

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA
MASTER AKADEMSKE STUDIJE



IGRA CENTARA SA LOPTOM U KOŠARKAŠKOJ EVROLIGI –
SEZONE 2008/09 i 2018/19

Master rad

Student:

Branislav Božović 4049/2019

Mentor:

Doc. dr Radivoj Mandić

Beograd, 2020.

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET SPORTA I FIZIČKOG VASPITANJA
MASTER AKADEMSKE STUDIJE



IGRA CENTARA SA LOPTOM U KOŠARKAŠKOJ EVROLIGI –
SEZONE 2008/09 i 2018/19

Master rad

Student:

Branislav Božović 4049/2019

Članovi komisije:

Doc. dr Radivoj Mandić, Mentor

Red. Prof. dr Saša Jakovljević

Van. Prof. dr Zoran Valdevit

Beograd, 2020.

Sažetak

Cilj rada je prikaz igre centara sa loptom u košarkaškoj evroligi. Analizom igre u dve sezone sa razmakom od 10 godina, dodatni cilj je prikazati da li postoje razlike u načinu igre centara. Uzorak istraživanja čine po 8 ekipa koje su igrale plej – of i završni turnir (fajnal for) u sezonama 2008/09 i 2018/19, ukupno 16 ekipa na 40 utakmica. U svakoj ekipi posmatrana su po 2 igrača koji su igrali na pozicijama centra, ukupno 32 igrača. Podaci su prikupljeni posmatranjem video zapisa i popunjavanjem posmatračkog lista koji je izrađen za svaku pojedinačnu utakmicu. Rezultati su pokazali da postoje značajne razlike u načinu igre centara između dve navedene sezone. Sloboda u igri centara je znatno manja sa pojavom novih trendova koji su najviše uticali na promenu dinamike igre.

Ključne reči: *Košarka, Evroliga, Centar, Igra u napadu, Samostalna igra.*

Abstract

The Aim of this study was to present Centers playstyle with ball in the Basketball Euroleague. By analysing the games in two seasons with a 10 years interval, the additional goal was to show whether there are differences in the way the centers play. The research sample consists of 8 teams that played in the playoffs and the final tournament (final four) in 2008/09 and 2018/19 seasons, 16 teams in 40 games in total. Two centers in each team were observed, a total of 32 players. Data were collected by watching a video and filling out an observation sheet that was made for each individual match. The results showed that there are significant differences in the way the centers play between the two mentioned seasons. There was significantly less freedom in the Centers playstyle with emergence of new trends that mostly affected the dynamics of the game.

Key words: *Basketball, Euroleague, Center, Offense play, independent playstyle*

Sadržaj:

1. Uvod	4
2. Evroliga	6
3. Pravila igre	7
4. Karakteristike i uloga igrača na poziciji centra u košarci.....	10
5. Dosadašnja istraživanja	12
6. Predmet, cilj i zadaci istraživanja.....	13
6.1. Predmet rada.....	13
6.1. Cilj istraživanja.....	13
6.2. Zadaci istraživanja.....	13
7. Hipoteze istraživanja	14
8. Metod istraživanja	15
8.1. Uzorak istraživanja.....	15
8.2. Uzorak varijabli.....	16
8.3. Način prikupljanja podataka.....	17
8.4. Postupak istraživanja	18
8.5. Analiza podataka	19
9. Rezultati sa diskusijom.....	20
10. Zaključak	26
Literatura	26
Prilozi	29

1. Uvod

Košarka je jedan od najpopularnijih sportova na svetu. Igra je u kojoj se timovi od po 5 igrača takmiče u probacivanju lopte kroz obruč protivnika koji se nalazi na visini od 3.05m. Igru karakterišu visok intenzitet, nagle promene brzine i pravca kretanja igrača, preciznost i specifična koordinacija, a za ispunjavanje ovih zahteva igrači moraju posedovati visok nivo koncentracije, košarkaške tehnike, skočnosti, itd. (Zarić, Kukić, Jovićević, Zarić, Marković, Toskić & Dopsaj, 2020; Ferioli, Rampinini, Bosio, La Torre, Azzolini & Coutts, 2018).

Posmatrano sa aspekta antropometrije, viši igrači imaju bolje uslove za uspeh. Visina, kao i raspon ruku omogućavaju igračima da igraju na većoj dohvatnoj visini te stoga mogu lakše poentirati u situacijama u igri (Gryko, Kopiczko, Mikolajec, Stastny & Musalek, 2018). Broj visokih ljudi nedovoljan je u odnosu na zahteve košarke zato su u procesu selekcije prihvaćeni i nešto „niži“ igrači, ali skoro svi košarkaši su nadprosečno visoki u odnosu na prosečnu populaciju. Ovaj nedostatak naveo je trenere, još od nastanka sporta u 19. veku, da prilagode zahteve mogućnostima. Tako je došlo do definisanja pozicija na terenu. Igrači su u ranom periodu igrali sa 3 osnovne pozicije, bekovima, krilima i centrima (eng. backs, forwards, center) gde su bekovi bili zaduženi za odbranu koša, krila su igrala u napadu i njihov zadatak je najčešće bio da postižu poene dok su centri najviše kretanja vršili oko sredine terena, po čemu su i dobili ime, omogućavajući vezu između dve prethodno pomenute pozicije (Karalejić & Jakovljević 2008).

Svaka od pozicija se vremenom prilagođavala košarkaškim trendovima. Bekovi su uglavnom igrači koji nisu izrazito visoki u košarkaškim ekipama. Njihov primarni zadatak je organizacija igre. Karakterišu ih brzina, dobra kontrola lopte (eng. ballhandling), pregled igre i raznovrsni oblici dodavanja (Gryko, Stastny, Kopiczko, Mikolajec, Pecha & Perkowski, 2019; Jakovljević, Pajić, Gardašević, Karalejić & Mandić, 2011). Na terenu se po pravilu nalaze 2 beka, od kojih je jedan glavni kreator igre (eng. Playmaker, Point Guard) koji razigrava ostatak ekipe, dok drugi bek (eng. Shooting Guard) češće ima tendencije ka individualnoj igri i direktnom postizanju poena. Bekovi u pozicionom napadu uglavnom igraju daleko od koša (iza linije za 3 poena), osim prilikom prodora ka košu ili utrčavanja (Karalejić & Jakovljević, 2008). Pored njih, na terenu se nalaze i 2 krilna igrača koji imaju posebne uloge. Oni su po pravilu viši od bekova, ali niži od centara. Karakteriše ih izraziti atletizam i šut sa distance. Tehnički su uglavnom lošiji od bekova, ali bolji od centara. Nisko krilo (eng. Small Forward) karakteriše izrazita brzina koja se ogleda u njihovom otvaranju kontranapada neposredno posle osvajanja lopte. U realnim uslovima, bekovi razvijaju veću brzinu, ali krilni igrači postižu veće početno ubrzanje što je u skladu sa njihovim primarnim zadatkom u kontranapadu (Delextrat & Cohen, 2009). U pozicionom napadu ovi igrači najčešće

dolaze u situaciju da poentiraju utrčavanjem ili prijemom lopte nakon reakcije njihovog odbrambenog igrača na strani pomoći. Visoko krilo (eng. Power Forward) naziva se još i „krilni centar“ i ispunjava više zahteva u zavisnosti od strategije trenera. Po antropometrijskoj strukturi oni su slični centrima, ali u igri ispunjavaju i zahteve koji su karakteristični za nisko krilo (Svilar, Castellano, Jukić, & Casamichana, 2018). U pozicionom napadu učestvuju u igri 2 na 2 sa postavljanjem blokade za igrača sa loptom (eng. Pick&Roll), u skoku u odbrani i napadu, na poziciji niskog i visokog posta što je više vezano za igru centara, ali ukoliko strategija nalaže drugačije, mogu igrati i na većoj udaljenosti od koša što je odlika krilnog igrača (Karalejić & Jakovljević, 2008; Zhang, Lorenzo, Zhou, Cui, Gonçalves & Gomez, 2018). Na kraju, svaki tim na terenu ima i jednog centra (ponekad i više!). Oni spadaju u najviše igrače u ekipi, a pored visine karakteriše ih izrazita korpulencija. Centri igraju u neposrednoj blizini koša uz dosta kontakta zato je neophodno da budu efikasni u veoma malom prostoru. Njihova uloga je vezana za postizanje poena u blizini koša, skok u napadu i odbrani i postavljanje blokada (Karalejić & Jakovljević, 2008).

U okviru ovog rada biće analizirana igra centara u napadu. Uzimajući u obzir određenu promenu u trendovima i pravilima košarke, došlo je i do promene u fizičkim zahtevima igrača. Zato se u košarci očekuje da bekovi i krila izvode slične fizičke aktivnosti visokog intenziteta (Svilar i sar, 2018) dok centre karakteriše manja aktivnost sa loptom u napadu i niži intenzitet kretanja, ali se sve više teži ka polivalentnim tipovima igrača (Cui, Liu, Bao, Liu, Zhang & Gomez, 2019). Uzimajući u obzir i da je početkom 21. veka razvoj košarke krenuo drugim tokom (promena dinamike igre, povećanje fizičkih zahteva, taktičke promene itd.), igrači i treneri su se prilagođavali promenama. Zato je svrha ovog rada utvrditi da li se uloga centara promenila nakon jedne decenije i da li postoje razlike u načinu igre i efikasnosti centara u različitim situacijama na terenu.

2. Evroliga

Evroliga je elitno Evropsko takmičenje u košarci u kome učestvuju najbolje ekipe sa starog kontinenta. Drugo je najjače takmičenje na svetu, odmah nakon NBA lige. Evroliga je u vlasništvu klubova, a učešće se određuje na poseban način. Tako postoji 11 klubova koji poseduju A licencu koja im omogućava takmičenje u Evroligi bez obzira na ishod u domaćem takmičenju dok ostale ekipe pravo ostvaruju kroz domaće takmičenje ili direktnim kvalifikovanjem kroz takmičenje Evrokup koje predstavlja drugo najjače takmičenje u Evropi i pod pokroviteljstvom je Evrolige. Tako se u takmičenju mogu videti konstantno neki od najjačih timova kako se takmiče za trofej najbolje ekipe Evrope u datoj sezoni. Ipak treba napomenuti da se i format takmičenja menjao u velikoj meri od nastanka lige. Od 2000. sve do 2016. godine na takmičenju su učestvovala 24 ekipe sa izuzetkom sezone 2001/2002 u kojoj su učestvovala 32 ekipe. Najbolje plasiranih 16 ekipa prolazilo je dalje u Top 16 fazu takmičenja. Nakon toga, 8 najboljih ekipa iz 3 ili 4 grupe prolazilo je u top 8 fazu koja je organizovana po kup sistemu. I ovde postoje određene promene tokom različitih perioda, jer od sezone 2003/2004 do 2005/2006 nije organizovana Top 8 faza, već su 4 najbolje plasirane ekipe odlazile direktno iz Top 16 na završni turnir. Na završnom turniru (eng. Final Four) učestvovala su uvek 4 najbolje plasirane ekipe. Ovo je jedini format koji se nije menjao od nastanka lige. Upravni odbor Evrolige doneo je 2016. godine odluku da se predje sa sistema grupa na liga sistem takmičenja. Tako je 16 najboljih ekipa u Evropi odabrano da se takmiči u dvokružnom liga sistemu odigravajući tako 30 utakmica u regularnom delu, nakon čega se odigrava Top 8 faza i završni turnir po kup sistemu, a sve to sa ciljem popularizacije i komercijalizacije košarke. Od sezone 2019/2020 liga je proširena na 18 ekipa što dodatno povećava broj utakmica u sezoni.

U skladu sa ovim radom, Evroliga je izabrana kao adekvatno takmičenje za vršenje istraživanja s obzirom da se smatra da su posmatrani najbolji igrači u Evropi na poziciji centra.

3. Pravila igre

Kako bi se košarka igrala u određenim okvirima, bilo je potrebno definisati pravila. Od nastanka su uvedena određena pravila koja su se vremenom menjala. Tako danas u košarci postoji 8 osnovnih pravila, a to su:

1. Definisanje košarke kao sportske igre
 2. Pravilo o košarkaškom terenu i opremi
 3. Pravilo o košarkaškom timu – igračima i trenerima, kao i o njihovim pravima i dužnostima
 4. Pravilo o regulisanju igre koje se odnosi na: trajanje igre, pogodak i vrednosti pogotka, kontroli lopte, itd.
 5. pravilo koje se odnosi na prekršaje (koraci, trajanje napada, itd.)
 6. Pravilo koje govori o greškama i posledicama grešaka (lična greška, nesportska greška, tehnička greška, itd.)
 7. Pravilo koje se odnosi na opšte odredbe vezane za: timske greške, specijalne situacije, slobodna bacanja i dr.
 8. Pravilo koje se odnosi na sudije, službena lica za zapisničkim stolom, njihova prava i dužnosti.
- Pored osnovnih pravila pojavljuje se još i 5 dodataka pravilima koji sadrže: sudijske znakove, zapisnik, procedure žalbi, kvalifikacije timova na FIBA takmičenjima i TV tajm-aute.

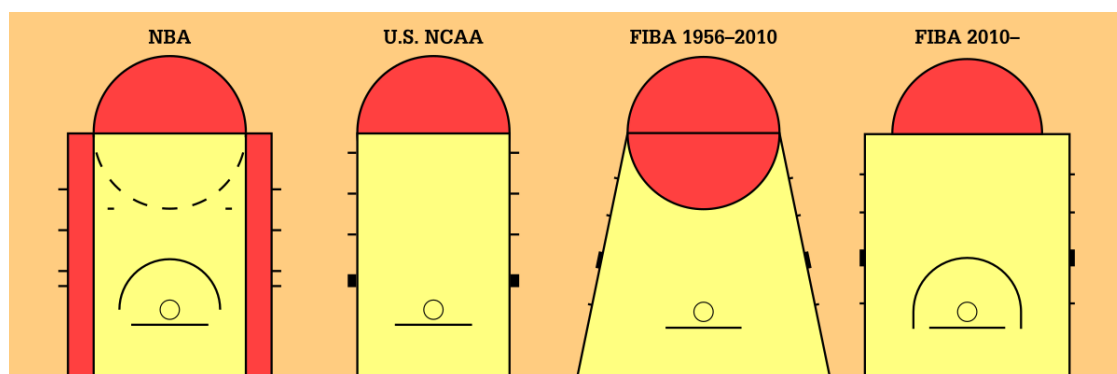
Za potrebe ovog rada analizirano je 2. pravilo povezano sa promenama dimenzija terena, kao i 4. pravilo koje se odnosi na regulisanje igre.

Kada se govori o promenama u igri, treba ukazati na promene pravila koje su značajno uticale i na promenu strategije pošto su igrači i treneri morali da se prilagode. Prva značajna promena koja se pojavila 1932. godine je uvođenje pravila „3 sekunde u reketu“ koja je sprečavala igrače da budu u reketu neograničeno. Uvođenjem ovog pravila najviše se uticalo na igru centara, s obzirom da su oni igrači u timu koji igraju u neposrednoj blizini koša. Igrači su sada mogli da se zadrže samo kratak period u reketu (<3sek) nakon čega bi morali da napuste reket bar jednim stopalom pre nego što se vrate. Ovim pravilom ostvaren je značajan uticaj na povećanje energetske potrošnje igrača koji igraju u na poziciji centra, jer svako dodatno pozicioniranje unutar reketa zahteva izvođenje određene tehnike i puno kontakta sa odbrambenim igračem.

Druga značajna promena dogodila se 1979. godine u američkoj košarkaškoj ligi (eng. National Basketball Association – NBA) uvođenjem linije za 3 poena . Treba imati u vidu da su timovi do

uvođenja ove promene igrali manje agresivno odbranu na čoveku koji je daleko od koša. Sa aspekta racionalnosti ova ideja je potpuno opravdana imajući u vidu da su svi šutevi sa bilo koje pozicije (izuzev slobodnih bacanja) važili 2 poena. Uvođenjem ovog pravila, timovi su morali da se prilagode tako što su počeli da igraju agresivniju odbranu na čoveku, vodeći računa da ne dozvole otvoren šut izvan linije za 3 poena. FIBA je u Evropi ovo pravilo po uzoru na NBA uvela tek 1984. godine postavivši prvobitnu liniju na udaljenosti od 6,25m od koša. Sa aspekta igre centara, ova promena je uticala na slobodu kretanja u prostoru i unutrašnju igru ili utrčavanje jer su odbrambeni igrači na spoljnim pozicijama sada čuvali bliže svoje igrače što je dodatno oslobodilo prostor unutar polja za 3 poena (Štrumbelj, Vračar, Robnik-Šikonja, Dežman, & Erčulj 2013).

U okviru promena dimenzija terena treba napomenuti i promenu oblika reketa. Ovo je veoma značajno ukoliko se posmatra uloga centara. Do 2010. godine, prema FIBA reket je bio trapezoidnog oblika sa nastavkom kruga na vrhu, dok je od 2010. do danas uveden pravougaoni oblik reketa. Ova promena se može povezati sa pravilom 3 sekunde jer trenutni oblik reketa zauzima veću površinu terena. Iako se ova promena može okarakterisati kao zanemarljiva, trapezoidni oblik reketa je davao malo više slobode u kretanjima na visokoj poziciji reketa (eng. High post) jer je svojim oblikom zauzimao manju površinu prostora dok pravougaoni oblik reketa zauzima podjednako prostora bez obzira na daljinu od koša tako zauzimajući malo veću površinu terena unutar polja za 3 poena. Sve to je opravdano drugom promenom pravila, takođe uvedenom 2010. godine, a to je pomeranje linije za 3 poena sa 6,25m na 6,75m kako bi igrači i dalje imali dovoljno prostora za igru unutar polja za 3 poena (Štrumbelj i sar., 2013).



Slika 1. Izgled reketa

Promena u pravilima koja je vrlo značajno uticala na povećanje dinamike igre je skraćivanje dužine napada sa 30 na 24 sekunde. Smanjenje dužine napada za čak 20% nateralo je ekipe da igraju mnogo brže u napadu što je učinilo da ekipe imaju više poseda u toku jedne utakmice (Mandić, Jakovljević, Erčulj & Štrumbelj, 2019). Sve više počeo je da se razvija trend tranzicione igre u napadu, primarni i sekundarni kontranapad. Centri koji su do tada imali dovoljno vremena da se pozicioniraju i igraju 1:1 leđima okrenuti ka košu čak i više puta u toku jednog napada, sada su morali da se prilagode, pre svega energetske i taktičke. U savremenoj košarci oni relativno često i direktno učestvuju u kontranapadu, utrčavajući ka košu i postavljajući rane blokade za igrače sa loptom pre nego što se uđe u pozicioni napad.

4. Karakteristike i uloga igrača na poziciji centra u košarci

Pozicija centra je veoma značajna u svakoj košarkaškoj ekipi. U nekim ekipama centri predstavljaju centralnu figuru u pripremi strategije. Po definiciji, centre karakterišu izrazita visina i korpulencija u odnosu na druge pozicije (Karalejić & Jakovljević 2008), međutim u današnje vreme ekipe sve više na poziciju centra postavljaju igrače koji se ne uklapaju u potpunosti u taj model. Veliki broj promena pravila početkom 21. veka uticao je na to da se igra brža košarka sa velikim brojem tranzicionih napada. Treneri i igrači morali su se samim tim prilagoditi trendovima koji su prouzrokovali sve bržu igru.

Osnovna uloga centra u igri jeste da igra na malom prostoru u neposrednoj blizini koša uz veliku racionalizaciju tehnika koje izводи. Igranje u blizini koša predstavlja veliku opasnost po odbranu koja u većini slučajeva igra agresivno, zato centri loptu najčešće primaju leđima okrenutim ka košu, koristeći svoje telo kao prepreku za odbranu tokom pozicioniranja. Oni takođe učestvuju u skoku u napadu i u odbrani i postavljaju blokade. Kada je u pitanju pozicioni napad, od centara se očekuje i da učestvuju u velikom broju igara 2:2 sa blokadom za igrača sa loptom (eng. Pick & Roll, Pick & Pop) što takođe povećava energetske zahteve u igri kao i specifične zahteve fizičke pripremljenosti, neophodne za postavljanje velikog broja blokada i brzog otvaranja nakon njih.¹



Slika 2. Igra 1:1 leđima okrenutim ka košu (eng. Post – up)

¹ Postavljanje blokade podrazumeva da igrač svojim telom fizički spreči protivnika da se kreće u određenom pravcu. Ovaj oblik kretanja podrazumeva snažan fizički kontakt između dva igrača stoga je potrebno da igrači koji češće postavljaju blokade budu fizički spremni za ovaj tip igre.



Slika 3. igra 2:2 sa postavljanjem blokade za igrača sa loptom (eng. Pick & Roll)

U prilog karakteristikama centara napravljeno je poređenje visine i starosti igrača na toj poziciji u okviru Evrolige. U sezoni 2000/01 prosečna visina centara bila je $210,73 \pm 4,00$ gde je visina najvišeg igrača iznosila 220cm, a najnižeg 202cm. U sezoni 2008/09 bila je $210,88 \pm 4,81$ cm gde je visina najvišeg igrača iznosila 229cm, a najnižeg 203cm, dok je u sezoni 2018/19 prosečna visina $209,5 \pm 5,88$ sa najvećom vrednošću od 221cm, a najnižom 198cm što ukazuje da visina nije glavna determinanta uspeha, ali da se u budućnosti mogu očekivati promene u dimenzionalnosti centara posmatrajući standardnu devijaciju koja ima tendenciju rasta.. Pored visine, kao uzorak uzeta je i starost igrača koji su igrali na poziciji centra koja govori da igrači sa većim iskustvom igraju na poziciji centra u Evroligi (Tabela 1).

Tabela 1. Visina i starost centara sa razmacima od 10 godina

	2000/01		2008/09		2018/19	
	Visina	Starost	Visina	Starost	Visina	Starost
MEAN	210,73	27,46	210,88	26,65	209,50	28,38
SD	4,00	3,92	4,81	4,14	5,88	3,44
MAX	220	36	229	35	221	36
MIN	202	20	203	18	198	21

5. Dosadašnja istraživanja

Dosadašnja istraživanja nisu se u velikoj meri bavila ovim problemom, ali pregledom literature pronađena su srodna istraživanja koja daju određene informacije u vezi sa ovom temom.

Istraživanjem uticaja Pick & Roll igre koje su sprovedi Marmarinos i saradnici zaključeno je da u 43% slučajeva šut izvodi igrač sa loptom za koga se postavlja blokada dok 35% šuteva upućuju igrači koji nisu direktni učesnici PnR igre, a samo u 22% slučajeva šut izvodi igrač, najčešće centar, koji je postavljao blokadu (Marmarinos, Apostolidis, Kostopoulos & Apostolidis, 2016). Centrima je teško da dođu do pozicije za šut u neposrednoj blizini koša zato što odbrana nastoji da zatvori prvo igrača koji je najbliži košu, ali je procenat uspešnosti šuta najveći kada lopta dođe upravo do ovih igrača.

Crnogorac (2018) je u okviru svog istraživanja koje se zasniva na aktivnostima centara nakon postavljanja blokade za igrače bez lopte zaključio da centri postavljaju najveći broj donjih blokada za igrače na poziciji plejmejкера i beka nakon čega najčešće ostaju u mestu i otvaraju se ka lopti autoblokadom kako bi primili loptu što bliže košu.

Stojanović i saradnici (2018) vršili su istraživanje u okviru naprezanja i fiziološkog odgovora tela igrača po pozicijama na košarkaškim utakmicama. Zaključili su da centri provode više vremena stojeći i hodajući na terenu u odnosu na igrače na pozicijama krila i beka, kao i da se varijacija njihove aktivnosti odnosi na visinu nivoa laktata u krvi i visinu pulsa tokom utakmica.

6. Predmet, cilj i zadaci istraživanja

6.1. Predmet rada

Predmet rada je analiza igre centara u napadu sa loptom na utakmicama top 8 faze takmičenja i završnog turnira u košarkaškoj Evroligi u sezonama 2008/09 i 2018/19.

6.1. Cilj istraživanja

Cilj rada je prikaz igre centara u napadu, odnosno osnovne aktivnosti koje on izvodi sa loptom. U radu će biti prikazani načini postizanja poena, mesto na terenu gde centri primaju loptu, kao i načini prijema lopte. Analizom dve sezone sa razmakom od 10 godina (sezona 2008/09 i 2018/19), dodatni cilj je prikazati da li dolazi do promena u igri centara s obzirom na promene pravila igre.

6.2. Zadaci istraživanja

U zadatke istraživanja spadaju:

- pregled relevantne literature
- prikupljanje video materijala
- izrada posmatračkog lista
- pregled video materijala
- prikupljanje podataka
- obrada podataka
- interpretacija rezultata i diskusija.

7. Hipoteze istraživanja

U okviru istraživanja postavljene su sledeće hipoteze:

H_0 – Centri igraju najčešće u blizini koša, odnosno u reketu i oko reketa.

H_1 – Najveći broj realizacija centara je šutom za 2 poena.

H_2 – Centri najčešće primaju loptu blizu koša.

H_3 - Centri najčešće primaju loptu nakon postavljanja blokade.

H_4 – U sezoni 2008/09 očekuje se da centri veći broj prijema lopte ostvare samostalnim demarkiranjem nego u sezoni 2018/19.

H_5 – U sezoni 2008/09 očekuje se da centri postignu veći broj poena nakon samostalne igre nego u sezoni 2018/19.

8. Metod istraživanja

8.1. Uzorak istraživanja

Uzorak istraživanja čine utakmice plej-ofa i završnog turnira košarkaške Evrolige u sezoni 2008/2009 i sezoni 2018/2019. Na ukupno 40 utakmica (po 20 utakmica u svakoj sezoni) posmatrano je po 2 igrača na poziciji centra. Jedino je u ekipi Tau Keramika u sezoni 2008/09 posmatran jedan igrač pošto drugi igrač na poziciji centra nije ulazio u igru odlukom trenera. Ukupan broj posmatranih igrača je 31.

Posmatrani igrači po sezonama i ekipama su sledeći:

Sezona 2008/2009

Barselona – Fran Vaskez, Dejvid Andersen

Tau Keramika – Tijago Spliter, Stanko Barać (Nije ulazio u igru)

Olimpijakos – Nikola Vujčić, Janis Burusis

Real Madrid – Felipe Rejes, Tomaš Van Den Špigel

Sijena Montepaski – Bendžamin Eze, Tomas Ris

Panatinaikos – Majk Batist, Nikola Peković

CSKA Moskva – Erazem Lorbek, Terens Moris

Partizan – Jan Veseli, Slavko Vraneš

Sezona 2018/2019

Fenerbahçe – Jan Veseli, Ahmet Duverioglu

Žalgiris Kaunas – Brendon Dejvis, Antanas Kavaliauskas

Anadolu Efes – Brajant Danston, Tibor Plajs

Barselona – Ante Tomić, Pjer Oriola

Real Madrid – Gustavo Ajon, Valter Tavares

Panatinaikos – Jan Vujukas, Jorgos Papajanis

CSKA Moskva – Kajl Hajns, Otelo Hanter

Baskonija – Johan Vojtman, Vensan Poirije

8.2. Uzorak varijabli

Za potrebe istraživanja korišćene su sledeće varijable podeljene po grupama:

1. način i pozicija šuta:

- p2RplŠ - Šut za 2 poena iz reketa nakon prijema lopte
- p2RplP – Pogodak za 2 poena iz reketa nakon prijema lopte
- p2RsiŠ – Šut za 2 poena iz reketa nakon samostalne igre
- p2RsiP – Pogodak za 2 poena iz reketa nakon samostalne igre
- p2VRplŠ – Šut za 2 poena van reketa nakon prijema lopte
- p2VRplP – Pogodak za 2 poena van reketa nakon prijema lopte
- p2VRsiŠ – Šut za 2 poena van reketa nakon samostalne igre
- p2VRsiP – Pogodak za 2 poena van reketa nakon samostalne igre
- p3plŠ – Šut za 3 poena nakon prijema lopte
- p3plP – Pogodak za 3 poena nakon prijema lopte
- p3siŠ – Šut za 3 poena nakon samostalne igre
- p3siP – Pogodak za 3 poena nakon samostalne igre
- SBŠ – Šut slobodnih bacanja
- SBP – Pogodak slobodnih bacanja

2. Mesto prijema lopte:

- MPNP – Mesto prijema na niskoj poziciji
- MPVP – Mesto prijema na visokoj poziciji
- MP3P – Mesto prijema iza linije za 3 poena

3. Način prijema lopte:

- NPB – Prijem lopte nakon postavljanja blokade
- NPD – Prijem lopte nakon demarkiranja
- OSK – Skok u napadu

FSB – Faul za slobodna bacanja

FBSB – Faul bez slobodnih bacanja

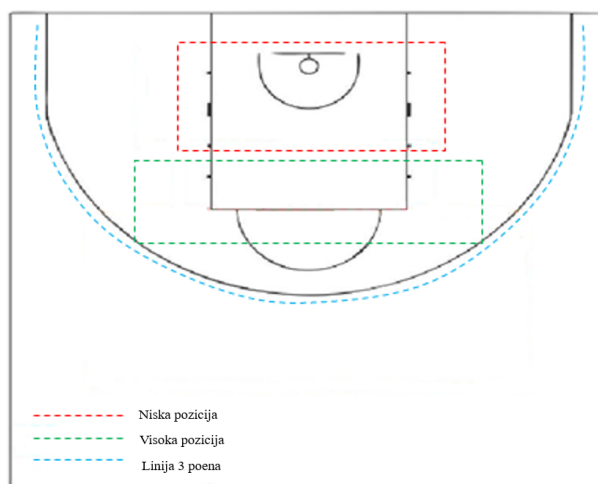
AS – Asistencija igrača

IZ – Izgubljena lopta

8.3. Način prikupljanja podataka

Prikupljanje podataka u istraživanju izvedeno je posmatranjem utakmica i popunjavanjem posmatračkog lista, izrađenog posebno za svaku utakmicu.

Pojedine varijable nisu definisane pravilima, već su izvedene samo za potrebe ovog istraživanja. Tako je na slici 2 jasno definisano mesto prijema lopte. Postoje 3 relevantna mesta na kojima su igrači mogli da prime loptu u toku igre: na niskoj, visokoj i poziciji iza linije za 3 poena. Ukoliko su centri primali loptu van ovih koridora, prijem lopte nije bio zaveden kao relevantan.



Slika 2. Mesto prijema lopte

Kada je u pitanju mesto sa kog je upućen šut, teren je podeljen na 3 sektora/koridora, a to su: 1. Šut za 2 poena iz reketa; 2. Šut za 2 poena van reketa; 3. Šut za 3 poena kao što je prikazano na slici 3.



Slika 3. Pozicije šuta

8.4. Postupak istraživanja

38 utakmica posmatrano je preko sajta www.youtube.com. Preostale 2 utakmice preuzete su iz arhive televizije „Sport Klub“ pošto nije bilo moguće pronaći ih preko izvora na internetu.

U određenim situacijama gde je igrač upućivao šut nalazeći se na liniji između dva koridora objašnjena na slici 3, šut se uvek vodio da je upućen sa pozicije koja je bliže košu (npr. ukoliko je igrač stajao na liniji reketa, šut će biti zaveden kao šut iz reketa, a ne van).

Sobzirom da nisu prikupljani samo zvanični podaci, prilikom posmatranja pojavljivale su se specifične situacije. Prikupljani su svi podaci o centrima u situacijama u kojima si oni bili (ne)efikasni. Pod tim se podrazumeva da ukoliko igrač nakon postavljanja blokade i otvaranja primi loptu, ali ne uputi šut ka košu već doda sledećem igraču koji direktno poentira (asistencija), svi relevantni podaci (mesto prijema, način prijema) bili su zavedeni. Isti princip je primenjen i ukoliko je nad centrom napravljen faul (za slobodna bacanja ili bez slobodnih bacanja) i ukoliko izgubi loptu. Važno je definisati da se u situaciji 3 sekunde u reketu u zvaničnoj statistici igraču pripisuje „izgubljena lopta“, ali ukoliko igrač nije imao loptu prilikom tog prekršaja, podatak nije uzet kao relevantan. Zato se između zvaničnih podataka i podataka koji se pojavljuju u ovom

istraživanju mogu pronaći određene razlike. Te razlike su posledica ograničenja istraživanja pošto je posmatrana isključivo igra centara sa loptom.

8.5. Analiza podataka

Za analizu i obradu prikupljenih podataka primenjene su procedure deskriptivne statistike i T-test za nezavisne uzorke pri čemu je granica za utvrđivanje statističke značajnosti postavljena na 95% ($p < 0.05$). Rezultati varijabli koje opisuju poziciju i način šuta su izraženi u broječanim vrednostima pri čemu je izračunata i procentualna vrednost kao pokazatelj efikasnosti šuta u datim uslovima. Rezultati ostalih varijabli (mesto prijema, način prijema, dodatne varijable) izraženi su u broječanim vrednostima. Za izradu posmatračkog lista korišćen je program Majkrosoft eksel (Microsoft Corporation. (2018). *Microsoft Excel*. Retrieved from <https://office.microsoft.com/excel>), dok je za obradu podataka korišćen statistički paket za obradu podataka u društvenim naukama (eng. Statistic Package for Social Sciences – IBM SPSS software (Armonk, NY, United States: IBM Corp)).

9. Rezultati sa diskusijom

U sezoni 2008/2009 od 8 navedenih ekipa, na završnom turniru pojavile su se ekipe Barselone, CSKA Moskve, Olimpijakosa i Panatinaikosa. Osvajač Evrolige 2008/2009 sezone bila je ekipa Panatinaikosa. U sezoni 2018/2019 od 8 navedenih ekipa, na završnom turniru pojavile su se ekipe Fenerbahčea, Anadolu Efesa, CSKA Moskve i Real Madrida. Osvajač Evrolige 2018/2019 sezone bila je ekipa CSKA iz Moskve. U tabeli 2 prikazani su rezultati takmičenja u dve sezone koje su korišćene za poređenje.

Tabela 2. Rezultati takmičenja u sezonama 2008/2009 i 2018/2019

Sezona 2008/2009		1. utakmica	2. utakmica	3.utakmica	4. utakmica	5. utakmica
	Olimpijakos - Real	88-79	79-73	63-71	78-75	
	Barcelona - Tau Keramika	75-84	85-62	62-69	84-63	78-62
	Panatinaikos - Sijena Montepaski	90-85	79-84	72-53	91-84	
	CSKA Moskva - Partizan	56-47	77-50	67-56		
Sezona 2018/2019	Fenerbahçe - Žalgiris Kaunas	76-43	80-82	66-57	99-82	
	Anadolu Efes - Barcelona	75-68	72-74	102-68	72-82	80-71
	Real Madrid - Panatinaikos	75-72	78-63	89-82		
	CSKA Moskva - Baskonija	94-68	68-78	84-77	92-83	
Sezona 2008/2009	polufinale	Finale/3.mesto				
	Olimpijakos - Panatinaikos	Panatinaikos - CSKA Moskva				
	82-84	73-71				
	Barcelona - CSKA Moskva	Olimpijakos - Barcelona				
	78-82	79-99				
Sezona 2018/2019	Fenerbahçe - Anadolu Efes	Anadolu Efes - CSKA Moskva				
	73-92	83-91				
	CSKA Moskva - Real Madrid	Real Madrid - Fenerbahçe				
	95-90	94-75				

Na tabelama 3 i 4 prikazan je broj šuteva i pogodaka po tipovima završnice i mesta na terenu sa koga su izvedeni. Tako je u sezoni 2008/09 najveći broj šuteva upućen iz reketa odmah nakon prijema lopte (195) od čega je 61,5% pokušaja završilo kao pogodak (120) nakon čega je drugi najučestaliji način završnice takođe šutom iz reketa, nakon samostalne igre (116) od čega je 52,6% upućenih pokušaja završilo kao pogodak (61). Nakon šuteva iz reketa sledeći najučestaliji koridor iz koga su upućeni šutevi je prostor van reketa unutar polja za 3 poena. U sezoni 2018/19 je broj upućenih šuteva iz reketa nakon prijema lopte nešto veći (235) u odnosu na sezonu 2008/09 pri čemu je i broj pogodaka veći (144), ali se jasno vidi da je procenat uspešnosti skoro identičan. Za razliku od situacija u kojima igrač poentira odmah po prijemu, završnice nakon samostalne igre

centara su se znatno ređe pojavljivale u sezoni 2018/19. Bilo je 59 upućenih šuteva od kojih je 30 završilo kao uspešno. Iako nema razlike u procentima uspešnosti nakon samostalne igre, značajno manji broj koji se pojavio u sezoni 2018/19 ($p = 0.047$) je posledica promene opštih principa taktike i promene pravila. Kao što je prethodno pomenuto u poglavlju 3, skraćenje trajanja pojedinačnog napada ekipe na 24 sekunde uticalo je da ekipe sve više razvijaju tranzicioni stil igre. U tranzicionom napadu, zadatak centra je da trčanjem što pre dođe blizu koša i poentira (ovaj zadatak je važio i pre promene pravila), ali kada ekipa uđe u pozicioni napad, za razliku od sezone 2008/09 centrima je znatno manje dozvoljavano da igraju 1:1 leđima, jer u najvećem broju situacija odbrana udvaja igrača na poziciji niskog posta ne dozvoljavajući mu da lako dođe u poziciju iz koje može da poentira. Ovaj fenomen može se povezati sa činjenicom da kraći napad navodi ekipe da igraju brže što ne ostavlja puno prostora za samostalnu igru. Zato rezultati između posmatranih sezona potvrđuju hipotezu 5. Pored skraćanja napada, pomeranje linije za 3 poena za 50cm dalje od koša je uticalo na povećanje prostora za utrčavanje ka košu, pogotovo nakon postavljene blokade na igraču sa loptom.

Tabela 3. Šut za 2 poena

tip šuta	2p - reket						2p - van reketa					
način šuta	Prijem lopte			Samostalna igra			Prijem lopte			Samostalna igra		
	Šut	Pog.	%	Šut	Pog.	%	Šut	Pog.	%	Šut	Pog.	%
2008/09	195	120	61,5	116	61	52,6	55	22	40,0	19	10	52,6
2018/19	235	144	61,3	59	30	50,8	26	11	42,3	9	3	33,3
p vrednost	0,561	0,642		0,047*	0,076		0,086	0,236		0,101	0,168	

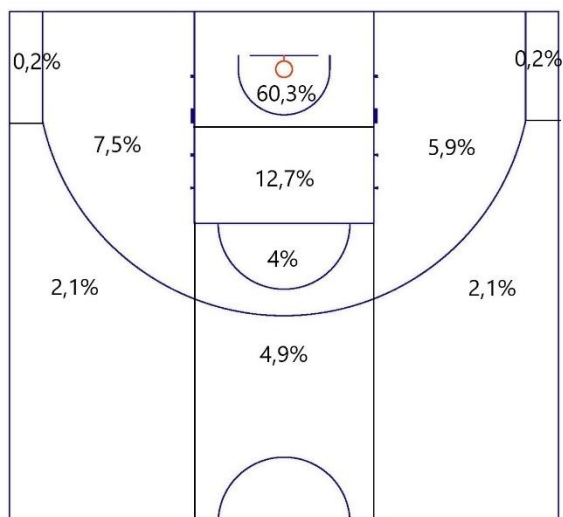
Pored šuteva za 2 poena, u tabeli 4 mogu se videti i šutevi i pogoci za 3 poena i slobodna bacanja. Razlika u ukupnom broju šutnutih i pogođenih slobodnih bacanja između sezona dodatno objašnjava prethodno pomenut fenomen u igri. Veći broj šuteva slobodnih bacanja u sezoni 2008/09 može se povezati sa činjenicom da su igrači češće igrali 1:1 na niskom postu što je značilo da su lakše dolazili u situaciju da poentiraju i budu faulirani prilikom šuta usled loše odbrane.

Tabela 4. Šut 3 poena i slobodna bacanja

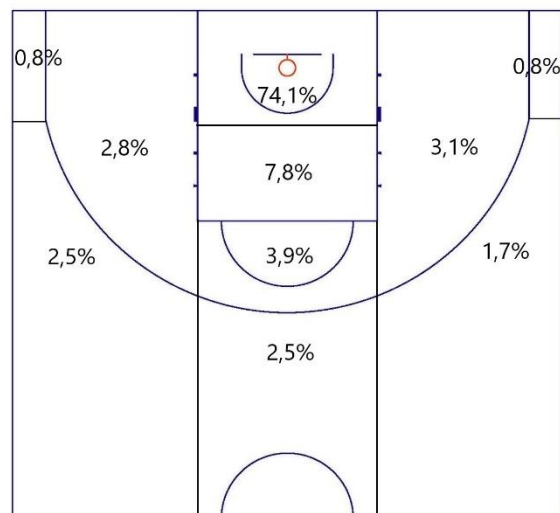
tip šuta	3p						SBŠ	SBP	%
način šuta	Prijem lopte			Samostalna igra					
	Šut	Pog.	%	Šut	Pog.	%			
2008/09	39	14	35,9	5	1	20,0	246	173	70,3
2018/19	29	7	24,1	1	0	0,0	152	106	69,7
p vrednost	0,597	0,537		0,116	0,31		0,075	0,095	

Sabiranjem ukupnog broja šuteva po pozicijama utvrđeno je da je u sezonama 2008/09 i 2018/19 najveći broj šuteva od strane centara upućen je unutar polja za 3 poena (2008/09 – **385**; 2018/19 – **329**) što potvrđuje hipotezu 1.

Pored ukupnog broja šuteva, izračunati su i brojevi šuteva po pozicijama. Na slikama 4 i 5 prikazana je distribucija od ukupnog broja šuteva po sezonama izražena u procentima. Na slikama su dodatno podeljene pozicije kako bi se jasno videlo odakle centri najčešće šutiraju na koš.

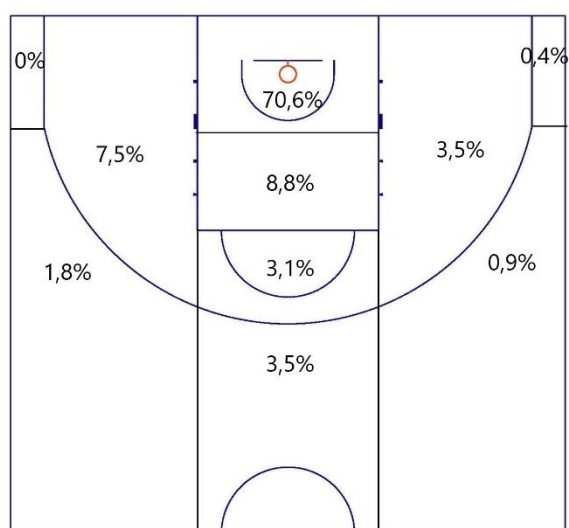


Slika 4. Ukupan broj šuteva po pozicijama u sezoni 2008/09 izražen u procentima

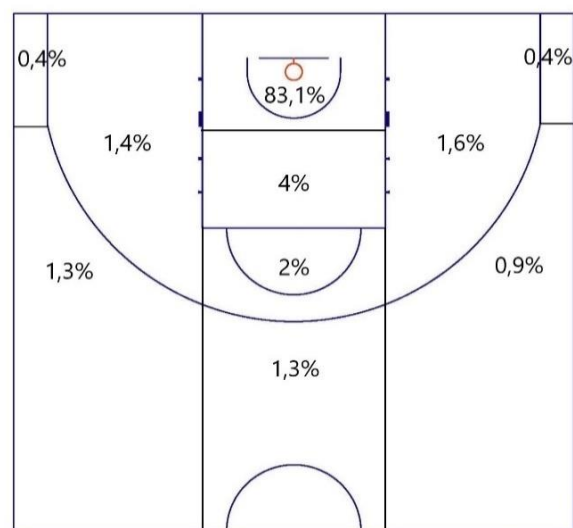


Slika 5. Ukupan broj šuteva po pozicijama u sezoni 2018/19 izražen u procentima

Na slikama 6 i 7 prikazana je distribucija od ukupnog broja pogodaka po sezonama izražena u procentima.



Slika 6. Broj pogodaka u sezoni 2008/09 izražen u procentima



Slika 7. Broj pogodaka u sezoni 2018/19 izražen u procentima

Na osnovu prikazanih vrednosti, utvrđeno je da centri najčešće u poziciju za šut dolaze unutar polja za 3 poena što je u sklopu njihove uloge u napadu. Na slikama 4 i 5 može se jasno videti da je u sezoni 2018/19 značajno veći broj šuteva iz neposredne blizine koša dok je distribucija u sezoni 2008/09 vidno rasprostranjenija. Takođe, na slikama 6 i 7 se jasno vidi rasprostranjenost pogodaka centara. U sezoni 2018/19 je završnica veoma koncentrisana na poziciju blizu koša (74,1% od ukupnog broja šuteva i 83,1% od ukupnog broja pogodaka) dok je u sezoni 2008/09 količina šuteva znatno raspršenija po pozicijama što dodatno potvrđuje hipotezu 5 i ukazuje na veću slobodu u igri centara sa loptom.

U tabeli 5 prikazan je ukupan broj prijema lopte po pozicijama. Jasno se vidi da je najveći broj prijema ostvaren na niskoj poziciji što je u skladu sa ulogom centra, kao i da rezultati potvrđuju hipotezu 2. Ne postoje značajne razlike kada je pitanju poređenje između dve sezone jer promene u pravilima nisu uticale na promene njihove osnovne uloge, a to je igra u neposrednoj blizini koša.

Tabela 5. Ukupan broj mesta prijema lopte po sezonama.

	MPNP	MPVP	MP3P
2008/09	474	98	68
2018/19	446	101	62
p vrednost	0,568	0,911	0,741

U tabeli 6 prikazan je ukupan broj načina prijema lopte. Pojavila se značajna razlika u prijemu lopte nakon demarkiranja između dve sezone ($p = 0.034$) što dodatno objašnjava promenu zadataka koje centri imaju u modernoj košarci u odnosu na prethodnu deceniju i potvrđuje hipotezu 4. Posmatranjem utakmica u sezoni 2018/19 utvrđeno je da je broj postavljenih blokada znatno veći u odnosu na sezonu 2008/09, ali u okviru ovog istraživanja uzete su u obzir samo situacije u kojima je centar primao loptu nakon blokade, tako da se to ne može sa sigurnošću tvrditi. Ipak, uopšteno posmatrano, a u skladu sa istraživanjem koje su sprovedi Marmarinos i saradnici, utvrđeno je da je broj PnR igara znatno veći u drugoj deceniji 21. veka u odnosu na ranije, te da stoga predstavlja glavno sredstvo taktike skoro svih timova u Evroligi. U okviru istraživanja koje je sproveo Crnogorac uviđa se određena veza sa varijablom vezanom za prijem lopte iz demarkacije. Centri su nakon postavljanja donje blokade za bekove i plejmejkere najčešće izvodili otvaranje autoblokadom kako bi se pozicionirali za prijem lopte na niskom postu. Oba navedena istraživanja govore u prilog tvrdnji da je današnja uloga centara promenjena u odnosu na način igre u sezoni 2008/09, ali hipoteza 3 nije potvrđena s obzirom da centri u ukupnom broju prijema u dve ispitivane sezone loptu češće primaju samostalnom demarkacijom (670) u odnosu na prijem posle blokade (427). Pored dva navedena načina prijema, vidi se i da je broj skokova u napadu nešto

veći u sezoni 2018/19 što se takođe može poistovetiti sa činjenicom da su se centri u sezoni 2008/09 manje kretali tokom pozicionog napada u odnosu na sezonu 2018/19 te da su imali manje tendencije za pokušaj skoka u napadu.

Tabela 6. Ukupan broj načina prijema lopte

	NPB	NPD	OSK
2008/09	193	416	90
2018/19	234	254	114
p vrednost	0,603	0,034*	0,427

Posmatrano sa aspekta energetske potrošnje, a u skladu sa istraživanjem koje su sprovedi Stojanović i saradnici, centri su u sezoni 2008/09 više vremena provodili pozicionirajući se za prijem lopte što je podrazumevalo dosta igre u kontaktu sa odbranom. Igra u kontaktu zahteva visok nivo jačine kao fizičke sposobnosti koja utiče na uspešnost tokom pozicioniranja. Zato su se u ranijim periodima preferirali takozvani „teški“ centri jer su u većini slučajeva vreme u toku pozicionog napada provodili boreći se za poziciju u neposrednoj blizini koša što potvrđuje i odnos prijema nakon demarkacije (NPD) prikazan u tabeli 6. Nasuprot tome, u sezoni 2018/19 ovaj način igre je u određenoj meri modifikovan. Centri u današnjoj košarci teže ka većoj količini kretanja tokom pozicionog napada. Oni češće postavljaju blokade za igrače sa loptom nakon čega se uglavnom otvaraju ka košu ili u širinu (Marmarinos i sar, 2016) što zahteva viši nivo specifične izdržljivosti. Pored toga, veći broj skokova u napadu u sezoni 2018/19 govori u prilog činjenici da se centri češće kreću hvatajući skokove iz zaleta ka lopti za razliku od situacija u ranijim sezonama kada su se više borili za poziciju ispod koša sa ciljem da uhvate skok u napadu. U sezoni 2008/09 je ostvaren nešto veći ukupan broj prijema lopte (699) u odnosu na sezonu 2018/19 (602) što ukazuje da uloga centara u igri sa loptom u modernoj košarci ima tendencije ka opadanju. Pored toga, centri su u ranijim sezonama težili da imaju drugačiju telesnu fizionomiju. Jačina kao fizička sposobnost bila je preduslov za uspeh u takmičenju, dok se danas sve češće pojavljuju centri koji su okretniji, brži i izdržljiviji kako bi mogli da izdrže tempo igre koji se znatno ubrzao sa razvojem moderne košarke. Pored fizički drugačijih tipova centara, određene varijacije pojavile su se i u antropometrijskim vrednostima. Iako srednje vrednosti visine ne odskaču kada je u pitanju poređenje između sezona, porast standardne devijacije u sezoni 2018/19 prikazan u tabeli 1 ukazuje na pojavu nižih centara (eng. „Undersized“ center) koji se lakše i brže kreću za razliku od izrazito visokih igrača što govori o trendovima stvaranja polivalentnih igrača.

U tabeli 7 prikazani su ukupni brojevi dodatnih varijabli koje se odnose na broj faulova, asistencije i izgubljene lopte. Podaci vezani za broj faulova povezani su sa podacima koji se nalaze u tabeli 4

vezanim za slobodna bacanja. Manji broj asistencija u sezoni 2008/09 (38) u odnosu na sezonu 2018/19 (57) može se povezati sa činjenicom da su centri usled veće slobode u sezoni 2008/09 češće birali završnicu na koš u odnosu na asistenciju, kao i da je udvajanje u odbrani na niskom postu, koje je postalo češća pojava u današnjoj košarci, nateralo centre da loptu dodaju igračima na spoljnim pozicijama koji su uzimali šuteve za 2 ili 3 poena, na taj način upisujući asistencije za centre. Veći broj izgubljenih lopti je takođe dokaz o činjenici da su centri u sezoni 2008/09 imali veću slobodu u igri sa loptom što je značilo i veći broj napravljenih grešaka.

Tabela 7. Dodatne varijable

	FSB	FBSB	AS	IZ
2008/09	134	38	38	57
2018/19	78	33	57	42
p vrednost	0,055	0,542	0,277	0,19

10. Zaključak

U savremenoj košarci veoma je važno što dublje analizirati svaku fazu u igri. Analizom igre dobijaju se određeni podaci koji, kada se stave u pravilan kontekst daju ključne informacije ekipama, tako povećavajući njihove šanse za uspeh. Početkom 21. veka košarkaški trendovi su počeli da se menjaju u smeru sve brže igre koja je sa sobom povlačila i sve veće energetske zahteve pojedinaca. Određene promene pravila prouzrokovale su i promenu filozofije, težeći da većina ekipa ima polivalentne igrače koji mogu da pokrivaju uloge više pozicija u odnosu na užu specijalnost koja je važila ranije.

Iako su se obe posmatrane sezone u okviru ovog istraživanja odigrale u 21. veku, jasno je uočena promena uloge centara u ekipi. Od teških centara koji su igrali sa puno kontakta u blizini koša, došlo je do formiranja igrača koji učestvuju u velikom broju blokada i brzom otvaranju nakon njih što je promenilo fizičke zahteve u igri. Pored te promene jasno se vidi i manjak slobode u njihovoj individualnoj igri. Znatno manji broj prijema lopte nakon demarkiranja u sezoni 2018/19 ukazao je na činjenicu da centri uglavnom loptu dobijaju nakon utrčavanja ka košu, nakon postavljene blokade ili ukoliko njihov odbrambeni igrač reaguje na strani pomoći. Pored mesta prijema, jasno je prikazano i da centri u sezoni 2018/19 najčešće završavaju u neposrednoj blizini koša uz činjenicu da je značajno manji broj šuteva upućen nakon samostalne igre iz čega je zaključeno da je njihova uloga sa loptom u današnjoj košarci poentiranje odmah po prijemu lopte u situacijama kada se nalaze u blizini koša.

Cilj ovog istraživanja bio je prikaz igre centara u napadu sa loptom. Analizom dve sezone utvrđeno je da su trendovi u košarci usmereni ka stvaranju igrača koji imaju širi repertoar tehničkih mogućnosti i kao takvi mogu igrati na nekoliko pozicija. U skladu sa tim, zahtevi savremene košarke su uticali i na adaptaciju igre centara, odnosno na promenu njihove uloge u igri. U skladu sa ovim, buduća istraživanja trebalo bi usmeriti ka košarkaškim trendovima koji se odnose na bliže definisanje uloga igrača.

Literatura

1. Cui, Y., Liu, F., Bao, D., Liu, H., Zhang, S., & Gomez, M.A. (2019). Key Anthropometrics and Physical Determinants for Different Playing Positions During National Basketball Association Draft Combine Test. *Frontiers in Psychology*, 10:2359.
2. Delextrat, A. & Cohen, D. (2009). Strength, Power, Speed, and Agility Of Women Basketball Players According To Playing Position. *Journal of Strength and Conditioning Research*, (7):1974-81.
3. Ferioli, D., Rampinini, E., Bosio, A.; Torre, A.L., Azzolini, M., Coutts, A.J. (2018). The physical profile of adult male basketball players: Differences between competitive levels and playing positions. *J. Sports Sci.*, 36, 2567–2574.
4. Gryko, K., Kopiczko, A., Mikołajec, K., Stastny, P., & Musalek, M. (2018). Anthropometric Variables and Somatotype of Young and Professional Male Basketball Players. *Sports* 2018, 6, 9.
5. 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 - volume 69/2019*.
6. Jakovljević, S., Pajić, Z., Gardašević, B., Karalejić, M., Mandić, R. (2011). Influence of anthropometric characteristics on speed abilities of 14 year old elite male basketball players. *Journal of Physical Education and Sport*; 11(2): 221–225.
7. Karalejić, M., Jakovljević, S. (2008). *Teorija i metodika košarke*. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
8. Mandić, R. Jakovljević, S., Erčulj, F., & Strumbelj, E. (2019). Trends in NBA and Euroleague basketball: Analysis and comparison of statistical data from 2000 to 2017. *Plos one*, 14(10).
9. Marmarinos, C., Apostolidis, N., Kostopoulos, N., Apostolidis, A. (2016). Efficacy of the “Pick and Roll” Offense in Top Level European Basketball Teams. *Journal of Human Kinetics - volume 51/2016*.
10. Stojanović, E., Stojiljković, N., Scanlan, A. T., Dalbo, V. J., Berkelmans, D. M., & Milanović, Z. (2018). The activity demands and physiological responses encountered during basketball match-play: a systematic review, *Sports Medicine*, 48(1), 111-135.

11. Svilar, L., Castellano, J., Jukić, I., & Casamichana, D. (2018). Positional Differences in Elite Basketball: Selecting Appropriate Training – Load Measures, *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(7):947-952.
12. Štrumbelj, E., Vračar, P., Robnik-Šikonja, M., Dežman, B., & Erčulj, F. (2013). A Decade of Euroleague Basketball: an Analysis of Trends and Recent Rule Change Effects, *Journal of Human Kinetics volume 38/2013*, 183-189
13. Zarić, I., Kukić, F., Jovičević, N., Zarić, M., Marković, M., Toskić, L., & Dopsaj, M. (2020). Body Height of Elite Basketball Players: Do Taller Basketball Teams Rank Better at the FIBA World Cup?. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2020, 17, 3141.
14. Zhang, S., Lorenzo, A., Zhou, C., Cui, Y., Gonçalves, B., & Angel Gómez, M. (2018). Performance profiles and opposition interaction during game-play in elitebasketball: evidences from National Basketball Association. *Int.J.Perform. Anal.Sport* 19,28–48.
15. www.euroleague.net
16. www.youtube.com
17. www.wikipedia.org

Prilozi

Prilog 1: primer posmatračkog lista za prikupljanje podataka

			Home		Away	
			Cent1	Cent2	Cen1	Cen2
2PRB	pl					
	si					
2PRD	pl					
	si					
2p van rek	Cen	pl				
		si				
	L poz	pl				
		si				
	D poz	pl				
		si				
3p	Cen	pl				
		si				
	L 45	pl				
		si				
	D 45	pl				
		si				
	Lc	pl				
		si				
	Dc	pl				
		si				
sl. Bac.						
mes. prij.	N poz					
	V poz					
	3p					
faul	sl bac					
	bez slb					
off sk	šut					
	dod					
asist						
izg						
Nac pr	PnR					
	Dem					

Prilog 2: Minutaža igrača na utakmicama u sezonama 2008/09 i 2018/19

2008/09									
		Game 1	Game 2	Game 3	Game 4	Game 5	Semi fin	Fin/3rd	Σ
Partizan	J. Veseli	21:45	24:05	19:00					64:50
	S. Vraneš	16:51	15:18	11:32					43:41
CSKA	E. Lorbek	37:19	29:28	29:45			16:26	15:53	128:51
	T. Moris	13:01	20:56	15:30			13:55	9:58	73:20
Siena Montepaski	B. Eze	14:22	11:24	27:34	29:11				82:31
	T. Ris	3:43	16:23	7:00	5:49				32:55
Panatinaikos	M. Batist	22:03	25:03	23:55	20:22		20:23	25:04	136:50
	N. Peković	17:33	14:57	16:05	19:02		19:37	15:08	102:22
Olimpijakos	N. Vujičić	30:08	25:36	7:56	DNP		26:34	19:38	109:52
	J. Burusis	23:44	16:48	27:01	36:48		16:45	25:13	146:19
Real Madrid	F. Reyes	22:05	31:14	31:15	28:22				112:56
	T. VDŠpig	17:55	7:08	8:45	11:23				45:11
Barcelona	F. Vazquez	23:36	26:08	21:58	22:32	17:23	14:09	12:37	138:23
	D. Andersen	12:49	5:36	27:13	20:30	21:52	34:28	25:56	148:24
Tau Keramika	T. Splitter	24:24	15:07	31:00	26:52	32:54			130:17
	S. Barać	DNP	DNP	DNP	DNP	DNP			0
2018/19									
		Game 1	Game 2	Game 3	Game 4	Game 5	Semi fin	Fin/3rd	Σ
Barselona	A. Tomić	21:10	25:08	17:27	18:43	15:57			98:25
	P. Oriola	18:50	14:52	16:49	12:46	16:07			79:24
Efes	B. Danston	30:05	29:56	32:10	26:10	33:00	29:54	28:49	300:04
	T. Plajs	12:19	10:01	13:14	14:26	10:20	10:01	9:42	80:03
Panatinaikos	J. Vujukas	18:33	16:39	24:52					60:04
	G. Papajanis	19:19	14:37	14:10					48:06
Real Madrid	G. Ajon	14:02	15:53	19:06			18:08	28:02	95:11
	V. Tavares	25:36	24:07	20:54			15:07	8:10	93:54
Žalgiris	B. Dejvis	18:38	18:06	21:37	31:02				89:23
	A. Kavaliaus	12:54	DNP	8:51	DNP				21:55
Baskonija	J. Vojtman	23:17	29:22	28:02	21:32				102:13
	V. Poirije	24:30	21:43	30:21	30:24				106:58
Fenerbahçe	J. Veseli	9:52	16:10	29:49	25:34		30:39	11:17	123:21
	A. Duverioğlu	17:38	6:33	10:08	8:33		4:13	23:56	71:01
CSKA	K. Hajns	16:08	20:16	23:08	16:17		17:21	23:03	116:13
	O. Hanter	18:36	18:50	11:44	14:03		20:39	16:57	100:49