Анте Перица[1]
Славко Трнинић[2]
Игор Јеласка[2]

796.323.01
Изворни научни чланак

[1] КК „ECE Bulls" Капфенберг, Аустрија
[2] Свеучилиште у Сплиту, Кинезиолошки факултет, Сплит, Хрватска

УВОД У СИСТЕМ АНАЛИЗЕ СТАЊА У КОШАРКАШКОЈ УТАКМИЦИ

Сажетак

У овом раду ток кошаркашке утакмице је посматран као засебан и целовит систем састављен од следа карактеристичних ситуација у игри дефинисаних као стања игре. Идентификацијом и праћењем различитих стања игре могуће је прецизније објаснити ток игре. У складу с тиме, утемељен је формални математички модел система "кошаркашка утакмица" с аспекта кинематичког описа. Притом модел омогућава распознавање два базична стања система која су у раду дефинисана као позиција и транзиција.
С обзиром на чињеницу да је основно својство стања система тежња задржавања равнотеже, на темељу искуства из кошаркашке праксе и кошаркашких законитости, изложен је и проширен постојећи систем принципа и правила за одржавање равнотеже. Даље је утврђено распознавање већег броја стања у позиционој и транзиционој игри. На темељу система процене стања у кошаркашкој утакмици, биће могуће емпиријским поступцима израчунати прелазне вероватноће међу стањима. Анализа стања и подстања у транзицији и позицији напада и одбране ће омогућити тренерима експертима разумевање структуре тока игре, а тиме и претпоставку за успешну припрему и вођење утакмице. То ће се експлицитно одразити на унапређивање директног извидничког извештаја тимских тенденција у транзицији и позицији напада и одбране, имплицитно на извиднички извештај индивидуалних тенденција и евалуација играча и тимова. Научни допринос се налази у обликовању новог методолошког приступа у спортској науци који обухвата формалне математичке моделе, те је претпоставка за истраживања која обухватају примену дискретних случајних процеса, Марковљевих ланаца на систем кошаркашке игре. Разрађена парадигма система анализе стања у кошаркашкој утакмици се уз одређене модификације може применити и на остале тимске спортске игре.

Кључне речи: КОШАРКА / СТАЊЕ ИГРЕ / ТОК ИГРЕ / ПОЗИЦИЈА-ТРАНЗИЦИЈА / РАВНОТЕЖА ИГРЕ

УВОД

Кошарка је једна од најсложенијих спортских активности коју обележава висок темпо игре (Swalgin, 1994, 1998). Даље, кошарка је динамичка, атипична и најпроменљивија игра коју обележавају континуиране брзе реакције у свим фазама тока игре (Trninić, Perica, & Dizdar, 1999). Независно о тим чињеницама, у научно-стручном поступку утврђивања стања игре нужно је аналитички утврдити захтеве кошаркашке игре унутар фаза и модела тактике игре.

Сва практична искуства стечена посматрањем и тренирањем кошарке, вођењем утакмица и анализама тока игре, као и теоријски радови о појму тимских спортова (Gréhaigne, & Godbout, 1995), указују на недељивост кошаркашке игре (Trninić, 1995, 1996; Pruden, 1987; Trninić, Perica & Dizdar, 1999). Међутим посматрање делова игре је нужно са стајалишта научно-истраживачког рада да би се детектовали понављајући делови игре или стања игре. Узро-

Коресподенција са: Игор Јелсака, Свеучилиште у Сплиту, Кинезиолошки факултет, Теслина 1, Сплит, Хрватска, e-mail: jelaska@kifst.hr

ци проблема објективне процене стања игре недвосмислено проистичу из вишефакторске природе кошаркашке игре, где су реакције играча у појединим фазама тока игре условљене стално променљивом структуром ситуација у игри, с једне стране, те играчевим способностима, особинама и мрежом знања с друге стране (Gréhaigne, & Godbout, 1995, Trninić, Perica, & Dizdar, 1999, Trninić, & Dizdar, 2000). Такође, важно је истаћи како се узрочно - последични односи између промена правила игре, технике и тактике директно рефлектују на интеракцију стања игре. Зато је нужан сталан увид у промене правила игре и све оно што доносе с аспекта новина техничко-тактичких активности у игри (Hernandez, 1987; Javier, 1992; Trninić, & Dizdar, 2000).

Са аспекта тренера експерата и научника - практичара свеобухватно схватање одбране и напада као "живог" динамичког система има темељно значење за кинезиологију. У складу с тим, успешан транзициони напад почиње у одбрани, а успешна транзициона одбрана почиње из организованог и уравнотеженог напада из којег следе прецизна задужења, улоге и одговорности (Trninić, Perica, & Dizdar, 1999, Trninić, Dizdar, & Dežman, 2002; Trninić, Dizdar, & Lukšić, 2002).

Релевантна истраживања о кошарци поткрепљују ставове кошаркашких стручњака како свака позиција у игри захтева посебне способности, особине, вештине и знања, те тиме посредно одређује задужења у игри, која се манифестују у различитим стањима позиционог и транзиционог напада и одбране (Trninić, Dizdar, & Dežman, 2000; Dežman, Trninić, & Dizdar, 2001).

Трнинић, Перица и Павичић (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994), и Трнинић (Trninić, 1996) су анализирали кошаркашку игру са структуралног и функционалног аспекта, дефинисали стања игре, те описали позиције и улоге играча на темељу њихових задужења у игри. Притом Трнинић (Trninić, 1996) наглашава како кошаркашку игру и учинак играча није могуће потпуно објаснити показатељима из службене статистике игре. Надаље је аргументовано приказао пожељан смер развоја играча у складу с претпостављеним променама правила и поимањем кошаркашке игре у будућности. Притом претпоставља како ће за играче бити важно какве и колико послова могу обавити током игре, а не на којој позицији играју тј. поливаленција у склопу свих фаза тока игре (Trninić, 1995).

Кошаркашка игра је резултат интеракције играча исте и противничке екипе и она у основи дефинише функционалну структуру кошаркашке игре из перспективе сарадње, комуникације и супростављања. Хавиер (Javier, 1992) наводи да је кошарка доминантно стратешки спорт или стратегијска колективна игра у којој сваки играч усклађује своју индивидуалну технику и индивидуалну тактику са саиграчима, преко колективне тактике екипе. Даље наводи да у стратешко понашање спадају сви параметри који одређују развој акција у игри: правила игре, техника, тактика, простор, време и комуникација.

Циљ овог рада је посматрање утакмице као засебног и целовитог система, што омогућава прецизан опис тока игре. Из праћења кошаркашке утакмице евидентан је след карактеристичних ситуација у игри. Овај след зовемо *ток игре* (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995; Трнинић, Каралејић, Јаковљевић, и Јеласка, 2010a, 2010b). У току игре могуће је уочити делове или временске интервале обележене неким заједничким карактеристикама, које се понављају за време утакмице. Такве понављајуће делове игре означићемо категоријом *стања игре* (Trninić, Perica & Pavičić, 1994; Trninić, 1995). Ток игре према овом опису могуће је дефинисати као пролажења кроз различита стања игре. Циљ конструкције система "утакмица" је опис тока игре, који се може прецизније изразити, кроз идентификацију и праћење различитих стања игре. Опште функционисање система "утакмица" може се дефинисати и потпуно формално тј., помоћу математичког модела. Наравно, такав математички модел је, у првој верзији, врло апстрактан у односу на садржај кошаркашке игре. Међутим, нужно је, а истовремено и вредно спровести такво истраживање, и тиме направити први корак у смеру конструкције једног прецизно дефинисаног модела. У складу са наведеним, МекГери и сар. (McGarry et al., 2002) наглашавају важност и предлажу истраживања комплексних интеракција у спортским такмичењима. Претпостављамо да ће будући радови на овом подручју оправдати употребу овог система као врло корисног полигона за научна истраживања али и његову практичну апликацију у кошаркашкој игри.

Перше, Кристан, Ковачић, Вучковић и Перше (Perše, Kristan, Kovačić, Vučković, & Perše,

2009) коришћењем анализе трајекторија предлажу систем за аутоматско препознавање комплексних кретања играча унутар кошаркашке утакмице. Притом примењују модел вероватноће на анализу играчких трајекторија у сврху сегментисања игре у фазе игре.

Софистицираност и сложеност система "кошаркашка утакмица" заснована је на стањима игре. Разликујемо два основна стања кошаркашке утакмице, која се истовремено поткрепљују кроз ток игре у кошаркашкој пракси. Та стања су (1) *позиција*, тј., речником кошаркашке праксе позиционо (постављени) напад или одбрана, и (2) *конверзија*[1)]-*транзиција*[2)] (Knight, & Newell, 1986, 1988, 1994; Knight, 1994; Newell, 1994) стање претварања напада у одбрану, или одбране у напад. Конверзија-транзиција је преклоп – веза између фазе одбране и фазе напада.

СТАЊА СИСТЕМА КОШАРКАШКЕ ИГРЕ

У контексту структурне анализе знања у кошаркашкој игри одређена је категорија *стања игре* (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995). Положајем у хијерархијској структури кошаркашког стабла, стања игре су смештена на четвртом нивоу у простору између задатака у игри и тактике, а представљају понављајуће делове игре (Слика 2). Трнинић (Trninić, 1995; 1996), Трнинић и сар., (2010а, 2010б), под појмом задаци или послови у игри подразумевају специфичну моторичку активност и понашање појединих играча с обзиром на њихово место и улогу унутар одређеног модела тактике и фаза тока игре. Из тога је видљиво да се сваки модел тактике игре може описати као уређен низ задатака у игри. Притом тактика представља систем индивидуалних и тимских акција и одлука које се реализују успешним обављањем послова у игри (Trninić, 1995, 1996).

С друге стране, уколико се ток игре посматра као след карактеристичних ситуација у игри, могуће га је дефинисати као пролажење кроз различита стања игре. Стања игре, са стајалишта кинематичког описа може се посматрати као временски уређен скуп слика (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995, Trninić, Trninić, & Jelaska, 2010).

Слика 1. Хипотетички модел хијерархијске структурираности знања у кошаркашкој игри (Trninić, 1995)

Даље, *систем* у кошарци се може посматрати и као уређени скуп свих учесника кошаркашке утакмице са припадајућим параметрима који их једнозначно описују (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994). Овде се у разматрању може ограничити само на лопту и играче у игри, међутим, у контексту такмичарске ситуације, ту спадају судије, тренери, играчи с клупе, па чак и публика (Trninić, Jelaska, & Papić, 2009a, 2009b).

Стање система је једнозначно описано скупом информација којима располажемо у одређеном тренутку *m*. Трнинић, Перица и Павичић (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994), наводе да постоје три категорије величина којима се може описати стање система.

У **прву категорију** улази скуп вредности које описују положај и брзину конституената система.

Притом ако су $\vec{r}_{i(t)}$ и $\vec{v}_{i(t)}$ положај и брзина *i*-тог конституента (играча или лопте) репрезентованог материјалном тачком у тренутку *t,* за $i=1,\ldots, n,$ при чему је *n* број има конституената система, може се дефинисати тежиште система следећом релацијом:

[1)] conversion - act or state of converting (акт или стање претварања), Webster's Encyclopedic Unerbridged Dictionay of English Language. 1993, pp 320.

[2)] transition - an act, processes, or instances of changing, from one state, from, activity, or place to another (акт, процес или момент промјене из једног стања, форме, активности или мјеста у друго) Webster's Encyclopedic Unerbridged Dictionay of English Language. 1993, pp. 1227.

$$\vec{R}_{cm\,(t)} = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i \vec{r}_{i\,(t)}}{\sum_{i=1}^{n} m_i}$$

где су m_i - масе појединих конституената. Овим је скуп од *н* елемената замењен једном тачком чији је положај, у неком изабраном координатном систему, управо $R_{cm(t)}$, а брзина

$$\vec{V}_{cm\,(t)} = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\vec{R}_{cm\,(t+\Delta t)} - \vec{R}_{cm\,(t)}}{\Delta t} = \frac{\mathbf{d}\vec{R}_{cm\,(t)}}{\mathbf{d}t}$$

тј. деривација вектора положаја по времену. Понашање целог система сада је представљено временском еволуцијом тежишта. Овакав је приказ врло згодан за дескрипцију базичних стања система. Стања у игри, са становишта наведеног кинематичког описа, може се посматрати као временски уређен скуп слика. До слике се долази ако се у неком тренутку *m* "сниме" положаје и брзине свих конституената система. Она даје кинематички део информација о стању у игри. Ако се начини низ сукцесивних "снимака" (слика) одвојених неким малим временским интервалом Δm добиће се једна репрезентација тока игре. След тока игре апроксимиран је тим временским низом слика, а у односу на саму игру каже се да су појединим сликама регистроване ситуације игре (структура и позиција свих играча и позиција лопте) (Pavičić, 1991.). Стање игре у одређеном тренутку *m* је скуп свих информација о положају лопте и позицији свих десет играча, као и о брзини протока лопте и кретања играча ($\vec{r}_{i(t)}, \vec{v}_{i(t)}$). Формално говорећи, наведено генерисање слика је дискретизација континуираног процеса трансформација стања у игри.

Темељно питање је колики максимално може бити временски интервал Δt да би две суседне слике биле, са аспекта кошаркашке праксе, садржајно нееквивалентне? Одговор на то питање зависи од ситуације у игри, па према томе интервал Δt може бити неколико секунди или неколико стотинки секунде. Укупност временског следа нееквивалентних слика потпуно дефинише ток игре, тј., динамику стања игре с аспекта кинематичког описа.

Трнинић, Перица и Павичић (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994) означавају **другу категорију** стање антрополошких обележја (антропометријских, моторичких, функционалних, когнитивних, конативних), те стање техничких и тактичких знања, са $I_{ij(t)}$, при чему индекс *j* поприма вредности од *1* од *m*, зависно од тога које се све унутрашње величине узимају у разматрање, а индекс *i* води рачуна о којем је играчу реч. Притом се просечне вредности величина $I_{ij(t)}$ описују преко временског интервала *T*, $T < T_{uk}$ (T_{uk} је укупно време трајања утакмице) формално математички, релацијом:

$$< I_{ij} >_T = \frac{\int_0^T I_{j\,(t)} \mathbf{d}t}{T}$$

Трећу категорију представљају информације везане за историју система. Јасно је да стања кроз која је систем прошао у времену *t'*, $t_0 < t' < t$ (t_0 - тренутак почетка утакмице) имплицитно утичу на стање система у произвољом тренутку *t*.

ДЕФИНИЦИЈА ПОЗИЦИОНИХ И ТРАНЗИЦИОНИХ СТАЊА

У сврху описа динамике стања система разматра се, опет, кинематички опис. Са становишта тога описа дефинишу се два базична стања система. У *позиционом* стању пређени пут (транслација) тежишта система (играчи + лопта) у смеру вертикале (смер одређен линијом кош-кош) јест занемарив у односу на пређени пут у *транзиционом* стању. С друге стране, за кретање по хоризонтали може вредити и обрнут однос. Математички

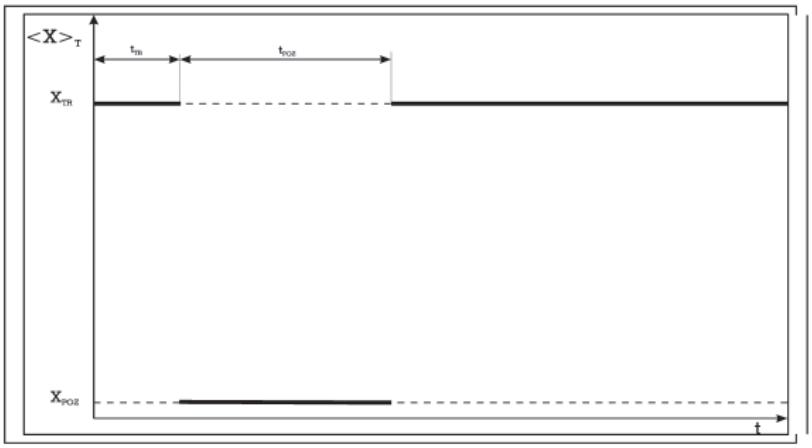
$$\left| R^{cm}_{x(t+T)} - R^{cm}_{x(t)} \right|_{poz} < \left| R^{cm}_{x(t'+T')} - R^{cm}_{x(t')} \right|_{tranz}$$

где је *x* вертикална компонента вектора, *t* време у позиционом стању, *t'* време у транзиционом стању, *T* трајање позиционог стања, *T'* трајање транзиционог стања.

Позиционо и транзиционо стање имају своје специфичности и с аспекта интринзичког скупа информација; на пример, различити захтеви на функционалне, моторичке, когнитивне, конативне и морфолошке димензије.

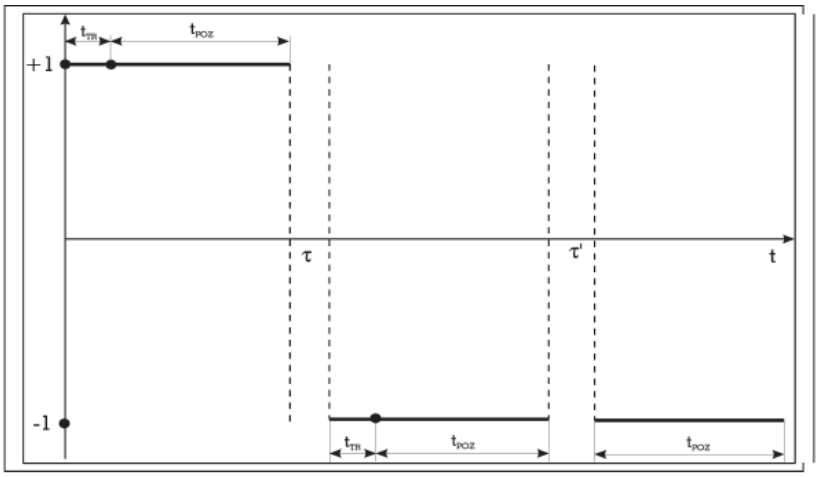
У овом раду критеријуми за одређивање фаза тока игре су постављени са стајалишта поседа лопте и пређеног пута тежишта система у смеру вертикале.

Објашњење наведених критеријума могуће је приказати на најједноставнији начин у графичком облику. Слика 2 приказује динамику просечних вредности пређеног пута тежишта система у смеру вертикале током трајања позиционог (t_{POZ}) и транзиционог стања (t_{TR}), а слика 3 динамику варијабле поседа лопте.



Слика 2. Разлика између позиционог и транзиционог стања.

Легенда: $<X>_T$ - просечна вредност преваљеног пута тежишта система у смеру вертикале у односу на време, t_{TR} - време трајања транзиционог стања, t_{POZ} - време трајања позиционог стања, X_{TR} ,- просечна вредност пређеног пута тежишта система у смеру вертикале у односу на време у стању транзиције, X_{POZ} - просечна вредност пређеног пута тежишта система у смеру вертикале у односу на време у стању позиције (Trninić, 1995)



Слика 3. Динамика поседа лопте.

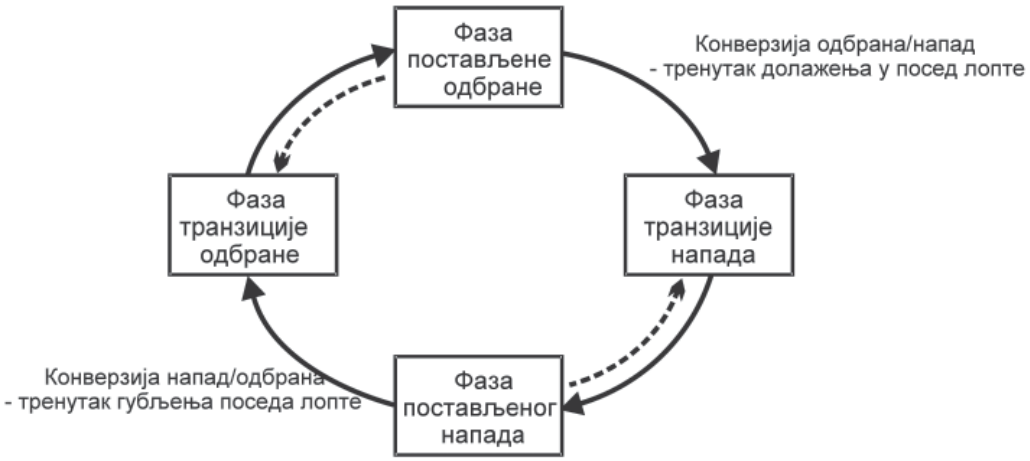
Легенда: $<X>_T$ - просечна вредност пређеног пута тежишта система у смеру вертикале у односу на време, t_{TR} - време трајања транзиционог стања, t_{POZ} - време трајања позиционог стања, +1 – посед лопте А тим, -1 – посед лопте Б тим, τ і τ' – периоди недефинисаног поседа лопте; интервали латенције (Trninić, 1995)

СТРУКТУРАЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КОШАРКАШКЕ ИГРЕ

Кошаркашка игра има специфичне структурне и функционалне карактеристике које се разликују од осталих тимских спортова, иако припада истом стаблу спортских игара (фудбал, рукомет, ...) чији је темељ сарадња и супротстављање. Дакле кошарка је у првом реду тимска игра (Wooden, 1966, 1977, 1994; Wooden, & Sharman, 1974a, 1974b), али је важно истаћи да је кошаркашка игра састављена из техничко-тактичких елемената и организованог система индивидуалних и колективних задужења који обављају играчи унутар своје позиције и улоге у игри.

Са стајалишта структурне анализе игре (Knight, & Newell, 1986), постоје три подручја игре: одбрана, напад и транзиција. Међутим, ако структуру кошаркашке игре посматрамо као "живи динамички систем", тј. као *нот-стоп гејм*, уочава се да кошаркашка игра садржи четири фазе тока игре (Слика 4).

Критеријуми за одређивање фаза тока игре су постављени са стајалишта поседа лопте и пређеног пута тежишта система у смеру вертикале (Pavičić, 1991; Trninić, Perica, & Pavičić, 1994).



Слика 4. Приказ фаза тока игре (Trninić, Papić, & Trninić, 2010)

У складу с наведеним, кошаркашка игра се може посматрати слојевито. У врхунском спорту та слојевитост, зависно од позиције посматрача, може бити сагледана из перспективе: играча, тренера експерата, менаџера, научника (Trninić, Jelaska, & Papić, 2009a). У овом раду кошарка се посматра као скуп знања састављен од више слојева, а назван корпусом кошаркашког знања (Trninić, 1995, 1996). Може се рећи да је кошарка тимска спортска игра где се у сваком тренутку „тестирају" практична и концептуална знања појединог играча и целе екипе. Даље, примарни циљ тактике напада је надигравање закаснелог или прераног реаговања одбране на играчу с лоптом, „кажњавање преузимања", стварање тренутне бројчане надмоћи или присиљавање на личну грешку противника с конзистентним и усклађеним међусобним деловањем нападача. С друге стране, примарни циљ тактике одбране је спречити отворен шут као и могућност више од једног шута. Такође, циљ одбрамбене тактике може бити присилити противника да игра изван властитог модела тактике игре, те му притом проузроковати неприкладну селекцију шута, продора или додавања (Trninić, 1995, 1996, 2006).

Обављање задатака у игри подразумева успешно коришћење техничко-тактичких знања и вештина којима сваки играч своју индивидуалну технику и тактику усклађује са саиграчима преко колективне тактике тима, а све ради постизања индивидуалних и заједничких циљева (Trninić, 1995, 1996).

СТАЊА ИГРЕ У ПОЗИЦИОНОЈ И ТРАНЗИЦИОНОЈ ОДБРАНИ И НАПАДУ

С обзиром на емпиријску чињеницу да се о победнику у кошаркашкој утакмици одлучује у интервалима неравнотеже система у позицији и транзицији, поставља се циљ да се број таквих неравнотежних ситуација минимизује у условима игре (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995). Стога је битно у концепту организације игре у процесу тренинга и на утакмици следити кошаркашке законитости у сврху смањења броја пасивних минута у игри. Сва претходно наведена правила су у функцији смањења "празног хода" игре, а самим тим и постизања спортског резултата (Trninić, 1995, 1996).

У складу са претходно наведеним Перица (Perica, 2011), је обухватио анализу иницијалних стања позиционе одбране, која обухватају следеће варијабле (табела 1), стања средишнице и завршнице позиционе одбране (табела 2), као и иницијална стања транзиционе одбране (табела 3) те средишнице и завршнице транзиционе одбране (табела 4).

Иницијална стања позиционе одбране су дефинисана као почетни распоред одбране у задњем пољу игралишта (табела 1).

Табела 1. Иницијална стања позиционе одбране

1.	Одбрана човек на човека (ч~ч); притисак на лопту у зони шута
2.	Одбрана ч~ч; притисак на лопту од средишње линије
3.	Одбрана ч~ч; спречавање линија додавања у улазу у напад
4.	Одбрана ч~ч; дозвољавање улазних линија додавања – зонско постављање играча од лопте
5.	Комбиновано постављање у којем 4 играча играју регуларну обрану ч~ч, а 1 играч игра по зонским принципима
6.	Комбиновано постављање у којем 3 играча играју регуларну одбрану ч~ч, а 2 играча играју по зонским принципима
7.	Комбинована одбрана у којој 2 играча играју агресивну одбрану ч~ч а 3 играча играју троугао зону ∇
8.	Комбинована одбрана у којој 2 играча играју агресивну обрану ч~ч а 3 играча играју инвертисану троугао зону Δ
9.	Комбинована одбрана у којој 1 играч игра агресивну обрану ч~ч а 4 играча играју 2-2 зону □
10.	Комбинована одбрана у којој 1 играч игра агресивну обрану ч~ч а 4 играча играју 1-2-1 зону ◊
11.	Зонска одбрана 1-2-2
12.	Зонска одбрана 3-2
13.	Зонска одбрана 2-3
14.	Зонска одбрана 1-1-3
15.	Зонска одбрана 2-1-2
16.	Зонска одбрана 1-3-1
17.	„Меч-ап" зонска одбрана

Стања средишнице позиционе одбране одређена су даљим техничко-тактичким активностима које су усмерене на спречавање нападачког плана (табела 2)

Табела 2. Стања средишнице позиционе одбране

1. Усмеравање лопте на чеону линију
2. Усмеравање лопте према средини
3. Неутралан став на лопту
4. Тимска одбрана ч~ч од продора; помоћ и враћање директном нападачу; помоћ помагачу
5. Тимска одбрана ч~ч са удвајањима на периметру
6. Правилна ротација након удвајања на периметру
7. Неправилна ротација након удвајања на периметру
8. Варка удвајања на периметру
9. Тимска одбрана ч~ч са удвајањима на периметру – дозвољавање пробијања удвајања
10. Спречавање линија додавања у затвореном ставу против различитих врста спољних отварања
11. Дозвољавање линија додавања против различитих врста спољних отварања
12. Испадање из одбрамбене равнотеже
13. Одбрана од утрчавања иза леђа окретом главе и променом руке којом се брани примарно додавање од тло
14. Одбрана од утрчавања иза леђа отварањем према лопти
15. Одбрана од утрчавања иза леђа – касна реакција
16. Одбрана од утрчавања испред одбрамбеног играча одскоком према лопти
17. Одбрана од утрчавања испред одбрамбеног играча – касна реакција
18. Одбрана од унутрашњег утрчавања са слабе стране напада постављањем тела на правац кретања нападача на ивици линије рекета
19. Одбрана од унутрашњег утрчавања са слабе стране напада - непостављањем тела на правац кретања нападача ивици линије рекета
20. Одбрана од унутрашњег утрчавања ротацијом са стране помоћи
21. Одбрана од убацивања центра у предњу позицију у рекету постављањем телом и спречавањем линија кретања у трапезу
22. Одбрана од убацивања центра у предњу позицију у рекету непостављањем телом и неспречавањем линија кретања у трапезу
23. Одбрана од лоб додавања према трапезу са средишње позиције зонским постављањем одбрамбених играча на крилу и у корнеру и притиском на играча са лоптом
24. Одбрана од лоб додавања према трапезу са средишње позиције – неправилно постављање и/или касна ротација
25. Спречавање линија додавања на ниског/средњег поста постављањем на пола тела испред играча
26. Спречавање линија додавања на ниског/средњег поста постављањем на три четвртине тела испред играча
27. Спречавање линија додавања на ниског/средњег поста постављањем потпуно испред играча са ротацијом са стране помоћи
28. Дозвољавање додавања на ниског/средњег поста – постављање иза играча
29. Помоћ и враћање са првог додавања против игре леђима кошу
30. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – усмеравање на чеону линију са ротацијом са стране помоћи
31. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – усмеравање на чеону линију; неправилна ротација
32. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – усмеравање према средини
33. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – неутрални став на лопту
34. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – дозвољавање „зицер“ ситуација
35. Удвајање на ниском посту из смера додавача
36. Удвајање на ниском посту са средишње позиције
37. Удвајање на ниском посту са крилне позиције на слабој страни напада
38. Удвајање на ниском посту са корнера на слабој страни напада
39. Удвајање на ниском посту - дозвољавање пробијања удвајања
40. Удвајање на ниском посту са ротацијом
41. Удвајање на ниском посту са неправилном и/или касном ротацијом
42. Преротација против игре на ниском посту
43. Одбрана ч~ч са преузимањем свих блокова на играчу с лоптом
44. Одбрана ч~ч са неправилним и/или касним преузимањем свих блокова на играчу с лоптом
45. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни агресивним искакањем и кретањем испод блока

46. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини агресивним искакањем и кретањем испод блока
47. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије слоб. бац. агресивним искакањем и кретањем испод блока
48. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу агресивним искакањем и кретањем испод блока
49. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни агресивним искакањем и кретањем изнад блока
50. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини агресивним искакањем и кретањем изнад блока
51. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије слоб. баца. агресивним искакањем и кретањем изнад блока
52. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу агресивним искакањем и кретањем изнад блока
53. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни агресивним искакањем и кориштењем одбрамбене варке
54. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини агресивним искакањем и кориштењем одбрамбене варке
55. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије слоб. бац. агресивним искакањем и кориштењем одбрамбене варке
56. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу агресивним искакањем и кориштењем одбрамбене варке
57. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
58. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
59. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
60. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
61. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом неправилно и/или касно искакање
62. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни удвајањем прије него је блок постављен
63. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини удвајањем прије него је блок постављен
64. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије удвајањем прије него је блок постављен
65. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу удвајањем прије него је блок постављен
66. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни удвајањем након што је блок постављен
67. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини удвајањем након што је блок постављен
68. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије удвајањем након што је блок постављен
69. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу удвајањем након што је блок постављен
70. Одбрана ч~ч од блока на лопту удвајањем – дозвољавање пробијања удвајањем
71. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора и шута високим хоризонталним постављањем
72. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора и шута високим хоризонталним постављањем
73. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије задржавањем продора и шута високим хоризонталним постављањем
74. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора и шута високим хоризонталним постављањем
75. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора и шута високим хоризонталним постављањем
76. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
77. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
78. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
79. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
80. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
81. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
82. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока

83. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
84. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
85. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
86. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем одбрамбене варке
87. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем одбрамбене варке
88. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем одбрамбене варке
89. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем одбрамбене варке
90. одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем одбрамбене варке
91. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни усмеравањем супротно од блока
92. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини усмеравањем супротно од блока
93. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије усмеравањем супротно од блока
94. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу усмеравањем супротно од блока
95. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом у корнеру усмеравањем супротно од блока
96. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока
97. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока – дозвољавање пробијања према страни на којој је блок
98. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом – дозвољавање пробијања
99. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом – кашњење на блоку
100. Дозвољавање пробијања супротно од смера блока
101. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни изгуравањем блокера и кретањем испод блока
102. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини изгуравањем блокера и кретањем испод блока
103. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије изгуравањем блокера и кретањем испод блока
104. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу изгуравањем блокера и кретањем испод блока
105. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом изгуравањем блокера и кретањем испод блока
106. Одбрана ч~ч од маневра блок за блокера након блока на играчу с лоптом спречавањем линија кретања
107. Одбрана ч~ч од маневра блок за блокера преузимањем након блока блокеру
108. Одбрана ч~ч од маневра блок за блокера преузимањем између два спољна играча
109. Одбрана ч~ч од маневра блок за блокера – неправилна помоћ на другом блоку
110. Одбрана од уручења лопте задржавањем продора и кретањем изнад блока
111. Одбрана од уручења лопте задржавањем продора и кретањем испод блока
112. Одбрана од уручења лопте задржавањем продора и кориштењем одбрамбене варке
113. Одбрана након уручења лопте удвајањем
114. Одбрана након уручења лопте – дозвољавање продора
115. Одбрана након уручења лопте – кашњење на блоку
116. Кратко задржавање продора и шута против отварања блокера на линију 3 поена; помоћ-враћање периметер играча
117. Кратко искакање-враћање против отварања блокера на линију 3 поена; помоћ-враћање периметер играча
118. Одбрана од отварања блокера на линију 3 поена након блока на играчу с лоптом – касно враћање након помагања
119. Ротација између 3 играча након преузимања блока на играчу с лоптом на средишњој позицији
120. Неправилна и/или касна ротација између 3 играча након преузимања блока на играчу с лоптом на средишњој позицији
121. Ротација високи-високи након различитих врста помоћи против блока на играчу с лоптом
122. Чеонолинијска ротација након различитих врста помоћи против блока на играчу с лоптом
123. Неправилна и/или касна ротација након различитих врста помоћи против блока на играчу с лоптом
124. Комбиновани метод ротације након различитих врста помоћи против блока на играчу с лоптом

125. Ротација по периметру након отварања блокера на линију 3 поена при брањењу блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока
126. Неправилна и/или касна ротација по периметру након отварања блокера на линију 3 поена при брањењу блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока
127. Одбрана ч~ч са преузимањем блокова између играча исте висине и/или морфолошког статуса
128. Одбрана ч~ч са преузимањем блокова по принципу високи играч унутра - спољни играч споља
129. Одбрана ч~ч са преузимањем свих блокова на играчу без лопте
130. Одбрана ч~ч са преузимањем свих блокова – неправилно и/или касно прузимање
131. Одбрана од блокова на играча без лопте постављањем управно на линију пријема блока и спречавањем линија кретања
132. Одбрана од једноструких, узастопних и двоструких блокова праћењем иза играча
133. Одбрана од једноструких и узастопних блокова кретањем краћом путањом
134. Одбрана од једноструких и узастопних блокова кориштењем одбрамбене варке
135. Одбрана од блокова на играчу без лопте – кашњење на блоковима
136. Одбрана од једноструких и узастопних блокова задржавањем позиције одбрамбеног играча од блокера један корак испод линије блокера и спречавањем увијања
137. Оддскок према лопти и помоћ против увијања након једноструких или узастопних блокова
138. Касна реакција након увијања након једноструких или узастопних блокова
139. Одбрана од једноструких и узастопних блокова продуженом помоћи одбрамбеног играча који чува блокера
140. Одбрана од једноструких и узастопних блокова удвајањем
141. Одбрана од леђних блокова и блокова кроз рекет усмеравањем према лопти и спречавањем линија кретања с горње стране
142. Одбрана од леђних блокова и блокова кроз рекет одскоком према лопти и усмеравањем супротно од лопте; зонирање другог одбрамбеног играча и спречавањем додавања
143. Онемогућавање постављања блока телом
144. Онемогућавање играча који прима блок постављањем тела
145. Одбрана од маневра блок за блокера усмеравањем према горњој страни и спречавањем линије кретања с горње стране
146. Одбрана од маневра блок за блокера усмеравањем према доњој страни и зонирањем играча који чува блокера
147. Одбрана од маневра блок за блокера преузимањем са слабе стране напада
148. Одбрана од блокова на играчу без лопте – неправилна и/или касна помоћ
149. Комбинована одбрана: из неког зонског распореда након одређеног броја додавања или када лопта дође у корнер трансформација у ч~ч
150. Комбинована одбрана: из одбране ч~ч након одређеног нападачког маневра трансформација у неку од зонских одбрана
151. Комбинована одбрана: ∇ +2, Δ +2, □+1, ◊+1, у којој се блокови постављени за играче који се чувају по принципима ч~ч решавају агресивним постављањем телом на линији кретања или прате иза леђа нападача
152. Комбинована одбрана: ∇ +2, Δ +2, □+1, ◊+1, у којој се блокови постављени за играче који се чувају по принципима ч~ч преузимају са играчима у зони при чему ти играчи сада постају „ловци“
153. Зонска одбрана 1-2-2 при чему високи играчи покривају додавање у углове игралишта
154. Зонска одбрана 1-2-2 при чему високи играчи изводе помоћ у угловима игралишта, док крилни одбрамбени играч не стигне, а затим се враћају на позицију ниског поста
155. Зонска одбрана 2-3 у којој задња линија изводи помоћ на крилним позицијама док играч из горње линије не стигне, а затим се враћа
156. Зонска одбрана 2-3; предња линија онемогућава проток лопте
157. Зонска одбрана - неправилна и/или касна ротација
158. Зонска одбрана - правилна ротација
159. Зонска одбрана 2-3 у којој играчи из задње линије излазе на нападача на крилној позицији и остају, и на тај начин се “мечирају” на противнички 1-3-1 распоред
160. Зонска одбрана са “мечирањем” високог играча на блоку на играчу са лоптом
161. Зонска одбрана са помагањем вањске линије на блоку на играчу са лоптом
162. Зонска одбрана; сужавање предње линије око високог поста
163. Зонска одбрана; “мечирање” високог играча на високог поста
164. Зонска одбрана; лоша реакција против додавања на високог поста

165. Зонска одбрана са удвајањем у корнерима и/или на позицији ниског поста
166. Зонска одбрана 1-3-1 са усмеравањем лопте на средишњег играча
167. Зонска одбрана 1-3-1 са удвајањима
168. Зонска одбрана 2-3 са усмеравањем лопте на средишњег играча
169. Зонска одбрана 2-1-2 са прилагођавањем средишњег играча према противничком високом посту
170. Зонска одбрана 1-1-3 са преласком у 2-3 након првог додавања
171. "Меч-ап" зона са праћењима кретања нападача
172. "Меч-ап" зона са континуираним преузимањима блокова по принципу високи играч унутра, спољни играч споља
173. "Меч-ап" зона са помагањем високих играча у случају блока на играча са лоптом и припадним ротацијама
174. "Меч-ап" зона са инверзијом и ротацијским преузимањем у случају блока на играча са лоптом
175. "Меч-ап" зона – грешка у комуникацији
176. Полу-"меч-ап" зона
177. "Меч-ап" зона – погрешан стартни "мечинг"
178. "Меч-ап" зона – добар стартни "мечинг"
179. "Меч-ап" зона – погрешна ротација
180. Одбрана ч~ч од убацивања лопте са бочне линије у предњем пољу; пресинг на играча који уводи лопту и спречавање улазног додавања
181. Одбрана ч~ч од убацивања лопте са бочне линије у предњем пољу; дозвољавање улазног додавања
182. Одбрана ч~ч од убацивања лопте са бочне линије у предњем пољу; одвајање потенцијалног примаоца од лопте уз помоћ одбрамбеног играча од убацивача лопте
183. Одбрана ч~ч од убацивања лопте са бочне линије у предњем пољу; одбрамбени играч од уводиоца лопте игра улогу коректора
184. Одбрана ч~ч од убацивања лопте са бочне линије у предњем пољу; инверзија и преузимање по принципу високи играч унутра-спољни играч споља
185. Одбрана од убацивања лопте са бочне линије у предњем пољу; постављање у зонску обрану
186. Одбрана ч~ч од убацивања лопте испод коша; притисак на уводиоца лопте
187. Одбрана ч~ч од убацивања лопте испод коша; обрамбени играч од уводиоца лопте игра као коректор; остали одбрамбени играчи спречавају телом линије кретања нападача
188. Одбрана ч~ч од убацивања лопте испод коша; обрамбени играч од уводиоца је спреман да преузме или помогне и врати се на сваки излазак из блока на страни лопте
189. Одбрана од убацивања лопте испод коша; постављање у 2-3 зонску одбрану
190. Одбрана од убацивања лопте испод коша; постављање у 2-3 зонску одбрану; трансформација у ч~ч одбрану након улазног додавања
191. Одбрана од убацивања лопте са бочне линије у предњем пољу; постављање у "меч-ап" зонску одбрану
192. Одбрана од убацивања лопте испод коша; постављање у "меч-ап" зонску одбрану

Стања завршнице позиционе одбране су одбрамбене акције и маневри усмерени на спречавање завршнице напада (табела 3)

Табела 3. Стања завршнице позиционе одбране

1. Правовремени прилазак на играча са лоптом
2. Неправилни прилазак на играча са лоптом
3. Високо затварање прилаза кошу
4. Неправилно затварање прилаза кошу
5. Притисак на лопту и спречавање отвореног шута из места и из вођења
6. Недостатак притиска на лопту и спречавања отвореног шута из места и из вођења
7. Индивидуална одбрана од продора спречавањем вертикалног пробијања
8. Индивидуална одбрана од продора дозвољавањем вертикалног пробијања
9. Тимска одбрана од продора – помоћ враћање; помоћ помагачу
10. Тимска одбрана од продора – неправилна и/или касна помоћ
11. Тимска одбрана од продора према чеоној линији ротацијом са стране помоћи
12. Тимска одбрана од продора – неправилна и/или касна чеонолинијска ротација са стране помоћи
13. Одбрана од продора с лоптом ротацијом са стране помоћи након продора са средине
14. Тимска одбрана од продора с лоптом – лажна помоћ
15. Тимска одбрана од продора с лоптом – неправилна ротација са стране помоћи након продора са средине
16. Тимска одбрана од изолација – зонско постављање
17. Тимска одбрана од изолација – удвајање
18. Тимска одбрана од изолација – дозвољавање пробијања удвајањем
19. Одбрана од унутрашњег утрчавања са слабе стране напада постављањем тела на правац кретања нападача на ивици линије трапеза
20. Одбрана од убацивања у предњу позицију постављањем тела на правац кретања нападача на ивици линије трапеза
21. Одбрана од убацивања у предњу позицију непостављањем тела на правац кретања нападача на ивици линије трапеза
22. Ротација са чеоне линије против лоб додавања са средине
23. Неправилна ротација са чеоне линије против лоб додавања са средине
24. Одбрана од унутрашњег утрчавања са слабе стране напада - непостављањем тела на правац кретања нападача на ивици линије трапеза
25. Одбрана од унутрашњег утрчавања одскоком према лопти, окретом главе, променом руке
26. одбрана од унутрашњег утрчавања; неправилна/касна реакција
27. Испадање из одбрамбене равнотеже
28. Спречавање линија додавања на ниског/средњег поста постављањем на пола тела испред играча
29. Спречавање линија додавања на ниског/средњег поста постављањем на три четвртине тела испред
30. Спречавање линија додавања на ниског/средњег поста постављањем потпуно испред играча са припадном ротацијом са стране помоћи
31. Спречавање линија додавања на ниског/средњег поста постављањем потпуно испред играча са неправилном ротацијом са стране помоћи
32. Дозвољавање додавања на ниског/средњег поста – постављање иза играча
33. Помоћ и враћање са првог додавања против игре леђима кошу
34. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – усмеравање на чеону линију са припадном ротацијом са стране помоћи
35. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – усмеравање на чеону линију са неправилном ротацијом са стране помоћи
36. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – усмеравање према средини
37. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – неутрални став на лопту
38. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – дозвољавање „зицер“ ситуација
39. Индивидуална одбрана против игре леђима кошу – чврста одбрана - недозвољавање „зицер“ ситуација
40. Удвајање на ниском посту из смера додавача
41. Удвајање на ниском посту са средишње позиције
42. Удвајање на ниском посту са крилне позиције на слабој страни напада
43. Удвајање на ниском посту са корнера на слабој страни напада
44. Удвајање на ниском посту - дозвољавање пробијања удвајањем
45. Удвајање на ниском посту са припадном ротацијом

46. Удвајање на ниском посту са неправилном и/или касном ротацијом
47. Одбрана ч~ч са преузимањем свих блокова на играчу с лоптом
48. Одбрана ч~ч са неправилним и/или касним преузимањем свих блокова на играчу с лоптом
49. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни агресивним искакањем и кретањем испод блока
50. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини агресивним искакањем и кретањем испод блока
51. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије слоб. баца. агресивним искакањем и кретањем испод блока
52. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу агресивним искакањем и кретањем испод блока
53. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни агресивним искакањем и кретањем изнад блока
54. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини агресивним искакањем и кретањем изнад блока
55. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије слоб. баца. агресивним искакањем и кретањем изнад блока
56. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу агресивним искакањем и кретањем изнад блока
57. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни агресивним искакањем и коришћењем одбрамбене варке
58. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини агресивним искакањем и коришћењем одбрамбене варке
59. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије слоб. бац. агресивним искакањем и коришћењем одб. варке
60. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу агресивним искакањем и коришћењем одбрамбене варке
61. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
62. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
63. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
64. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу кратким искакањем задржавајући контакт са блокером
65. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом неправилно и/или касно искакање
66. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни удвајањем пре него је блок постављен
67. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини удвајањем пре него је блок постављен
68. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије удвајањем пре него је блок постављен
69. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу удвајањем пре него је блок постављен
70. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни удвајањем након што је блок постављен
71. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини удвајањем након што је блок постављен
72. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије удвајањем након што је блок постављен
73. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу удвајањем након што је блок постављен
74. Одбрана ч~ч од блока на лопту удвајањем – дозвољавање пробијања удвајањем
75. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора и шута високим хоризонт. постављањем
76. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора и шута високим хоризонт. постављањем
77. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије задржавањем продора и шута високим хоризон. постављањем
78. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора и шута високим хоризонталним постављањем
79. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора и шута високим хоризонталним постављањем
80. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
81. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
82. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
83. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока
84. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем изнад блока

85. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
86. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
87. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
88. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
89. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кретањем испод блока
90. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем обрамбене варке
91. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем обрамбене варке
92. одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивицилиније задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем обрамбене варке
93. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем обрамбене варке
94. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом задржавањем продора лопте постављањем један корак испод линије блока и кориштењем обрамбене варке
95. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни усмеравањем супротно од блока
96. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини усмеравањем супротно од блока
97. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивицилиније усмеравањем супротно од блока
98. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу усмеравањем супротно од блока
99. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока
100. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока – дозвољавање пробијања према страни на којој је блок
101. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом – дозвољавање пробијања
102. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом – предубоко зонирање
103. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом – кашњење на блоку
104. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на страни изгуравањем блокера и кретањем испод блока
105. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом – дозвољавање пробијања супротно од позиције помагача
106. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на средини изгуравањем блокера и кретањем испод блока
107. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на ивици линије изгуравањем блокера и кретањем испод блока
108. Одбрана ч~ч од блока на играча с лоптом на крилу изгуравањем блокера и кретањем испод блока
109. Одбрана ч~ч од леђног блока на играча с лоптом изгуравањем блокера и кретањем испод блока
110. Оддбрана ч~ч од маневра блок за блокера након блока на играчу с лоптом спречавањем линија кретања
111. Одбрана ч~ч од маневра блок за блокера након блока на играчу с лоптом ротацијом са стране помоћи
112. Одбрана ч~ч од маневра блок за блокера преузимањем након блока блокеру
113. Одбрана ч~ч од маневра блок за блокера – неправилна помоћ на другом блоку
114. Одбрана од уручења лопте задржавањем продора и кретањем изнад блока
115. Одбрана од уручења лопте задржавањем продора и кретањем испод блока
116. Одбрана од уручења лопте задржавањем продора и кориштењем одбрамбене варке
117. Одбрана након уручења лопте удвајањем
118. Одбрана након уручења лопте – дозвољавање продора
119. Одбрана након уручења лопте – кашњење на блоку
120. Одбрана након уручења лопте удвајањем – дозвољавање пробијања удвајањем
121. Искакање од једног корака – враћање против отварања блокера на линију 3 поена; помоћ-враћање периметер играча
122. Кратко задржавање продора и шута против отварања блокера на линију 3 поена; помоћ-враћање периметер играча
123. Кратко задржавање продора и шута против отварања блокера на линију 3 поена; помоћ-враћање периметер играча; пуна ротација на периметру
124. Одбрана од отварања блокера на линију 3 поена након блока на играчу с лоптом – касно враћање након помагања

125. Ротација између 3 играча након преузимања блока на играчу с лоптом на средишњој позицији
126. Неправилна и/или касна ротација између 3 играча након преузимања блока на играчу с лоптом на средишњој позицији
127. Ротација високи-високи након различитих врста искакања против блока на играчу с лоптом
128. Чеонолинијска ротација након различитих врста искакања против блока на играчу с лоптом
129. Неправилна и/или касна ротација након различитих врста искакања против блока на играчу с лоптом
130. Комбиновани метод ротације након различитих врста искакања против блока на играчу с лоптом
131. Ротација по периметру након отварања блокера на линију 3 поена при брањењу блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока
132. Неправилна и/или касна ротација по периметру након отварања блокера на линију 3 поена при брањењу блока на играча с лоптом усмеравањем супротно од блока
133. Одбрана ч~ч са преузимањем блокова између играча исте висине и/или морфолошког статуса
134. Одбрана ч~ч са преузимањем блокова по принципу високи играч унутра - сполојни играч споља
135. Одбрана ч~ч са преузимањем свих блокова на играчу без лопте
136. Одбрана ч~ч са преузимањем свих блокова – неправилно и/или касно прузимање
137. Одбрана од блокова на играча без лопте постављањем управно на линију пријема блока и спречавањем линија кретања
138. Одбрана од једноструких, узастопних и двоструких блокова праћењем иза играча
139. Одбрана од једноструких и узастопних блокова кретањем преко блока
140. Одбрана од једноструких и узастопних блокова кориштењем одбрамбене варке
141. Одбрана од блокова на играчу без лопте – кашњење на блоковима
142. Одбрана од једноструких и узастопних блокова задржавањем позиције одбрамбеног играча од блокера један корак испод линије блокера и спречавањем увијања
143. Одбрана од једноструких и узастопних блокова; лоше спречавање увијања од стране одбрамбеног играча од блокера
144. Одбрана од једноструких и узастопних блокова; одскок према лопти од стране одбрамбеног играча од задњег додавача и помоћ против увијања
145. Одбрана од једноструких и узастопних блокова продуженом помоћи одбрамбеног играча који чува блокера
146. Одбрана од једноструких и узастопних блокова удвајањем
147. Одбрана од леђних блокова и блокова кроз трапез усмеравањем према лопти и спречавањем линија кретања с горње стране
148. Одбрана од леђних блокова и блокова кроз трапез одскоком према лопти и усмеравањем супротно од лопте; зонирање другог одбрамбеног играча и спречавањем додавања
149. Одбрана од маневра блок за блокера усмеравањем према горњој страни и спречавањем линије кретања с горње стране
150. Одбрана од маневра блок за блокера преузимањем са слабе стране напада
151. Одбрана од блокова на играчу без лопте – неправилна и/или касна помоћ

С друге стране, стања транзиционе одбране обухватају иницијална стања, те средишницу и завршницу транзиције одбране. Притом **иницијална стања** транзиционе одбране су дефинисана већ у фази напада скакачким распоредом, те почетним распоредом одбране на целом игралишту, ¾ игралишта или ½ игралишта. (табела 4)

Табела 4. Иницијална стања транзиционе одбране

1.	Притисак на играча с лоптом (скакача); спречавање спољњег пивота
2.	Непостојање притиска на играча с лоптом (скакача)
3.	Удвајање скакача с лоптом
4.	Спречавање првог спољњег додавања
5.	Дозвољавање првог спољњег додавања
6.	Одвајање од пријема лопте противничког плејмејкера
7.	Непостојање одбрамбене равнотеже након шута
8.	Пресинг одбрана ч~ч на целом игралишту након успешног шута
9.	Пресинг одбрана ч~ч на целом игралишту након успешног шута са линије слободних бацања
10.	Пресинг одбрана ч~ч на ¾ игралишта након неуспешног шута
11.	Пресинг одбрана ч~ч на ¾ игралишта након неуспешног шута са линије слободних бацања
12.	Пресинг одбрана ч~ч са коректором на целом игралишту након успешног шута
13.	Пресинг одбрана ч~ч са коректором на целом игралишту након успешног шута са линије слободних бацања
14.	Пресинг одбрана ч~ч на целом игралишту са одвајањем противничког плејмејкера од лопте, након успешног шута
15.	Пресинг одбрана ч~ч на целом игралишту са одвајањем противничког плејмејкера од лопте, након успешног шута са линије слободних бацања
16.	Пресинг одбрана ч~ч приликом бочног убацивања лопте у задњем пољу притиском на уводиоца лопте
17.	Пресинг одбрана ч~ч приликом бочног убацивања лопте у задњем пољу одвајањем потенцијалног примаоца од лопте
18.	Пресинг одбрана ч~ч приликом бочног убацивања лопте у задњем пољу са коректором
19.	Повучена одбрана приликом убацивања лопте са бочне линије
20.	„Меч-ап” пресинг одбрана на целом игралишту након успешног шута
21.	„Меч-ап” пресинг одбрана на целом игралишту након успешног шута са линије слободних бацања
22.	1-2-1-1 зонски пресинг на целом игралишту након успешног шута
23.	1-2-1-1 зонски пресинг на целом игралишту након успешног шута са линије слободних бацања
24.	1-2-1-1 зонски пресинг на ¾ игралишта након успешног шута
25.	1-2-1-1 зонски пресинг на ¾ игралишта након успешног шута са линије слободних бацања
26.	1-2-2 зонски пресинг на ½ игралишта
27.	2-2-1 зонски пресинг на ¾ игралишту након успешног шута
28.	2-2-1 зонски пресинг на ¾ игралишту након успешног шута са линије слободних бацања
29.	2-2-1 зонски пресинг на ½ игралишта
30.	2-1-2 зонски пресинг на ¾ игралишта након успешног шута
31.	2-1-2 зонски пресинг на ¾ игралишта након успешног шута са линије слободних бацања
32.	2-1-2 зонски пресинг на ½ игралишта
33.	1-3-1 зонски пресинг на ½ игралишта

Даље, **средишница** транзиционе одбране обухвата техничко–тактичке активности које су усмерене на успоравање противничког напредовања лопте према кошу (табела 5)

Табела 5. Стања средишнице транзиционе одбране

1.	Заустављање играча с лоптом на ¾ игралишта
2.	Заустављање играча с лоптом на ½ игралишта
3.	Заустављање играча с лоптом на линији 3 поена
4.	Дозвољавање пробијања лопте на отвореном игралишту
5.	Дозвољавање утрчавања у средину и пријема лопте
6.	Спринт одбрамбеног играча од првог пратиоца до супротне линије 3 поена
7.	Спринт одбрамбеног играча од првог пратиоца у трапез
8.	Одбрамбени играч од првог пратиоца је претрчан
9.	Спринт одбрамбеног играча од скакача испод линије лопте
10.	Спринт одбрамбеног играча од скакача у трапез
11.	Одбрамбени играч од скакача је претрчан
12.	Одбрана транзиције по ширини; спречавање пенетрирајућег додавања по ширини
13.	Одбрана транзиције по дубини; дозвољавање пенетрирајућег додавања по ширини
14.	Крилни оДбрамбени играч је претрчан
15.	Пресинг одбрана ч~ч након успешног шута са раним удвајањем од стране одбрамбеног играча који чува извођача лопте
16.	Пресинг одбрана ч~ч након успешног шута са линије слободних бацања са раним удвајањем од стране одбрамбеног играча који чува извођача лопте
17.	Пресинг одбрана ч~ч након успешног шута са удвајањем након брзог/неконтролираног вођења лопте
18.	Пресинг одбрана ч~ч након успешног шута са линије слободних бацања са удвајањем након брзог/неконтролираног вођења лопте
19.	Пресинг одбрана ч~ч са удвајањима на бочној линији пре или после средишње линије игралишта
20.	Пресинг одбрана ч~ч; „ран енд џамп” (рун & јумп) пресинг након успешног шута
21.	Пресинг одбрана ч~ч; „ран енд џамп” (рун & јумп) пресинг; варка удвајања
22.	Пресинг одбрана ч~ч; „ран енд џамп” (рун & јумп) пресинг након успешног шута са линије сло. бацања
23.	Пресинг одбрана ч~ч; „ран енд џамп” (рун & јумп) пресинг; неправилно удвајање
24.	Зонски пресинг након успешног шута са задржавањем напредовања лопте
25.	Зонски пресинг након успешног шута са линије слободних бацања са задржавањем напредовања лопте
26.	Зонски пресинг након успешног шута са удвајањима у предњем пољу
27.	Зонски пресинг након успешног шута са линије слободних бацања са удвајањима у предњем пољу
28.	Зонски пресинг након успешног шута са удвајањима у задњем пољу
29.	Зонски пресинг након успешног шута са линије слободних бацања са удвајањима у задњем пољу
30.	Зонски пресинг са читањима положаја и стања играча који контролише лопту прије одлуке: удвојити или не
31.	Зонски/ч~ч пресинг са удвајањима – неправилно удвајање
32.	Зонски/ч~ч пресинг са удвајањима – неправилна/касна ротација након удвајања

У завршници, стање завршнице транзиционе одбране се односи на спречавање противничких завршних маневара у примарном и секундарном контранападу, те раном нападу (табела 6)

Табела 6. Стања завршнице транзиционе одбране

1.	Одбрана од радикалног контранапада постављањем играча осигурања
2.	Неправилна одбрана од радикалног контранапада – нема играча осигурања
3.	Дозвољавање утрчавања високих играча у предњу позицију
4.	Дозвољавање шута из дотрчавања другог пратиоца
5.	Спречавање утрчавања високих играча у предњу позицију већ на линији 3 поена
6.	Одбрана од ситуације 1-0
7.	Одбрана од ситуације 1-1
8.	Одбрана од ситуације 1-2
9.	Одбрана од ситуације 2-1
10.	Одбрана од ситуације 2-2
11.	Одбрана од ситуације 3-1
12.	Одбрана од ситуације 3-2
13.	Одбрана од ситуације 3-3
14.	Одбрана од ситуације 4-2
15.	Одбрана од ситуације 4-3
16.	Одбрана од ситуације 5-3
17.	Одбрана од ситуације 5-4
18.	5-5 одбрана од раног напада; Сарадња високог и ниског поста; борба за предњу позицију
19.	5-5 одбрана од раног напада; Ротација са чеоне линије против лоб додавања у срце трапеза са средине
20.	5-5 одбрана од раног напада; Сарадња високог и ниског поста; дозвољавање улажења у предњу позицију
21.	5-5 одбрана од раног напада; брзи пренос лопте преко другог пратиоца; брзо прилагођавање позиције одбране промени положаја лопте
22.	5-5 одбрана од раног напада; прилагођавање против брзог дијагоналног паса са оптерећене на растерећену страну игралишта
23.	5-5 одбрана од раног напада; брзи пренос лопте преко другог пратиоца – касна реакција одбране на промјену положаја лопте
24.	5-5 одбрана од раног напада; касна реакција након дијагоналног паса са оптерећене на растерећену страну игралишта
25.	5-5 одбрана од раног напада; продор с лоптом у транзицији; помоћ-враћање
26.	5-5 одбрана од раног напада; продор с лоптом у транзицији; неправилна или касна помоћ
27.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с првим пратиоцем као блокером; агресивно вертикално искакање
28.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с првим пратиоцем као блокером; задржавање продора лопте
29.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с пратиоцем као блокером; предубоко зонирање
30.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с другим пратиоцем као блокером; агресивно вертикално искакање
31.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с другим пратиоцем као блокером; задржавање продора лопте
32.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с пратиоцем као блокером; усмеравање играча са лоптом супротно од смјера постављања блока
33.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с пратиоцем као блокером; изгуривање и пролазак испод блока
34.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом с пратиоцем као блокером; кратко искакање задржавајући контакт са блокером
35.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом преузимањем
36.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони леђни блок на играчу с лоптом; задржавање продора лопте
37.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом – кашњење на блоку
38.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом – дозвољавање пробијања супротно од смера блока
39.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом – неправилна или касна помоћ
40.	5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом – ротација са чеоне линије

41. 5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом – неправилна ротација
42. 5-5 одбрана од раног напада; транзициони блок на играчу с лоптом – ротација високи-високи
43. 5-5 одбрана од раног напада; транзициони леђни блок; спречавање линија кретања
44. 5-5 одбрана од раног напада; транзициони леђни блок; преузимање
45. 5-5 одбрана од раног напада; транзициони леђни блок – неправилна или касна помоћ
46. 5-5 одбрана од раног напада; блок за блокера; спречавање линија кретања
47. 5-5 одбрана од раног напада; блок за блокера; преузимање
48. 5-5 одбрана од раног напада; блок за блокера – неправилна или касна помоћ
49. Одбрана од продора према кошу; индивидуална одбрана – спрјечавање вертикалног пробијања
50. Одбрана од продора према кошу; индивидуална одбрана – дозвољавање вертикалног пробијања
51. Одбрана од продора с лоптом; помоћ враћање; помоћ помагачу
52. Одбрана од продора с лоптом; неправилна или касна помоћ
53. Одбрана од продора с лоптом према чеоној линији ротацијом са стране помоћи
54. Одбрана од продора с лоптом према чеоној линији ротацијом; неправилна ротација са стране помоћи
55. Одбрана од продора с лоптом ротацијом са стране помоћи након продора са средине
56. Одбрана од продора с лоптом – неправилна ротација са стране помоћи након продора са средине
57. Притисак на лопту и спречавање отвореног шута из места и из вођења
58. Непостојање притиска на лопту
59. Погрешан „мечинг" – дозвољавање отвореног шута
60. Правовремени прилазак на играча са лоптом
61. Неправилни прилазак на играча са лоптом
62. Високо затварање прилаза кошу
63. Неправилно затварање прилаза кошу
64. Одбрана од унутрашњих утрчавања – постављање телом на линију кретања нападача
65. Одбрана од унутрашњих утрчавања – непостављање телом на линију кретања нападача
66. Одбрана од утрчавања иза леђа – окрет главе, промена руке
67. Одбрана од утрчавања иза леђа – неправилна/касна реакција
68. Одбрана од блока на играча без лопте праћењем иза играча
69. Одбрана од блока на играча без лопте кретањем преко блока
70. Одбрана од блока на играча без лопте - кашњење на блоку
71. Одбрана од блока на играча без лопте преузимањем
72. Одбрана од блока на играча без лопте – неправилно/касно преузимање
73. Одбрана од блока на играча без лопте; спречавање увијања
74. Одбрана од блока на играча без лопте продуженом помоћи одбрамбеног играча од блокера
75. Одбрана од блока на играча без лопте – неправилна или касна помоћ
76. Одбрана од леђног блока и блока кроз рекет усмеравањем према доњој страни и спречавањем телом од стране одбрамбеног играча од блокера с доње стране
77. Одбрана од раног постављања леђима према кошу постављањем на ½ тијела с горње стране
78. Одбрана од раног постављања леђима према кошу постављањем на ¾ тела с горње стране
79. Одбрана од раног постављања леђима према кошу постављањем потпуно испред играча са припадном ротацијом са стране помоћи
80. Одбрана од раног постављања леђима према кошу постављањем потпуно испред играча; неправилна/касна ротација са стране помоћи
81. Одбрана од раног постављања леђима према кошу постављањем иза играча и дозвољавањем пријема лопте
82. Одбрана од раног постављања леђима према кошу – помоћ и враћање са првог додавања
83. Одбрана против раног постављања леђима кошу – неутрални став на лопту
84. Одбрана против раног постављања леђима према кошу – дозвољавање „зицер" ситуација
85. Одбрана од раног постављања леђима према кошу – чврста одбрана – недозвољавање „зицер" ситуација
86. Одбрана од постављања леђима према кошу – усмеравање према чеоној линији са припадном ротацијом са стране помоћи
87. Одбрана од постављања леђима према кошу – усмеравање према средини

Осим наведених стања Перица, (Perica, 2011) і Јеласка (Jelaska, 2011), су обухватили анализу иницијалних стања позиционог напада (табела 7), стања средишнице позиционог напада (табела 8) и стања завршнице позиционог напада (табела 9). Даље биће анализирана иницијална стања транзиционог напада (табела 10), стања средишњице транзиционог напада (табела 11) и стања завршнице транзиционог напада (табела 12) у контексту стања успешног и неуспешног исхода.

У складу са наведеним**, иницијална стања** позиционог напада су дефинисана почетним распоредом (табела 7)

Табела 7. Иницијална стања позиционог напада

1.	Распоред 1-4 високо (3 спољна играча, 2 висока поста)
2.	Распоред 1-4 ниско (3 спољна играча, 2 ниска поста)
3.	Распоред 1-2-2 (1 средишњи играч, 2 висока поста и 2 играча у угловима)
4.	Распоред 1-2-2 обрнуто (1 средишњи играч, 2 ниска поста и 2 крилна играча)
5.	Распоред 1-2-2 широко (5 играча на спољним позицијама)
6.	Распоред 1-2-2 бох (1 средишњи играч, 2 ниска и 2 висока поста)
7.	Распоред 2-3 дубоко (4 спољна играча и 1 ниски пост или 3 спољна и 2 ниска поста)
8.	Распоред 2-3 високо (4 спољна играча и 1 високи пост)
9.	Распоред 2-1-2 (4 спољна играча и високи пост)
10.	Распоред 2-2-1 (4 спољна играча и 1 ниски пост)
11.	Распоред 1-3-1 (3 спољна играча, 1 високи пост и 1 ниски пост)
12.	Распоред 1-3-1 (2 играча на ивици линије слободних бацања, 1 високи пост, 1 испод коша)
13.	Распоред 1-3-1 (2 играча на ивици линије слободних бацања, 1 у средини, 1 испод коша)
14.	Распоред 1-1-3 дијамант (2 спољна играча, 1 високи пост и 2 ниска поста)
15.	Распоред 2 играча у линији с обе стране напада
16.	Распоред 3 играча у линији
17.	Распоред 4 играча у линији
18.	Недефинисан распоред напада
19.	Несиметричан распоред

У сврху истраживања, стања средишница позиционог напада су дефинисана даљим током напада (табела 8)

Табела 8. Стања средишнице позиционог напада

1.	Спољње откривање за пријем лопте
2.	Утрчавање иза леђа
3.	Утрчавање испред играча
4.	Чишћење стране напада
5.	З отварање
6.	Додај и иди
7.	Уручење лопте
8.	Варка уручења
9.	Постављање леђима кошу
10.	Поновно постављање леђима кошу
11.	Отварање на кратком корнеру
12.	Унутрашње утрчавање с слабе стране напада
13.	Убацивање у предњу позицију у трапезу

14. Лоб додавање у трапез с средишње позиције
15. Лоб додавање ниском посту с крилне позиције
16. Откривање на позицију високог поста
17. Откривање на позицију високог поста као помоћ против пресинга
18. Укрштање око високог поста
19. Укрштање око средњег поста
20. Два директна праволинијска утрчавања након додавања средњем посту
21. Промена позиције на сполојњем простору након додавања ниском посту
22. Праволинијско утрчавање након додавања ниском посту
23. Постављање супротног блока након додавања ниском или средњем посту
24. Чеонолинијски блок
25. Хоризонтални блок с 2 играча
26. Вертикални блок с 2 играча
27. Вертикални блок у доњем смеру на јакој страни напада
28. Вертикални блок у доњем смеру на слабој страни напада
29. Увијање око вертикалног блока
30. Отварање од лопте након блока на играчу без лопте
31. UCLA маневар
32. Лажни UCLA маневар
33. UCLA маневар – леђни блок
34. Појединачни леђни блок на корнер и крилној позицији
35. Два узастопна вертикална блока на слабијој страни напада
36. Два узастопна вертикална блока на јачој страни напада
37. Два узастопна дијагонална блока на јачој страни напада
38. Три узастопна вертикална блока
39. Три узастопна хоризонтална блока
40. Два узастопна хоризонтална блока
41. Два узастопна хоризонтална блока на нивоу линије слободних бацања
42. Блок кроз трапез
43. Блок кроз трапез у супротном смјеру
44. Блок на разини линије слободних бацања
45. Дијагонални леђни блок
46. Вертикални леђни блок на јачој страни напада
47. Вертикални леђни блок на слабој страни напада
48. Леђни блок-чеонолинијски блок у корнеру
49. Два узастопна леђна блока
50. Двоструки леђни блок
51. Блок од лопте
52. Двоструки блок од лопте
53. Два узастопна блока од лопте
54. Блок за блокера на играчу без лопте
55. Дијагонални блок за блокера на играчу без лопте
56. Блок за блокера –"flex" маневар
57. Блок за играча са лоптом на страни с отварањем према кошу или према од коша
58. Блок за играча са лоптом на средини с отварањем према кошу или од коша
59. Леђни блок за играча са лоптом с отварањем према кошу или од коша
60. Блок за играча с лоптом на разини кута линије слободних бацања са отварањем према кошу или од коша
61. Блок за играча са лоптом на крилу с отварањем према кошу или од коша
62. Блок за играча са лоптом у корнеру с отварањем према кошу или од коша
63. Поновљени блок за играча с лоптом
64. Узастопни блокови за играча с лоптом

65. Лажни блок за играча с лоптом
66. Блок за играча с лоптом на ниском посту
67. Блок за блокера
68. Убацивање лопте испод коша; *Box* распоред
69. Убацивање лопте испод коша; 4 *Stack* распоред
70. Убацивање лопте испод коша; 3 *Stack* распоред
71. Убацивање лопте испод коша; троугао распоред
72. Убацивање лопте испод коша; распоред 4 дубоко
73. Убацивање лопте испод коша; распоред 4 високо
74. Убацивање лопте испод коша; распоред 3 дубоко
75. Убацивање лопте испод коша; распоред 3 високо
76. Дијамант распоред
77. Убацивање лопте испод коша; асиметрични распореди
78. Убацивање лопте с бочне линије; *Box* распоред
79. Убацивање лопте с бочне линије; *Wall* распоред – 4 играча у линији
80. Убацивање лопте с бочне линије; *Wall* распоред – 3 играча у линији
81. Убацивање лопте с бочне линије; троугао распоред
82. Убацивање лопте с бочне линије; дијамант распоред
83. Убацивање лопте с бочне линије; асиметрични распореди
84. Убацивање лопте с бочне линије; након минут одмора, задње двије минуте утакмице; *High box* распоред
85. Убацивање лопте с бочне линије; након минут одмора, задње двије минуте утакмице; *Low box* распоред
86. Убацивање лопте с бочне линије; након минут одмора, задње двије минуте утакмице; *High stack* распоред
87. Убацивање лопте с бочне линије; након минут одмора, задње двије минуте утакмице; *Double stack* распоред
88. Убацивање лопте с бочне линије; након минут одмора, задње двије минуте утакмице; *Low stack* распоред
89. Убацивање лопте с бочне линије; након минут одмора, задње двије минуте утакмице; Несиметрични распоред
90. Оптерећење стране у нападу на зону
91. Двоструко оптерећење стране у нападу на зону
92. Прелазак с позиције високог поста на вањску позицију у нападу против зоне
93. Проток лопте против зонске одбране
94. Додавање с оптерећене на растерећену страну у нападу на зону
95. *„Хај-лоу" (high-low)* кретња против зоне
96. Завлачење иза леђа зонске одбране

Стања завршнице позиционог напада биће процењена експертним знањем, искуством и интуицијом као завршни маневар[3)] којим се остварује предност и у завршници шутем (табела 9).

Табела 9. Стања завршнице позиционог напада

1. Шут с места
2. Шут испод коша
3. Шут из вођења
4. Утрчавање према кошу укључујући додавања
5. Убацивање у предњу позицију у трапезу
6. Продор према кошу укључујући додавања
7. Додај и иди
8. Лош размак између играча у нападу

[3)] Маневар је комплексни скуп елемената кошаркашке игре који чине сврсисходну тактичку цјелину

9. Изолације укључујући додавања
10. Игра леђима према кошу укључујући додавања
11. Блок на играча с лоптом с отварањем према кошу укључујући додавања
12. Продор играча с лоптом супротно од смера постављања блока
13. Блок на играча с лоптом с отварањем према споља укључујући додавања; Уручења укључујући додавања
14. Излаз из блока на играча без лопте, укључујући додавања
15. Скок у нападу с поентирањем
16. Нападачки скакачки распоред 2-2-1
17. Нападачки скакачки распоред 3-1-1
18. Нападачки скакачки распоред 4-0-1
19. Нападачки скакачки распоред 3-0-2
20. Нападачки скакачки распоред 2-1-2
21. Нападачки скакачки распоред 1-1-3

Даље, систем анализе обухвата **иницијална стања** транзиционог напада која су дефинисана као прва акција[4)] након доласка у посед лопте (табела 10).

Табела 10. Иницијална стања транзиционог напада

1. Прво спољно додавање према средини након скока у одбрани
2. Прво спољно додавање према средини након успешног шута из игре и/или убацивање лопте испод коша у задњем пољу
3. Убацивање лопте с бочне линије у задњем пољу
4. Прво спољно додавање према средини након успешног шута с линије слободних бацања
5. Прво спољно додавање према боку након скока у одбрани
6. Прво спољно додавање према боку након успешног шута из игре
7. Прво спољно додавање према боку након успешног шута с линије слободних бацања
8. Прво спољно додавање према боку па додавање према средини
9. Долазак на уручење након скока
10. Скакач креће у вођење према средини
11. Скакач креће у вођење према боку
12. Дуго додавање након скока у одбрани– ситуација претрчавања одбране
13. Дуго додавање након успешног шута из игре – ситуација претрчавања одбране
14. Дуго додавање након успешног шута с линије слободних бацања – ситуација претрчавања одбране
15. Контранапад након украдене лопте
16. Напад против пресинга након успешног шута из игре/ шута с линије слободних бацања са два играча на ивицама линије слободних бацања који се отварају за пријем лопте
17. Напад против пресинга након успешног шута из игре/ шута с линије слободних бацања са једним играчем на линији слободних бацања који се отвара за пријем лопте
18. Напад против пресинга након успешног шута из игре/ шута с линије слободних бацања са хоризонталним блоком високог играча за бека организатора у висини линије слободних бацања
19. Напад против пресинга након успешног шута из игре/ шута с линије слободних бацања с два играча на рубовима линије слободних бацања који се отварају за пријем лопте и високог играча који изводи *фласх* утрчавање у средину према лопти у висини линије слободних бацања
20. Напад против пресинга након успешног шута из игре/ шута с линије слободних бацања с три играча на нивоу линије слободних бацања који се отварају за пријем лопте
21. Бочно убацивање лопте против пресинга с два играча који се отварају за пријем

[4)] Нападачка акција је елемент кошаркашке игре: шут, додавање, вођење, једноставна кретња без лопте,...

С друге стране, стања средишнице транзиционог напада су дефинисана начином попуњавања линија кретања и даљим током акције до средишње линије игралишта (табела 11).

Табела 11. Стања средишнице транзиционог напада

1.	Вођење лопте према средини терена, два пратиоца трче по један према свакој ивици линије слободних бацања, два крила трче на свакој страни корак од бочне линије
2.	Брзи продор на отвореном игралишту
3.	Вођење лопте према ивици линије слободних бацања, два пратиоца трче према супротној ивици линије слободних бацања, два крила трче на свакој страни корак од бочне линије
4.	Вођење лопте према ивици линије слободних бацања, један пратилац трчи према супротној ивици линије слободних бацања, два играча попуњавају исту бочну линију
5.	Додавање лопте према боку у транзицији
6.	Вођење лопте уз бочну линију, крилни играч трчи дуж исте бочне линије, два пратиоца трче кроз средину игралишта, крилни играч дуж супротне бочне линије
7.	Вођење лопте уз бочну линију, два играча трче дуж супротне бочне линије, два пратиоца трче кроз средину игралишта
8.	Напад против пресинга; утрчавање крила са слабе стране напада према средини након улазног додавања беку
9.	Напад против пресинга; напредовање лопте контролисаним дриблингом уз задржавање играча осигурања 1 корак изнад линије лопте за помоћ у случају удвајања
10.	Напад против пресинга; неконтролисано вођење уз бочну линију
11.	Напад против пресинга; лош распоред играча
12.	Напад против пресинга; *фласх* истрчавање високог играча према средини игралишта
13.	Напад против чистог ч~ч пресинга; леђни блок играчу с лоптом
14.	Омогућавање напредовања лопте под притиском позиционирањем високог играча испред бека

У завршници, систем анализе стања завршнице транзиционог напада је дефинисан ситуацијама бројчане надмоћи и просторне предности која се остварује у предњем пољу игралишта и ситуацијама раног напада, те завршном акцијом која доводи до шута (табела 12).

Табела 12. Стања завршнице транзиционог напада

1.	Ситуација 1-0
2.	Ситуација 1-1
3.	Ситуација 2-1
4.	Ситуација 2-2
5.	Ситуација 1-2
6.	Ситуација 3-1
7.	Ситуација 3-2
8.	Ситуација 2-3
9.	Ситуација 3-3
10.	Ситуација 4-2
11.	Ситуација 4-3
12.	Ситуација 5-3
13.	Ситуација 5-4
14.	5-5 Рани напад: сарадња високог и ниског поста
15.	5-5 Рани напад: брзи пренос лопте преко другог пратиоца
16.	5-5 Рани напад: додавање лопте с оптерећене на растерећену страну игралишта

17. 5-5 Рани напад: продор с лоптом према кошу – поентирање или додавање слободном играчу
18. Изолације у транзицији
19. 5-5 Рани напад: распоред 2-3, „троугао напад“
20. 5-5 Рани напад: распоред 2-3,
21. 5-5 Рани напад: транзициони блок на играча са лоптом с првим пратиоцем
22. 5-5 Рани напад: транзициони блок на играча с лоптом с другим пратиоцем
23. 5-5 Рани напад: транзициони леђни блок на играча с лоптом
24. Рани напад: транзициони леђни блок
25. 5-5 Рани напад: *турноут* маневар
26. 5-5 Рани напад: блок за блокера
27. 5-5 Рани напад: блок за блокера на играчу с лоптом
28. Продор према кошу укључујући додавања
29. Шут с места
30. Шут из дотрчавања првог пратиоца
31. Шут из вођења
32. Шут испод коша
33. Претрчавање бочног играча - шут испод коша
34. Претрчавање пратиоца - шут испод коша
35. Унутрашње утрчавање
36. Рано постављање леђима кошу, укључујући додавања
37. Излаз из блока на играча без лопте, укључујући додавања
38. Скок у нападу с поентирањем
39. Нападачки скакачки распоред 2-2-1
40. Нападачки скакачки распоред 3-1-1
41. Нападачки скакачки распоред 4-0-1
42. Нападачки скакачки распоред 3-0-2
43. Нападачки скакачки распоред 2-1-2
44. Нападачки скакачки распоред 1-1-3
45. Нападачки скакачки распоред 0

Потребно је истаћи да у овом раду дефиниције иницијалних стања, стања средишнице и завршнице позиције и транзиције игре нису јединствене већ су тако одређене за потребе овог научног истраживања. У складу с тиме, са аспекта функционалног приступа, те теорије динамичких система, варијабле појединих стања игре се могу вишезначно интерпретирати. Тако, на пример, нападачки скакачки распореди се могу посматрати као варијабле иницијалне фазе транзиционе/позиционе одбране али и као стања завршнице позиционог/транзиционог напада.

ЗАКЉУЧАК

У овом раду је дефинисан појам стања система кошаркашка утакмица. Притом је кошаркашка утакмица посматрана као карактеристичан след стања. Даље, обликована је математичка дескрипција система “кошаркашка утакмица” чији је дохват распознавање два базична стања система с аспекта кинематичког описа, а то су транзиција и позиција. У складу са тиме постављен је систем процене стања у кошаркашкој утакмици који обухвата узорак варијабли који покрива иницијална стања позиционог и транзиционог напада, стања средишнице позиционог и транзиционог напада и стања завршнице позиционог и транзиционог напада, те стања успешног и неуспешног исхода. Осим тога обухваћена су иницијална стања позиционе и транзиционе одбране, стања средишнице и завршнице транзиционе и позиционе одбране. То указује да је целокупан систем процене стања игре доведен на софистицираније ниво на којем се распознаје већи број стања у оквирима приказаног кинематичког описа. Предложени модел је утемељен на аргументима који произлазе из научних сазнања и експертног знања и искуства. Циљ будућих емпиријских истраживања је да се на предложеном систему процене стања игре

утемељи научно-стручни приступ процени стања игре. Научни допринос се огледа у обликовању новог методолошког приступа у пољу истраживања тимских спортских игара с лоптом који обухвата формалне математичке моделе, те је претпоставка за истраживања која укључују примену дискретних случајних процеса, Марковљевих ланаца на систем кошаркашке игре. Притом предложени систем има могућност уопштавања на тимске спортске игре с лоптом.

ЛИТЕРАТУРА

1. Dežman, B., Trninić, S., & Dizdar, D. (2001). Expert model of decision-making system for efficient orientation of basketball players to positions and roles in the game – Empirical verification. *Collegium Antropologicum*, *25*(1), 141-152.
2. Gréhaigne, J.-F., & P. Godbout (1995). Tactical knowledge in team sports - From a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, *47*, 490-505.
3. Harris, D. (1993). *Winning Defense*. Indianapolis: Masterpress.
4. Hernandez, J. (1987). Estudio Sobre el Analisis de la Accion de Juego en los Deportes de Equipo: Su Aplicacion al Baloncesto. (*Doktorska disertacija*) Barcelona: Universidad de Barcelona, Facultad de Filosofia y Ciencias de la Educacion.
5. Hughes, M., Dawkins, N., David, R., & Mills, J. (1998). The perturbation effect and goal opportunities in soccer. *Journal of Sports Sciences, 16*, 20.
6. Javier, O. (1992). *1250 ejercisios y juegos en baloncesto*. Vols. I., II., III. Barcelona: Editorial Paidotribo.
7. Jelaska, I. (2011). Konstrukcija i evaluacija novog modela za evaluaciju uspješnosti u kompleksnim sportskim aktivnostima (*Doktorska disertacija*) Split: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Splitu.
8. Knight, B. (1994). *Conversion/transition*. In J.Krause (Ed.): *Coaching basketball*., (pp. 237-238). Indianapolis: Masters Press.
9. Knight, B., & Newell, P. (1986). *Basketball*. Graessle Mercer co., Seamoor, vol.1.
10. Knight, B., & Newell, P. (1988). *Basketball*. Graessle Mercer co., Seamoor, vol.2.
11. McGarry, T., Anderson, D.I., Wallace, S.A., Hughes, M.D., & Franks, I.M. (2002) Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sport Sciences, 20*, 771-781.
12. Newell, P. (1994). *Teaching the idnividual skills*. U: J.Krause (Ed.): *Coaching basketball*., (pp. 78-86). Indianapolis: Masters Press.
13. Pavičić, L. (1991). Some possibilities for formal definition of waterpolo game. In: J., Perl (Ed.), *Sport und Informatik II*. (pp. 124-133). Koln: Bundesinstitut fur Sportwissenshaft.
14. Perica, A. (2011). Analiza i vrednovanje stanja pozicione i tranzicione odbrane u košarkaškoj igri. (*Doktorska disertacija*) Split: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Splitu.
15. Perše, M., Kristan M., Kovačić, S., Vučković, G., & Perše, J. (2009). A trajectory-based analysis of coordinated team activity in a basketball game. *Computer Vision and Image Understanding*, *113*, 612–621.
16. Pruden, V. (1987). *A conceptual approach to basketball*. Champaign, IL: Leisure Press.
17. Swalgin, K. (1994). *The basketball evaluation system: A scientific approach to player evaluation*. U J. Krause (ur.), *Coaching basketball* (пп. 40-43). Indianapolis: Masters Press.
18. Swalgin, K. (1998). The basketball evaluation system: a computerized factor weighted model with measures of validity. *Kinesiology*, *30* (1), 31-37.
19. Trninić, S., Perica, A., i Pavičić, L. (1994). Analiza stanja igre u košarkaškoj utakmici. *Kineziologija*, *26* (1-2) : 27-32.
20. Trninić, S. (1995). Strukturna analiza znanja u košarkaškoj igri. (*Doktorska disertacija*) Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
21. Trninić, S. (1996). *Analiza i učenje košarkaške igre*. Pula: Vikta.

22. Trninić, S., Perica, A., & Dizdar, D. (1999). Set of criteria for the actual quality evaluation of the elite basketball players. *Collegium Antropologicum*, *23*(2), 707-721.

23. Trninić, S., & Dizdar, B. (2000). System of the performance evaluation criteria weighted per positions in the basketball game. *Collegium Antropologicum*, *24*(2), 217-234.

24. Trninić, S., Dizdar, D., & Dežman, B. (2000). Empirical verification of the weighted system of criteria for the elite basketball players quality evaluation. *Collegium Antropologicum*, *24*(2), 431-442.

25. Trninić, S., Dizdar, D., & Dežman, B. (2002). Pragmatic validity of the combined expert system model for the evaluation and analysis of overall structure of actual quality in basketball players. *Collegium Atropologicum*, *26*(1), 199-210.

26. Trninić, S., Dizdar, D., & Lukšić, E. (2002). Differences between winning and defeated top quality basketball teams in final tournaments of European Club Championship. *Collegium Antropologicum*, *26*(2), 521-531.

27. Trninić, S. (2006). *Selekcija, priprema i vođenje košarkaša i momčadi*. Zagreb: Vikta-Marko.

28. Trninić, S., Jelaska I., & Papić, V. (2009a). Kinesiological, Anthropological, and Methodological Aspects of Efficacy Equation in Team Sports Games. *Acta Kinesiologica*. *3*(2); pp. 7-18.

29. Trninić, S., Jelaska I., & Papić, V. (2009b). Global Nonlinear Model for Efficacy Evaluation in Team Sports. *Sport Scientific and Practical Aspects*, *2*(2), 73-80.

30. Trninić, S., Papić, V., & Trninić, M. (2010). Hypothetical structure of interaction of factors that determine situation-related efficacy and actual player and team quality. *Acta Kinesiologica*, *4*(2), 49-56.

31. Trninić, S., Trninić, M., & Jelaska, I. (2010). Hierarchical structuration of knowledge in the basketball game. *Acta Kinesiologica*, *4*(1), 37-44.

32. Трнинић, С., Каралејић, М., Јаковљевић, С., и Јеласка, И. (2010а). Структурна анализа знања на темељу основних атрибута кошаркашке игре. *Физичка култура 64*(1), 5-25.

33. Трнинић, С., Каралејић, М., Јаковљевић, С., и Јеласка, И. (2010б). Структурна анализа знања на темељу специфичних атрибута кошаркашке игре. *Физичка култура 64*(2), 22-41.

34. Walker, A.L. & Donohue, J. (1988). *The New Option Offense for Wining Basketball*. Champaign, Illionis: Leisure pess.

35. *Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language* (1993). New York: Gramercy Books.

36. Winter, T. (1997). *The tripple post offence*. Manhattan: Ag Press.

37. Wooden, J. (1966). *Practical modern basketball.* New York: Ronald Press Company.

38. Wooden, J.R. (1977). *Medalist flushback notebook*. Vol. 3. Deland, Florida: Nautilus Sports Medical Industries

39. Wooden, J. (1994). *High Post Offense.* In: J.Krause (Ed.): *Coaching basketball*., (pp. 196-199). Indianapolis: Masters Press.

40. Wooden, J.R., & Sharman, B. (1974a). *The coach's manual*. Part of the *Project Basketball Kit*. Santa Monica, CA.: Project Basketball Inc.

41. Wooden, J.R., & Sharman, B. (1974b). *Player's handbook*. In *Project Basketball Multi-media Kit*. Los Angeles: Project Basketball Inc.

Чланак је резултат рада у делу истраживачког пројекта број 177-0342607-1815 (Дијагностика специфичник психосоцијалних карактеристика спортиста у тимским играма) подржано од Министарства науке, образовања и спорта Републике Хрватске.

Примљен 25.3.2011.
Прихваћен 12.10.2011.

Ante Perica[1]
Slavko Trninić[2]
Igor Jelaska[2]

796.323.01
Original scientific paper

[1] ECE Bulls Baskteball Club Kapfenberg, Austria
[2] University of Split, Faculty of Kinesiology, , Split, Croatia

INTRODUCTION INTO THE GAME STATES ANALYSIS SYSTEM IN BASKETBALL

Abstract

In the present study the course of basketball game is observed as a separate and comprehensive system consisting of the succession of characteristic game situations being defined as states of the game. Precise identification and follow-up of various game states enables the explanation of game flow. In accordance with that, a formal mathematical model of the system "basketball game" has been founded from the aspect of kinematic description. The model enables the recognition of two basic system states which were in the paper defined like the set offense/defense and the transition offense/defense. The basic aim of both teams engaged in a match is to maintain balance in their own system of game states. Large number of states in set or positional and transition game have been listed. The system for assessing basketball game states will enable, through its empirical procedures, the computation of transition probability among states. Such an analysis of states and substates in transition and set offense and defense should facilitate understanding of the structure of the game and scientific research and evaluation of performance. This new methodological approach, based on the formal mathematical models, can be a prerequisite for research studies on discrete stochastic processes using the Markov chains. The elaborated paradigm of the system analysis of basketball game states can be applied, subject to certain modifications, to the other team sports games with the ball.

Key words: BASKETBALL / STATE OF THE GAME / GAME FLOW / POSITIONAL PLAY / TRANSITION PLAY / BALANCE IN PLAY

INTRODUCTION

Basketball is one of the most complex and fast-paced games in sports (Swalgin, 1994, 1998). Also, it is a dynamic, atypical and most versatile ball game characterized by continuous fast reactions of basketball players in all phases of game flow (Trninić, Perica, & Dizdar, 1999). However, in a scientific research procedure of exploring states of the game it is indispensable to determine analytically the requirements of the game of basketball within particular game phases and models of play tactics.

Experience acquired in practice of playing, training and observing basketball, coaching teams through matches and from match analyses, as well as theoretical papers on team sports (Gréhaigne, & Godbout, 1995) indicate uniquiness, wholeness of basketball game (Trninić, 1995, 1996; Pruden, 1987; Trninić, Perica, & Dizdar, 1999). In order to find out or detect regularities, repeated game situations or game states, and principles in the game of basketball, it is necessary to investigate individual parts of game flow. Methodology issues of how to collect data on performance and game states from unbiased measurements performed under actual competition conditions, should undoubtedly be attributed to multi-

Correspondence to: Igor Jelsaka, University of Split, Faculty of Kinesiology, Teslina 1, Split, Croatia,
e-mail: jelaska@kifst.hr

factorial nature of the game, caused by the infinitly variable reactions of players on the court adjusting to the ever changing structure of game situations, on the one hand, and players' bodily characteristics, abilities and fitness, as well as net of skills and knowledge, on the other (Gréhaigne, & Godbout, 1995; Trninić, Perica, & Dizdar, 1999; Trninić, & Dizdar, 2000). Also, cause–effect relationship between changes of game rules and basketball skills or technique and tactics is directly reflected upon interactions among game states. Therefore, a permanent insight is indispensable into the changes of game rules and technical-tactical novelties they cause in the style and activities of the game (Hernandez, 1987; Javier, 1992; Trninić, & Dizdar, 2000).

From the expert coaches and scientists-practitioners' point of view, comprehensive understanding of offense and defense like a "live", dynamic system is crucial for kinesiology or sport science. In accord with that, efficient transition offense commences in defense, whereas efficient transition defense starts from the organized and well-balanced offense followed by precise assignments, roles and responsibilities of each player on the court (Harris, 1993; Trninić, Perica, & Dizdar, 1999; Trninić, Dizdar, & Dežman, 2002; Trninić, Dizdar, & Lukšić, 2002).

Recent research studies on basketball corroborate practical knowledge of experts regarding playing positions and the required respective position-specific anthropological abilities, characteristics, skills, knowledge and habits, thus indirectly determining assignments and responsibilities of each player in play, which manifest themselves as various states of positional/set and transition offense and defense (Trninić, Dizdar, & Dežman, 2000; Dežman, Trninić, & Dizdar, 2001; Trninić, Dizdar, & Dežman, 2002).

Trninić, Perica and Pavičić (1994) and Trninić (1995, 1996, 2006) analysed the game of basketball from the structural and functional aspects, defined game states and described playing positions and players' roles on the basis of their tasks in the game. Further, Trninić (1995, 1996) emphasises the fact that the core nature of basketball game and players' performance cannot be explained by the official game statistics parameters. He also presented, or predicted, based on numerous evidence about previous trends, a probable direction of the development of players in the future in accordance with the presumed changes of the game rules and new concepts of basketball games. Quality of players will be determined by what they can perform and how many jobs they can carry out during a game, not on which position they play (polyvalence in all game phases will be desirable).

Basketball game is a result of infinite number of interactions among the players of the two opposing teams in their struggle to win. Therefore, the functional structure of the game is defined with the relationships of communication, in the centre of which is the ball, cooperation and opposition. Javier (1992) indicates basketball is predominantly a strategic sport or strategic collective play in which each and every player adjust his/her individual technique and tactics with the technique and tactics of his/her team-mates and opponents as well, through the collective tactics of the two antagonistic teams. This strategic behaviour includes all the action unfolding parameters in the game, such as: the game rules, technique, tactics, space, time, and communication.

The aim of the submitted paper is to present a game as a separate and rounded system, which enables a precise description of game flow. A succession of characteristic game situations is recognizable in a game. This succession is called *game flow* (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995; Trninić, Karalejić, Jakovljević, & Perica, 2010a, 2010b). Within game flow one can notice parts or time intervals characterized by some common features, and they are repeated during a game. Such repeating parts of a game are called: *game states* (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995). So, according to this description, the *game flow* can be defined as progressing in time through different game states. The aim of the construction of the system "game" is a description of game flow which can be more precisely expressed through the identification and follow-up of different game states. General functioning of the system "game" can also be presented formally – by means of a mathematical model. In the beginning, such a mathematical model is, in its first version, very abstract in relation to the contents of basketball. However, the authors regard such a research necessary and worthwhile, thus stepping out into the direction of obtaining the definition of one precisely determined model of sport game performance evaluation. McGarry and colleagues (2002) emphasise importance so they propose further research into the complex interactions that occur in sports competition. The authors of the submitted paper assume the future studies in this field will justify the application of the here presented system as a useful polygon, or tool, for scientific re-

search as well as for its practical implementation in basketball practice. Also, Hughes et al. (1998) investigated, in their advanced analyses of soccer games, the "perturbation effect" and the "goal opportunities in soccer". The concept *perturbation* was defined as an exit from the balanced state of the game.

Perše et al. (2009) used player movement trajectory analysis to recognize automatically complex multiplayer behaviour in a basketball game. They applied probabilistic play model to the player-trajectory data to segment the play into game phases.

Sophistication and complexity of the system "basketball game" is based upon game states. Two fundamental game states are differentiated: (1) *position*, i.e. in the basketball practice vocabulary the position or set offense and position or set defense, and (2) *conversion*[1] – *transition*[2] (Knight, & Newell, 1986, 1988, 1994; Knight, 1994, Newell, 1994), the state of converting offense into defense, and vice versa. *Conversion – transition* is a switch – a link between the game phase of defense and the phase of offense.

STATES OF THE DYNAMIC SYSTEM "BASKETBALL GAME"

Within the context of the structural analysis of knowledge in basketball game, the concept *game states* has been created (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995). On the hierarchical structure of basketball tree it is positioned on the fourth level, bellow tactics and above tasks or jobs in the game (Figure 1). They are structurally recognizable repeating parts of the game. Trninić (1995, 1996) and Trninić et al. (2010a, 2010b) describe *tasks* or *jobs* in the game as specific motor activities and motor behaviour of individual players in relation to their playing position, their momentary position on the court, role assigned within a particular tactical model of play and particular game phase. Consequently, each model of game tactics can be described as an arranged, structured sequence of tasks and jobs in the game. Tactics is understood as a system of individual and team actions and decisions made which are motorically realized on the court through the successful performance of jobs in a game (Trninić, 1995, 1996).

[1] Conversion – an act or state of converting, Webster's Encyclopedic Unerbridged Dictionary of English Language, 1993, p. 320.

[2] Transition - an act, process, or instance of changing, from one state, from, activity, or place to another, Webster's Encyclopedic Unerbridged Dictionay of English Language, 1993, p. 1227.

On the other hand, if the *game flow* is observed as a chain of characteristic, recognizable situations in a game, it is possible to define it as the progression through different game states over the time of a match. Game states, from the aspect of kinematic description, can be observed as a temporally arranged set of pictures (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994; Trninić, 1995; Trninić, Trninić, & Jelaska, 2010).

Figure 1. Hypothetical model of a hierarchical structure of knowledge in the game of basketball (Trninić, 1995).

Further, *system* in basketball can be understood as an arranged set of all participants of a basketball match with respective parameters which describe then unambiguously (Trninić, Perica, & Pavičić, 1994). Our consideration can be limited to the ball and players on the court, but in the competition context, we must take into consideration also referees, coaches, substitution players on the benches, even audience (Trninić, Jelaska, & Papić, 2009a, 2009b).

Game system is unambiguously described by a set of information being at our disposal in a certain moment *t*. Trninić, Perica and Pavičić (1994) indicate three categories of variables by which a game system state can be described.

In the **first category** is a set of parameters or values describing positions and speed of the constituents of the system.

So, if $\vec{r}_{i(t)}$ and $\vec{v}_{i(t)}$ are the position and speed of the *i* constituent (a player or the ball), represented by a material point in the moment *t,* for $i=1,...,n,$ where *n* is a number of the constituent of the system, we are able to define the centre of the system by the following relation:

$$\vec{R}_{cm\,(t)} = \frac{\sum_{i=1}^{n} m_i \vec{r}_{i\,(t)}}{\sum_{i=1}^{n} m_i}$$

where m_i – are masses of the individual constituents. In that way the set of n elements was substituted by one point the position of which is, in any selected coordination system, exactly $R_{cm(t)}$, and its speed is

$$\vec{V}_{cm\,(t)} = \lim_{\Delta t \to 0} \frac{\vec{R}_{cm\,(t+\Delta t)} - \vec{R}_{cm\,(t)}}{\Delta t} = \frac{\mathbf{d}\vec{R}_{cm\,(t)}}{\mathbf{d}t}$$

that is, the derivation of position vector in time. The behaviour of the whole system is now represented by means of time evolution of the centre of mass/ system. Such a representation is favourable for the description of the basic system states. Game states, from the mentioned kinematic description point of view, can be observed as the time ordered set of pictures. The picture is obtained if in any moment t the positions and speeds of all the constituents are "recorded". The picture provides the kinematic part of the information on a game state. If a succession of "records" (pictures) is made, separated by just a short time interval Δt, one representation of one game flow will be obtained. The sequence of game flow is approximated by that temporal chain of pictures; in relation to play in the match it can be said that these particular pictures register game situations (structure and positions of all the players on the court and the position of the ball) (Pavičić, 1991). A game state is in a particular moment t a set of all information about the position of the ball and positions of all the ten players on the court as well as about ball flow pace and players' movement rates ($\vec{r}_{i(t)}, \vec{v}_{i(t)}$). Formally speaking, the mentioned generation of pictures is the discretization of the continuous process of game states transformations.

A crucial question is what is the maximum time interval Δt that can provide the two adjoing pictures to be non-equivalent in terms of contents and from the aspect of basketball practice? The answer depends on a game situation, so the interval Δt can assume values from several seconds to several hundredths of a second. The total time sequence of the non-equivalent pictures is completely defined by game flow, that is, by the dynamics of game states, from the kinematic description point of view.

Trninić, Perica and Pavičić (1994) denoted the **second category** like the *state of anthropological features* (anthropometric, motor, cardio-respiratory and energy supplying capacities, cognitive, personality traits) and the *state of technical and tactical skills and knowledge*, with $I_{ij(t)}$. Index j assumes values from 1 to m, depending on the fact which internal parameters have been taken into consideration, whereas index i indicates a particular player. Average values of the parameters $I_{ij(t)}$ are formally mathematically described through the time interval T, $T < T_{uk}$ (T_{uk} is a total time of a game duration) by the following relation:

$$< I_{ij} >_T = \frac{\int_0^T I_{j\,(t)} \mathbf{d}t}{T}$$

The third category consists of the information related to the history of the system. The states through which the system has evolved through time t', $t_0<t'<t$ (t_0 – the beginning of a match) influence implicitly any game state in any arbitrary moment t.

DEFINITION OF THE SET/ POSITIONAL AND TRANSITION STATES

In order to describe the dynamics (time evolution) of system states, we should consider again the kinematic description. From the aspect of that description, the two basic states of the system can be defined. In the *positional* or *set* state, the covered distance (translation) of the system centre (the players + ball) in vertical direction across the court (the direction determined by the linkage basket – basket) is negligible when compared to the distance covered in the *transition* state. On the other hand, for horizontal displacing the opposite relation may be valid. Mathematically speaking:

$$\left| R^{cm}_{x(t+T)} - R^{cm}_{x(t)} \right|_{pos} < \left| R^{cm}_{x(t'+T')} - R^{cm}_{x(t')} \right|_{trans}$$

where x is a vertical component of the vector, t is time in the set or positional state, t' is time in the transition

state, *T* is duration of the set state, and *T'* is duration of the transition state.

The set/positional and transition states have their specifics also from the aspect of the intrinsic cluster of information; for example, different demands on physiological, motor, cognitive, personality traits and morphological dimensions of players.

In the present paper the determination of game flow phases is based upon the ball possession criterion and the system centre vertical displacement criterion (linkage basket – basket).

The mentioned criteria can be presented graphically in a simple way. Figure 2 represents the dynamics of average values of the distances covered vertically up and down the court by the system centre during the positional/set (t_{POZ}) and transition states (t_{TR}), whereas Figure 3 shows the dynamics of the variable ball possession.

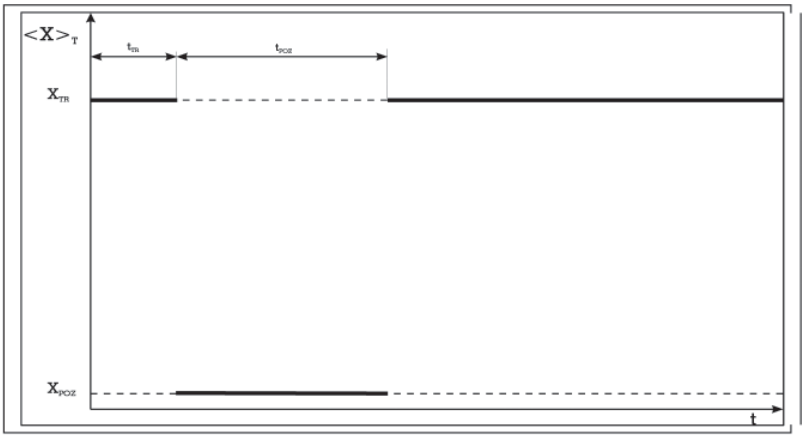


Figure 2. The difference between the positional/set and transition states.

Legend: $<X>_T$ – average value of distance the system centre covered in the vertical direction across the court (up or down the court) in relation to time, t_{TR} – time of transition state duration, t_{POZ} – time of set state duration, X_{TR} – average value of the distance the system centre covered in the vertical direction across the court in relation to the time in transition state, X_{POZ} – average value of distance the system centre covered in the vertical direction across the court in relation to the time in set/positional state (Trninić, 1995).

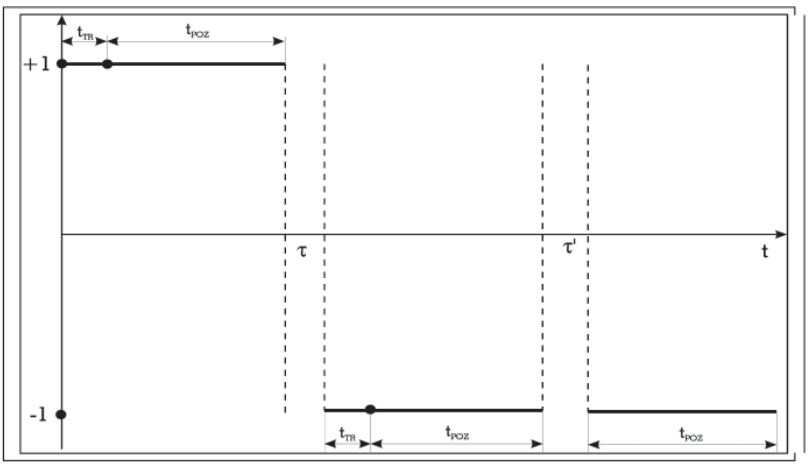


Figure 3. The ball possession dynamics.

Legend: $<X>_T$ – an average value of the distance the system centre covered in the vertical direction across the court (up or down the court) in relation to time, t_{TR} – time of transition state duration, t_{POZ} – time of set state duration, +1 – the ball in possession of team A, -1 – the ball in possession of team B, τ and τ' – intervals of unclear ball possession; intervals of latency (Trninić, 1995).

STRUCTURAL CHARACTERISTICS OF BASKETBALL GAME

The game of basketball has its typical structural and functional characteristics, which discriminate it from the other team sports, although it belongs to the same tree of team ball sports games, like soccer, team handball, hockey, rugby, water-polo, the basis of which are relations of cooperation and opposition among the participants. It is primarily a team game composed of technical-tactical elements and organized system of individual and collective assignments and responsibilities players are due to perform within their playing positions and roles in play (Wooden, 1966, 1977, 1994; Wooden, & Sherman, 1974a, 1974b; Walker, & Donohue, 1988; Winter, 1997).

From the aspect of game structural analysis (Knight, & Newell, 1986), there are three main structural parts: defense, offense and transition. Yet, if the structure of basketball game is perceived as the "live dynamic system", that is, like the *not-stop game*, it becomes obvious there are four phases in game flow (Figure 4).

The criteria used to determine the phases of game flow are based on the principles of the ball possession and the distance the centre of system has covered up or down the court, following the vertical linkage basket – basket (Pavičić, 1991; Trninić, Perica, & Pavičić, 1994).

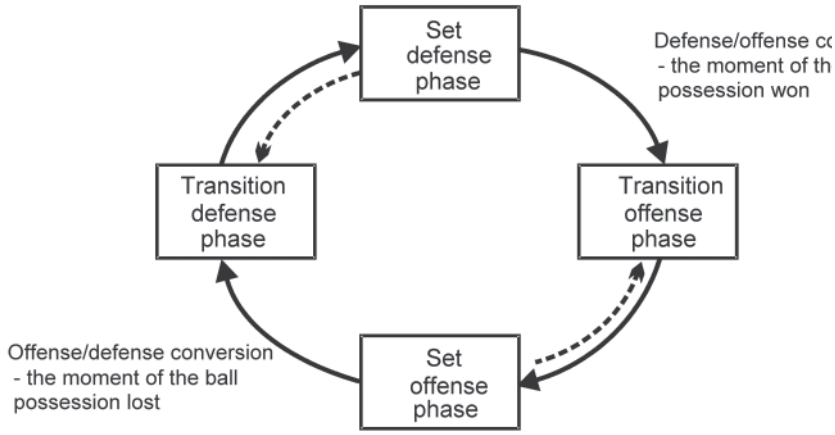


Figure 4. Display of game flow phases (Trninić, Papić, & Trninić, 2010).

The game of basketball must be observed as a compound phenomenon, composed of many layers. In top-level sport, this multi-layered nature may be observed from the perspective of either players, expert coaches, managers, or researchers, etc. (Trninić, Jelaska, & Papić, 2009a). In the present paper it is perceived as a set, cluster of multi-layered knowledge, called the body of basketball knowledge (Trninić, 1995, 1996). Therefore, basketball is a team sport where practical and conceptual knowledge of individual players and the whole team is permanently tested. The primary aim of offensive tactics is: to outplay too early or too late reaction of the on-ball defender, "to punish", to counterplay against switching defense, to creating momentary outnumbered situation, or to force the opponent into a personal foul with consistent and coordinated actions of players in offense. On the other hand, the primary aim of defensive tactics is: to prevent open shot and to deny two shots play. Also, the aim is to prevent the opponent's offensive plan to be realized by forcing the opposing attackers into the wrong shoot-pass-drive-selection (Trninić, 1995, 1996, 2006). To fulfil tasks or jobs in play means to utilize successfully technical-tactical knowledge and skills by which each player adjust her/his individual technique and tactics with her/his team-mates through the collective team tactics all in order to achieve individual and common goals (Trninić 1995, 1996).

GAME STATES IN POSITIONAL/ SET AND TRANSITION DEFENSE AND OFFENSE

Due to the empirical fact that the winner in a basketball match is the team which has less intervals of unbalanced system both in the position and transition, the sports preparation primarily aim is to reduce such situations to the minimum in the own team play (Trninić, Perica, Pavičić, 1994; Trninić, 1995). Therefore, the organizational play concept follows basketball principles in order to reduce passive minutes and to improve performance and sports achievements (Trninić, 1995, 1996).

There is no doubt that the future investigations (Perica, 2011) will analyze the initial states of set defense, consisting of the variables listed in Table 1, then intermediate and final states of set defense (Tables 2 and 3), as well as the initial states of transition defense (Table 4) and intermediate and final states of transition defense (Tables 5 and 6).

The **initial states** of set or positional defense are defined as the initial or starting alignment of players in defense positioned on the back court (Table 1).

Table 1. Initial states of set or positional defense

1.	Man to man (m~m) defense; press the ball in shooting zone
2.	M~m defense; press the ball on half court line
3.	Denial m~m; entry pass denial
4.	Sagging m~m; compact defense
5.	Combination defense – 4 men regular m~m, 1 man plays zone
6.	Combination defense – 3 men regular m~m, 2 men play zone
7.	Triangle and two defense
8.	Inverted triangle and two defense
9.	Box and one defense
10.	Diamond and one defense
11.	Zone defense 1-2-2
12.	Zone defense 3-2
13.	Zone defense 2-3
14.	Zone defense 1-1-3
15.	Zone defense 2-1-2
16.	Zone defense 1-3-1
17.	Match-up zone

The **intermediate states** are determined by further defensive technical-tactical activities aimed at obstructing the opposing offensive plan (Table 2).

Table 2. Intermediate states of set or positional defense

1.	Push the ball to the baseline
2.	Push the ball to the middle
3.	Neutral stands on the ball
4.	Sagging m~m defense; help & recover, help the helper
5.	Outside trapping m~m defense
6.	Correct rotation after outside trapping
7.	Incorrect rotation after outside trapping
8.	Fake trap on perimeter
9.	Outside trapping m~m defense – splitting the trap
10.	Denial m~m defense; pass denial vs. V-cut. L-cut and Flash-cut
11.	Allowing pass vs. V-cut. L-cut and Flash-cut
12.	Out of balance defence
13.	Backdoor cut defense - turn the head, change the arm
14.	Backdoor cut defense – open to the ball
15.	Backdoor cut defense – late reaction
16.	Defense vs front cut; jump to the ball
17.	Defense vs front cut – late reaction
18.	Inside cut defense; bumping the cutter
19.	Inside cut defense – no bump
20.	Defending the cutter; weakside rotation
21.	Bumping duck - in
22.	Defense vs duck in - no bump
23.	High-low defense – corner rotation
24.	High-low defense – incorrect or no rotation
25.	Post defense – ½ denial
26.	Post defense – ¾ denial
27.	Post defense – full front + weak side rotation
28.	Post defense – behind the player
29.	Yo-Yo defense vs post up
30.	Post defense – individual defense; push baseline + baseline rotation
31.	Post defense – individual defense; push baseline; incorrect rotation
32.	Post defense – individual defense; push middle
33.	Post defense – individual defense; neutral stands
34.	Post defense – individual defense; allows lay-up situation
35.	Low post trap- passer defender (strongside)
36.	Low post trap - top
37.	Low post trap – weakside wing
38.	Low post trap – baseline
39.	Low post trap – splitting the trap
40.	Low post trap – rotation
41.	Low post trap – incorrect or no rotation
42.	Prerotation vs. low post play
43.	Pick & roll/pop defense – switch
44.	Pick & roll/pop defense – incorrect switch
45.	Side pick; Hedge – under the screen
46.	Middle pick; Hedge – under the screen
47.	Elbow pick; Hedge – under the screen
48.	Wing pick; Hedge – under the screen
49.	Side pick; Hedge – over the screen

50. Middle pick; Hedge – over the screen
51. Elbow pick; Hedge – over the screen
52. Wing pick; Hedge – over the screen
53. Side pick; Hedge – defensive fake
54. Middle pick; Hedge – defensive fake
55. Elbow pick; Hedge – defensive fake
56. Wing pick; Hedge – defensive fake
57. Side pick; Flash
58. Middle pick; Flash
59. Elbow pick; Flash
60. Wing pick; Flash
61. Pick and roll defense – incorrect hedge/flash
62. Side pick; Early trap
63. Middle pick; Early trap
64. Elbow pick; Early trap
65. Wing pick; Early trap
66. Side pick; Late trap
67. Middle pick; Late trap
68. Elbow pick; Late trap
69. Wing pick; Late trap
70. Pick and roll defense; trap – splitting the trap
71. Side pick; Horizontal show
72. Middle pick; Horizontal show
73. Elbow pick; Horizontal show
74. Wing pick; Horizontal show
75. Flat pick; Horizontal show
76. Side pick; Containment-over the screen
77. Middle pick; Containment-over the screen
78. Elbow pick; Containment-over the screen
79. Wing pick; Containment-over the screen
80. Flat pick; Containment-over the screen
81. Side pick; Containment-under the screen
82. Middle pick; Containment- under the screen
83. Elbow pick; Containment- under the screen
84. Wing pick; Containment- under the screen
85. Flat pick; Containment- under the screen
86. Side pick; Containment-defensive fake
87. Middle pick; Containment- defensive fake
88. Elbow pick; Containment - defensive fake
89. Wing pick; Containment- defensive fake
90. Flat pick; Containment- defensive fake
91. Side pick; fanning pick
92. Middle pick; fanning pick
93. Elbow pick; fanning pick
94. Wing pick; fanning pick
95. Corner pick; fanning pick
96. Flat pick; fanning pick
97. Pick and roll defense; fanning pick – giving up screen side (ball defender)
98. Pick and roll defense – giving up penetration (screener defender)
99. Pick and roll defense – struggling on the screen (ball defender)

100. Allowing penetration opposite pick (ball defender)
101. Side pick; push-under
102. Middle pick; push-under
103. Elbow pick; push-under
104. Wing pick; push-under
105. Flat pick; push-under
106. Pick for picker defense - bumping
107. Pick for picker defense – switching on second screen
108. Pick for picker defense – switching between two outside players
109. Pick for picker defense – incorrect or no help on second screen
110. Handoff defense; Containment – over the screen
111. Handoff defense; Containment – under the screen
112. Handoff defense; Containment – defensive fake
113. Handoff defense; Trapping
114. Handoff defense – giving up penetration (screener defender)
115. Handoff defense – struggling on the screen (ball defender)
116. Short containment-recover vs pick and pop; help - recover on perimeter
117. Short hedge-recover vs pick and pop; help - recover on perimeter
118. Pick and pop defense – late recover on pop-out
119. Middle/elbow pick; triangle switch rotation
120. Middle/elbow pick; incorrect triange switch rotation
121. Pick and roll defense; big-big rotation
122. Pick and roll defense; baseline rotation
123. Pick and roll defense – incorrect or no rotation
124. Pick and roll defense;mixed rotation
125. Perimeter rotation after fanning pick
126. Fanning pick – incorrect or no rotation
127. Switching defense – switch equals
128. Switching defense – big in, little out
129. Switching off the ball screens m~m defense
130. Switching defense – incorrect switch
131. Defense vs screens; bumping
132. Trailing vs single, staggered and double screens
133. Shooting the gap, short cut vs single and staggered screens
134. Defensive fake vs single and staggered screens
135. Defense vs off the ball screens – struggling (cutter defender)
136. Bumping curls
137. Jump to the ball and help vs. curl
138. Late reaction vs. curl
139. Extended help vs single and staggered screens
140. Trapping vs single and staggered screens
141. Push toward ball – bump vs backscreens and cross screens
142. Push opposite ball-shadow vs backscreens and cross screens
143. Disrupting screener
144. Disrupting cutter
145. Push high side – bump vs screen for screener
146. Push low side – shadowing vs screen for screener
147. Bump – weakside switch vs screen for screener
148. Defense vs off the ball screens –incorrect or no help (screener defender)
149. Transformation from zone to m~m

150. Transformation from m~m to zone
151. Triangle + 2, Inverted triangle + 2, Box + 1, Diamond + 1; bumping or trailing on screens
152. Triangle + 2, Inverted triangle + 2, Box + 1, Diamond + 1; switching
153. 1-2-2 zone; Big guys close out to corner
154. 1-2-2 zone; Big guys help, wing guys close out
155. 2-3 zone; help-recover on the wings
156. 2-3 zone; jump out
157. Zone defense – incorrect or no rotation
158. Zone defense – correct rotation
159. 2-3 zone; matching to 1-3-1 offensive alignment
160. Zone defense; big guy helps on a pick
161. Zone defense; front line helps on a pick
162. Zone defense; front line sinks around high post
163. Zone defense; big guy matches to high post
164. Zone defense; bad reaction vs. high post pass
165. Zone defense; corner trap, low post trap
166. 1-3-1 zone; fanning
167. 1-3-1 trap zone
168. 2-3 zone; fanning
169. 2-1-2 zone; matching to high post
170. 1-1-3 zone into 2-3 zone after first pass
171. Match-up zone with following on cuts
172. Match-up zone; switch big-in, little-out
173. Match-up zone; help-rotation on pick and roll
174. Match-up zone; inversion, rotational switch
175. Match-up zone – misscomunication
176. Match-up hybrid
177. Match-up zone – bad matching
178. Match-up zone – correct matching
179. Match-up zone – incorrect rotation
180. Side out of bound defense frontcourt; press on inbounder; denial m~m
181. Side out of bound defense frontcourt; allowing inbound pass
182. Side out of bound defense frontcourt;denying pass to receiver with the help of inbounder defender
183. Side out of bound defense frontcourt; inbounder defender plays shadow
184. Side out of bound defense frontcourt; inversion, switching big in – little out
185. Side out of bound defense frontcourt; zone defense
186. Baseline out of bound defense; press on inbounder
187. Baseline out of bound defense; inbounder defender plays shadow; bumping offensive moves
188. Baseline out of bound defense; inbounder switches or helps-recover on all ballside screens
189. Baseline out of bound defense; 2-3 zone
190. Baseline out of bound defense; 2-3 zone; transformation into m~m defense after inbound pass
191. Sideline out of bound defense; Match-up zone
192. Baseline out of bound defense; Match-up zone

The **final states** of set or positional defense are defensive actions and manoeuvres aimed at preventing the final or closing actions of the opposing offense to be realized or successful (Table 3).

Table 3. Final states of set or positional defense

1.	Close-out
2.	Close-out - incorrect
3.	Box-out
4.	Box-out - incorrect
5.	Press the ball; contest the shot
6.	No pressure on the ball
7.	Individual defense-no vertical penetration
8.	Individual defense - allows vertical penetration
9.	Penetration defense – help and recover; help the helper
10.	Penetration defense – incorrect help
11.	Penetration defense - baseline rotation
12.	Penetration defense – incorrect or no baseline rotation
13.	Penetration defense – rotation after middle penetration
14.	Penetration defense – bluff – retreat
15.	Penetration defense – incorrect rotation after middle penetration
16.	Compact defense vs isolations, packing the paint
17.	Trapping vs isolations
18.	Trapping vs isolations – Splitting the trap
19.	Defense vs inside cutters – jump to the ball; bump
20.	Defense vs duck in – bumping
21.	Defense vs duck in – incorrect or no bump
22.	Baseline rotation vs high-low
23.	Incorrect or no rotation vs. high-low
24.	Defense vs. inside cutters – incorrect or late reaction
25.	Defense vs. backdoor cut – turning head, changing arm
26.	Defense vs. backdoor cut – incorrect/late reaction
27.	Out of balance defense
28.	Post defense – ½ denial
29.	Post defense – ¾ denial
30.	Post defense – full front + weak side rotation
31.	Post defense – full front + incorrect weak side rotation
32.	Post defense – behind the player
33.	Yo-Yo defense vs post up
34.	Post defense – individual defense; push baseline + baseline rotation
35.	Post defense – individual defense; push baseline + incorrect baseline rotation
36.	Post defense – individual defense; push middle
37.	Post defense – individual defense; neutral stands
38.	Post defense – individual defense; allows lay-up situation
39.	Post defense – individual defense; no lay-up situation
40.	Low post trap – passer defender (strongside)
41.	Low post trap – top
42.	Low post trap – weakside wing
43.	Low post trap – baseline
44.	Low post trap – splitting the trap
45.	Low post trap – rotation

46. Low post trap – incorrect or no rotation
47. Pick & roll/pop defense – switch
48. Pick & roll/pop defense – incorrect switch
49. Side pick; Hedge – under the screen
50. Middle pick; Hedge – under the screen
51. Elbow pick; Hedge – under the screen
52. Wing pick; Hedge – under the screen
53. Side pick; Hedge – over the screen
54. Middle pick; Hedge – over the screen
55. Elbow pick; Hedge – over the screen
56. Wing pick; Hedge – over the screen
57. Side pick; Hedge – defensive fake
58. Middle pick; Hedge – defensive fake
59. Elbow pick; Hedge – defensive fake
60. Wing pick; Hedge – defensive fake
61. Side pick; Flash
62. Middle pick; Flash
63. Elbow pick; Flash
64. Wing pick; Flash
65. Pick and roll defense – incorrect hedge/flash
66. Side pick; Early trap
67. Middle pick; Early trap
68. Elbow pick; Early trap
69. Wing pick; Early trap
70. Side pick; Late trap
71. Middle pick; Late trap
72. Elbow pick; Late trap
73. Wing pick; Late trap
74. Pick and roll defense; trap – splitting the trap
75. Side pick; Horizontal show
76. Middle pick; Horizontal show
77. Elbow pick; Horizontal show
78. Wing pick; Horizontal show
79. Horizontal show
80. Side pick; Containment-over the screen
81. Middle pick; Containment-over the screen
82. Elbow pick; Containment-over the screen
83. Wing pick; Containment-over the screen
84. Flat pick; Containment-over the screen
85. Side pick; Containment-under the screen
86. Middle pick; Containment- under the screen
87. Elbow pick; Containment- under the screen
88. Wing pick; Containment- under the screen
89. Flat pick; Containment- under the screen
90. Side pick; Containment-defensive fake
91. Middle pick; Containment- defensive fake
92. Elbow pick; Containment- defensive fake

93. Wing pick; Containment- defensive fake
94. Flat pick; Containment- defensive fake
95. Side pick; fanning pick
96. Middle pick; fanning pick
97. Elbow pick; fanning pick
98. Wing pick; fanning pick
99. Flat pick; fanning pick
100. Pick and roll defense; fanning pick – giving up screen side (ball defender)
101. Pick and roll defense – giving up penetration (screener defender)
102. Pick and roll defense – screener defender too deep
103. Pick and roll defense – struggling on the screen (ball defender)
104. Side pick; push-under
105. Side pick; allowing penetration opposite of helper
106. Middle pick; push-under
107. Elbow pick; push-under
108. Wing pick; push-under
109. Flat pick; push-under
110. Pick for picker defense – bumping
111. Pick for picker defense – weakside help
112. Pick for picker defense – switching on second screen
113. Pick for picker defense – incorrect or no help on second screen
114. Handoff defense; Containment – over the screen
115. Handoff defense; Containment – under the screen
116. Handoff defense; Containment – defensive fake
117. Handoff defense; Trapping
118. Handoff defense – giving up penetration (screener defender)
119. Handoff defense – struggling on the screen (ball defender)
120. Handoff defense – giving up penetration (screener defender)
121. 1 step hedge-recover vs pick and pop; help – recover on perimeter
122. Short containment-recover vs pick and pop; help – recover on perimeter
123. Short containment-recover vs pick and pop; help – recover on perimeter; full rotation on perimeter
124. Pick and pop defense – late recover on pop-out
125. Middle/elbow pick; triangle switch rotation
126. Middle/elbow pick; incorrect triange switch rotation
127. Pick and roll defense; big-big rotation
128. Pick and roll defense; baseline rotation
129. Pick and roll defense – incorrect or no rotation
130. Pick and roll defense;mixed rotation
131. Perimeter rotation after fanning pick
132. Fanning pick – incorrect or no rotation
133. Switching defense – switch equals
134. Switching defense – big in, little out
135. Switching off the ball screens m~m defense
136. Switching defense – incorrect switch
137. Defense vs screens; bumping
138. Trailing vs single, staggered and double screens
139. Shooting the gap, short cut vs single and staggered screens

140.	Defensive fake vs single and staggered screens
141.	Defense vs off the ball screens – struggling (cutter defender)
142.	Bumping curls
143.	Incorrect or no bumping curls
144.	Jump to the ball and help vs. curl
145.	Extended help vs single and staggered screens
146.	Trapping vs single and staggered screens
147.	Push toward ball – bump vs backscreens and cross screens
148.	Push opposite ball-shadow vs backscreens and cross screens
149.	Push high side – bump vs screen for screener
150.	Bump – weakside switch vs screen for screener
151.	Defense vs off the ball screens – incorrect or no help (screener defender)

The states of transition defense include also the initial, intermediate and final sequences of the transition into the back court or defense. One must remember that the **initial states** of transition defense have already been defined in the phase of offense by the offensive rebounding plan and the initial defensive alignment over the full court, ¾ of the court or over the half of the court (Table 4).

Table 4. Initial states of transition defense

1.	Press the rebounder
2.	No press on the rebounder
3.	Trapping the rebounder
4.	Outlet pass denial
5.	Allowing outlet pass
6.	Pass denial to point guard
7.	No defensive balance after shot
8.	Full court m~m press after made basket
9.	Full court m~m press after made free throw
10.	¾ m~m press after missed basket
11.	¾ m~m press after missed free throw
12.	Full court m~m press with shadow-man after made basket
13.	Full court m~m press with shadow-man after made free throw
14.	Full court m~m press with denying pass to point guard after made basket
15.	Full court m~m press with denying pass to point guard after made free throw
16.	Pressing m~m; side line out of bound backcourt; press the inbounder
17.	Pressing m~m; side line out of bound backcourt; denying pass to potential reciever
18.	Pressing m~m; side line out of bound backcourt; with shadow man
19.	Retreating defense after side line out of bound backcourt
20.	Match up full court m~m press after made basket
21.	Match up full court m~m press after made free throw
22.	1-2-1-1 full court zone press after made basket
23.	1-2-1-1 full court zone press after made free throw
24.	1-2-1-1 ¾ zone press after made basket
25.	1-2-1-1 ¾ zone press after made free throw

26. 1-2-2 half court zone press
27. 2-2-1 ¾ zone press after made basket
28. 2-2-1 ¾ zone press after made free throw
29. 2-2-1 half court zone press
30. 2-1-2 ¾ zone press after made basket
31. 2-1-2 ¾ zone press after made free throw
32. 2-1-2 half court zone press
33. 1-3-1 half court zone press

Further, the **intermediate states** of transition defense embraces technical-tactical activities aimed at slowing down the opponent's ball advancing toward the basket (Table 5).

Table 5. Intermediate states of transition defense

1. Stop the ball on ¾ court line
2. Stop the ball on ½ court line
3. Stop the ball on 3 point line
4. Allowing penetration on open court
5. Allowing cutting into the middle
6. First trailer defender run to 3 point line
7. First trailer defender run into the paint
8. First trailer defender was overran
9. Rebounder defender run below ball line
10. Rebounder defender run into the paint
11. Rebounder defender was overran
12. Penetrating pass denial
13. Wings run into the paint
14. Wing defender was overran
15. Early trap after made basket with inbounder defender
16. Early trap after made free throw with inbounder defender
17. Trap after made basket on speed dribble
18. Trap after made free throw on speed dribble
19. Half court trap
20. Run & jump press after made basket
21. Run & jump press; fake trap
22. Run & jump press after made free throw
23. Run & jump press; incorrect trap
24. Containment zone press after made basket
25. Containment zone press after made free throw
26. Zone press after made basket; Trap in frontcourt
27. Zone press after made free throw; Trap in frontcourt
28. Zone press after made basket; Trap in backcourt
29. Zone press after made free throw; Trap in backcourt
30. Zone press with reads before trap decisions
31. Trapping zone/m~m press - incorrect trap
32. Trapping zone/m~m press – incorrect/late rotation after trap

Finally, the **closing states** of transition defense primarily include actions aiming at obstructing the opposing closing manoeuvres in the primary and secondary fast-break and early offense (Table 6).

Table 6. Final or closing states of transition defense

1.	Transition defense vs run-out; safety man
2.	Transition defense vs run-out - no safety man
3.	Allowing trailers to post up
4.	Allowing transition shot of second trailer
5.	Bumping the trailers on the 3 point line
6.	Transition defense vs 1-0
7.	Transition defense vs 1-1
8.	Transition defense vs 1-2
9.	Transition defense vs 2-1
10.	Transition defense vs 2-2
11.	Transition defense vs 3-1
12.	Transition defense vs 3-2
13.	Transition defense vs 3-3
14.	Transition defense vs 4-2
15.	Transition defense vs 4-3
16.	Transition defense vs 5-3
17.	Transition defense vs 5-4
18.	Transition defense vs high-low; bumping duck-in
19.	Transition defense vs high-low; baseline rotation
20.	Transition defense vs high-low - no bump
21.	Transition defense vs swinging the ball; fly with the ball
22.	Transition defense vs skip pass; fly with the ball
23.	Transition defense vs swinging the ball – late reaction
24.	Transition defense vs skip pass – late reaction
25.	Transition defense vs drive-kick; help-recover
26.	Transition defense vs drive-kick;incorrect/late help
27.	Transition defense vs transition pick with first trailer; agressive hedge
28.	Transition defense vs transition pick with first trailer; containment
29.	Transition defense vs transition pick with trailer; screener defender too deep
30.	Transition defense vs transition pick with second trailer; agressive hedge
31.	Transition defense vs transition pick with second trailer; containment
32.	Transition defense vs transition pick with trailer; fanning
33.	Transition defense vs transition pick with trailer; push-under
34.	Transition defense vs transition pick with trailer; flash
35.	Transition defense vs transition pick-switching
36.	Transition defense vs transition pick-Flat pick; containment
37.	Transition defense vs transition pick – struggling on the screen (ball defender)
38.	Transition defense vs transition pick – allowing penetration opposite of screener defender
39.	Transition defense vs transition pick – incorrect or no help (screener defender)
40.	Transition defense vs transition pick – baseline rotation
41.	Transition defense vs transition pick – incorrect or no rotation

42. Transition defense vs transition pick – rotation big-big
43. Transition defense vs backscreen; bumping
44. Transition defense vs backscreen; switching
45. Transition defense vs backscreen – incorrect or no help
46. Transition defense vs screen for screener; bumping
47. Transition defense vs screen for screener; switching
48. Transition defense vs screen for screener – incorrect or no help
49. Penetration defense; individual defense – no vertical penetration
50. Penetration defense; individual defense – allows vertical penetration
51. Penetration defense; help recover; help the helper
52. Penetration defense; incorrect or late help
53. Penetration defense;baseline rotation
54. Penetration defense – incorrect baseline rotation
55. Penetration defense – rotation after middle penetration
56. Penetration defense – incorrect rotation after middle penetration
57. Press the ball; contest the shot
58. No ball pressure
59. Incorrect matching; allowing open shot
60. Close-out
61. Close-out - incorrect
62. Box-out
63. Box-out – incorrect
64. Defense vs cutters – bump
65. Defense vs cutters – no bump
66. Defense vs backdoor cut – turning head, changing arm
67. Defense vs backdoor cut – incorrect/late reaction
68. Defense vs off the ball screens; trailing
69. Defense vs off the ball screens; shooting the gap
70. Defense vs off the ball screens – struggling on the screen (cutter defender)
71. Defense vs off the ball screens – switching
72. Defense vs off the ball screens – incorrect/late switch
73. Defense vs off the ball screens – bumping the curls (screener defender)
74. Extended help vs single and staggered screens (screener defender)
75. Defense vs off the ball screens – incorrect or no help (screener defender)
76. Defense vs backscreens and cross screens – pushing low side – bumping low side
77. Defense vs early post-up – ½ denial
78. Defense vs early post-up – ¾ denial
79. Defense vs early post-up – full front + weakside rotation
80. Defense vs early post-up – full front; incorrect/late rotation
81. Defense vs early post-up – behind the player allowing easy pass
82. Defense vs early post-up – Yo-Yo
83. Defense vs early post-up – neutral stance
84. Defense vs early post-up – allowing lay-up situation
85. Defense vs early post-up – no lay-up
86. Defense vs early post-up – push baseline + baseline rotation
87. Defense vs early post-up – push middle

Also, analyses of the initial states of set offense (Table 7), intermediate states of set offense (Table 8) and final states of set offense should be performed (Table 9), as well as analyses of the initial states of transition offense (Table 10), intermediate states of transition offense (Table 11) and final states of transition offense (Table 12), all in the contexts of both the successful and unsuccessful outcomes (Perica, 2011; Jelaska, 2011).

The **initial states** of positional or set offense are defined by the initial alignment of the players (Table 7).

Table 7. Initial states of set or positional offense

1.	Offensive alignment 1-4 high
2.	Offensive alignment 1-4 low
3.	Offensive alignment 1-2-2
4.	Offensive alignment 1-2-2 inverted
5.	Offensive alignment 1-2-2 spread
6.	Offensive alignment 1-2-2 box
7.	Offensive alignment 2-3 low
8.	Offensive alignment 2-3 high
9.	Offensive alignment 2-1-2
10.	Offensive alignment 2-2-1 spread
11.	Offensive alignment 1-3-1, 3 outside, 1 high post, 1 low post
12.	Offensive alignment 1-3-1, 2 elbow, 1 high post, 1 deep
13.	Offensive alignment 1-3-1, 2 elbow, 1 middle, 1 deep
14.	Offensive alignment 1-1-3 diamond
15.	Double stack
16.	Triple stack
17.	4 men stack
18.	Undefined offensive alignment
19.	Asimmetrical alignment

The **intermediate** states of set offense are defined by the following offense flow (Table 8).

Table 8. Intermediate states of set or positional offense

1.	V and L cut
2.	Backdoor cut
3.	Front cut
4.	Clear out
5.	Z cut
6.	Give and Go
7.	Handoff
8.	Fake handoff
9.	Post-up
10.	Reposting

11. Short corner
12. Inside cut from weak side
13. Duck in
14. High-low, lob pass
15. Lob pass from the wing
16. Flash post
17. Flash post as press release
18. High post split
19. Middle post split
20. Middle post pass – two straight cuts
21. Low post pass – relocation
22. Low post pass – solo cut
23. Middle/Low post pass - split screen
24. Baseline screen- single
25. Horizontal double stack
26. Vertical double stack
27. Single down screen- strong side
28. Single down screen
29. Curl
30. Fade
31. UCLA cut
32. Fake UCLA cut
33. UCLA cut – backscreen
34. Single backscreen corner-wing
35. Vertical staggered screen (weak side)
36. Vertical staggered screen (strong side)
37. Diagonal staggered screen (strong side)
38. Triple staggered vertical screen
39. Triple staggered horizontal screen
40. Horizontal staggered screen
41. Horizontal staggered screen on free throw line extended level
42. Cross screen
43. Inverted cross screen
44. Cross screen on free throw line extended level
45. Diagonal backscreen
46. Vertical backscreen (strong side)
47. Vertical backscreen (weak side)-alley oop action
48. Backscreen - rescreen (corner)
49. Staggered backscreen
50. Double backscreen
51. Flare screen
52. Double flare screen
53. Staggered flare screens
54. Screen for screener
55. Diagonal screen for screener

56. Screen for screener (flex maneuver)
57. Pick and roll (pop) – side
58. Pick and roll (pop) – middle
59. Pick and roll (pop) – flat
60. Pick and roll (pop) – elbow
61. Pick and roll (pop) – wing
62. Pick and roll (pop) – corner
63. Repick
64. Staggered picks
65. Slip screen
66. Low post pick
67. Pick for picker
68. Baseline out of bound; box alignment
69. Baseline out of bound;4 stack alignment
70. Baseline out of bound;3 stack alignment
71. Baseline out of bound; triangle alignment
72. Baseline out of bound;4 low alignment
73. Baseline out of bound;4 high alignment
74. Baseline out of bound;3 low alignment
75. Baseline out of bound;3 high alignment
76. Diamond alignment
77. Baseline out of bound; asymmetrical alignments
78. Sideline out of bound frontcourt; box alignment
79. Sideline out of bound frontcourt; wall alignment – 4 in line
80. Sideline out of bound frontcourt; wall alignment – 3 in line
81. Sideline out of bound frontcourt; triangle alignment
82. Sideline out of bound frontcourt; diamond alignment
83. Sideline out of bound frontcourt; asymmetrical alignments
84. Sideline out of bound after time out, last 2 minutes; high box alignment
85. Sideline out of bound after time out, last 2 minutes; low box alignment
86. Sideline out of bound after time out, last 2 minutes; high stack alignment
87. Sideline out of bound after time out, last 2 minutes; double stack alignment
88. Sideline out of bound after time out, last 2 minutes; Low stack alignment
89. Sideline out of bound after time out, last 2 minutes; Asymmetrical alignment
90. Overload vs zone
91. Double overload vs zone
92. High post step out vs zone
93. Ball flow vs zone
94. Skip pass vs zone
95. High-low move vs zone
96. Operating behind zone defense

The **final** or **closing states** of set, positional offense will be assessed on the basis of expert knowledge, experience and intuition as a final, closing maneuover[3)] with which any kind of advantage has been achieved and, consequently, a scoring chance (Table 9).

Table 9. Final, closing states of set or positional offense

1.	Spot up shot
2.	Lay-up
3.	Dribble jumper
4.	Cut to basket including passes
5.	High-low
6.	Drive to basket including passes
7.	Give and go
8.	Bad spacing
9.	Isolations including passes
10.	Post up including passes
11.	Pick and roll including passes
12.	Penetration opposite of pick
13.	Pick and pop including passes
14.	Handoffs including passes
15.	Cut off the screen including passes
16.	Offensive rebound – putback
17.	Offensive rebounding plan 2-2-1
18.	Offensive rebounding plan 3-1-1
19.	Offensive rebounding plan 4-0-1
20.	Offensive rebounding plan 3-0-2
21.	Offensive rebounding plan 2-1-2
22.	Offensive rebounding plan 1-1-3

The game states analysis system embraces also the **initial states** of transition offense which are defined as the all the first offensive actions immediately after the possession of the ball has been won (Table 10).

On the other hand, the intermediate state of transition offense is defined by the way in which the gross movement lanes are filled and by the further actions till the half court line (Table 11).

Finally, analyses of **closing** or **final states** of transition offense are focused on the situations of outnumbered players and spatial advantage, being realized in the front court during early offense and are usually closed by a throw (Table 12).

[3)] Maneouver is a complex aggregate of basketball play elements constituting a purposeful tactical unit.

Table 10. Initial states of transition offense

1.	Outlet pass middle after rebound
2.	Outlet pass middle after made basket and/or inbound in backcourt
3.	Sideline inbound backcourt
4.	Outlet pass middle after made free throw
5.	Outlet pass side after rebound
6.	Outlet pass side after made basket
7.	Outlet pass side after made free throw
8.	Outlet pass side – pass middle
9.	Handoff after rebound
10.	Rebounder drive middle
11.	Rebounder drive side
12.	Baseball long pass after rebound -run out situation
13.	Baseball long pass after made basket (run out situation)
14.	Baseball long pass after made free throw (run out situation)
15.	Push the ball after steal
16.	Press offense after made basket/made free throw; two guards on elbows get open
17.	Press offense after made basket/made free throw; guard on elbow gets open
18.	Press offense after made basket/made free throw; horizontal cross screen for point guard
19.	Press offense after made basket/made free throw; two guards on elbows get open, big guy flash to the middle
20.	Press offense after made basket/made free throw; three players on elbows get open
21.	Side line inbound vs press; two guards get open

Table 11. Intermediate states of transition offense

1.	Push to the middle, two trailers, two wings
2.	Open court penetration
3.	Push to the elbow, two trailers, two wings
4.	Push to the elbow, one trailer, two players side line
5.	Sideline pass in transition
6.	Sideline push, occupied side
7.	Sideline push, clear side
8.	Press offense; weakside wing cut to the middle after inbound pass
9.	Press offense; safety player one step above ball level as trap release
10.	Press offense; uncontrolled dribble along sideline
11.	Press offense; bad alignment
12.	Press offense; flash cut to middle big guy as press release
13.	Press offense; backscreen to dribbler as a release against straight m~m press
14.	Big guy helps to the guard

Table 12. Final or closing states of transition offense

1.	Situation 1-0
2.	Situation 1-1
3.	Situation 2-1
4.	Situation 2-2
5.	Situation 1-2
6.	Situation 3-1
7.	Situation 3-2
8.	Situation 2-3
9.	Situation 3-3
10.	Situation 4-2
11.	Situation 4-3
12.	Situation 5-3
13.	Situation 5-4
14.	Early offense: hi-low game
15.	Early offense: swing the ball trough second trailer
16.	Early offense: skip pass
17.	Early offense: drive – kick
18.	Early offense: isolation
19.	Early offense: 2-3 alignment, triangle offense
20.	Early offense: 2-3 alignment
21.	Early offense: transition pick with first trailer
22.	Early offense: transition pick with second trailer
23.	Early offense: transition pick – flat
24.	Early offense: backscreen
25.	Early offense: turnout maneuver
26.	Early offense: screen for screener
27.	Early offense: pick for picker
28.	Drive to basket including passes
29.	Spot up shot
30.	First trailer transition shot
31.	Dribble jumper
32.	Lay up
33.	Run out wing – lay up
34.	Run out trailer – lay up
35.	Inside cut
36.	Early post up including passes
37.	Off the screen including passes
38.	Offensive rebound – putback
39.	Offensive rebounding plan 2-2-1
40.	Offensive rebounding plan 3-1-1
41.	Offensive rebounding plan 4-0-1
42.	Offensive rebounding plan 3-0-2
43.	Offensive rebounding plan 2-1-2
44.	Offensive rebounding plan 1-1-3
45.	Offensive rebounding plan 0

We should point out here that the definitions of the initial, intermediate and final states of the positional and transition game are neither absolute nor unique, but the borders between them are created for this paper needs. Namely, from the aspects of functional approach and the theory of dynamic systems, the variables of certain game states could have been interpreted polysemantically. For example, offensive rebounding plans can be observed as both the variables of the initial phase of the transition/position defense and the closing states of the either transition or positional offense.

CONCLUSION

In the present paper the concept *system states of basketball game* was defined. Basketball game was observed as a characteristic chain of states. Also, the mathematical description is created of the system "basketball game", the achievement of which is the identification of the two basic states of the system from the aspect of kinematic description. These states are: transition and position. In accord with that the system was designed to assess game states in basketball game. The assessment system includes the sample of variables covering the initial states of the positional/set and transition offense, intermediate states of set and transition offense, and final states of set and transition offense, as well as the states of successful and unsuccessful outcomes. The initial states of set and transition defense, intermediate states of set and transition defense, and final states of set and transition defense are also embraced. The whole game states assessment system has thus been elevated to a more sophisticated niveau at which large number of states can be recognized within the framework of the presented kinematic description. The proposed model is founded on the arguments emerging from scientific findings, inferences and conclusions, as well as on expert knowledge and experience, and it is a precondition for scientific exploration, including application of discrete stochastic processes and the Markov chains, on the system of basketball

game. The aim of future research studies would be to establish the exact approach to game states assessment using the proposed system as a tool. In that way a new methodological approach will be verified as well as its formal mathematical models. The proposed system also has the inherent capacity for generalization onto all team sports games with the ball.

REFERENCES

1. Dežman, B., Trninić, S., & D. Dizdar (2001). Expert model of decision-making system for efficient orientation of basketball players to positions and roles in the game – Empirical verification. *Collegium Antropologicum, 25*(1), 141-152.
2. Gréhaigne, J.-F., & Godbout, P. (1995). Tactical knowledge in team sports – From a constructivist and cognitivist perspective. *Quest*, *47*, 490-505.
3. Harris, D. (1993). *Winning Defense*. Indianapolis: Masterpress.
4. Hernandez, J. (1987). *Estudio Sobre el Analisis de la Accion de Juego en los Deportes de Equipo: Su Aplicacion al Baloncesto*. (Dissertation, University of Barcelona) Barcelona: Universidad de Barcelona, Facultad de Filosofia y Ciencias de la Educacion.
5. Hughes, M., Dawkins, N., David, R., & Mills, J. (1998). The perturbation effect and goal opportunities in soccer. *Journal of Sports Sciences, 16*, 20-21.
6. Javier, O. (1992). *1250 ejercisios y juegos en baloncesto*. Vols. I., II., III. Barcelona: Editorial Paidotribo.
7. Jelaska, I. (2011). Konstrukcija i aplikacija novog modela za evaluaciju uspješnosti u kompleksnim sportskim aktivnostima. [Construction and application of new model for success evaluation in complex sport activities. In Croatian,] *(Unpublished doctoral dissertation, University of Split)*. Split: Kineziološki fakultet.
8. Knight, B. (1994). Conversion/transition. In J. Krause (Ed.), *Coaching basketball* (pp. 237-238). Indianapolis: Masters Press.
9. Knight, B., & Newell, P. (1986). *Basketball*. Seamoor: Graessle Mercer.
10. Knight, B., & Newell, P. (1988). *Basketball*. 2nd ed. Seamoor: Graessle Mercer.
11. McGarry, T., Anderson, D.I., Wallace, S.A., Hughes, M.D., & Franks, I.M. (2002). Sport competition as a dynamical self-organizing system. *Journal of Sport Sciences, 20*, 771-781.
12. Newell, P. (1994). Teaching the individual skills. In J. Krause (Ed.), *Coaching basketball* (pp. 78-86). Indianapolis: Masters Press.
13. Pavičić, L. (1991). Some possibilities for formal definition of waterpolo game. In J. Perl (Ed.), *Sport und Informatik II.* (pp. 124-133). Koeln: Bundesinstitut fuer Sportwissenshaft.
14. Perica, A. (2011). Analiza i vrednovanje stanja pozicijske i tranzicijske obrane u košarkaškoj igri. [Analysis and evaluation of positional and transitional defensive states in basketball. In Croatian,] *(Unpublished doctoral dissertation, University of Split)*. Split: Kineziološki fakultet.
15. Perše, M., Kristan, M., Kovačić, S., Vučković, G., & Perš, J. (2009). A trajectory-based analysis of coordinated team activity in a basketball game. *Computer Vision and Image Understanding*, *113*, 612–621.
16. Pruden, V. (1987). *A conceptual approach to basketball*. Champaign, IL: Leisure Press.
17. Swalgin, K. (1994). The basketball evaluation system: A scientific approach to player evaluation. In J. Krause (Ed.), *Coaching basketball* (pp. 40-43). Indianapolis: Masters Press.

18. Swalgin, K. (1998). The basketball evaluation system: A computerized factor weighted model with measures of validity. *Kinesiology*, *30*(1), 31-37.

19. Trninić, S. (1995). *Strukturna analiza znanja u košarkaškoj igri*. (Dissertation, University of Zagreb) Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

20. Trninić , S. (1996). *Analiza i učenje košarkaške igre*. Pula: Vikta.

21. Trninić, S. (2006). *Selekcija, priprema i vođenje košarkaša i momčadi*. Zagreb: Vikta-Marko.

22. Trninić, S., & Dizdar, D. (2000). System of the performance evaluation criteria weighted per positions in the basketball game. *Collegium Antropologicum*, *24*(2), 217-234.

23. Trninić, S., Dizdar, D., & Dežman, B. (2000). Empirical verification of the weighted system of criteria for the elite basketball players quality evaluation. *Collegium Antropologicum*, *24*(2), 431-442.

24. Trninić, S., Dizdar, D., & Dežman, B. (2002). Pragmatic validity of the combined expert system model for the evaluation and analysis of overall structure of actual quality in basketball players. *Collegium Antropologicum*, *26*(1), 199-210.

25. Trninić, S., Dizdar, D., & Lukšić, E. (2002). Differences between winning and defeated top quality basketball teams in final tournaments of European Club Championship. *Collegium Antropologicum*, *26*(2), 521-531.

26. Trninić, S., Jelaska, I., & Papić, V. (2009a). Kinesiological, anthropological, and methodological aspects of efficacy equation in team sports games. *Acta Kinesiologica*, *3*(2), 7-18.

27. Trninić, S., Jelaska, I., & Papić, V. (2009b). Global nonlinear model for efficacy evaluation in team sports. *Sport Scientific and Practical Aspects*, *2*(2), 73-80.

28. Trninić, S., Karalejić, M., Jakovljević, S., & Jelaska, I. (2010a). Structural analysis of knowledge based on principal attributes of the game of basketball. *Physical Culture*, *64*(1), 5-25.

29. Trninić, S., Karalejić, M., Jakovljević, S., & Jelaska, I. (2010b). Structural analysis of knowledge based on specific attributes of the game of basketball. *Physical Culture*, *64*(2), 22-41.

30. Trninić, S., Perica, A., & Dizdar, D. (1999). Set of criteria for the actual quality evaluation of the elite basketball players. *Collegium Antropologicum*, *23*(2), 707-721.

31. Trninić, S., Perica, A., & Pavičić, L. (1994). Analiza stanja igre u košarkaškoj utakmici. *Kineziologija*, *26*(1-2), 27-32.

32. Trninić, S., Papić, V., & Trninić, M. (2010). Hypothetical structure of interaction of factors that determine situation-related efficacy and actual player and team quality. *Acta Kinesiologica*, *4*(2), 49-56.

33. Trninić, S., Trninić, M., & Jelaska, I. (2010). Hierarchical structuration of knowledge in the basketball game. *Acta Kinesiologica*, *4*(1), 37-44.

34. Walker, A.L., & Donohue, J. (1988.). *The new option offense for wining basketball*. Champaign, IL: Leisure Press.

35. *Webster's Encyclopedic Unabridged Dictionary of the English Language* (1993). New York: Gramercy Books.

36. Winter, T. (1997). *The tripple post offence*. Manhattan: Ag Press.

37. Wooden, J. (1966). *Practical modern basketball*. New York: Ronald Press.

38. Wooden, J.R. (1977). *Medalist flushback notebook*. Vol. 3. Deland, FL: Nautilus Sports Medical Industries.

39. Wooden, J. (1994.). High post offense. In J. Krause (Ed.), *Coaching basketball*, (pp. 196-199). Indianapolis: Masters Press.

40. Wooden, J.R., & Sharman, B. (1974a). The coach's manual. Part of the *Project Basketball Kit*. Santa Monica, CA: Project Basketball Inc.

41. Wooden, J.R., & Sharman, B. (1974b). Player's handbook. In *Project Basketball Multi-media Kit*. Los Angeles: Project Basketball Inc.

The paper is a result of work within the framework of the research project number 177-0342607-1815 (Diagnostics of specific psychosocial features of athletes in team sports games), granted by the Ministry of Science, Education and Sport of the Republic of Croatia.

Received: 25.3.2011.
Accepted: 12.10.2011.