite single disciplines or the group of disciplines, during achieving the results in the heptathlon. According to this, the analysis of the world record of Jackie Joyner Kersee and the heptathlon Olympics winners from 2000 to 2016 was done in this project. The research results show that the results achieved in running and jumping disciplines play the crucial role in the achieving the best results in the heptathlon, and the world record of Jackie Joyner Kersee is the result hard to be achieved in the future.

**Key words:** HEPTATHLETES / HIGH PERFORMANCE / PERSONALE BEST

#### 1. Увод

Седмобој је атлетско такмичење које се састоји од седам различитих атлетских дисциплина, а сама реч седмобој потиче од грчке речи *επτα* (хепта) – седам и *θλος* (атлос) - подвиг, изазов (*Longman Dictionary*, 2003, стр. 761). У оквиру атлетских такмичења постоје две врсте седмобоја, седмобој за атлетичаре (дворанско такмичење) и седмобој за атлетичарке (такмичење на отвореном), који се састоје од различитих атлетских дисциплина. Овај рад се односи на седмобој у којем се такмиче највећим делом атлетичарке, и он се одвија у два узастопна дана.

Према правилима Међународне атлетске федерације (*International Association of Athletics Federation*) дисциплине седмобоја за атлетичарке одвијају се по следећем распореду: први дан - 100 м препоне, скок увис, бацање кугле, 200 м, а другог дана – скок удаљ, бацање копља и 800 м. Сваки остварени резултат у појединачним дисциплинама седмобоја се процењује на основу бодовних таблица усвојених 1984. од стране Међународне атлетске федерације (Trkal, 2004). Победник је она седмобојка која има највише бодова после свих седам дисциплина. У складу са наведеним, седмобој је једино такмичење у коме није битно да ли је спортиста први, трећи или последњи у одређеној дисциплини. Битан је укупан број освојених бодова, а седмобојке се као и десетобојци заправо такмиче против својих сопствених могућности и стандарда (Мандарић, 2015).

Структуру седмобоја, као атлетске дисциплине, чине три велике групе атлетских дисциплина и то: тркачке, скакачке и бацачке. Сходно томе, седмобојке као и десетобојци, током тренажног процеса морају равномерно тежити ка усавршавању технике, стицању снаге, а да то не утиче на брзину или скочност и обратно, као и да се стекне издржљивост (Bilić, Balić, 2015; Ryba, 2002; Tidow, 2000; Vaňa, 2002; Smajlović, 2000; Wang & Lu, 2007). За разлику од десетобоја, у седмобоју за атлетичарке, не постоји диференцијација на више типова седмобојки, већ се сходно њиховим резултатима, може закључити, да је доминантан спринтерско-скакачки тип седмобојки или само спринтерски или само скакачки тип. Једна од карактеристика седмобоја је да бацачки тип седмобојки није диференциран (Vindusková, 2003). Вулф и сарадници (2007) дефинишу кластере у дисциплинама вишебоја, те тако први кластер представљају спринтерска трчања и скок удаљ, други кластер преостале скакачке дисциплине, трећи кластер бацачке дисциплине, док је трка на 800 м самостални кластер.

Сходно наведеном, **предмет рада** је светски рекорд и резултати постигнути у седмобоју на олимпијским играма од 2000. до 2016. године. **Циљ рада** је да се утврди структура светског рекорда Цеки Џојнер-Керси и олимпијских победница у седмобоју од 2000. до 2016. године.

## 2. Метод

У складу са постављеним предметом и циљем рада, примењен је метод анализе светског рекорда у седмобоју, постигнутог на Олимпијским играма у Сеулу 1988, и постигнутих најбољих резултата на Олимпијским играма у Сиднеју (2000), Атини (2004), Пекингу (2008), Лондону (2012) и Рио де Жанеиру (2016). Поред тога, упоредном анализом постигнутих резултата у седмобоју, дефинисана је њихова структура, као и доминантне групе дисциплина.

## 3. Резултати

### 3.1. Анализа светског рекорда и постигнутих резултата на олимпијским играма у седмобоју

#### 3.1.1. Анализа светског рекорда Цеки Џојнер Керси

Цеки Џојнер Керси (Jacqueline „Jackie“ Joyner-Kersey) је власница светског рекорда у седмобоју, који је остварила на Олимпијским играма у Сеулу 1988, постигавши невероватан резултат од 7291 бод. Она је уједно прва атлетичарка која је у овој дисциплини остварила резултат преко 7000 бодова, а током своје спортске каријере успевала је чак шест пута да такмичење у седмобоју заврши са резултатом преко 7000 бодова. Сходно томе, резултати Џојнер-Керси заузимају првих шест места на листи најбољих резултата у седмобоју Међународне атлетске федерације.

Треба истаћи да је на истом такмичењу, пет дана након постављања светског рекорда у седмобоју, Џојнер-Керси победила и у дисциплини скока удаљ са невероватним остварењем од 7,40 метара, остваривши тада и даље важећи олимпијски рекорд. Поред тога, Џојнер-Керси је власница две златне и једне сребрне медаље са олимпијских игара у седмобоју, али и једне златне и две бронзане медаље у скоку удаљ. Када су у питању светска првенства, ова атлетичарка, која је проглашена за најбољу атлетичарку двадесетог века, освојила је по две златне медаље у седмобоју и скоку удаљ.

*Табела 1 Резултати постигнути у појединачним дисциплинама приликом обарања светског рекорда и лични рекорди у свакој дисциплини*

Дисциплина	Олимпијски седмобој 1988. Сеул		Најбољи седмобој 1988. Сеул		Лични рекорд	Број бодова
	Резултат	Број бодова	Резултат	Број бодова		
<b>100 м пр</b>	12,69	1172	12,69	1172	12,61	1184
<b>Скок увис</b>	1,86	1054	1,86	1054	1,93	1145
<b>Бацање кугле</b>	15,80	915	15,80	915	16,84	985
<b>200 м</b>	22,56	1123	22,56	1123	22,30	1150
<b>Скок удаљ</b>	7,27	1264	7,27	1264	7,49	1341
<b>Бацање копча</b>	45,66	776	45,66	776	50,12	862
<b>800 м</b>	2:08,51	987	12,69	1172	2:08,51	987
<b>УКУПНО</b>	<b>7291</b>		<b>7291</b>		<b>7654</b>	

Анализа резултата Џојнер-Керси приликом постизања светског рекорда на олимпијским играма указују да је она постигла врхунске резултате у трци на 100 м преко препона и скоку удаљ. Резултат скока удаљ од 7,27 м представља резултат који је највише бодован у седмобоју уопште. Интересантно је напоменути, да је након постигнутог светског рекорда Џојнер-Керси на истом такмичењу победила у скоку удаљ са невероватних 7,40 метара. По успешности не заостају ни резултати остварени у трци на 200 м (22,56) и скоку у вис (1,86). Сходно наведеном, може се рећи да је Џојнер-Керси била изразито спринтерско-скакачки тип седмобојке, мада постигнути резултати у бацачким дисциплинама, поготово у бацању кугле, не заостају од остварених бодова у спринтерско-скакачким дисциплинама. Велика већина седмобојки у својим најбољим вишебојима оствари неколико личних рекорда, међутим Џојнер-Керси је у свом најбољем вишебоју остварила само један лични рекорд, и то у трци на 800 метара. Анализа њених најбољих остварења указује, да је она била изузетно свестрана атлетичарка, и да би поред скока удаљ у чијем такмичењу је стално учествовала и освајала бројна одличја, била финалиста, ако не и освајач медаља у тркама на 100 м преко препона и 200 метара.

### 3.1.2. Анализа резултата у седмобоју постигнутог на Олимпијским играма 2000. у Сиднеју

Денис Луиз (Denise Lewis) је на Олимпијским играма у Сиднеју 2000. године, освојила титулу најсвестраније такмичарке, остваривши резултат од 6584 бода. Поред ове олимпијске медаље, Луизова има још и бронзану медаљу са Олимпијских игара одржаних у Атланти 1996, али и две сребрне медаље са свеских првенства, као и једну златну медаљу са европског првенства у седмобоју. С обзиром да је исте године када је и освојила титулу олимпијске шампионке, оборила рекорд Велике Британије проглашена је за најбољу атлетичарку те године у својој земљи.

За разлику од једне групе седмобојки, Луизова се није такмичила у другим дисциплинама, осим у седмобоју, а према оствареним резултатима може се рећи да је тежила ка уједначавању резултата у свим дисциплинама седмобоја.

*Табела 2 Резултати постигнути у појединачним дисциплинама седмобоја Денис Луиз и лични рекорди у свакој дисциплини*

Дисциплина	Олимпијски седмобој 2000. Сиднеј		Најбољи седмобој 2000. Талин		Лични рекорд	Број бодова
	Резултат	Број бодова	Резултат	Број бодова		
<b>100 м пр</b>	13,23	1090	13,13	1105	13,13	1105
<b>Скок увис</b>	1,75	916	1,84	1029	1,87	1067
<b>Бацање кугле</b>	15,55	898	15,07	866	16,12	936
<b>200 м</b>	24,34	948	24,01	980	24,01	980
<b>Скок удаљ</b>	6,48	1001	6,69	1069	6,69	1069
<b>Бацање копча</b>	50,19	864	49,42	849	51,48	888
<b>800 м</b>	2:16,83	867	2:12,20	933	2:12,20	933
<b>УКУПНО</b>	<b>6584</b>		<b>6831</b>		<b>6978</b>	

Резултати приказани у табели 2, указују да је Денис Луиз приликом освајања олимпијске медаље 2000. године у Сиднеју постигла резултат за 247 бодова слабији од свог најбољег резултата у седмобоју, који је иначе постигла исте године када је освојила и титулу олимпијске шампионке. Анализом појединачних резултата седмобоја на олимпијским играма, уочава се да је Луизова постигла вишебојски лични рекорд у бацању кугле и копља, да је била на нивоу свог најбољег резултата у трчању на 100 м преко препона, у трци на 200 м и скоку удаљ, а да је највише „подбацила“ у скоку увис. С друге стране, анализом најбољег седмобојског остварења, може се рећи, да је на том такмичењу Луиз остварила четири лична рекорда, и то у тркама на 100 м препоне, 200 м и 800 м, као и скоку удаљ, а да је у скоку увис за 38 бодова била слабија од личног рекорда. Упоредном анализом појединачних резултата у седмобоју са олимпијских игара и најбољег седмобоја, уочава се да је Луизова најбоље резултате постизала у спринтерско-скакачким дисциплинама, али и да је у бацачким дисциплинама постизала завидне резултате (посебно резултат у бацању кугле). Сходно томе, може се рећи да је Луизова била уједначена у свим дисциплинама седмобоја.

### 3.1.3. Анализа резултата у седмобоју постигнутог на Олимпијским играма 2004. у Атини

Каролина Клуфт (Carolina Evelyn Klüft) је најмлађа седмобојка која је на Олимпијским играма у Атини 2004. освојила златну олимпијску медаљу са остварених 6952 бода. Својим резултатима се једина приближила неприкосновеној Џојнер-Керси, те се њен најбољи резултат у седмобоју (7032) на листи најбољих остварења Међународне атлетске федерације налази на седмом месту (одмах након шест најбољих остварења Џојнер-Керси). Овај резултат Клуфтове представља уједно и европски рекорд, који је она постигла на Светском првенству у Осаки 2007, оборивши 18 година до тада стар рекорд. Клуфтова је у својој спортској каријери два пута успела да заврши такмичење у седмобоју са преко 7000 бодова.

Треба истаћи да је Клуфтова, поред Енисове, седмобојка која је узастопно успела да освоји три златне медаље на светским првенствима. Поред тога, освојила је и две златне медаље на европским првенствима, као и бронзану медаљу у скоку удаљ и то на Светском дворанском првенству у Будимпешти 2004. године. Своју успешну спортску каријеру Клуфтова је имала и у јуниорској категорији, те је тако 2002. на јуниорском светском првенству поставила јуниорски светски рекорд (6470), који је исте године на европском јуниорском првенству поправила, и који сада износи 6542 бода.

*Табела 3 Резултати постигнути у појединачним дисциплинама седмобоја Каролине Клуфт и лични рекорди у свакој дисциплини*

Дисциплина	Олимпијски седмобој 2004. Атина		Најбољи седмобој 2007. Осака		Лични рекорд	Број бодова
	Резултат	Број бодова	Резултат	Број бодова		
<b>100 м пр</b>	13,21	1093	13,15	1102	13,15	1102
<b>Скок увис</b>	1,91	1119	1,95	1171	1,95	1171
<b>Бацање кугле</b>	14,77	845	14,81	848	15,05	864
<b>200 м</b>	23,27	1052	23,38	1041	22,98	1081
<b>Скок удаљ</b>	6,78	1099	6,85	1122	6,97	1162
<b>Бацање копља</b>	48,89	839	47,98	821	50,96	878
<b>800 м</b>	2:14,15	905	2:12,56	927	2:08,89	981
<b>УКУПНО</b>	<b>6952</b>		<b>7032</b>		<b>7239</b>	

Анализом резултата Каролине Клуфт приказаних у табели 3, може се уочити да је она у седмобоју који јој је донео титулу олимпијске шампионке 2004, постигла један вишебојски лични рекорд, и то у бацању копља, али и да је у трци на 100 м с препонама, скоку увис и удаљ постигла врхунске резултате. Поред тога, на основу врхунских резултата у спринтерским и скакачким дисциплинама (сви резултати су бодовани преко 1000 бодова), може се закључити да је Клуфтова скакачко-спринтерски тип седмобојке, која се према оствареним резултатима могла такмичити и у појединачним дисциплинама у скоку удаљ и увис. Познато је, да се Клуфтова као Џојнер-Керси

такмичила и у скоку удаљ. Анализом њеног најбољег остварења у седмобоју, који је после остварења Џојнер-Керси најбољи резултат свих времена у седмобоју, може се уочити да је том приликом Клуфтова оборила два лична рекорда, и то у трци на 100 м с препонама и скоку увис, а да су резултати скока удаљ, бацању кугле и трци на 200 м били незнатно слабији од њених личних рекорда. Сходно наведеном, као и на основу резултата приказаних у табели 3, може се рећи да је Клуфтова била скакачко-спринтерски тип седмобојке, али и да су њени резултати на 800 м били изнад просека за једну седмобојку. С обзиром да је по својим резултатима била најближа неприкосновеној Џојнер-Керси, интересантно је навести, и да је Клуфтова била у могућности да у једном седмобоју постигне све своје личне рекорде у појединачним дисциплинама, не би ни тада могла оборити светски рекорд.

### 3.1.4. Анализа резултата у седмобоју постигнутог на Олимпијским играма 2008. у Пекингу

Наталија Добринска (Натаља Добринська), након осмог места на Олимпијским играма у Сиднеју, четири године касније у Пекингу (2008) постаје олимпијска шампионка са остварених 6733 бода. Поред олимпијске медаље, Добринска у својој колекцији медаља има и једну сребрну медаљу са Европског првенства у Барселони 2010, када је и остварила свој најбољи резултат у седмобоју. Интересантно је напоменути, да је Добринска била знатно успешнија у петобоју, те је и власница дворанског светског рекорда у петобоју са 5013 бодова. Сходно томе, са такмичења у петобоју има једну златну медаљу и две сребрне са светских дворанских првенстава, и једну бронзану медаљу са европског дворанског првенства. Поред изнетог, треба рећи да Добринска спада у групу вишебојки која се искључиво специјализовала за вишебојска такмичења, и да је у процесу тренинга тежила ка равномерном развоју резултата у свим дисциплинама вишебоја.

*Табела 4 Резултати постигнути у појединачним дисциплинама седмобоја Наталије Добринске и лични рекорди у свакој дисциплини*

Дисциплина	Олимпијски седмобој 2008. Пекинг		Најбољи седмобој 2010. Барселона		Лични рекорд	Број бодова
	Резултат	Број бодова	Резултат	Број бодова		
<b>100 м пр</b>	13,44	1059	13,59	1037	13,43	1060
<b>Скок увис</b>	1,80	978	1,86	1054	1,86	1054
<b>Бацање кугле</b>	17,29	1015	15,88	920	17,29	1015
<b>200 м</b>	24,39	944	24,23	959	24,23	959
<b>Скок удаљ</b>	6,63	1049	6,56	1027	6,63	1049
<b>Бацање копља</b>	48,60	833	49,25	846	49,25	846
<b>800 м</b>	2:17,72	855	2:12,06	935	2:11,34	945
<b>УКУПНО</b>	<b>6733</b>		<b>6778</b>		<b>6928</b>	

Анализом приказаних резултата Наталије Добринске у табели 4, може се рећи да је она на Олимпијским играма у Пекингу остварила за 45 бодова слабији резултат од свог најбољег седмобојског резултата, који је остварила две године касније на европском првенству у Барселони. Током освајања олимпијске титуле 2008. Добринска је постигла невероватан резултат за једну седмобојку у бацању кугле (17,29), којим је она постала седмобојка са најбољим остварењем у овој дисциплини. Поред врхунског резултата у бацању кугле, Добринска је у седмобоју на олимпијским играма остварила изванредан резултат у скоку удаљ и трци 100 м с препонама. С друге стране, у свом најбољем седмобоју Добринска је остварила лични рекорд у скоку увис, бацању копља и трци на 200м, али је била знатно слабија у „својој дисциплини“ - бацању кугле. Анализом њених резултата у појединачним дисциплинама седмобоја, може се рећи да је она у свим дисциплинама била уједначена, односно да не постоји њена доминатна група дисциплина.

### 3.1.5. Анализа резултата у седмобоју постигнутог на Олимпијским играма 2012. у Лондону

Џесика Енис (Jessica Ennis) је на олимпијским играма које су се одржавале у њеној земљи освојила златну олимпијску медаљу остваривши резултат од 6955 бодова. Поред ове олимпијске медаље, Енисова има још једну и то сребрну коју је освојила на последњим Олимпијским играма одржаним у Рио де Жанеиру. Поред врхунског резултата у седмобоју, Енисова се специјализовала и за трке на 100 м с препонама, али и такмичењима у петобоју.

Такође треба напоменути, да је Енисова поред Клуфтове, седмобојка која је узастопно успела освојити три златне медаље на светским првенствима, али и једну златну медаљу на Европском првенству у Барселони 2010. године. Као и Добринска, Енисова је постизала и запажене резултате у дворани, те је тако власница једне златне и једне сребрне медаље са светских дворанских првенстава.

*Табела 5 Резултати постигнути у појединачним дисциплинама седмобоја Џесике Енис и лични рекорди у свакој дисциплини*

Дисциплина	Олимпијски седмобој 2012. Лондон		Најбољи седмобој 2012. Лондон		Лични рекорд	Број бодова
	Резултат	Број бодова	Резултат	Број бодова		
<b>100 м пр</b>	12,54	1195	12,54	1195	12,54	1195
<b>Скок увис</b>	1,86	1054	1,86	1054	1,95	1171
<b>Бацање кугле</b>	14,28	813	14,28	813	14,67	839
<b>200 м</b>	22,83	1096	22,83	1096	22,83	1096
<b>Скок удаљ</b>	6,48	1001	6,48	1001	6,63	1049
<b>Бацање копља</b>	47,49	812	47,49	812	48,33	828
<b>800 м</b>	2:08,65	984	2:08,65	984	2:07,81	997
<b>УКУПНО</b>	<b>6955</b>		<b>6955</b>		<b>7175</b>	

Резултати Џесике Енис приказани у табели 5, указују да се ради о једном доминатно спринтерско-скакачком типу седмобојке, која је најбоље резултате имала у трци на 100 м с препонама, 200 м, скоку увис и удаљ, али и изванредан резултат на 800 м за једну седмобојку. Интересантно је навести, да је Енисова, као и Џојнер-Керси, своје најбоље остварење постигла на олимпијским играма, које јој је омогућило титулу олимпијске шампионке, али не и светске рекорде (што је учинила Џојнер-Керси). У свом најбољем вишебоју Енисова је осварила два лична рекорда, и то у тркама на 100 м с препонама и 200 м, док је у трци на 800 м била 13 бодова близу свог најбољег остварења, као и бацању копља (16 бодова). Резултат у трци на 100 м с препонама и лични рекорд у скоку увис, Енисову сврставају у финалисте ових дисциплина на великим атлетским такмичењима. Анализа резултата указује, да је Енисова имала слабије резултате у бацачким дисциплинама, који су је можда спречили у остварењу резултата преко 7000 бодова.

### 3.1.6. Анализа резултата у седмобоју постигнутог на Олимпијским играма 2016. у Рио де Жанеиру

Нафисату Тијам (Nafissatou Thiam) је млада седмобојка која је освојила златну олимпијску медаљу на последњим Олимпијским играма у Рио де Жанеиру, остваривши резултат од 6810 бодова, и то захваљујући фантастичном резултату у скоку увис (1,98). Тијам је поред олимпијске медаље, власница бронзане медаље са европског првенства, али и сребрне медаље у петобоју са европског дворанског првенства. Поред ових успеха, Тијам је остварила и запажене резултате као јуниорка, освојивши златну медаљу на европском јуниорском првенству, а на европском првенству до 23 године освојила је сребрну медаљу у скоку увис. Интересантно је напоменути, да је Тијамова 2013. оборила јуниорски светски рекорд у петобоју али јој он није признат јер на такмичењу, на којем је постигла овај резултат, није била правремено организована допинг контрола.

**Табела 6** Резултати постигнути у појединачним дисциплинама седмобоја Нафисату Тијам и лични рекорди у свакој дисциплини

Дисциплина	Олимпијски седмобој 2016. Рио де Жанеиро		Најбољи седмобој 2016. Рио де Жанеиро		Лични рекорд	Број бодова
	Резултат	Број бодова	Резултат	Број бодова		
<b>100 м пр</b>	13,56	1041	13,56	1041	13,56	1041
<b>Скок увис</b>	1,98	1211	1,98	1211	1,98	1211
<b>Бацање кугле</b>	14,91	855	14,91	855	15,03	863
<b>200 м</b>	25,10	878	25,10	878	24,78	907
<b>Скок удаљ</b>	6,58	1033	6,58	1033	6,58	1033
<b>Бацање копља</b>	53,13	921	53,13	921	53,13	921
<b>800 м</b>	2:16,54	871	2:16,54	871	2:16,54	871
<b>УКУПНО</b>	<b>6810</b>		<b>6810</b>		<b>6847</b>	

Анализом приказаних резултата Нафисату Тијам у табели 6, уочава се да је она на олимпијским играма постигла своје тренутно најбоље остварење у седмобоју, када је уједно поставила и пет личних рекорда. У оствареним резултатима највећу бодовну вредност има резултат скока увис (1,98), који за 53 бода заостаје од најбоље бодованог резултата у седмобоју (резултат Џојнер-Керси у скоку удаљ). Поред врхунског резултата у скоку увис, који би јој уједно обезбедио и медаљу у овој дисциплини на олимпијским играма, Тијамова је остварила и одличне резултате у трци на 100 м с препонама, као и скоку удаљ и бацању копља, али испод просечним резултатом на 200 м. Резултати у бацању кугле и трци на 800 м, налазе се на нивоу просечних резултата седмобојки. Сходно приказаним резултатима, може се рећи да је Тијамова скакачки тип седмобојке, са тенденцијом да својим резултатима оствари успех и у спринтерским дисциплинама. Са тим у вези, а с обзиром да се ради о младој атлетичарки, у процесу тренинга потребно је посветити пажњу на развој брзине трчања, како би се постојећи резултати у спринтерским и скакачким дисциплинама унапредили.

### 3.2. Упоредна анализа светског рекорда и постигнутих резултата на олимпијским играма у седмобоју

У табели 7, приказани су резултати остварени у свакој појединачној дисциплини при освајању титуле најсвестраније атлетичарке на олимпијским играма Џојнер-Керси (1988), Луиз (2000), Клүфт (2004), Добринске (2008), Енис (2012) и Тијам (2016).

**Табела 7** Приказ резултата остварених у седмобоју на Олимпијским играма 1988, 2000, 2004, 2008, 2012. и 2016. године

Седмобојке	Џојнер-Керси	Луиз	Клүфт	Добринска	Енис	Тијам
Година	1988. Сеул	2000. Сиднеј	2004. Атина	2008. Пекинг	2012. Лондон	2016. Рио де Жанеиро
<b>Резултат</b>	<b>7291</b>	<b>6584</b>	<b>6952</b>	<b>6733</b>	<b>6955</b>	<b>6810</b>
<b>100 м препоне</b>	12,69	13,23	13,21	13,44	12,54	13,56
<b>Скок увис</b>	1,86	1,75	1,91	1,80	1,86	1,98
<b>Бацање кугле</b>	15,80	15,55	14,77	17,29	14,28	14,91
<b>200 м</b>	22,56	24,34	23,27	24,39	22,83	25,10
<b>Скок удаљ</b>	7,27	6,48	6,78	6,63	6,48	6,58
<b>Бацање копља</b>	45,66	50,19	48,89	48,60	47,49	53,13
<b>800 м</b>	2:08,51	2:16,83	2:14,15	2:17,72	2:08,65	2:16,54

На основу резултата приказаних у табели 7, може се закључити да је светски рекорд постигнут на Олимпијским играма 1988, резултат при којем је Џојнер-Керси остварила резултат преко 7000 бодова, затим да се резултати са Олимпијских игара из 2004. и 2012. разликују за свега 3 бода, али и да су они једини резултати који су близу „чаробне границе“ од 7000 бодова. Најслабије остварен резултат на олимпијским играма остварила је Луиз (6584), а затим Добринска (6733) на Олимпијским играма у Пекингу. С друге стране, упоређујући резултате по дисциплинама може се уочити следеће:

- у трци на 100 м с препонама најбољи резултат оставарила је Енис, а најслабији актуелна олимпијска шампионка Тијам, те тако разлика између најслабијег и најбољег резултата износи 1,02 секунде;
- остварени резултати у трци на 100 м с препонама Луисове, Клуфтове и Добринске указују на њихову уједначеност, а резултати Керси-Џојнер и Енис на њихове изузетне спринтерске способности;
- у трци на 200 м најбољи резултат остварила је Џојнер-Керси (22,56), а најслабији Тијам (25,10), и да разлика у трци на 200 м између најбољег и најслабијег резултата износи 0,41 секунду;
- резултати Џојнер-Керси (22,56) и Енис (22,83) у трци на 200 м указују на корелацију са њиховим спринтерским способностима, што је уочљиво и код резултата у трци на 100 м с препонама;
- у скоку удаљ приликом обарања светског рекорда, оствареног на Олимпијским играма 1988. Џојнер-Керси је једина остварила резултат преко 7 метара, тачније 7,27 м што према бодовним таблицама представља најбоље остварење свих времена у седмобоју;
- Клуфтова је у скоку удаљ постигла други најбољи резултат који износи 6,78 м, а познато је да је и она као Џојнер-Керси поред такмичења у седмобоју наступала и у такмичењима у скоку удаљ;
- резултати скока удаљ Луизове и Енисове су идентични (6,48), док су Тијамове и Добринске уједначени (са разликом од 10 цм);
- у скоку увис уочавају се идентични остварени резултати код Џојнер-Керси и Енис (1,86), најслабији резултат Луиз (1,75), а затим Добринске (1,80), док су Клуфт (1,91) и Тијам (1,97) оствариле резултате преко 1,90 метара;
- најбољи резултат у скоку увис остварила је Тијам (1,98), који јој је према свим анализама омогућио освајање олимпијске титуле, а са којим је на истим олимпијским играма могла освојити медаљу и у скоку увис. Уједно овај резултат према бодовним таблицама представља друго најбоље остварење свих времена у седмобоју;
- у бацању кугле далеко најбољи резултат од свих седмобојки има Добринска (17,29), док се уједначеност постигнутих резултата уочава код Клуфтове, Енисове и Тијамове са разликом од 63 цм, и Џојнер-Керси и Луизове са разликом од 25 цм;
- резултати у бацању копља указују да је Тијамова (53,13) остварила најбољи резултат, док је најслабији резултат остварила Џојнер-Керси (45,66) који јој је иначе донео и најмањи број бодова, док су остале седмобојке освариле приближно уједначене резултате са малом разликом бодова;
- у трци на 800 м најслабији резултат остварила је Добринска (2:17,72), затим Луиз (2:16,83) и Тијам (2:16,54) а најбоље Џојнер-Керси (2:08,51) и Енисова (2:08,65).

На основу изнетог, може се закључити да су, светски рекорд и титулу олимпијске шампионке 1988. Џојнер-Керси, донели изванредни резултати у спринтерско-скакачким дисциплинама, али и резултат на 800 м, као и просечни резултати у бацачким дисциплинама; Луизовој и Добринској титулу олимпијске шампионке резултати у бацачким дисциплинама; Клуфтовој врхунски резултати у скакачким дисциплинама; Енисовој резултати у спринтерским дисциплинама, као и резултат на 800 м, док је тренутна актуелна олимпијска шампионка Тијам титулу освојила врхунским резултатом у скоку увис и бацању копља.

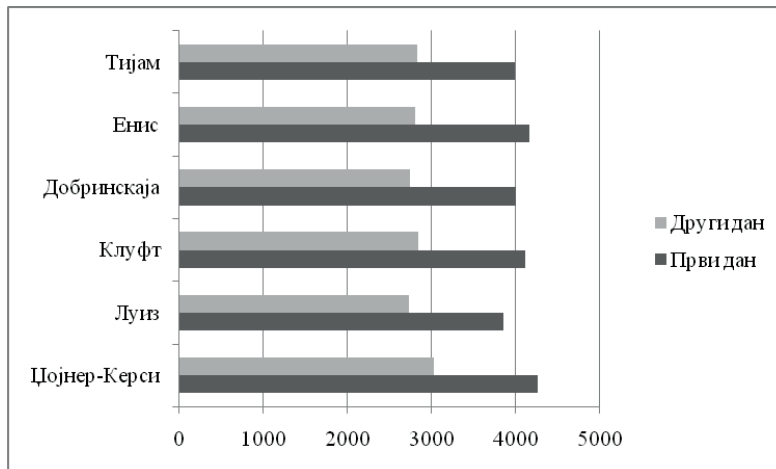
У табели 8, приказана је структура бодова у односу на први и други дан такмичења у седмобоју, као и број бодова остварених у спринтерским, скакачким и бацачким дисциплинама, приликом освајања олимпијске титуле Џојнер-Керси, Луизове, Клуфтове, Добринске, Енисове и Тијамове.



**Табела 8** Структура освојених бодова у седмобоју при освајању олимпијских титула

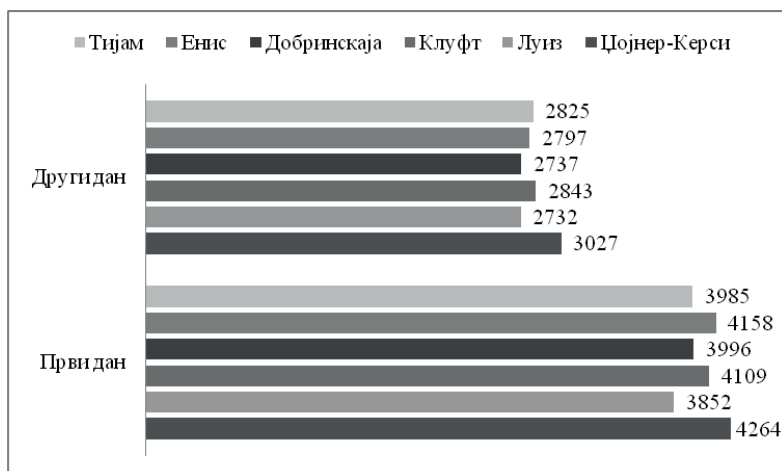
Седмобојке	Џојнер-Керси	Луиз	Клуфт	Добринска	Енис	Тијам
<b>Постигнут резултат</b>	<b>7291</b>	<b>6584</b>	<b>6952</b>	<b>6733</b>	<b>6955</b>	<b>6810</b>
<b>Година</b>	1988. Сеул	2000. Сиднеј	2004. Атина	2008. Пекинг	2012. Лондон	2016. Рио де Жанеиро
<b>Година старости</b>	26	28	21	26	26	22
<b>Први дан (бодови)</b>	4264	3852	4109	3996	4158	3985
<b>Други дан (бодови)</b>	3027	2732	2843	2737	2797	2825
<b>Разлика</b>	1237	1120	1266	1259	1361	1160
<b>Спринт</b>	2295	2038	2145	2003	2291	1919
<b>Скокови</b>	2318	1917	2218	2027	2055	2244
<b>Бацања</b>	1691	1762	1684	1848	1625	1776
<b>Максим. Разлика</b>	627	276	534	179	666	468
<b>Минима. Разлика</b>	23	121	73	24	236	143
<b>После шест дисци.</b>	6304	5717	6047	5878	5971	5939
<b>800 м</b>	2:08,51 (987)	2:16,83 (867)	2:14,15 (905)	2:17,72 (855)	2:08,65 (984)	2:16,54 (871)

Анализом приказаних података у табели 8, може се уочити да је најмлађа олимпијска шампионка била Клуфтова са 21 годином и Тијамова са 22 године, док су остале седмобојке до ове титуле дошле са 26 (Џојнер-Керси, Енис, Добринска), односно Луиз са 28 година. У складу са наведеним, може се закључити да седмобојке своја најбоља остварења постижу са просечном старошћу 26,5 година, што је у складу са најбољим годинама за постизање врхунског резултата и у десетобоју (Wang & Lu, 2007).



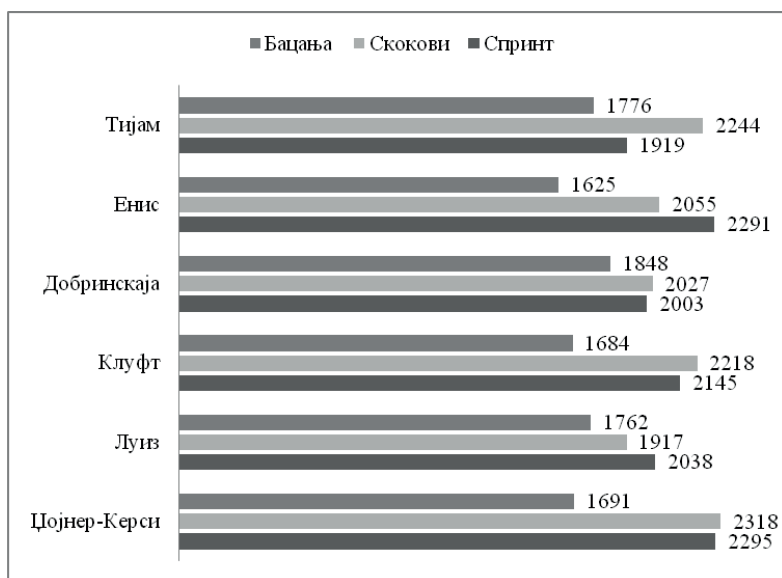
**Графикон 1** Освојени бодови првог и другог дана за сваку олимпијску победницу

На основу остварених бодова првог и другог дана, приказаних у табели 8 и графикону 1, може се уочити да су седмобојке приликом постизања својих олимпијских седмобоја, остваривале већи број бодова првог, него другог дана такмичења. На овакав однос остварених бодова, пресудну улогу има чињеница, да се седмобојке првог дана такмиче у четири, а другог дана у три дисциплине. Анализом разлике остварених бодова првог и другог дана такмичења у седмобоју, уочава се да је највећу разлику имала Џојнер-Керси (1237), а најмању Луизова (1120). Када се упоређују бодови освојени првог и другог дана, уједначеност у разлици се уочава код Џојнер-Керси, Клуфтове и Добринске, односно Луизове и Тијамове.



*Графикон 2 Међусобни однос освојених резултата првог и другог дана*

Број бодова остварених првог, односно другог дана такмичења (табела 8, графикон 2) указују да су највећи број бодова првог дана остварили Џојнер-Керси (4264), Енисова (4158) и Клүфтова (4109), а најмањи Луизова (3852), док су Добринска (3996) и Тијамова (3985) биле прилично уједначене (разлика 11 бодова). У току другог дана такмичења, уочава се да је једино Џојнер-Керси остварила резултат преко 3000 бодова (3027), а да су резултати Луизове (2732), Клүфтове (2843), Добринске (2737), Енисове (2797) и Тијамове (2825), били прилично уједначени, а да разлика између најмањег и највећег броја бодова износи 111 бодова.



*Графикон 3 Освојени бодови у спринтерским, скакачким и бацачким дисциплинама, без остварених бодова у трци на 800 м*

На основу остварених бодова у спринтерским, скакачким и бацачким дисциплинама (табела 8, графикон 3) уочава се, да у бацачким дисциплинама седмобојке постижу најмањи број бодова. Тако је најмањи број бодова у бацачким дисциплинама остварила Енисова (1625), затим Клүфтова (1684) и Џојнер-Керси (1691), док је највећи број бодова остварила Добринска (1848), а затим Тијамова (1776) и Луизова (1762) чији су резултати прилично уједначени. Резултати приказани у графикону 3 и табели 8, указују да су све седмобојке доминантније у спринтерским и скакачким дисциплинама. Сходно томе, може се рећи, да су Џојнер-Керси и Клүфтова доминатно скакачко-спринтерски тип

седмобојки, код којих разлика између ове две групе дисциплина износи 23 бода (Џојнер-Керси), односно 73 бода (Клуфт). Са тим у вези, и не чуди чињеница да су обе атлетичарке, поред такмичења у седмобоју, учествовале и у такмичењима скока удаљ. Анализом постигнутих бодова Добринске, такође се може рећи да она припада групи спринтерско-скакачког типа седмобојки, међутим остварени резултати у бацачким дисциплинама указују да је она у свом олимпијском седмобоју била најуједначенија у свим дисциплинама. С друге стране, према броју остварених бодова за Енисову се може рећи да припада спринтерском (2291), а Тијамова скакачком (2244) типу седмобојки. Интересантно је навести да су ове две седмобојке, свака у својој доминантној групи дисциплина, оствариле приближан број бодова које је Џојнер-Керси остварила приликом обарања светског рекорда.

#### 4. Закључци

Након анализе светског рекорда Џеки Џојнер-Керси, и резултата олимпијских победница Денис Луиз, Каролине Клуфт, Наталије Добринске, Џесике Енис и Нафисату Тијам, може се извести неколико закључака. На првом месту, евидентно је да је за врхунски резултат потребан природан таленат, а да је пут до њега пропраћен „развојем“ групе дисциплина, и да су то у седмобоју спринтерско-скакачке дисциплине. Резултате које су постигле седмобојке, чији су резултати анализирани, указују да би сходно оствареним резултатима оне биле у могућности да учествују у финалима великих атлетских такмичења на 100 м с препонама, 200 м, скоку удаљ и скоку увис. Произилази да за разлику од десетобојаца, седмобојке су и даље диференциране према групи дисциплина, односно специјализоване су за неку од дисциплина седмобоја, и још увек не теже ка хармоничном развоју.

На крају може се закључити да и поред врхунских остварења појединих седмобојки, светски рекорд који је поставила Џеки Џојнер-Керси пре 28 година на Олимпијским играма у Сеулу, представља врхунско спортско достигнуће, које још дуго неће бити оборено.

#### 5. Литература

Bilić, M., Balić, A. (2015). Types of discipline decathlon functional dependences in relation to age and level of score achievements of the world most successful decathlons. *Sport Science*, 8 (1), pp. 52-56.

IAAF Scoring Tables for Combined Events. (April, 2004), dostupno 22.12.2016 na [www.iaaf.org/download/IAAF%20Scoring%20Tables%20for%20](http://www.iaaf.org/download/IAAF%20Scoring%20Tables%20for%20)

Мандарић, Д., Мандарић, С. (2016). Анализа светских рекорда у десетобоју од 1984. до 2015. године. *Годишњак*, 21, 81-101.

Ryba, J. A. (2009). *Atletické víťežství*. Praha: Olympia.

Smajlović, N. (2000). Структура атлетских дисциплина вишебоја у функцији максималног испољавања вишебојског потенцијала најуспјешнијих седмобојки свијета. (Докtorsка дисертација). Сарајево: Факултет физичке културе.

Summers, D. (2003). *Longman dictionary of contemporary English*. Harlow: Pearson Education Limited.

Tidow, G. (2000). Challenge Decathlon – Barriers on the Way to becoming the “King of Athletes”. Part I. NSA, 15, Los Angeles.

Trkal, V. (2004). The development of combined events scoring tables and implications for the training of decathletes. *New Studies in Athletics*, 18(4), pp. 7-17.

Váňa, Z. (2002). The training of the best decathletes. *High level coaching seminar – Combined Events*. Prag: European Athletic Association.

Vinduškova, J. (2002). Technical Aspects in Combined Events. In *Technique in Athletics. European Athletics Coaches Association Congress in Čatez*. Ljubljana: European Athletic Association, Atletska zveza Slovenije.

Vindusková, J. (2003). Training women for the heptathlon – A brief outline. *New Stud. Athl.*, 18, 27–45.

Wang, Z., Lu, G. (2007). The Czech Phenomenon of Men’s Decathlon development. *International Journal of Sports Science and Engineering*, 1(3), pp. 209-214.

<https://www.iaaf.org/records/toplists/combined-events/heptathlon/outdoor/women/senior> , доступно 23.12.2016.