

**LIETUVOS SPORTO UNIVERSITETAS**  
**SPORTO BIOMEDICINOS FAKULTETAS**  
**TRENIRAVIMO SISTEMŲ STUDIJŲ PROGRAMA**

VAIDA AJUTYTĖ

.....

**DIDELIO MEISTRISŲKUMO MOTERŲ KREPŠINIO KOMANDŲ**  
**BAUDOS METIMŲ RODIKLIŲ ĮTAKA GALUTINIAM**  
**RUNGTYNIŲ REZULTATUI**

**BAKALAURO BAIGIAMASIS DARBAS**

Darbo vadovas: dr. R. Kreivytė.....

Baigiamųjų darbų aprobavimo komisija ginti baigiamąjį darbą: *rekomenduoja/nerekomenduoja*

Baigiamųjų darbų aprobavimo pirmininkas:.....

Baigiamųjų darbų ir jų ginimo vertinimo komisijos įvertinimas.....

Baigiamųjų darbų ir jų ginimo vertinimo komisijos sekretorė (-ius).....

KAUNAS 2013

# TURINYS

SANTRAUKA .....	3
SUMMARY .....	4
ĮVADAS .....	5
<b>1. LITERATŪROS APŽVALGA.....</b>	<b>7</b>
1.1. Varžybinės veiklos rodikliai.....	7
1.2. Sportinio rengimo prognozavimas .....	8
1.3. Metimo į krepšį tikslumą lemiantys veiksniai.....	9
1.4. Baudos metimai pratybų sąlygomis .....	12
1.5. Baudos metimų įtaka rungtynių rezultatui .....	14
<b>2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS.....</b>	<b>16</b>
2.1. Tyrimo metodai .....	16
2.2. Tyrimo organizavimas.....	17
<b>3. TYRIMO REZULTATAI.....</b>	<b>18</b>
3.1. 2011 metų moterų Europos čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų pelnomų taškų rodikliai nuo baudos metimo linijos rungtynėse ir pagal atskirus kėlinius.....	18
3.2. Baudos metimais pelnomų taškų skaičius įtemptose rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu ir pagal atskirus kėlinius .....	21
3.3. Baudos metimais pelnomų taškų skaičius atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu ir pagal atskirus kėlinius .....	26
3.4. Baudos metimais pelnomų taškų įtaką galutiniam rungtynių rezultatui .....	29
<b>4. REZULTATŲ APTARIMAS.....</b>	<b>32</b>
IŠVADOS.....	35
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	36
PRIEDAI .....	41

## SANTRAUKA

### DIDELIO MEISTRIŠKUMO MOTERŲ KREPŠINIO KOMANDŲ BAUDOS METIMŲ RODIKLIŲ ĮTAKA GALUTINIAM RUNGTYNIŲ REZULTATUI

**Tyrimo objektas.** 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų baudos metimų rodikliai.

**Hipotezė** – komandos, laimėjusios rungtynes baudos metimais pelnys daugiau taškų, nei komandos, kurios pralaimėjo rungtynes.

**Tyrimo tikslas.** Nustatyti 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų moterų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų baudos metimų rodiklius, bei įtaką galutiniam oficialių rungtynių rezultatui.

#### **Tyrimo uždaviniai:**

1. Nustatyti rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių rungtynėse ir pagal atskirus kėlinius;
2. Nustatyti moterų krepšinio komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių įtemptose rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu;
3. Nustatyti moterų krepšinio komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu;
4. Nustatyti ir įvertinti rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų įtaką galutiniam rungtynių rezultatui.

**Tyrimo rezultatai.** 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionate, baudos metimais buvo pelnoma  $11,7 \pm 4,8$  taško vidutiniškai per vienas rungtynes, o olimpinėse žaidynėse  $12,6 \pm 5,2$  taško. Įtemptose rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, moterų Europos čempionato metu baudos metimais pelnyta  $11,4 \pm 4,1$  taško, o olimpinių žaidynių metu baudos metimai sudarė  $13,9 \pm 4,9$  taško vidutiniškai per vienas rungtynes. Europos čempionate, atkrintamosiose rungtynėse baudos metimai sudarė  $10,4 \pm 4,4$  taško, o olimpinėse žaidynėse moterų krepšinio komandos baudos metimais pelnė  $13,6 \pm 4,7$  taško per rungtynes.

**Pagrindinė išvada.** Europos čempionate ir olimpinėse žaidynėse rungtynes laimėjusios komandos baudos metimais pelnė daugiau taškų nei komandos pralaimėjusios rungtynes. Daugiausia baudos metimais pelnomų taškų buvo ketvirtajame kėlinyje tiek Europos čempionate, tiek olimpinėse žaidynėse.

*Raktažodžiai: krepšinis, baudos metimai, pelnomi taškai.*

## SUMMARY

### THE INFLUENCE OF PENALTY FREE THROW RATE OF HIGH EXCELLENCE WOMEN BASKETBALL TEAMS TO THE RESULTS

**The research object.** The rates of penalty free throws of women basketball teams, during the 2011 European Women Basketball Championship and 2012 Summer Olympics.

**Hypothesis** – the teams which have won the game, will earn more points of the free-throw, than the ones who have lost the game.

**The aim of the research.** To determine the rates of penalty free throws of women basketball teams, during the 2011 European Women Basketball Championship and 2012 Summer Olympics, and their influence to the final, official result of the game.

**Research objectives:**

1. To determine the points earned from the free-throw line of both: winning and loosing teams, during the whole game and by individual quarters;
2. To determine the points earned from the free-throw line by women basketball teams, during tense games which have ended by less than a 10 point difference;
3. To determine the points earned by women basketball teams, from penalty free throws, during the play-offs and finals;
4. To determine the influence of the points earned from the free-throw line by the winning and the loosing teams to the final, official result of the game.

**Research results.** During the 2011 European Women Basketball Championship, the average number of points earned from the free-throw line during one game was  $11,7 \pm 4,8$ , while during the 2012 Summer Olympics the number was  $12,6 \pm 5,2$ . During tense games which have ended by less than a 10 point difference,  $11,4 \pm 4,1$  points were earned from the free-throw line during one game of the 2011 European Women Basketball Championship, and  $13,9 \pm 4,9$  during one game of the 2012 Summer Olympics. During the European Championship play-offs, penalty free throws have earned  $10,4 \pm 4,4$  points during one game, and during the Summer Olympics the number was  $13,6 \pm 4,7$  points.

**The main conclusion.** During the European Championship and the Summer Olympics more points from the free-throw line were earned by the winning teams than by the loosing. The biggest number of points in the European Championship as well as the Summer Olympics was earned during the fourth quarter.

**Key words:** *basketball, free throws, points earned.*

## IVADAS

Kiekybinė ir kokybinė žaidybinės veiklos analizė ir vertinimas, ypač pasitelkus žaidimo statistiką, plačiai naudojami analizuojant žaidybinius įvykius, nes remiamasi patikimesniais ir labiau pagrįstais duomenimis (Trninić et al., 2000; Stonkus, 2003; McMorris, Hale, 2006; Čižauskas, Kreivyte, 2007; Csataljaj et al., 2009).

Metimų rodiklių kaitą rungtynių metu lemia aktyvūs varžovų gynybos veiksmai, taikomos gynybos sistemos, žaidėjų fizinė bei psichinė būklė, atsižvelgiant į rungtynių svarbą, jų rezultata. Baudos metimo tikslumui išskirtinį poveikį daro rungtynių rezultatas ir su juo susijusi atliekančio metimą krepšininko psichinė būklė (Stonkus, 2003; Wissel, 2011). Nustatyta, kad baudos metimai sudaro 20-25 proc. visų per rungtynes pelnytų taškų (Kozar et al., 1994), todėl šių metimų tikslumas turi lemiamą poveikį siekiant pergalės (Karipidis et al., 2001; Sampaio, Janeira, 2003; Csataljaj et al., 2009; Kreivyte, Čižauskas, 2010; Zuzik, 2011). Tyrimais nustatyta, kad vidutinis geriausių pasaulio krepšinio žaidėjų (vyrų ir moterų) baudos metimų tikslumas per rungtynes sudaro 76 proc. Metimų tikslumas, kuris siekia 65 proc., laikomas mažu, o geriausių metikų tikslumas per rungtynes sudaro 90 proc. ir daugiau (Vickers, 2007, pagal [www.nba.com](http://www.nba.com)).

Autorius P. Zuzik (2011) teigia, kad rungtynių, vykstančių taškas į tašką metu, komanda, pasižyminti aukštu baudos metimų pataikymo procentu, laimi 80 proc. varžybų. Yra paskaičiuota, jog būtent baudos metimų pataikymo tikslumas lemia pusės sezoninių rungtynių baigtį (Csataljaj et al., 2009). Krepšinio rungtynių paskutiniųjų penkių minučių eigoje baudos metimų skaičius sudaro 35 proc. nuo visų pelnytų taškų skaičiaus (Kozar et al., 1994, 1995).

Dideliu aktyvumu baigiant atakas ir baudos metimų tikslumu pasižymėjo 1997 m. Europos čempionė tapusi Lietuvos moterų krepšinio rinktinė – ji per vienerias rungtynes mesdavo vidutiniškai po 28 baudos metimus, iš jų 22 būdavo tikslūs (tikslumas 79 proc.), o tai sudarė 29 proc. visų pelnytų per rungtynes taškų (Čižauskas, Kreivyte, 2004, Kreivyte, 2012).

Kadangi daugelis tyrimų yra atlikta remiantis vyrų krepšinio komandų statistiniais duomenimis, kyla **problema**: kokią įtaką baudos metimų kiekybiniai ir kokybiniai rodikliai turėjo rungtynių baigčiai žaidžiant 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų pasaulio olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandoms.

**Tyrimo objektas.** 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų baudos metimų rodikliai.

**Hipotezė** – komandos, laimėjusios rungtynes, baudos metimais pelnys daugiau taškų, nei komandos, kurios pralaimėjo rungtynes.

**Tyrimo tikslas.** Nustatyti 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų moterų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų baudos metimų rodiklius, bei įtaką galutiniam oficialių rungtynių rezultatui.

**Tyrimo uždaviniai:**

1. Nustatyti rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių rungtynėse ir pagal atskirus kėlinius.
2. Nustatyti moterų krepšinio komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių įtemptose rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu;
3. Nustatyti moterų krepšinio komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu;
4. Nustatyti ir įvertinti rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų įtaką galutiniam rungtynių rezultatui.

Tokio tyrimo rezultatai siejami su teoriniais mokymais bei jų taikymu praktikoje, gali suteikti pakankamai vertingą informaciją, kuri būtina modeliuojant krepšininkų rengimo strategiją, skirtą treniruočių kokybei tobulinti, o tuo pačiu ir pagerinti rezultatyvesnę žaidybines veiklas rungtynių metu.

# 1. LITERATŪROS APŽVALGA

## 1.1. Varžybinės veiklos rodikliai

Nemažai autorių (Naglak, 1995; Jozwiak, Wagner, 1998; Milanovič, 2000; Stonkus, 2002, 2003; Hughes, Franks, 2004) viena svarbiausių sporto mokslo tyrimo sričių laiko varžybinės veiklos (žaidimo) rodiklių, jų požymių kaitos svarbiausiose varžybose tyrimus. Suprantant šių dienų sporto teorijos ir praktikos lygį, sportinio rengimo vyksmo optimizavimas tampa konstruktyvus tik tada, kai remiasi žinomais dėsningumais apibrėžiant konkretų jo turinį, būdus ir sąlygas. Pamatinė krepšininkų sportinio rengimo valdymo funkcija yra parengtumo kontrolė – žaidėjų parengtumo, jų veiklos rodiklių fiksavimas ir įvertinimas (Brittenham, 1996; Stonkus, 2002, 2003; Drinkwater et al., 2005, 2008).

Sudedamoji krepšininkų judesių, veiksmų įvaldymo dalis – jų išmokimo kontrolė (įvertinimas) (Neumann, 1999; McMorris, 2004; Magill, 2007). Bene pagrindinis judesių, veiksmų išmokimo lygio vertinimo būdas yra testavimas (Bouchard et al., 1997; Stonkus, 2002, 2003; Robinson, 2010; Skernevičius ir kt., 2004). Būtinios objektyvaus vertinimo sąlygos – tai nuolatinis objektyvių rodiklių kaupimas ir identifikavimas remiantis atitinkamos veiklos modeliais (Amberly, 1996; Jukic et al., 2001; Stonkus 2003; Drinkwater et al., 2005, 2008; Sampaio et al., 2010).

Visi įgudę krepšininkai prieš mesdami baudos metimą naudoja parengiamuosius judesius, kurių yra išmokyti arba kuriuos intuityviai susikuria (Cohn, 1990; Jackson, 2001; Lidor, Singer, 2003; Lidor, 2007; Lonsdale, Tam, 2008). T. D. Lee ir kt. (2001), T. McMorris (2004) aiškina, kad įgudusių krepšininkų dažnai naudojami parengiamieji judesiai, veiksmai padeda pagerinti žaidimo veiklos rezultatus, todėl reikėtų mokyti tokius judesius naudoti ir pradedančiuosius žaidėjus dar ankstyvajame motorinio įgūdžio formavimo etape. Pradiniame įgūdžio įgijimo ir tobulinimo etape besimokančiųjų prašoma ne tik įgyti motorinių įgūdžių, bet ir žinoti veiksmų planavimo seką, įsiminti eigą ir pasirengti užduočiai (Singer et al., 1989; Woolfolk, 1998; Singer, 2002; Lidor, Singer, 2005).

S. Stonkus (2002, 2003) teigia, kad objektyvūs ir informatyvūs geriausiųjų Lietuvos ir Europos, bei pasaulio krepšininkų žaidimo rodikliai yra būtinas trenerių bei žaidėjų siekiamo tikslo orientyras svarbiose varžybose. Jie rodo žaidėjų pasiruošimą ir gebėjimus, taip pat geriausiųjų krepšininkų žaidimo kaitą, bei krepšinio raidą.

Pasak S. Stonkaus, žaidimo rodikliai yra informatyvūs, kai:

- pateikiami, lyginami ir aptariami žaidėjų, atliekančių tas pačias funkcijas (krašto puolėjų, vidurio puolėjų, įžaidėjų);

- pagrindinė žaidimo vertinimo priemonė (būdas) yra ir kiekybiniai žaidėjo rodikliai per žaistą minutę rungtynėse.

Pagrindiniai krepšinininkų žaidimo rodikliai yra šie:

- pelnyti taškai: per rungtynes, per vieną žaistą minutę;
- metimų iš arti, iš vidutinių nuotolių ir iš toli skaičius ir tikslumas (proc.);
- baudos metimų skaičius ir tikslumas (proc.);
- kiek kartų atkovotas kamuolys (puolant ir ginantis);
- kiek kartų perimtas kamuolys;
- rezultatyvių perdavimų skaičius;
- technikos klaidų skaičius;
- asmeninių pražangų skaičius;
- blokuotų varžovų metimų skaičius;
- klaidų ginantis skaičius ir pobūdis;

dengiamojo varžovo pelnytų taškų skaičius (Stonkus, 2002, 2003).

## **1.2. Sportinio rengimo prognozavimas**

Pagrindinis sportinio rengimo prognozavimo būdas – treniruotės modeliavimas. Jis padeda vertinti esančią situaciją ir kurti tinkamos komandos pavyzdį (Cohn, 1990; Stonkus, 2002).

Pasak S.Stonkus (2003) norint tinkamai sumodeliuoti komandą reikia:

- žaidimo vystymosi bei prognozavimo tendencijas;
- šiuolaikinio labai gero žaidėjo pagrindinių asmenybės savybių analizės duomenis;
- pažangaus sportinio rengimo analizės duomenis;
- sportinės treniruotės metodiką ir strategijos kitimą.

Norint sukurti tinkamą treniruotės modelį, reikia gerai išanalizuoti komandos ir varžovų sportinį parengtumą.

Labai svarbios yra žinios apie būsimus varžovus. Kokybiniai vertinimo kriterijai – svarbiausiųjų varžybų rezultatai, apibūdinantys žaidėjų ir komandos žaidimą, kaitą, komandos komplektavimo galimybes, parengtumo metodai ir priemonės, taip pat būsimų svarbiausių varžybų sąlygos, visos komandos modeliai ir jų patikrinimas (Cohn, 1990; Stonkus, 2003).

Dažniausiai yra sudaromi dviejų tipų varžybinės veiklos modeliai:

- idealusis modelis sukuriamas analizuojant ir sintezuojant geriausiųjų žaidėjų ar komandų pasiektus rezultatus;
- realusis modelis, kurio reikia siekti ir kurį reikia lyginti su idealiuoju modeliu.

Puikus komandos parengtumo modelis yra įvairūs duomenys, išreiškiantys numatomą komandos žaidimo koncepciją, jos idealą (Stonkus, 2003).

### **1.3. Metimo į krepšį tikslumą lemiantys veiksniai**

Baudos metimas – laisvas metimas nuo baudos metimo linijos, be to, žaidėjas turi keletą sekundžių pailsėti, atsipalaiduoti ir pasirengti metimui. Geriausia mesti taip, kaip metama žaidimo metu iš vietos. Tada nereikia ieškoti kažkokio papildomo metimo būdo. Reikia tik šį metimą patobulinti (Amberly, 1996; Stonkus, 2003; Cooper, 2005).

Mokslininkai (Gayton et al., 1989) ištyrė varžybų įtampos poveikį baudos metimų tikslumui. Žaidėjai metė baudos metimus dvejopai: naudodami pasirengimo judesius ir tų judesių nenaudodami. Tačiau norint situaciją priartinti prie varžybų aplinkos, tiriamiesiems grupėse po penkis prieš metant baudas reikėjo bėgti per aikštę. Daugiau tikslų baudos metimų buvo tuo atveju, kai buvo naudojami parengiamieji judesiai prieš metimą.

J. Gablonsky ir A. Lang (2005) tyrė mokyklų ir universitetų krepšinio žaidėjų baudos metimo tikslumą. Baudos buvo metamos dvejopai: 1) baudos metimai ir pasirengimas mesti kamuolį buvo atliekami įprastu būdu; 2) baudos metimai buvo atliekami be pasirengimo. Tyrimo rezultatai parodė, kad žaidėjai kamuolį į krepšį įmesdavo įprastinėmis sąlygomis geriau, negu tuo atveju, kai praleisdavo įprastai naudojamus parengiamuosius judesius, veiksmus prieš baudos metimą. Parengiamieji veiksmai prieš metant baudos metimą padeda krepšininkui geriau kontroliuoti patį metimo veiksmą (Gablonsky, Lang, 2005).

V. Garastas (2001) teigia, jog metimo į krepšį technika siejasi su psichologiniais ir fiziologiniais veiksniais.

*Psichologiniai veiksniai:*

1. Nepasitikėjimas savo jėgomis.
2. Savikontrolės stoka, nervingumas, baimė.
3. Neryžtingumas, skubėjimas mesti.
4. Nesusikaupimas, nerūpestingumas, savęs pervertinimas.

*Krepšinyje nemažą įtaką turi ir fiziologiniai veiksniai:*

1. Prasta fizinė būklė.
2. Bloga pramankšta.
3. Trauma.
4. Persitreniravimas.
5. Nepakankamas greitis ir ritmas.

6. Silpnas regėjimas.
7. Nuovargis.
8. Silpnos rankos, plaštaka, pirštai.
9. Netinkamas, nekryptingas treniravimasis.

Be psichologinių ir fiziologinių veiksnių, yra dar keltas kitų, kurie taip pat gali nulemti žaidėjų asmeninį metimų tikslumą, bei tuo pačiu rungtynių baigtį.

*Kiti veiksniai:*

1. Blogai apšviesta salė.
2. Netinkamai pripūstas kamuolys.
3. Žema salės temperatūra.
4. Lentų, lankų neįprastas kietumo skirtumas (Garastas, 2001).

Baudos metimas ko gero yra lengviausiai įvykdomas metimo būdas, kadangi metimo nuotolis yra nedidelis ir nekintantis, nereikia skubėti, metimas atliekamas be jokios priešininko gynybos ir yra statiškas ir frontalus. Tačiau vykstant varžyboms, metimo uždavinys gali tapti sunkiai įvykdomu ir visai ne dėl paties metimo, o dėl neišvengiamos rungtynių įtampos (Kozar et al., 1994; Gablonsky, Lang, 2005) arba dėl nuovargio.

Autoriai R. Schmidt ir R. Bjork (1992) išskiria 9 etapus, kurių laikantis gerėja metimų tikslumas nuo baudų metimo linijos:

1. Prieš atsistodamas prie baudos linijos, krepšininkas turi nusišluostyti rankas, pakratyti plaštakas, kad sumažėtų įtampa.

2. Prieš priimdamas kamuolį iš teisėjo, apsidairyti – sužinoti varžovų išdėstymą ir savo partnerių užimtas pozicijas.

3. Gavus kamuolį atsistoti taip, kad metant nebūtų peržengta linija. Visada atsistoti vienodu atstumu, tiesiai prieš krepšį.

4. Ilgai nestovėti metimo pozicijoje. Nepasirengusiam atsitraukti, po to vėl užimti vietą prie baudos linijos.

5. Neleisti, kad kas nors blaškytų, nukreipiant dėmesį metant.

6. Kad geriau pajustumėte kamuolį, pamėtykite jį rankose, keletą kartų sumuškite į grindis.

7. Žiūrėti į priešakinę lanko dalį. Nenuleisti žvilgsnio nuo taikymosi taško iki to momento, kol nebus mestas kamuolys.

8. Sukaupus dėmesį į taikinį giliai įkvėpus ir lėtai iškvėpus mesti.

9. Rezultatas pagerėja, jeigu nepataikius per daug nesinervinama, išlaikomas šaltakraujiškumas (Schmidt, Bjork, 1992).

Autoriai J. Predebon ir S. Docker (1992) teigia, kad nors taiklus metikas nepaleis kamuolio link krepšio nejausdamas, jog bus taiklus, vis tiek būna kad ir jis nepataiko. Todėl pataikymo tikimybė visuomet yra mažesnė už 100 proc. Taigi kai mes sakome „Nemesk, jei nesi tikras“, tai turime galvoje kažką kita nei sakydami „Nemesk iš tokios padėties, iš kurios pataikymo procentas nedidelis, nebent beviltiška“. Yra priežasčių, dėl kurių žaidėjui gali pritrūkti pasitikėjimo, nors metimo proga tokia, kurios atveju statistinė pataikymo tikimybė yra didelė. Galbūt jis praradęs pusiausvyrą, gal jo pasitikėjimą sužlugdė eilė netaiklių metimų, o gal prarado koncentracijos aštrumą. Kiekvienam žaidėjui pasitaiko tokių rungtynių, kai niekas nesiseka. Taip pat visiems žinomi atvejai, kai antroje žaidimo pusėje žaidėjas atgauna žaidybinę energiją ir puikiai pasirodo aikštėje, tuo tarpu, kai pirmoje pusėje jo žaidimas nieko gero nežadėjo. Toks psichologinio pobūdžio atsistatymas galėtų būti lyginamas su kai kurių žaidėjų geba nevykusiai atsispyrus nuo žemės atgauti pusiausvyrą ore (Predebon, Docker, 1992).

Pasak A. Lang (2005) koncentracija būdinga daugeliui žymių sportininkų. Geriausieji metikai, labai daug padirbėję per pratybas, įvaldo tokio lygio koncentracijos laipsnį, kad užduoties atlikimo metu jų dėmesio negali atitraukti jokios aplinkybės. Stebėkite kaip elgiasi geri baudos metimų atlikėjai prie baudos metimo linijos. Tokie metikai paprastai pradeda nuo teisingos pėdų padėties ir kamuolio mušimo į grindis (beveik visuomet iš anksto žinomą skaičių kartų). Kai jo/jos akys plačiai atvertos ir žvilgsnis nukreiptas į krepšį, koncentracija tokia didelė, jog visai nestebėtina, kad jo/jos neveikia joks minios triukšmas ar žaidybinis spaudimas (Gablonsky, Lang, 2005).

Autorius J. Vicker (1996) teigia, jog asmeninis apsisprendimas sąlygoja pasirinkto taško vietą, - ji gali būti lanko priekinėje dalyje arba užpakalinėje, tačiau kiekvienas žaidėjas turi būti iš anksto nusprendęs kurioje gi pusėje yra jo susitelkimo taškas ir kiekvieną kartą mesdamas jis turi žvelgti į tą tašką. Žaidėjas dar gali koncentruotis vis į tą patį skaičių krepšio virvelių, tačiau visais trim atvejais jis turi aiškiai žinoti, kur ketina mesti, atitinkamai savo žvilgsnio kryptiai – už priekinio lanko krašto ar prieš užpakalinį lanko kraštą. Į tą žvilgsnio atrėmimo tašką turi būti sutelktas visas dėmesys nuo pat metimo pradžios iki užbaigimo pabaigos (Predebon, Docker, 1992; Vickers, 1996).

Autoriai (Kozar et al., 1994; Lonsdale, Tam, 2008) teigia jog baudos metimas turi būti paprastas technikos veiksmas kaip ir kiti veiksmai ir treniruočių metu atliekamas kiek galima artimoms rungtynių sąlygoms. Kiekvienas žaidėjas gali nulemti savo baudų pataikymo procentą: vidutinis ar geras. Norint tapti geru baudų metiku, reikia pataikyti daugiau negu 80 proc. baudų per treniruotes. Išskiriami septyni paruošiamieji etapai, kurie įtakoja baudos metimų tikslumą prieš atliekant metimą (Kozar et al., 1994):

1. Prieš priimant kamuolį nusiausinti delnus ir pirštus.

2. Apsižvalgyti į abi puses, atsižvelgti į oponentų ir komandos draugų išsidėstymus aikštelėje.
3. Priimti kamuolį iš teisėjo.
4. Pasiruošti tinkamai metimo pozai. Kojas pastatyti taip, kaip tai daroma visuomet metant baudų metimus.
5. Laikyti kamuolį rankose taip, kad būtų patogiu jį išmesti.
6. Lengvai įkvėpti ir iškvėpti prieš metant.
7. Mesti kamuolį aukštai ir minkštai su švelniu riešo judesiu.

Žaidėjas, blogai metantis baudas, turi gerai išmokti metimo technikos, žinoti pagrindines savo klaidas ir treniruotis, kol baudos metimai taps automatiniu, refleksiniu veiksmu. Ir užsimerkusio žaidėjo judesiai turi būti natūralūs ir užtikrinti. Tobulinti baudų metimą reikia pakankamai ilgai. Baudų pataikymas ypač pagerėja, kai nuolat mēto tokiose situacijose, kurios panašios į rungtynių nuovargį, neritmingai kvėpuojant, mėtymas įvairiais kamuoliais. Baudas mėtyti būtina kiekvienoje treniruotėje. Geras metikas treniruotėse pataiko ne mažiau kaip 80 procentų baudos metimų (Kozar et al., 1994; Lonsdale, Tam, 2008).

Todėl per treniruotes patartina neeksperimentuoti atsistojus prie baudų metimo linijos. Žaidėjas privalo būti susikaupęs, mėtyti taip, kaip bus mėtoma žaidimo metu. Įsivaizduoti, kad tai lemiamas metimas. Nuo šio metimo priklausys komandos pergalė. Todėl svarbu, kad parengiamieji judesiai kiekvienam metimui – stovėseną, kūno, rankų judesiai būtų vienodi, neskubūs, ritmingi (Kozar et al., 1994).

#### **1.4. Baudos metimai pratybų sąlygomis**

Mokslininkai C. Wrisberg ir R. Pein (1992) analizavo ryšį tarp pasirengimo metimui veiksmų ir baudos metimų tikslumo. Buvo registruojama pasirengimo metimui trukmė ir baudos metimų skaičius, kurį atliko šeimininkų ir varžovų komandų žaidėjai per rungtynes. Tyrimas padėjo nustatyti kiekvieno žaidėjo naudojamo laiko tarpo stabilumą rengiantis metimui ir atitinkamos pasirengimo sekos tikslumą. Tyrejų spėjimai pasitvirtino – tarp pasirengimo metimams trukmės ir tikslų baudos metimų nustatyta neigiama priklausomybė. Tyrimas parodė, kad taiklesnių žaidėjų pasirengimo baudos metimui laiko trukmės stabilumas buvo didesnis negu metikų, kurių mažesnis taiklumo procentas. Be to, vidutinė pasirengimo laiko trukmė, kurią žaidėjas išnaudojo prieš metimą, yra asmeninio pasirinkimo reikalas, nes susieti geresnio tikslumo su tam tikru laiko tarpu nepavyko. C. Wrisberg ir R. Pein manymu, sportininkui reikėtų leisti laisvai susikurti tokius parengiamuosius judesius, veiksmus ir jų seką, kurie jiems asmeniškai tinkamiausi (Wrisberg, Pein, 1992).

Nustatyta, kad jaunųjų krepšininkų dėmesio sutelktumas tiek į išorinį, tiek į vidinį veiksnį neturėjo poveikio baudos metimų tikslumui. Dauguma specialistų (Wright, 2004; Mullaney, 2005; McGee, 2007; Wissel, 2011) savo darbuose teigia, kad pradedantiesiems krepšininkams dėmesio sutelkimas nelaikytinas veiksmiu, veikiančiu metimo tikslumą, kol dar nėra gerai įvaldyta pati metimo technika. Skurvydo (2008) nuomone, kai sportininkui reikia atlikti judesį ir greitai, ir tiksliai, mokymosi pradžioje patartina labiau dėmesį sutelkti į judesio tikslumą. Tik išmokus taisyklingos metimo technikos, automatizmo, juos gerai įvaldžius svarbiu veiksmiu tampa dėmesio sutelktumas.

Autoriai (Schmidt, Bjork, 1992) teigia, kad daug trenerių ir sportininkų vadovaujasi posakiu „žaidžiame taip, kaip treniruojamės“ ir mano, jog mokomieji metodai, kurie gerina treniruočių atlikimą, pagerins ir žaidimą rungtynių metu. Tačiau pasak autorių, puikiai įvykdytos treniruočių užduotys dar nėra sėkmingų rungtynių pranašautojas.

Siekdamas pagrįsti savo teiginį, autorius B. Kozar ir kt. (1994), rėmėsi specifškumo atkodavimo principu (Schmidt, Bjork, 1992), teigdamas, jog siekiant maksimizuoti rungtynėms reikalingų įgūdžių įgijimo naudą, reikia treniruotis sąlygomis kaip galima tiksliau imituojančiomis rungtynėse.

Autorius B. Kozar ir kt. (1994), tvirtino, jog tarp faktorių, kuriais galima būtų manipuluoti imituojant rungtynių sąlygas, turi būti atitraukiantys dėmesį stimulai, nuovargis ir metimų serijų struktūra. Šie faktoriai beveik neabejotinai veikia įgūdžių formavimo efektyvumą per pratybas ir po to einantį žaidimą rungtynių sąlygomis. Tačiau kiekvienas iš jų yra neesminis paties įgūdžio atžvilgiu.

Autoriai R. Whitehead (1996) ir C. Kladopoulos, J. McComas (2001) nustatė ryšį tarp susikaupimo prieš metimą trukmės ir metimo taiklumo, teigdamas, jog šio ryšio buvimą sąlygojo apdovanojimo ir bausmės stimulų egzistavimas. Žaidėjams atliekant daugiau nei tris metimus per pratybas metimų serijos metu, pirmieji du metimai bus atliekami po susikaupimo laikotarpio, atitinkančio toms trukmėms, kurias galima stebėti rungtynių sąlygomis. Be to, metimai, atliekami po pirmųjų dviejų metimų iš metimų serijos per pratybas, bus mažiau veikiami apdovanojimo ar bausmės užuominų ir todėl susikaupimo laikotarpio trukmė prieš šiuos metimus bus mažesnė, o tuo pačiu ir per stiprių metimų dažnis bus mažesnis. Iš atliktų mokslininkų tyrimų, galima teigti, jog metimai pratybų sąlygomis yra taiklesni, nes nėra psichologinio spaudimo, dėl kurio galėtų nukentėti žaidėjo taiklumas. Varžybinėmis sąlygomis krepšininkui yra sunkiau susikaupti ir išnaudoti savo galimybes. Taip pat, pasak autorių, viskas, kas išmokstama treniruočių metu, nebūtinai bus įvykdyta rungtynėse.

Autoriai B. Kozar ir kt. (1994) teigė, jog pratybų sąlygomis atliekamų baudos metimų charakteristikos yra susijusios su metimų serijų struktūra per pratybas. Jie pabrėžė, kad tuo metu,

kai žaidėjai meta baudos metimus po tris iš eilės ar daugiau, jų taiklių metimų dažnis metant pirmuosius du metimus, reikšmingai nesiskiria nuo to, kuris pastebimas esant rungtynių sąlygoms, tačiau po to einantys metimai pratybų metu daug dažniau yra sėkmingesni nei abu metimai rungtynių metu bei pirmieji du per pratybas. Autoriai B. Kozar ir kt. (1995), teigė, jog žaidėjai, per pratybas mėtydami daug kartų iš eilės, „įeina į ritmą“, nes metimus atlieka vieną po kito, tačiau tokios pratybos nepadedą susiformuoti baudos metimo per rungtynes įgūdžių.

### **1.5. Baudos metimų įtaka rungtynių rezultatui**

Daugelis autorių teigia, jog baudos metimų tikslumas daugeliu atveju yra lemiamas rungtynių baigties faktorius: paskutiniai baudos metimai taiklūs - rungtynės laimėtos arba atvirkščiai (Vaughn et al., 1994; Kladoopoulos, McComas, 2001). Autoriai (Simović, Komić, 2008) teigia, jog aukščiausio lygio krepšinyje, baudos metimai, svarbiose situacijose, turi didelę reikšmę rungtynių pabaigai. Baudos metimai nulemia ar komanda laimės ar pralaimės rungtynes. Dideliu aktyvumu baigiant atakas ir baudos metimų tikslumo stabilumu pasižymėjo 1997 m. Europos čempione tapusi Lietuvos moterų krepšinio rinktinė – ji per vienerias rungtynes mesdavo vidutiniškai po 28 baudos metimus, iš jų 22 būdavo tikslūs (tikslumas 79 proc.), o tai sudarė 29 proc. visų pelnytų per rungtynes taškų (Čižauskas, Kreivytė, 2004).

Dėl priežasties, kad baudos metimai yra metami po vieną arba po du metimus, visų rungtynių metu, įvairiu laiku, žaidėjui yra svarbu atkurti judėjimo veiksmų planą. Todėl ir treniruočių metu yra svarbu atkartoti varžybines situacijas, nes tuomet žaidėjai įgauna daugiau pasitikėjimo rungtynių metu metant baudos metimus (Kozar et al., 1995).

Pasak autorių (Ryan, Holt, 1989), kadangi, žaidžiant taškas į tašką, žaidimo pabaigoje padaugėja galimybių mesti baudos metimus, būtina siekti, kad šie metimai būtų rezultatyvūs. Tačiau, nepaisant tiek trenerių, tiek žaidėjų pastangų, Nacionalinės krepšinio trenerių asociacijos (NABC) pateikiamų rezultatų suvestinės rodo, kad koledžų vyrų krepšinio komandų baudos metimų taiklumas jau 20 metų nekinta, nes pataikymo procentas nuo 68 proc. iki 69 proc. lieka nepakitęs (Ryan, Holt, 1989).

Krepšininkai turi sugebėti ne tik tiksliai pataikyti baudos metimus pratybų sąlygomis, bet ir tai pritaikyti rungtynių metu. Kad rezultatas būtų geras, sportininkų treniruotės turi būti aukšto lygio ir su žaidybinėmis situacijomis, kad jie galėtų tobulinti savo įgūdžius (Magill, 1993).

Autorius P. Zuzik (2011) teigė, kad rungtynių, vykstančių taškas į tašką metu, komanda, pasižyminti aukštu baudos metimų pataikymo procentu, laimi 80 proc. rungtynių. Yra paskaičiuota, jog būtent baudos metimų tikslumas lemia pusės sezoninių rungtynių baigtį (Csataljay et al., 2009). Kadangi atkrinamosios rungtynės yra lemiamos rungtynės nei

reguliariojo sezono, atrodo, kad vyrauja tendencija šias rungtynes žaisti lėčiau, kas gali padidinti skiriamų baudų skaičių, o tuo pačiu padidinti baudos metimų statistikos reikšmę (Vaughn et al., 1994). Baudos metimai bendru atveju sudaro nuo 20 proc. iki 25 proc. visų taškų, pelnytų vienerių rungtynių metu (Kozar et al., 1994).

*Išanalizavus mokslininkų pateiktus atliktų tyrimų duomenis, akivaizdu, kad baudos metimai turi didžiulę įtaką rungtynių pabaigai, tuomet, kai jos žaidžiamos taškas į tašką. Taip pat galime teigti, kad baudos metimų tikslumą lemia ir psichologinis pasiruošimas pratybų metu, kuomet yra taikomas varžybinis metodas. Atkrintamosiose ir finalinėse rungtynėse žaidėjai patiria didžiulę įtampą, kadangi kiekvienas baudos metimas gali būti lemiamas ir nuo jo priklausyti ar komanda laimės rungtynes.*

## 2. TYRIMO METODIKA IR ORGANIZAVIMAS

### 2.1. TYRIMO METODAI

**Tyrimo metu buvo taikomi šie metodai:**

1. Mokslinės literatūros analizė;
2. Oficialių dokumentų analizė;
3. Statistinė analizė.

**Mokslinės literatūros analizė** – analizuojant šią literatūrą buvo susipažinta su baudų metimo įtaka galutiniam rungtynių rezultatui. Mokslinė literatūra, kuri yra susijusi su tiriamąja problema, leido suprasti ir apibrėžti teorines tyrimo prielaidas, taikyti tyrimo metodus. Remdamiesi literatūroje pateiktais rodikliais įvertinome tyrimo duomenis.

**Oficialių dokumentų analizė** – buvo analizuota 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių moterų krepšinio rungtynių protokolai (programa „play by play“, internetinių puslapių svetainėse: [www.fibaeurope.com](http://www.fibaeurope.com); [www.london2012.com](http://www.london2012.com)). Buvo registruojami rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimai (skaičius ir tikslumas):

- Viso čempionato ir žaidynių metu;
- Rungtynių viso čempionato ir žaidynių metu pagal atskirus kėlinius;
- Įtemptose rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu (remiantis autoriaus Castaljay metodika);
- Įtemptose rungtynėse pagal atskirus kėlinius;
- Atkrintamosiose rungtynėse;
- Atkrintamųjų rungtynių pagal atskirus kėlinius.

**Statistinė analizė** - Matematinės statistikos metodu apskaičiuoti rodikliai, leidžiantys apibendrinti ir lyginti atskirų tyrimų rezultatus: aritmetiniai vidurkiai ( $\bar{x}$ ), standartiniai nuokrypiai ( $S\bar{x}$ ), vidurkių skirtumų reikšmingumo lygmuo ( $p < 0,05$ ) buvo apskaičiuojami naudojant *MS Excel* statistinį paketą (funkcija t-TEST).

## 2.1. TYRIMO ORGANIZAVIMAS

**Tiriamieji.** 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato 16 komandų ir 2012 metų olimpinių žaidynių 12 moterų krepšinio komandų.

Europos moterų krepšinio čempionatas (Lenkijoje) vyko trimis etapais (Europos moterų krepšinio čempionato vykdymo sistema pateikta prieduose):

1. Pirmas etapas (keturios grupės po keturias komandas, vieno rato sistema).
2. Antras etapas (iš kiekvienos grupės patenka po tris komandas, A grupė jungiasi su B grupe, o C grupė su D grupe, vieno rato sistema).
3. Finalinis etapas (ketvirtfinalis, pusfinalis, finalas).

Olimpinės moterų krepšinio komandų žaidynės (Londone) vyko dviem etapais (olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų vykdymo sistema pateikta prieduose):

1. Pirmas etapas (dvi grupės po šešias komandas ir į kitą etapą patenka po keturias komandas, vieno rato sistema).
2. Finalinis etapas (ketvirtfinalis, pusfinalis, finalas).

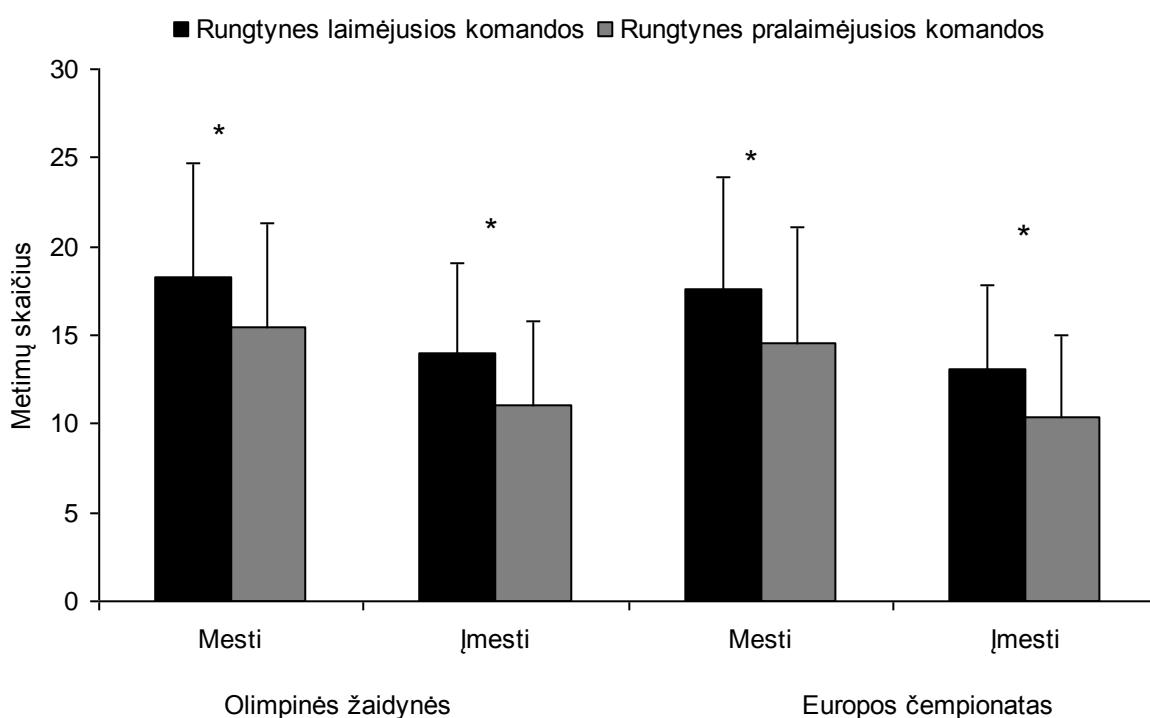
Atlikdami tyrimą mes analizavome visų, Europos moterų krepšinio čempionate ir olimpinėse žaidynėse dalyvavusių moterų krepšinio komandų rungtynes. Analizuojant visą 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionatą, buvo tiriami 54 rungtynių protokolai, o olimpinėse žaidynėse 38. Atskirai buvo analizuojamos rungtynės, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu. Analogišką tyrimą atliko autoriai G. Csataljay ir kt. (2009), kurie nustatė, kad rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, vienas pagrindinių faktorių lemiantis rungtynių baigtį komandoms laimėtojomis, buvo tikslūs baudos metimai. Tokių rungtynių Europos čempionate buvo 26, o olimpinėse žaidynėse 16. Atkrintamosiose ir finalinėse rungtynėse, buvo analizuojama 12 Europos čempionato rungtynių protokolų ir 8 olimpinių žaidynių.

Analizuodami Europos moterų krepšinio čempionato ir olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų pateiktus duomenis, mes galėjome nustatyti baudos metimų įtaką galutiniam rungtynių rezultatui ir pagal atskirus kėlinius.

### 3. TYRIMO REZULTATAI

#### 3.1. 2011 metų moterų Europos čempionato ir 2012 metų olimpiinių žaidynių moterų krepšinio komandų pelnomų taškų rodikliai nuo baudos metimo linijos rungtynėse ir pagal atskirus kėlinius

Mūsų gautais tyrimo duomenimis nustatėme, kad 2011 metų moterų krepšinio Europos moterų krepšinio čempionate komandos vidutiniškai per vienas rungtynes pelnė  $11,7 \pm 4,8$  taško nuo baudos metimo linijos. Europos čempionato rungtynės vidutiniškai baigėsi  $11,8 \pm 8,1$  taško skirtumu. Komandos laimėjusios rungtynes vidutiniškai nuo baudos metimo linijos atliko  $17,6 \pm 6,3$ ; iš jų tiksliais baudos metimais buvo pelnoma  $13,1 \pm 4,7$  taško, kurie sudarė  $73,4 \pm 11,7$  proc. baudos metimų tikslumo (1 pav.).

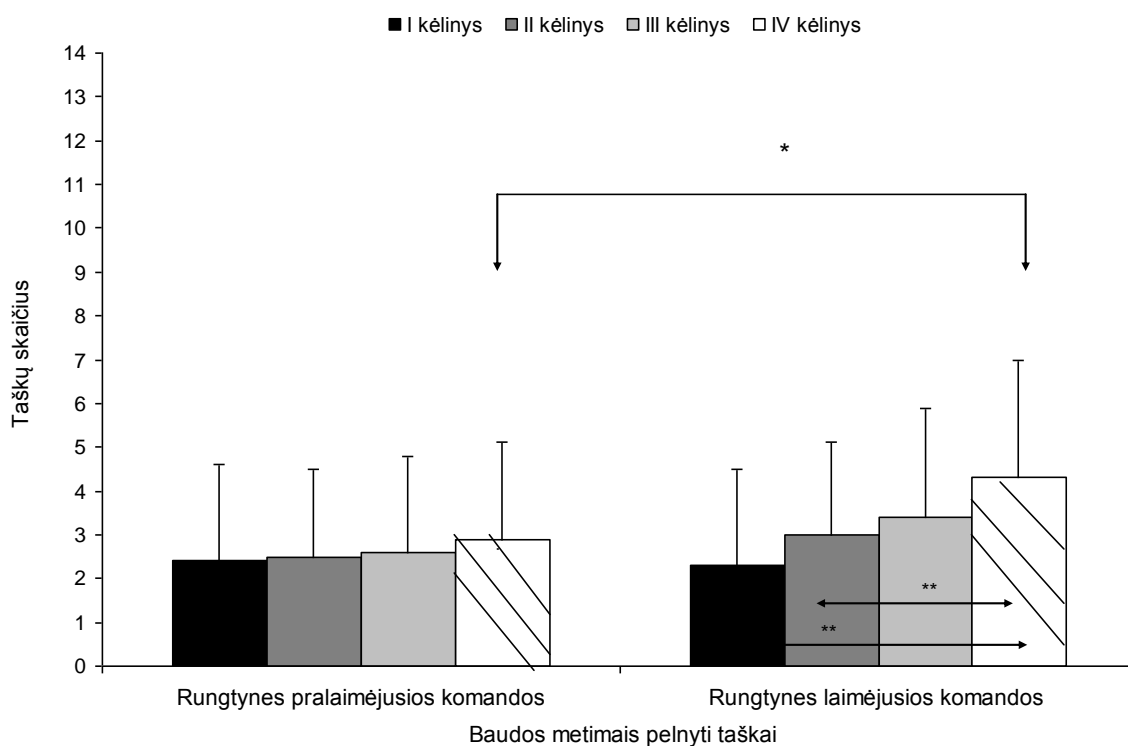


**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų vidutinius rodiklius  
**1 pav.** Olimpiinių žaidynių ir Europos čempionato moterų krepšinio komandų baudos metimų rodikliai (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Komandos pralaimėtojos vidutiniškai per vienas rungtynes nuo baudos metimo linijos metė po  $14,6 \pm 6,5$  metimo; iš kurių tiksliais baudos metimais pataikė  $10,4 \pm 4,6$  taško. Pralaimėjusioms komandoms baudos metimų tikslumas sudarė  $71,2 \pm 11,5$  proc. 2012 metų olimpiinių žaidynių metu komandos vidutiniškai nuo baudos metimo linijos pelnė  $12,6 \pm 5,2$

taško. Olimpines žaidynes vidutiniškai baigėsi  $16,6 \pm 13,0$  taško skirtumu. Moterų krepšinio komandos, kurios laimėjo rungtynes, vidutiniškai baudos metimais atliko  $18,3 \pm 6,4$ ; iš jų tiksliais baudos metimais buvo pelnoma  $14 \pm 5,1$  taško (1 pav.). Laimėjusių rungtynes komandų baudos metimų tikslumas sudarė  $76,5 \pm 11,4$  proc. Komandos pralaimėjusios rungtynes nuo baudos metimo linijos metė  $15,4 \pm 5,9$ ; iš šių metimų taikliais baudos metimais buvo pelnoma  $11,1 \pm 4,7$  taško. Pralaimėtojų baudos metimų tikslumas sudarė  $71,4 \pm 12,4$  proc. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimų, bei baudos metimais pelnomų taškų skaičių Europos čempionate ir olimpinese žaidynėse, nustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ).

Europos čempionato metu pirmajame kėlinyje komandos laimėtojos vidutiniškai pelnė  $2,3 \pm 2,2$  taško baudos metimais, kurie sudarė 17,7 proc. visų rungtynes laimėjusių komandų įmestų baudos metimų (2 pav.).



**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų vidutinius rodiklius

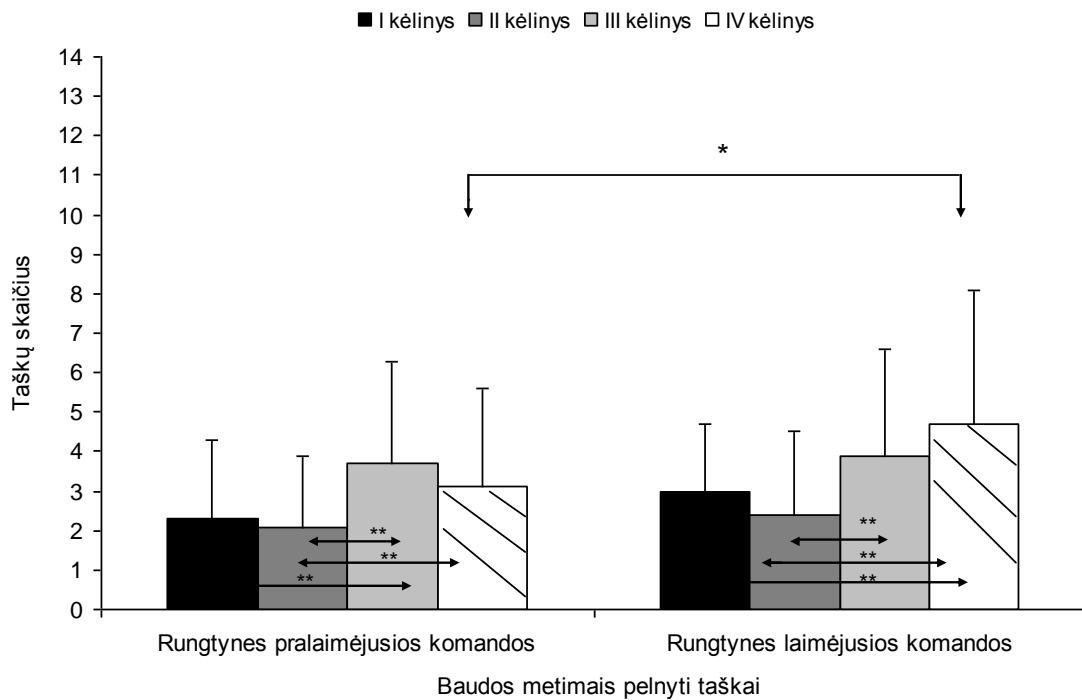
\*\* -  $p < 0,05$ , lyginant to paties čempionato atskirus kėlinius.

**2 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimų rodikliai pagal atskirus kėlinius Europos čempionato metu (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Pralaimėjusios komandos baudos metimais pelnė  $2,4 \pm 2,2$  taško per pirmąjį kėlinį, jie sudarė 23,0 proc. visų pralaimėtojų pataikytų baudos metimų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių pagal atskirus kėlinius viso čempionato metu, pirmajame kėlinyje statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas nenustatytas ( $p$

> 0,05). Antrame kėlinyje taikliais baudos metimais nugalėtojos pelnė  $3,0 \pm 2,1$  taško, tai sudarė 23,2 proc. visų pergalingų rungtynių pataikytų baudos metimų. Pralaimėtojos vidutiniškai nuo baudos metimo linijos pelnė  $2,5 \pm 2,0$  taško antrame kėlinyje visų rungtynių metu. Įmesti baudos metimai sudarė 23,7 proc. visų taiklių pralaimėjusios komandos baudos metimų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių pagal atskirus kėlinius viso čempionato metu, antrajame kėlinyje statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas nenustatytas ( $p > 0,05$ ). Trečiame kėlinyje rungtynes laimėjusios komandos taikliais baudos metimais pelnė  $3,4 \pm 2,5$  taško, kurie sudarė 26,0 proc. visų laimėtojų taiklių metimų nuo baudos linijos. Pralaimėjusios komandos baudos metimais trečiame kėlinyje pelnė  $2,6 \pm 2,2$  taško, kurie sudarė 25 proc. visų pralaimėtojų pataikytų baudos metimų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių pagal atskirus kėlinius viso čempionato metu, trečiajame kėlinyje statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas nenustatytas ( $p > 0,05$ ). Ketvirtajame kėlinyje rungtynes laimėjusios komandos vidutiniškai per vienas rungtynes pelnė  $4,3 \pm 2,7$  taško, kurie sudarė net 32,8 proc. pataikytų baudos metimų (2 pav.). Komandos, kurios pralaimėjo rungtynes, ketvirtajame kėlinyje pelnė  $2,9 \pm 2,2$  taško, kuriais buvo pelnyta 28,2 proc. visų taiklių baudos metimų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių pagal atskirus kėlinius viso čempionato metu, ketvirtajame kėlinyje nustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ). Statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas nustatytas tarp laimėtojų pirmojo ir trečiojo, bei ketvirtojo kėlinio ir tarp ketvirtojo ir antrojo kėlinio ( $p < 0,05$ ).

Olimpinėse žaidynėse pirmajame kėlinyje, komandos laimėjusios rungtynes vidutiniškai baudos metimais pelnė  $3,0 \pm 1,7$  taško (3 pav.). Tai sudarė 21,4 proc. visų laimėtojų pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos. Komandos pralaimėjusios rungtynes baudos metimais pelnė po  $2,3 \pm 2,0$  taško vidutiniškai vienų rungtynių metu, kurie sudarė 20,7 proc. pralaimėjusių komandų pataikytų baudos metimų. Antro kėlinio metu, laimėtojos taikliais baudos metimais pelnė  $2,4 \pm 2,1$  taško, kurie sudarė 17,1 proc. rungtynes laimėjusių komandų pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos. Pralaimėtojos vidutiniškai per vienas rungtynes baudos metimais pelnė  $2,1 \pm 1,8$  taško. Tai sudarė 18,9 proc. visų pralaimėtojų baudos metimais pelnomų taškų. Trečiajame kėlinyje rungtynes laimėjusios komandos baudos metimais pataikė po  $3,9 \pm 2,7$  taško. Tai sudarė 27,9 proc. visų laimėtojų taiklių baudos metimų. Komandos pralaimėtojos vidutiniškai pataikė po  $3,7 \pm 2,6$  taško, kurie sudarė 33,3 proc. pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų (3 pav.).



**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų vidutinius rodiklius.

\*\* -  $p < 0,05$ , lyginant tų pačių žaidynių atskirus kėlinius.

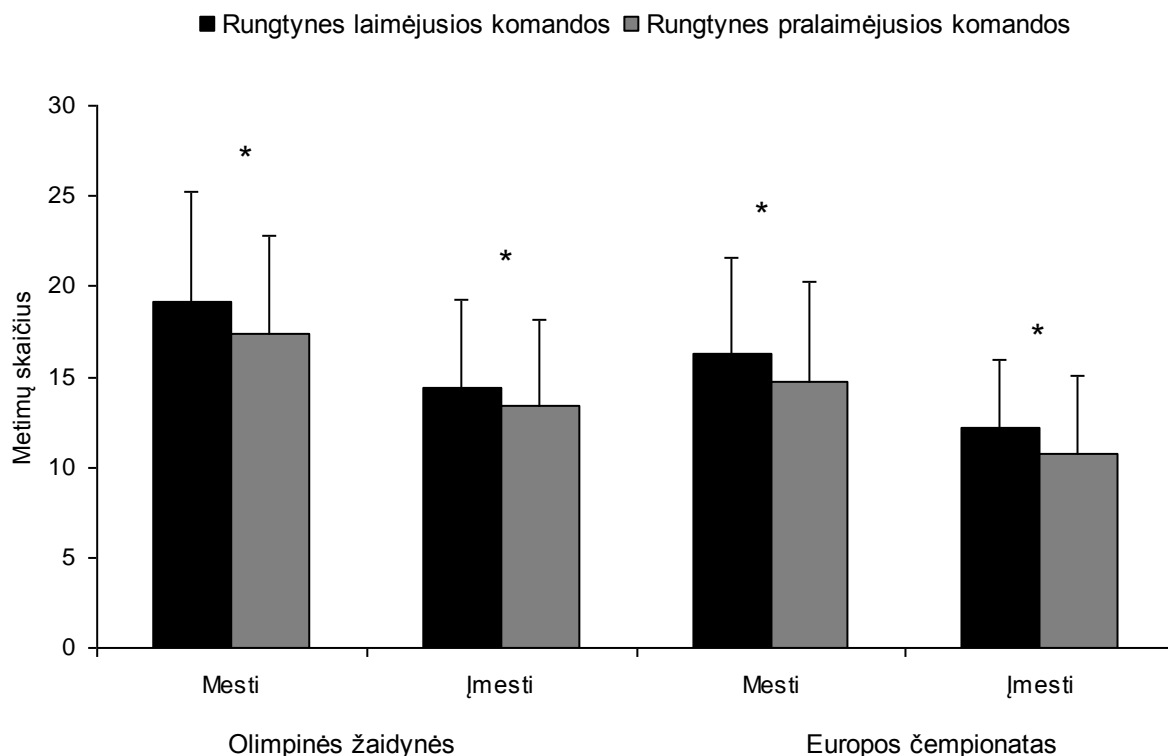
**3 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimų rodikliai pagal atskirus kėlinius olimpiinių žaidynių metu (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Ketvirtajame kėlinyje komandų laimėjusių rungtynes, nuo baudų metimo linijos buvo pelnoma po  $4,7 \pm 3,4$  taško. Tai sudarė 33,6 proc. visų laimėtojų taiklių baudos metimų. Pralaimėjusios komandos ketvirtajame kėlinyje baudos metimais pelnė  $3,1 \pm 2,5$  taško. Jie sudarė 27,9 proc. pralaimėtojų baudos metimais pelnomų taškų. Lyginant rungtynes laimėjusias ir pralaimėjusias komandas, statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ) buvo nustatytas tik ketvirtojo kėlinio metu. Statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas yra nustatytas tarp laimėjusių komandų 1-4; 2-4; 2-3 kėlinių ( $p < 0,05$ ). Tarp pralaimėjusių rungtynes komandų pelnomų baudos metimų statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ) nustatytas 1-3; 4-2; 2-3 kėliniuose.

### 3.2. Baudos metimais pelnomų taškų skaičius įtemptose rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu ir pagal atskirus kėlinius

Tyrimo rezultatai parodė, kad 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato įtemptos rungtynės baigėsi vidutiniškai  $5,9 \pm 2,5$  taško skirtumu. Komandos laimėjusios rungtynes

vidutiniškai nuo baudos metimo linijos atliko  $16,3 \pm 5,3$  metimo; taikliais baudos metimais buvo pelnoma  $12,2 \pm 3,7$  taško, kurie sudarė  $75,6 \pm 10,7$  proc. baudos metimų tikslumo (4 pav.).



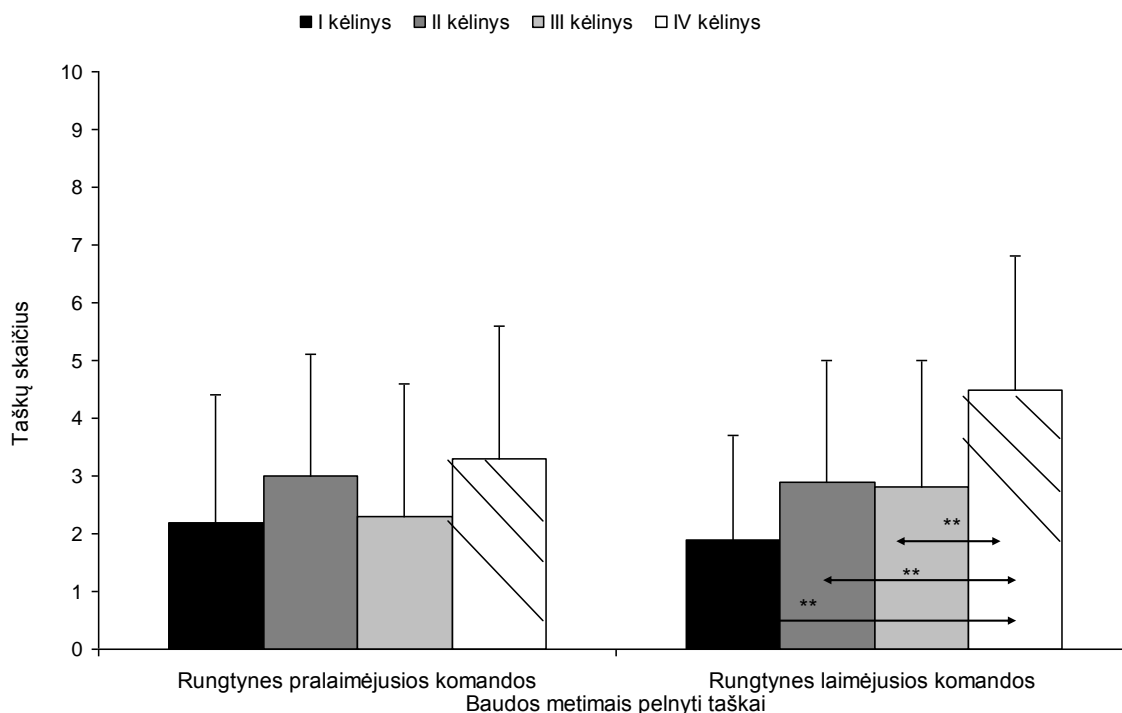
**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant Europos moterų krepšinio čempionato ir olimpinių žaidynių metimų vidutinius rodiklius.

**4 pav.** Olimpinių žaidynių ir Europos moterų čempionato krepšinio komandų baudos metimų rodikliai rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Rungtynes pralaimėjusios komandos vidutiniškai metė po  $14,7 \pm 5,6$  baudos metimo, iš jų buvo pelnyta  $10,7 \pm 4,4$  taško. Baudos metimų tikslumas pralaimėjusioms rungtynes komandoms sudarė  $72,7 \pm 10,9$  proc. Olimpinių žaidynių metu, rungtynės, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu vidutiniškai baigėsi  $5,7 \pm 2,2$  taško skirtumu. Komandos, kurios laimėjo rungtynes, nuo baudos metimo linijos metė  $19,2 \pm 6,0$ ; Tiksliais baudos metimais buvo pelnoma  $14,4 \pm 4,9$  taško. Laimėtojų baudos metimų tikslumas sudarė  $74,3 \pm 10,3$  proc. Rungtynes pralaimėjusios komandos nuo baudos metimo linijos metė  $17,4 \pm 5,4$ ; iš jų tikslūs buvo  $13,4 \pm 4,8$ . Tai pralaimėtojoms sudarė  $76,7 \pm 9,1$  proc. baudos metimų tikslumo. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų atliktų baudos metimų, bei pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos skaičių buvo nustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ).

Europos moterų krepšinio čempionate, rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, komandos laimėtojos pirmajame kėlinyje vidutiniškai per vienas rungtynes pelnė  $1,9 \pm$

1,8 taško nuo baudos metimo linijos, kurie sudarė 15,5 proc. visų laimėtojų taiklių baudos metimų (5 pav.).



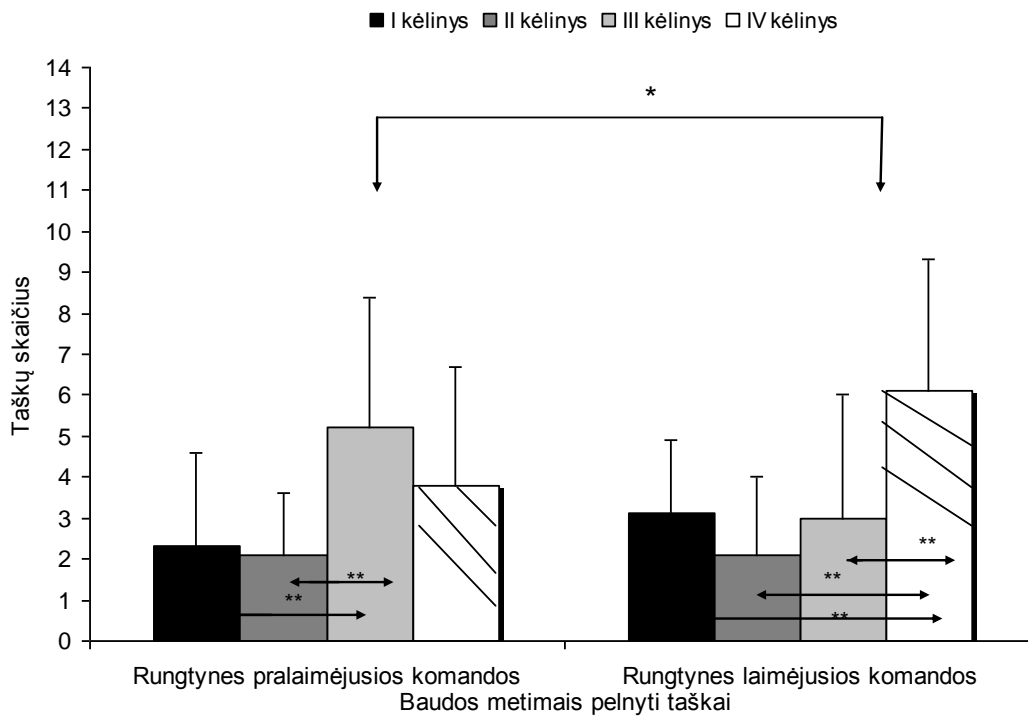
**Pastaba:** \*\* -  $p < 0,05$ , lyginant to paties čempionato atskirus kėlinius.

**5 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimų rodikliai rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu viso Europos moterų krepšinio čempionato metu pagal atskirus kėlinius (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Komandos pralaimėjusios rungtynes pirmajame kėlinyje baudos metimais pelnė  $2,2 \pm 2,2$  taško, tai sudarė 20,1 proc. pralaimėtojų pataikytų metimų nuo baudos metimo linijos. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių, pagal atskirus kėlinius, įtemptose rungtynėse, pirmajame kėlinyje nenustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ). Antrajame kėlinyje komandos, kurios laimėjo rungtynes pelnė  $2,9 \pm 2,1$  taško baudos metimais, kurie sudarė 24,1 proc. visų laimėtojų įmestų baudos metimų. Komandos pralaimėjusios rungtynes, antrajame kėlinyje baudos metimais vidutiniškai pelnė  $3,0 \pm 2,1$  taško, kurie sudarė 27,6 proc. pralaimėtojų pataikytų baudos metimų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių, pagal atskirus kėlinius, įtemptose rungtynėse, antrajame kėlinyje nenustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ). Trečiame kėlinyje baudos metimais laimėtojos pelnė  $2,8 \pm 2,2$  taško, kurie sudarė 23,1 proc. laimėjusių komandų pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos (5 pav.). Komandos, kurios pralaimėjo rungtynes, trečiajame kėlinyje pelnė  $2,3 \pm 2,3$  taško baudos metimais, tai sudarė 21,1 proc. pralaimėtojų baudos metimais pataikytų taškų. Lyginant laimėjusių ir

pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių, pagal atskirus kėlinius, įtemptose rungtynėse, trečiajame kėlinyje nenustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ). Ketvirtajame kėlinyje rungtynes laimėjusios komandos baudos metimais pelnė  $4,5 \pm 2,3$  taško, kurie sudarė net 37,3 proc. nugalėtojų pataikytų baudos metimų. Komandos pralaimėjusios rungtynes ketvirtajame kėlinyje nuo baudos metimo linijos pelnė  $3,3 \pm 2,3$  taško, tai sudarė 31,2 proc. pralaimėtojų pataikytų baudos metimų (5 pav.). Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimais pelnytus taškus pagal atskirus kėlinius, rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, nenustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ). Statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ) buvo nustatytas tarp laimėjusių rungtynes komandų ketvirto ir pirmo, ketvirto ir trečio, bei ketvirto ir antro kėlinių.

Olimpinių žaidynių metu, komandos laimėjusios rungtynes, pirmajame kėlinyje baudos metimais pelnė  $3,1 \pm 1,8$  taško, kurie sudarė 21,5 proc. visų laimėtojų pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu (6 pav.). Pralaimėtojos taikliais baudos metimais buvo pelnoma po  $2,3 \pm 2,3$  taško; tai sudarė 17,2 proc. visų tikslių pralaimėjusių komandų baudos metimų. Antrojo kėlinio metu, komandos nugalėtojos tiksliais baudos metimais pelnė  $2,1 \pm 1,9$  taško; tai sudarė 14,6 proc. laimėtojų pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos. Rungtynėse, kurios baigėsi vienaženkliais skirtumais, komandos pralaimėjusios rungtynes, vidutiniškai pelnė po  $2,1 \pm 1,5$  taško, kurie sudarė 15,7 proc. visų pralaimėtojų baudos metimais pelnomų taškų (6 pav.). Trečiajame kėlinyje komandos, kurios laimėjo rungtynes, baudos metimais vidutiniškai per vienas rungtynes pelnė po  $3,0 \pm 2,0$  taško. Tai sudarė 20,8 proc. visų nugalėtojų pelnytų taškų nuo baudos metimo linijos. Pralaimėtojos trečiajame kėlinyje taikliais baudos metimais pelnė  $5,2 \pm 3,2$  taško. Tai sudarė net 38,8 proc. visų pralaimėjusių komandų pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos. Ketvirto kėlinio metu, nugalėtojos baudos metimais pelnė po  $6,1 \pm 3,9$  taško, kurie sudarė net 42,4 proc. visų pergalingose rungtynėse baudos metimais pelnomų taškų. Komandos, pralaimėjusios rungtynes nuo baudos metimo linijos pelnė po  $3,8 \pm 2,9$  taško, kurie sudarė 28,4 proc. visų pralaimėtojų baudos metimais pelnomų taškų (6 pav.).



**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų vidutinius rodiklius.

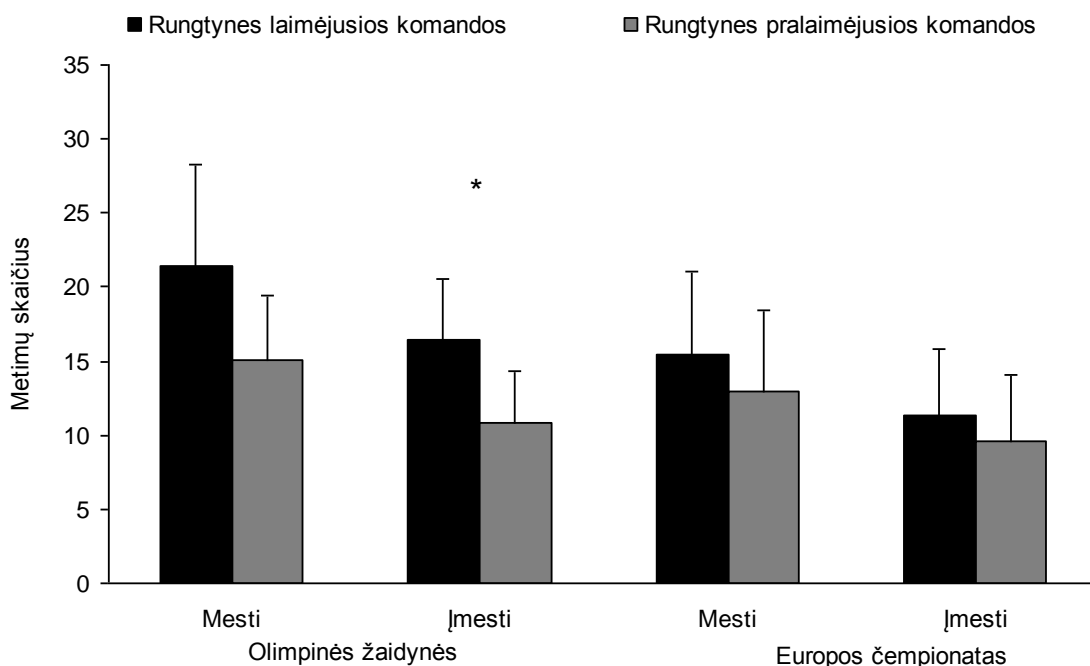
\*\* -  $p < 0,05$ , lyginant tų pačių žaidynių atskirus kėlinius.

**6 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimų rodikliai rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu visų olimpinių žaidynių metu pagal atskirus kėlinius (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų pelnomų taškų skaičių pagal atskirus kėlinius, įtemptose rungtynėse, statistiškai reikšmingas ( $p < 0,05$ ) rodiklių skirtumas nustatytas trečiajame kėlinyje. Likusių kėlinių metu, statistiškai reikšmingo rodiklių skirtumo nustatyta nebuvo ( $p > 0,05$ ). Statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas buvo nustatytas tarp laimėtojų 1-4; 4-3; 4-2 kėlinių. Pralaimėtojų baudos metimais pelnoma taškai sudarė reikšmingą rodiklių skirtumą tarp pirmo ir trečio, bei antro ir trečio kėlinių.

### 3.3. Baudos metimais pelnomų taškų skaičius atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu ir pagal atskirus kėlinius

Tyrimo rezultatai parodė, kad 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato atkrintamosios ir finalinės rungtynės vidutiniškai baigėsi  $13,3 \pm 6,9$  taško skirtumu. Laimėjusios rungtynes komandos baudos metimų vidutiniškai per vienas rungtynes atliko  $15,5 \pm 5,6$ ; iš jų tiksliais baudos metimais buvo pelnoma  $11,3 \pm 4,5$  taško (7 pav.).



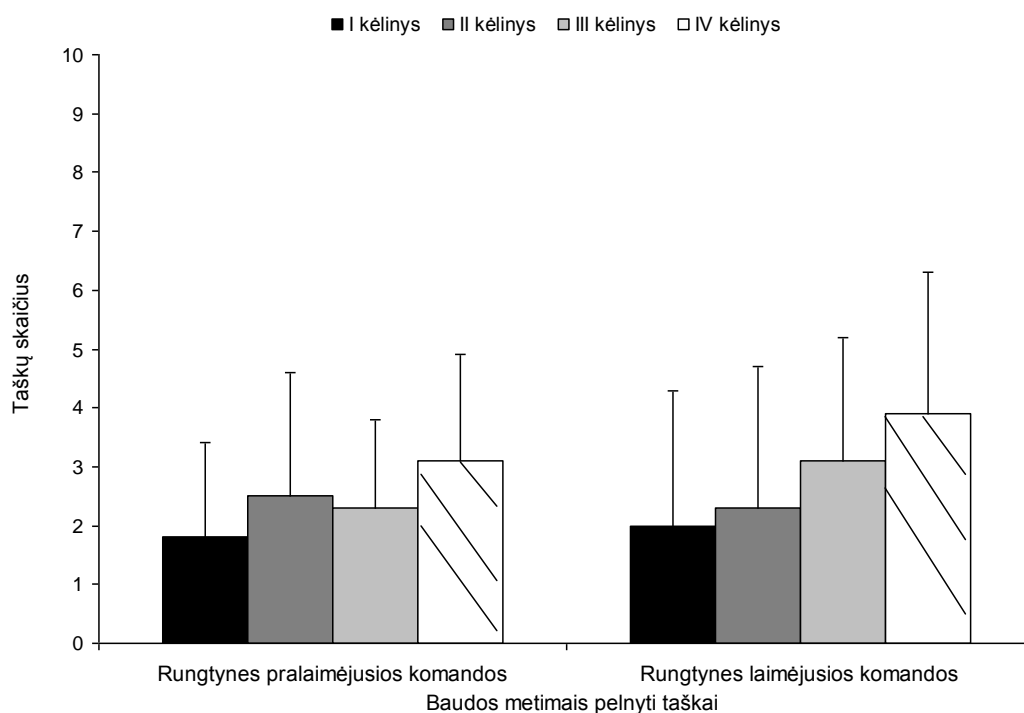
**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant Europos moterų krepšinio čempionato ir olimpinių žaidynių vidutinius rodiklius.

**7 pav.** Olimpinių žaidynių ir Europos čempionato moterų krepšinio komandų baudos metimų rodikliai atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Laimėjusių rungtynes komandų baudos metimų tikslumas sudarė  $71,3 \pm 8,8$  proc. Komandos pralaimėtojos nuo baudos metimo linijos vidutiniškai atliko  $12,9 \pm 5,5$  metimo; tiksliais baudos metimais buvo pelnoma  $9,6 \pm 4,5$  taško. Pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimų tikslumas sudarė  $73,7 \pm 10,4$  proc. atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu. Olimpinių žaidynių rungtynės vidutiniškai baigėsi  $17,4 \pm 13,7$  taško skirtumu. Komandos laimėjusios rungtynes finalinėse ir atkrintamosiose rungtynėse nuo baudos metimo linijos atliko  $21,4 \pm 6,9$  metimo; iš jų tiksliais baudos metimais buvo pelnoma  $16,4 \pm 4,1$  taško. Tai sudarė  $78,9 \pm 12,4$  proc. laimėtojų baudos metimų tikslumo. Komandos pralaimėtojos vidutiniškai atliko  $15,1 \pm 4,3$  metimo; iš jų taikliais baudos metimais buvo pelnyta  $10,8 \pm 3,5$  taško. Baudos

metimų tikslumas pralaimėjusioms komandoms sudarė  $70,5 \pm 9,8$  proc. (7 pav.). Lyginant komandas, kurios laimėjo ir pralaimėjo rungtynes olimpinėse žaidynėse ir Europos čempionate, pagal jų atliktų baudos metimų ir tiksliais baudos metimais pelnomų taškų skaičių, buvo nustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ).

Europos moterų krepšinio čempionato atkrintamosiose rungtynėse, komandos laimėjusios rungtynes pirmajame kėlinyje baudos metimais pelnė  $2,0 \pm 2,3$  taško, kurie sudarė 17,8 proc. visų laimėtojų pelnytų taškų nuo baudos metimo linijos (8 pav.).

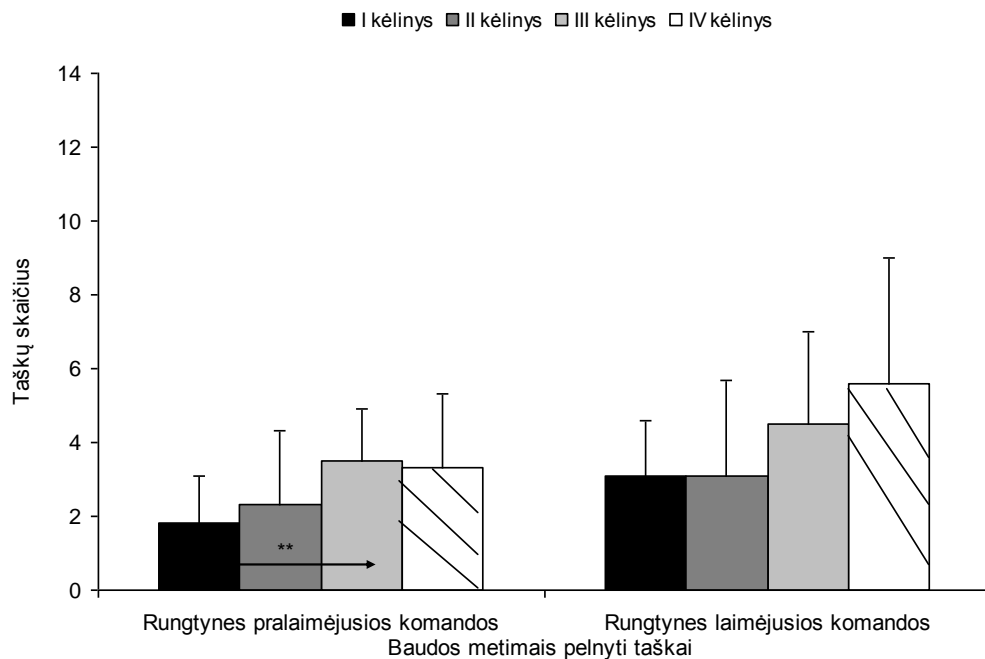


**8 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimų rodikliai Europos moterų krepšinio čempionato atkrintamosiose rungtynėse pagal atskirus kėlinius (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Komandos, kurios pralaimėjo rungtynes pelnė  $1,8 \pm 1,6$  taško baudos metimais; tai sudarė 18,2 proc. visų pralaimėtojų taiklių baudos metimų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių, pagal atskirus kėlinius, atkrintamosiose rungtynėse, pirmajame kėlinyje nenustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ). Antrajame kėlinyje komandos nugalėtojos vidutiniškai per vienas rungtynes baudos metimais pelnė  $2,3 \pm 2,4$  taško, kurie sudarė 20,0 proc. laimėjusių komandų baudos metimais pataikytų taškų. Rungtynes pralaimėjusios komandos pelnė  $2,5 \pm 2,1$  taško taikliais baudos metimais; tai sudarė 26,1 proc. visų pralaimėtojų baudos metimais pelnytų taškų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių, pagal atskirus kėlinius, atkrintamosiose rungtynėse, antrajame kėlinyje nenustatytas statistiškai reikšmingas

rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ). Rungtynes laimėjusios komandos trečiajame kėlinyje pelnė  $3,1 \pm 2,1$  taško nuo baudos metimo linijos, kurie sudarė 27,4 proc. visų laimėtojų taiklių baudos metimų. Pralaimėjusi komanda baudos metimais pelnė  $2,3 \pm 1,5$  taško, tai sudarė 23,5 proc. pralaimėtojų taiklių baudos metimų. Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų skaičių, pagal atskirus kėlinius, atkrintamosiose rungtyne, trečiajame kėlinyje nenustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ). Ketvirtajame kėlinyje komandos, kurios laimėjo rungtynes baudos metimais pelnė  $3,9 \pm 2,4$  taško; tai sudarė 34,8 proc. visų laimėtojų įmestų taškų, kurie buvo pelnyti nuo baudos metimo linijos. Pralaimėtojos baudos metimais pelnė  $3,1 \pm 1,8$  taško, kurie sudarė 32,2 proc. pralaimėjusių komandų pelnytų taškų nuo baudos metimo linijos (8 pav.). Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų, atkrintamosiose rungtyne, ketvirtajame kėlinyje nenustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p > 0,05$ ).

Olimpinėse žaidynėse atkrintamųjų rungtynių metu, komandos nugalėtojos pirmajame kėlinyje vidutiniškai nuo baudos metimo linijos pelnė po  $3,1 \pm 1,5$  taško, kurie sudarė 18,9 proc. visų laimėtojų baudos metimais pelnomų taškų (9 pav.). Komandos pralaimėjusios rungtynes vidutiniškai pirmajame kėlinyje baudos metimais pelnė  $1,8 \pm 1,3$  taško. Tai sudarė 16,7 proc. visų pralaimėtojų baudos metimais pelnomų taškų. Antro rungtynių kėlinio metu, komandos laimėjusios rungtynes, nuo baudos metimo linijos vidutiniškai pelnė po  $3,1 \pm 2,6$  taško, kurie sudarė 18,9 proc. visų pergalingose rungtyne baudos metimais pelnomų taškų. Komandos pralaimėtojos vidutiniškai baudos metimais pelnė po  $2,3 \pm 2,0$  taško. Tai sudarė 21,3 proc. visų pralaimėtojų pelnomų taškų nuo baudos metimo linijos. Trečiajame kėlinyje nugalėtojos taikliais baudos metimais pelnė  $4,5 \pm 2,5$  taško. Tai sudarė 27,4 proc. visų laimėtojų baudos metimais pelnomų taškų. Komandos, kurios pralaimėjo rungtynes, nuo baudos metimo linijos pelnė  $3,5 \pm 1,4$  taško. Kurie sudarė 32,4 proc. visų vidutiniškai per rungtynes baudos metimais pelnomų pralaimėtojų taškų. Ketvirto kėlinio metu, komandos, kurios laimėjo rungtynes, vidutiniškai baudos metimais pelnė po  $5,6 \pm 3,4$  taško. Tai sudarė 34,1 proc. visų laimėtojų baudos metimais pelnomų taškų. Rungtynes pralaimėjusios komandos ketvirtajame kėlinyje baudos metimais pataikė  $3,3 \pm 2,0$  taško, kurie sudarė 30,6 proc. visų pralaimėtojų baudos metimais pelnomų taškų (9 pav.).



**Pastaba:** \*\* -  $p < 0,05$ , lyginant tų pačių žaidynių atskirus kėlinius.

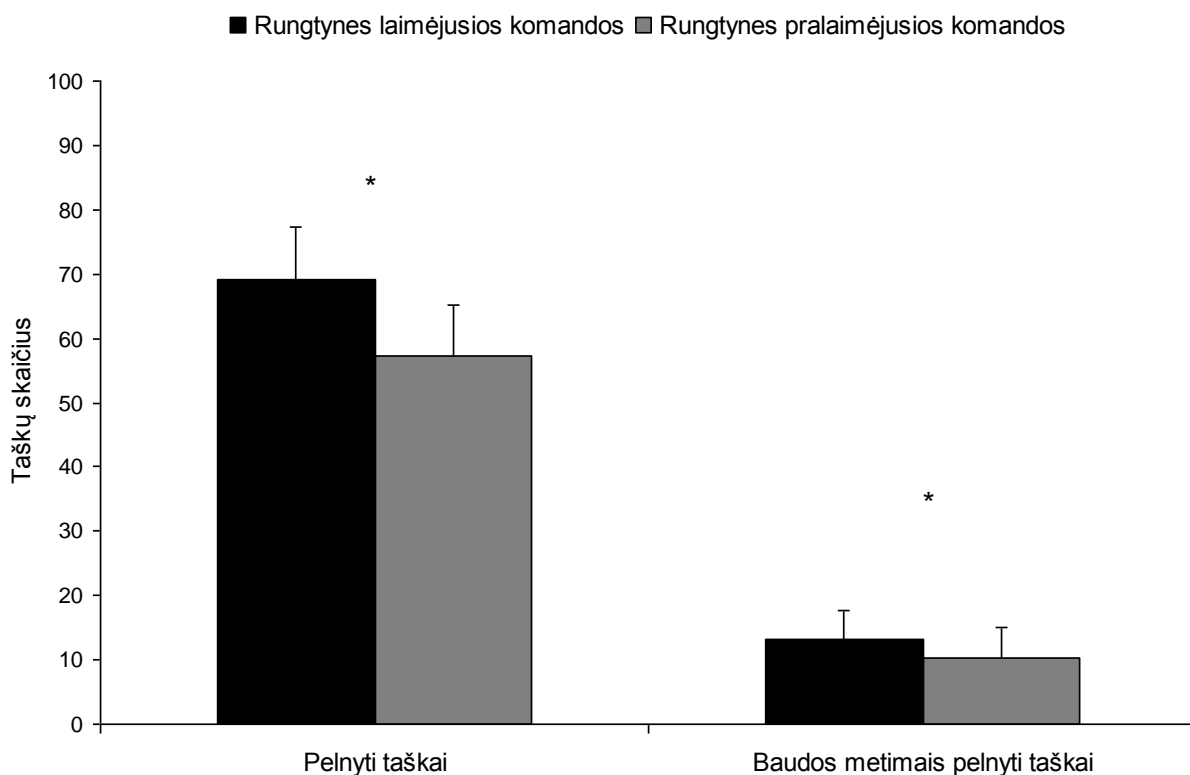
**9 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimų rodikliai olimpinių žaidynių atkrintamosiose rungtynėse pagal atskirus kėlinius (vidutiniškai per vienas rungtynes).

Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų pelnomų taškų skaičių atkrintamosiose rungtynėse, statistiškai reikšmingo rodiklių skirtumo nebuvo nustatyta nei vieno kėlinio metu. Statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ) susidarė tarp pralaimėjusių rungtynes komandų pirmojo ir trečiojo kėlinio baudos metimais pelnomų taškų.

### 3.4. Baudos metimais pelnomų taškų įtaką galutiniam rungtynių rezultatui

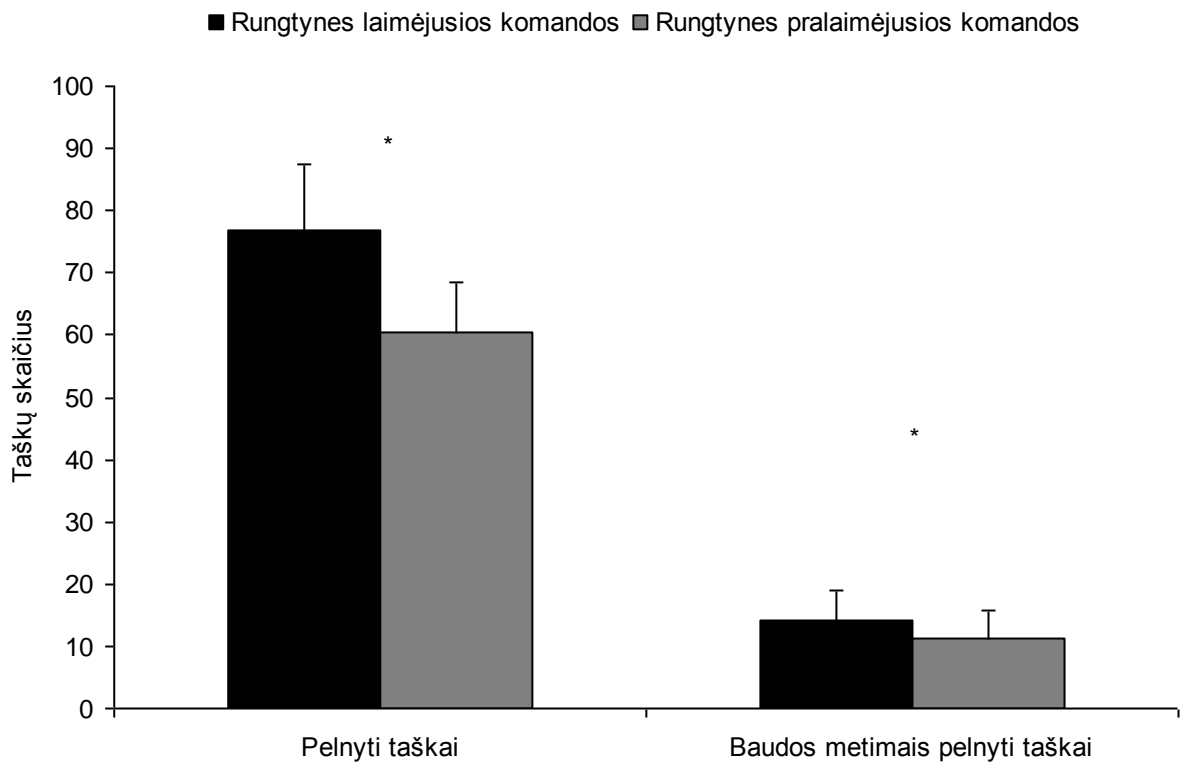
Mūsų gautais tyrimo duomenimis nustatėme, kad 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionate komandos vidutiniškai per vienas rungtynes pelnė po  $63,2 \pm 9,9$  taško. Iš šių pelnomų taškų  $11,7 \pm 4,8$  taško buvo pelnoma baudos metimais (10 pav.). Visų čempionate dalyvavusių komandų baudos metimai sudarė 19,4 proc. visų pelnomų taškų per rungtynes. Komandos, kurios laimėjo rungtynes pelnė po  $69,1 \pm 8,1$  taško. Baudos metimais laimėjusios komandos pelno po  $13,1 \pm 4,7$  taško. Laimėjusių rungtynes komandų baudos metimais pelnomi taškai sudarė 18,9 proc. nuo visų pelnytų taškų. Komandos, kurios pralaimėjo rungtynes pelnė po  $57,3 \pm 8,0$  taško. Iš šių pelnomų taškų  $10,4 \pm 4,6$  taško buvo pelnoma nuo baudos metimo linijos. Pralaimėjusių rungtynes komandų baudos metimais pelnomi taškai sudarė 18,1 proc. nuo visų pelnytų taškų (10 pav.). Lyginant pelnomų taškų skaičių, bei baudos metimais pelnomų taškų

skaičių, Europos čempionato metu, nustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas tarp rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų ( $p < 0,05$ ).



**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų vidutinius rodiklius  
**10 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų pelnomų taškų bei baudos metimų rodikliai Europos čempionate (vidutiniškai per vienas rungtynes)

2012 metų olimpinėse žaidynėse, moterų krepšinio komandos vidutiniškai pelnė  $68,6 \pm 12,5$  taško per vienas rungtynes (11 pav.). Iš visų pelnomų taškų rungtynių metu, baudos metimais buvo pelnoma  $12,6 \pm 5,2$  taško vidutiniškai vienu rungtynių metu. Tikslūs baudos metimai sudarė 18,4 proc. visų pelnomų taškų. Rungtynes laimėjusios komandos vidutiniškai pelnė  $76,8 \pm 10,5$  taško, iš kurių  $14,0 \pm 5,1$  taško buvo pelnoma nuo baudų metimo linijos. Laimėtojų taiklūs baudos metimai sudarė 18,2 proc. visų rungtynių metu pelnytų taškų. Komandos pralaimėjusios rungtynes, nuo baudos metimo linijos pelnė  $11,1 \pm 4,7$  taško, iš visų pralaimėjusių komandų pelnomų taškų, kurie sudarė  $60,3 \pm 8,1$  taško vidutiniškai per vienas rungtynes. Pralaimėtojų baudos metimais pelnoma taškai sudarė 18,4 proc. visų pataikytų metimų.



**Pastaba:** \* -  $p < 0,05$ , lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių komandų vidutinius rodiklius

**11 pav.** Laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų pelnomų taškų bei baudos metimų rodikliai olimpinėse žaidynėse (vidutiniškai per vienas rungtynes)

Lyginant laimėjusių ir pralaimėjusių rungtynes komandų pelnomų taškų, bei baudos metimais pelnomų taškų skaičių nustatytas statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ) (11 pav.).

#### 4. REZULTATŲ APITARIMAS

Mūsų tyrimo tikslas buvo nustatyti ir įvertinti 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų baudos metimų rodiklius, bei įtaką galutiniam oficialių rungtynių rezultatui, taigi remdamiesi mūsų atlikto tyrimo gautais duomenimis, nustatėme, kad viso 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandų rungtynių metu, tarp rungtynes laimėjusių ir pralaimėjusių komandų baudos metimais pelnomų taškų, yra statistiškai reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ), kuris leidžia teigti, kad laimėjusios rungtynes komandos pelno daugiau taškų nuo baudos metimo linijos.

2009 metų Europos moterų krepšinio čempionate laimėjusios rungtynes komandos nuo baudos metimo linijos pelnė  $12,8 \pm 5,7$  taško, o rungtynes pralaimėjusios komandos pelnė  $9,3 \pm 4,0$  taško (Kreivytė, Čižauskas, 2010). Mūsų tyrimo gautais duomenimis 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionate, komandų laimėjusių rungtynes, nuo baudos metimų linijos buvo pelnoma  $14,0 \pm 5,1$  taško, o pralaimėtojų  $11,1 \pm 4,7$  taško. Pagal turimus duomenis lyginant 2009 ir 2011 metų moterų krepšinio čempionatus, galime teigti, jog 2011 metais baudos metimais pelnomų taškų buvo daugiau, komandos buvo aktyvesnės puolime.

Autorė N. Vickers (2007) teigia, kad vidutinis geriausių pasaulio krepšinio žaidėjų (vyrų ir moterų) baudos metimų tikslumas per rungtynes sudaro 76 proc. Metimų tikslumas, kuris siekia 65 proc., laikomas mažu, o geriausių metikų tikslumas per rungtynes sudaro 90 proc. ir daugiau. R. Kreivytės ir A. Čižausko (2004) atlikto tyrimo duomenimis, 1997 metais Europos čempione tapusios moterų krepšinio rinktinės baudos metimų tikslumas siekė net 79 proc. Pagal autoriaus N. Vicker (2007) tyrimą, tai yra daugiau nei vidutinis geriausių krepšinininkų tikslumo procentas. Mūsų atlikto tyrimo duomenimis nustatėme, kad 2012 metų olimpinėse žaidynėse, moterų krepšinio komandų baudos metimų tikslumas siekė 74 proc., o 2011 metų Europos čempionate moterys baudos metimus atliko 72,3 proc. tikslumu. Pagal N. Vicker (2007), olimpinėse žaidynėse ir Europos čempionate tikslumas buvo mažesnis už vidutinį.

S. Stonkus (2003) nustatė, kad 2000 metų Sidnėjaus olimpinėse žaidynėse moterų krepšinio komandos nuo baudos metimo linijos vidutiniškai per vienas rungtynes pelnė 14 taškų, tuo tarpu mūsų tyrimo duomenimis nustatėme, kad 2012 metų Londono olimpinėse žaidynėse vidutiniškai baudos metimais buvo pelnoma 12,6 taško, tai yra 1,4 taško mažiau negu 2000 metų žaidynėse. Autoriai (Kozar et al., 1994) teigia, jog baudos metimai bendru atveju sudaro nuo 20 iki 25 proc. visų pelnomų taškų per vienas rungtynes, žaidžiant vyrų krepšinio komandoms.

G. Csataljay et al. (2012) tirdami vieną žymiausių Vengrijos vyrų krepšinio komandų, nustatė, kad atskiruose kėliniuose rungtynes laimėjusios komandos taikliais baudos metimais

visų rungtynių metu vidutiniškai pelno  $5,3 \pm 3,3$  taško, o pralaimėjusios komandos  $3,7 \pm 2,7$  taško. Mūsų atliktame tyrime nustatėme, kad moterų krepšinio komandos, kurios laimėjo rungtynes, 2011 Europos čempionate vidutiniškai nuo baudos metimo linijos pelnė  $3,3 \pm 2,4$  taško. Pralaimėtojos vidutiniškai baudos metimais pelnė  $2,6 \pm 2,2$  taško. Lyginant šiuos tyrimus, galime teigti, kad moterų krepšinio komandos pelno mažiau taškų nei vyrai.

Autoriai (Simovič, Komič, 2008) teigia, jog taiklūs baudos metimai lemiamose situacijose, aukščiausio lygio krepšinyje turi didelę reikšmę rungtynių baigčiai. Mūsų gautais tyrimo duomenimis nustatėme, kad reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ) yra nustatytas ketvirtajame kėlinyje, kuris dažnai būna lemiamas. Kituose kėliniuose statistiškai reikšmingo rodiklių skirtumo nebuvo nustatyta ( $p > 0,05$ ).

Įtemptų rungtynių metu, kurios vyksta taškas į tašką, komandos kurios pasižymi aukštu baudos metimų pataikymo procentu, laimi 80 % visų varžybų (McMorris, Hale, 2006). Mūsų gautais tyrimo duomenimis, taip pat galima teigti, kad daugeliu atvejų taiklūs baudos metimai buvo vienas iš pagrindinių faktorių, kuris lėmė, jog viena ar kita komanda laimėtų rungtynes. Autoriai (Trninić et al., 2000) nustatė, kad baudos metimų tikslumas lemia pusės sezoninių rungtynių baigtį. Autoriai (Karipidis et al., 2001; Ribeiro, Sampaio, 2001) teigia, kad tų rungtynių metu, kurių pabaigoje yra devynių ar mažiau taškų skirtumas, baudos metimai sudaro 48 % visų laiminčios komandos paskutiniųjų penkių minučių bėgyje surinktų taškų ir 69 % visų metimų pataikytų per paskutiniąją minutę. Iš mūsų atlikto tyrimo galima spręsti, jog taiklūs baudos metimai daugiausia lėmė įtemptų rungtynių, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, atkrintamųjų ir finalinių rungtynių baigtį. Viso 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių, moterų krepšinio komandų, metu beveik pusė rungtynių baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, todėl galime sutikti su minėtų autorių teiginiais.

Autorius G. Castaljay et al. (2012) nustatė, kad Vengrijos vyrų krepšinio komandos, kurios laimėjo rungtynes, įtemptose rungtynėse nuo baudos metimo linijos pagal atskirus kėlinius pelno  $5,2 \pm 3,5$  taško, kai tuo tarpu mūsų atlikto tyrimo duomenimis 2011 metų Europos moterų krepšinio komandos pelno  $3,0 \pm 2,1$  taško. Vyrai, pralaimėję rungtynes pelnė  $3,8 \pm 3,0$  taško, o moterys  $2,7 \pm 2,2$  taško nuo baudos metimo linijos vidutiniškai per vienas rungtynes. Lyginant tyrimus galime teigti, kad vyrai baudos metimais įtemptose rungtynėse pelnė beveik du kartus daugiau taškų nei moterys.

Mūsų gauti tyrimo rezultatai parodė, jog lemiamose rungtynėse yra pelnoma daugiau taškų nuo baudos metimo linijos, negu grupės rungtynių metu. Daugiausia taškų yra pelnoma atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu. Autoriai (Vaughn et al., 1994) taip pat teigia, kad atkrintamosios rungtynės yra lemiamos rungtynės nei reguliariojo sezono, atrodo, kad vyrauja

tendencija šias rungtynes žaisti lėčiau, kas gali padidinti skiriamų baudų skaičių, o tuo pačiu padidinti baudos metimų statistikos reikšmę galutiniam rungtynių rezultatui. Autoriai A. Čižauskas ir R. Kreivytė (2004) nustatė, kad dideliu aktyvumu baigiant atakas ir baudos metimų tikslumo stabilumu pasižymėjo 1997 m. Europos čempione tapusi Lietuvos moterų krepšinio rinktinė – ji per vienerias rungtynes mesdavo vidutiniškai po 28 baudos metimus, iš jų 22 būdavo tikslūs (tikslumas 79 proc.), o tai sudarė 29 proc. visų pelnytų per rungtynes taškų. Autoriai (Vaughn et al., 1994;) teigia, jog daugeliu atveju baudos metimų tikslumas yra lemiamas rungtynių baigties faktorius.

*Apibendrinant mūsų atlikto tyrimo gautus rezultatus ir palyginus su kitų autorių atliktais tyrimais, galime teigti, kad 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionato ir 2012 metų olimpinių žaidynių moterų krepšinio komandoms, nuo baudos metimo linijos pelnomi taškai, bei taškai pelnomi pagal atskirus kėlinius turėjo nemažą įtaką galutiniam lemiamų rungtynių rezultatui.*

## IŠVADOS

1. 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionate ir 2012 metų olimpinėse žaidynėse, rungtynes laimėjusių moterų krepšinio komandų mesti baudos metimai ir baudos metimais pelnyti taškai sudarė ženklų rodiklių skirtumą ( $p < 0,05$ ) tarp komandų laimėtojų ir pralaimėtojų. Laimėjusios rungtynes komandos reikšmingai daugiau taškų nuo baudos metimo linijos pelno ketvirtajame kėlinyje, nei pralaimėjusios komandos ( $p < 0,05$ ).
2. Rungtynėse, kurios baigėsi mažesniu nei 10 taškų skirtumu, tiek Europos čempionate tiek olimpinėse žaidynėse moterų krepšinio komandos laimėjusios rungtynes, metė ir pelnė ženkliai daugiau taškų ( $p < 0,05$ ) nuo baudos metimo linijos, nei rungtynes pralaimėjusios komandos. Taip pat reikšmingas rodiklių skirtumas ( $p < 0,05$ ) nustatytas tarp laimėtojų ir pralaimėtojų trečiajame kėlinyje, kurio metu pralaimėjusios rungtynes komandos pelnė daugiau taškų nuo baudos metimo linijos.
3. Olimpinėse žaidynėse atkrintamųjų ir finalinių rungtynių metu, rungtynes laimėjusios komandos pelnė ženkliai daugiau taškų ( $p < 0,05$ ), nei rungtynes pralaimėjusios komandos.
4. 2011 metų Europos moterų krepšinio čempionate baudos metimais pelnomi taškai sudarė 18,5 proc. (laimėtojos – 18,9 proc.; pralaimėtojos – 18,1 proc.) nuo visų pelnomų taškų čempionato metu. Olimpinėse žaidynėse taškai surinkti nuo baudos metimo linijos sudarė 18,3 proc. (laimėtojos – 18,2 proc.; pralaimėtojos – 18,4 proc.) nuo visų pelnomų taškų.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Amberry, T. (1996). *Free throw. Seven steps to success at the free-throw line*. New York: Harper Collins Publishers.
2. Brittenham, G. (1996). *Complete conditioning for basketball*. Champaign, IL: Human Kinetics.
3. Bouchard, C., Taylor, A. W., Simoneau, J. H., Dulac, S. (1997). *Physiological testing of the high-performance athlete*. Champaign, IL: Human Kinetics.
4. Cooper, K. (2005). Stunting from the free-throw line. *Coach and Athletic Director*, 75, 1, 36(2).
5. Cohn, P. J. (1990). Preperformance routines in sport: Theoretical support and practical applications. *The Sport Psychologist*, 4, 301-312.
6. Csataljay, G., O'Donoghue, P., Hughes, M., Dancs, H. (2009). Performance indicators that distinguish winning and losing teams in basketball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 9 (1), 60-66.
7. Csataljay, G., James, N., Hughes, M., Dancs, H. (2012). Performance differences between winning and losing basketball teams during close, balanced and unbalanced quarters. *Journal of Human Sport and Exercise*, 7 (2), 356-364.
8. Čižauskas, A., Kreivyte, R. (2004). Nacionalinių moterų krepšinio rinktinių – Europos čempionių žaidimo rodiklių lyginamoji analizė. *Sporto mokslas*, 1 (35), 52-55.
9. Drinkwater, E. J., Hopkins, W. G., McKenna, M. J., Hunt, P. H., Pyne, D. B. (2005). Characterizing changes in fitness of basketball players within and between seasons. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 5, 107-125.
10. Drinkwater, E. J., Pyne, D. B., McKenna, M. J. (2008). Design and interpretation of anthropometric and fitness testing of basketball players. *Sports Medicine*, 38 (7), 565-578.
11. Gablonsky, J. M., Lang, A. (2005). Modeling basketball free throws. *SIAM Review*, 47, No. 4, 775-798.
12. Garastas, V. (2001). *Lietuvos krepšinis. Mūsų džiaugsmas, pasididžiavimas ir meilė*. Vilnius: Rosma.
13. Gayton, W. F., Cielinski, K. L., Francis-Keniston, W. J., Hearn, J. E. (1989). Effects of pre-shot routine on free-throw shooting. *Perceptual and Motor Skills*, 68, 48-65.
14. Hughes, M. & Franks, I.M. (2004). *National Analysis of Sport: Systems for better coaching and performance in sport*. London: Ed.Routledge.
15. Jackson, R. C. (2001). A pre-shot routine: A prerequisite for successful performance. In P. R. Thomas (Ed.), *Optimizing performance in golf* (pp. 279-288). Brisbane: Australian Academy Press.

16. Jozwiak, J., Wagner, W. (1998). Charakterystyka składników gry koszykarskiego/ *Monografie Nr. 335. Academia Wychowania Fizycznego w Poznaniu*. 151 – 155 str.
17. Jukic, I., Milanovic, D., Vuelta, D., Andekolovic, L. (2001). Programming and evaluation of the training process in basketball. *Annual Congress of the European College of Sport Science*. Cologne.
18. Karipidis, A., Fotinakis, P., Taxildaris, K., Fatpuros, J. (2001). Factors characterising a successful performance in basketball. *Journal of Human Movement Studies*, 41, 385-397.
19. Kladopoulos, C.N., McComas, J.J. (2001). The effects of forms training on foul-shooting performance in members of a women's college basketball team. *Journal of applied behavior analysis*, 34, 329-332
20. Kozar, B., Whitfield, K.E., Lord, R.H., Dye, B. (1994) Importance of free-throw at various stages of basketball games. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 243-248.
21. Kozar, B., Vaughn, R.E., Lord, R.H., Whitfield, K.E. (1995). Basketball free-throw performance: practice implications. *Journal of Sport Behavior*, 18.
22. Kreivytė, R., Čižauskas, A. (2010). Varžybinės veiklos rodiklių skirtumai tarp laimėjusių ir pralaimėjusių krepšinio komandų. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2 (77), 41-48.
23. Kreivytė, R., Čižauskas, A. (2007). Geriausių pasaulio moterų krepšinio komandų metimų į krepšį rodiklių kaita. *Ugdymas. Kūno kultūra. Sportas*, 2 (65), 30-36.
24. Kreivytė, R. (2012). *Skirtingų mokymo(si) metodikų bei pagalbinių priemonių taikymo poveikis baudos metimų tikslumui: daktaro disertacija*. Kaunas: LKKA.
25. Lee, T. D., Chamberlin, C. J., Hodges, N. J. (2001). Practice. In R. N. Singer, H. A. Hausenblas, C. M. Janelle (Eds.), *Handbook of sport psychology* (pp. 115-143). New York: Wiley.
26. Lidor, R. (2007). Preparatory routines in self – paced events: Do they benefit the skilled athletes? Can they help the beginners? In G. Tenenbaum and R. C. Eklund, *Handbook of sport psychology* (pp. 445 – 465). Hoboken, NJ: John Wiley and Sons, Inc.
27. Lidor, R., Singer, R. N. (2003). Performance routines in self – paced task: Developmental and educational considerations. In R. Lidor and K. P. Henschen (Eds.), *The psychology of team sports* (pp. 69-98). Morgantown. WV: Fitness Information Technology.
28. Lidor, R., Singer, R. N. (2005). Learning strategies in motor skill acquisition: From the laboratory to the gym. In D. Hackfort, J. L. Duda, and R. Lidor (Eds.), *Handbook of research in applied sport and exercise psychology: International perspectives* (pp. 109-126). Morgantown, WV: Fitness Information Technology.
29. Lonsdale, C., Tam, J. T. (2008). On the temporal and behavioral consistency of preperformance routines: An intra – individual analysis of elite basketball players free throw shooting accuracy. *Journal of Sports Sciences*, 26 (3), 259-266.

30. Magill, R. A., (1993). *Perceptual and Motor Skills*, 78, 243-248.
31. Magill, R. A. (2007). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*. New York: McGraw – Hill.
32. McMorris, T. (2004). *Acquisition and performance of sport skills*. Chichester: Wiley and Sons.
33. McMorris, T., Hale, T. (2006). *Coaching Science: Theory into Practice*. Chichester: Wiley and Sons.
34. McGee, K. (2007). *Coaching basketball technical and tactical skills*. Human Kinetics.
35. Milanović, W. (2000). Structure and characteristics of Scientific Research in the Domain of Sport. *5 th Annual Congress of the European College of Sport Science*. Jyvaskyla, Finland.
36. Mullaney, M. D. (2005). *The Complete Guide to Girls' Basketball*. BooksMasters, Inc.
37. Naglak, Z. (1995). Analyse und Beurteilung der Mansehattssportspiels. *Science in Sports Team Games: international conference*. Poland. 25 – 27 May. P. 3 – 32.
38. Neuman, H. (1999). *Trening koszykowki: taktyka, technika, kondycja*. Polska, Wroclaw: Oficyna wydawnicza Marshal.
39. Predebon, J., Docker, S.B. (1992). Free-throw shooting performance as a function of preshot routines. *Perceptual and Motor Skills*, 75, 167-171.
40. Robinson, P. E. (2010). *Foundations of sport coaching*. Great Britain: Routledge, Taylor and Francis Group.
41. Ryan, D. & Holt, L. E. (1989). *Kinematic variables as predictors of performance in the basketball free-throw*. *The Basketball Bulletin*, Summer, 60-63.
42. Sampaio, J., Janeira, M. (2002). Basketball statistics: understanding teams' wins and losses through a different game analysis. In: M. Koskolou; N. Geladas & V. Klissouras (Eds.) *Proceedings of the 7th Annual Congress of the European College of Sport Science*. Athens, Greece.
43. Sampaio, J., Janeira, M. (2003). Importance of Free-Throw Performance in Game Outcome During the Final Series of Basketball Play-off. *International Journal of Applied Sports Sciences*, 15, 9-16.
44. Sampaio, J., Lago, C., Drinkwater, A. J. (2010). Explanations for the United States of America's dominance in basketball at the Beijing Olympic Games (2008). *Journal of Sports Sciences*, 28 (2), 147-152.
45. Schmidt, R. A., & Bjork, R. A. (1992). *New conceptualizations in practice: Common principles in three paradigms suggest new concepts for training*. *Psychological Science*, 3, 207-217.
46. Schmidt, R. A., Wrisberg, C. A. (2007). *Motor learning and performance: A situation-based learning approach*. Human Kinetics Publishers.

47. Schmidt, R. A., Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: A behavioral emphasis*. Champaign, IL: Human Kinetics.
48. Simović S., Komić J., (2008). *Analysis of influence of certain elements of basketball game on final result based on differetiant at the III, XIV and XV world championship*, 2, 57-65.
49. Singer, R. N., Flora, L. A., Aborurezk, T. L. (1989). The effect of a five- step cognitive learning strategy on the acquisition of a complex motor task. *Journal of Applied Sport Psychology*, 1 (2), 98-108.
50. Singer, R. N. (2000). Performance and human factors: Considerations about cognition and attention for self – paced and externally – paced events. *Ergonomics*, 43, 1661 – 1680.
51. Singer, R. N. (2002). Performance state, routines, and automaticity: What does it take to realizme expertise in self-paced events? *Journal of Sport and Exercise Psichology*, 24, 359-375.
52. Skernevičius, J., Raslanas, A., Dadelienė, R. (2004). *Sporto mokslo tyrimų metodologija*. Vilnius: Lietuvos sporto informacijos centras.
53. Skurvydas, A. (2008). *Judesių mokslas: raumenys, valdymas, mokymas, reabilitavimas, sveikatinimas, treniravimas, metodologija*. Kaunas: LKKA.
54. Stonkus, S. (2002). *Krepšinio testai*. Kaunas: LKKA.
55. Stonkus, S. (2003). *Krepšinis. Istorija, teorija, didaktika*. Kaunas: LKKA informacinis centras.
56. Trninic, S., Dizdor, D., Dezden, B. (2000). Empirical verification of the weighted system of criteria for the elite basketball players' quality evaluation. *Collegium Antropologicum*, 24, 443-465.
57. Vaughn, R.E., Kozar, B., Whitfield, K.E., Lord, R.J. and Dye, B. (1994). Importance of free-throws at various stages of basketball games. *Perceptual and Motor Skills*, 78, 243-248.
58. Vickers, J. N. (1996). Visual control when aiming at a far target. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* , 22. 342-354.
59. Vickers, J. N. (2007). *Perception, cognition, and decision training: the quiet eye in action*. Human Kinetics.
60. Whitehead, R., (1996). Implications of Gray's Three Factor Arousal Theory of the practice of basketball free-throw. *Journal of Sport Behavior*, 19.
61. Whitehead, R., Butz, J.W., Vaughn, R.E., Kozar, B. (1996). Stress and performance: An application of Gray's three-factor arousal theory to basketball free-throw shooting. *Journal of Sport Behavior*, 19(4), 354-364.
62. Wissel, H. (2011). *Basketball:Steps to success*.Champaign, IL: Human Kinetics.
63. Woolfolk, A. E. (1998). *Educational psychology*. Boston: Allyn and Bacon.
64. Wrisberg, C. A., Pein, R. L. (1992). The preshot interval and free throw shooting accuracy: An exploratory investigation. *The Sport Psychologist*, 6, 14-23.

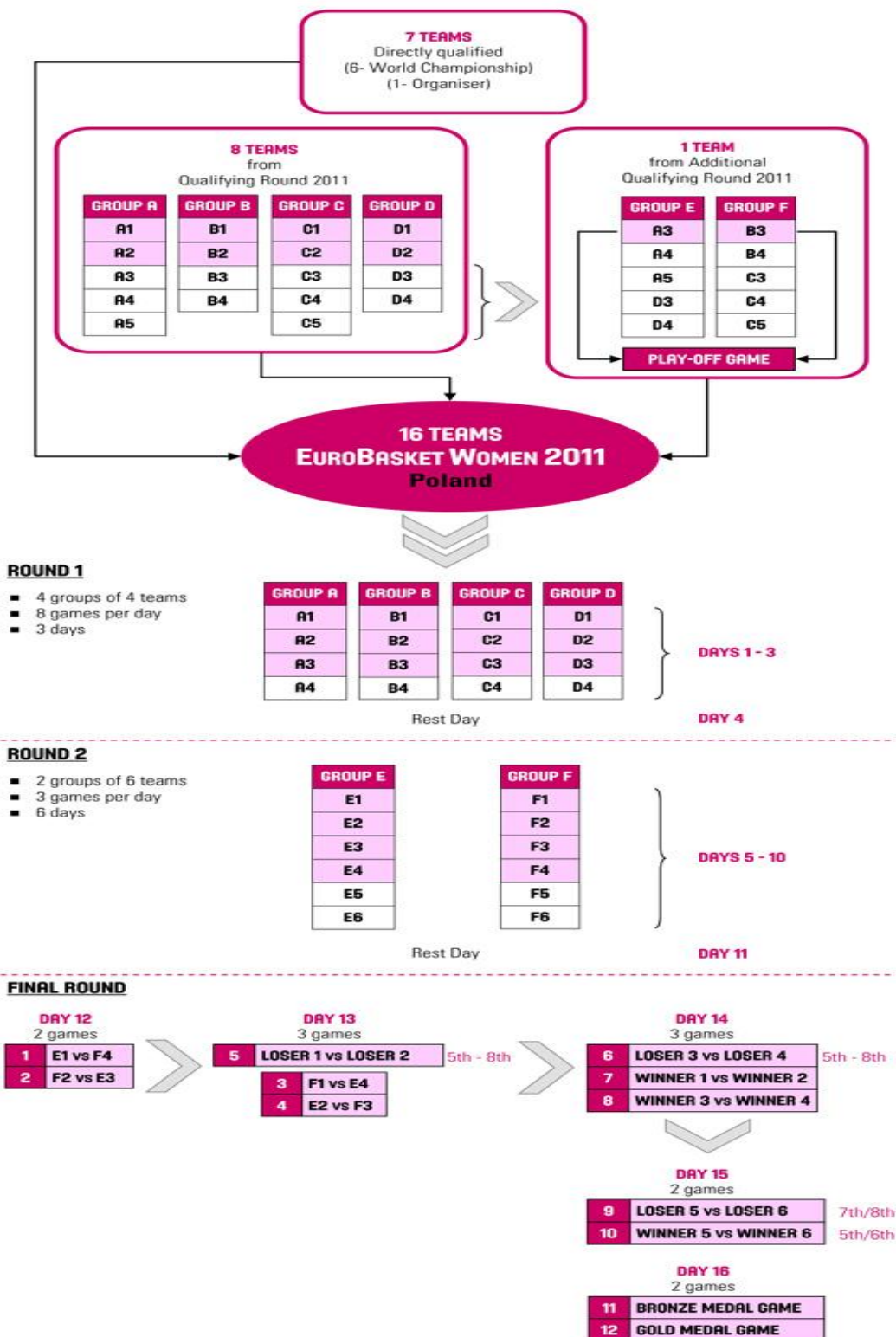
65. Wright, F. L. (2004). *The Ultimate Basketball Book: A Complete Shooting Guide*. Sierra Vista Publication.
66. Zuzik, P. (2011). Free throw shooting effectiveness in basketball matches of men and women. *Sport Science Review*, XX, 3-4, 149-160.

# **PRIEDAI**

# PRIEDAS NR. 1

## 2011 METŲ EUROPOS MOTERŲ KREPŠINIO ČEMPIONATO VYKDYMO SCHEMA

### EUROBASKET WOMEN 2011



## PRIEDAS NR. 2

### 2012 METŲ LONDONO OLIMPINIŲ ŽAIDYNIŲ MOTERŲ KREPŠINIO KOMANDŲ VYKDYMO SCHEMA

