

ТАКМИЧАРСКА АНАЛИЗА ПРИМЕНЕ ЕЛЕМЕНАТА ГОЛМАНСКЕ ТЕХНИКЕ У ФУДБАЛУ

Сажетак

Предмет рада је квантитативна анализа заступљености појединих елемената голманске технике у савременом фудбалу. Циљ рада је да се на основу анализе дефинишу најефикасније технике одбране гола и евентуално предвиди правац у коме се голманска техника развија. Истраживање је спроведено на узорку репрезентативних голмана репрезентација које су на последња три Светска првенства заузеле прва четири места. Анализом је обухваћено испољавање укупно 14 голмана. Узорак варијабли чинили су у теорији дефинисани елементи технике голмана: хватање лопте (одозго, одоздо, са стране, у паду, у паду са фазом лета), одбијање лопте, боксовање лопте, обарање лопте, избацивање лопте руком и игра ногама. Према резултатима добијеним овом анализом може се рећи да у последњој декади развоја фудбалске игре није било значајних промена у структури примене појединих елемената технике ($p = 0.12 - 0.65$), осим у заступљености игре ногама ($p = 0.02$). Последње Светско првенство у Бразилу, 2014. године, у највећој мери унело је промене када је овај параметар игре голмана у питању, јер су голмани на овом такмичењу више играли ногама, у односу на предхона два Светска првенства, и тиме значајније учествовали у фази почетка и организације напада, у игри свога тима. На основу резултата добијених овим истраживањем може се констатовати да ће се у наредном периоду активности голмана све више базирати на честим изласцима из голманског простора са значајнијом улогом у игри додавања и сарадњи са играчима последње линије тима.

Кључне речи: ФУДБАЛ / ГОЛМАНСКА ТЕХНИКА / АНАЛИЗА / СВЕТСКО ПРВЕНСТВО

ANALYSIS OF COMPETITIVE APPLICATION OF ELEMENTS OF GOALKEEPER TECHNIQUE IN FOOTBALL

Summary:

The subject of this paper is quantitative analysis of representation of certain elements of goalkeeper technique in modern football. The objective of the paper is to define, based on the analysis, the most efficient techniques of goal defending and to foresee possible direction in which goalkeeper technique is to be developed. The implemented research included a sample of representative goalkeepers playing for the national teams that ranked the first four positions at the last three World Cups. The analysis included the performance of a total of 14 goalkeepers. The sample of variables consisted of theoretically defined elements of goalkeeper technique: ball catching (from top, with hands face up, laterally, in falling motion, in falling motion with a flying phase), rebound, ball punching, bringing down of the ball, throwing the ball in space with hands and foot movement. According to the results obtained in this analysis, it can be stated that the latest decade of football game development has not featured significant changes in the structure of application of certain elements of technique ($p = 0.12 - 0.65$), except in representation of foot movement ($p = 0.02$). The last World Cups in Brazil in 2014 introduced to the greatest extent changes when it comes to this parameter of the goalkeeper play, and the goalkeepers at this competition played balls with their feet, compared to the two previous World Cups, and consequently participated more significantly in the phase of initiation and organization of their team attacks. Base on the results obtained in this research it can be stated that in future period goalkeeper activities will be more based on frequent leaving the box exiting the goal area with more significant role in passing game and cooperation with the players of the last line of the team.

Key words: FOOTBALL / GOALKEEPER TECHNIQUE / ANALYSIS / WORLD CUP

1. Увод

Припрема фудбалских актера за постизање врхунских резултата одвија се кроз: техничку, тактичку, физичку, психолошку, васпитну и теоријску припрему. Свака од наведених компоненти фудбалског образовања има своје закономерности и неодвојив је чинилац свеукупне, интегралне, припреме фудбалера. Предмет овог рада сврстава се у техничку припрему, прецизније у технику кретања са лоптом голмана у фудбалској игри, у оквиру које се, према структури извођења, разликују елементи као што су хватање лопте, одбијање лопте, боксовање лопте, обарање лопте, избацивање лопте руком, дегажирање лопте и игра ногом (примање лопте и ударци по лопти). Под техничком кретања голмана са лоптом, подразумевају се све оне многобројне ситуације у игри у којима голман остварује контакте са лоптом, било да је хвата и на тај начин прекида напад противника, било да је одбија, обара или боксује и на тај начин одлаже напад противника или започиње напад свог тима, било да дегажира или убацује лопту руком, уистину учествујући, у првој фази напада свога тима (Алексић и Јанковић, 2006).

Кроз еволуцију фудбалска игра је пролазила кроз одређене периоде развоја у којима је доминирао један од облика припреме. Са развојем техничке, тактичке и физичке припреме, мењала се и сама структура фудбалске игре. У савременом фудбалу очигледан је процес интезификације активности играча на терену, самим тим и дешавања у техничко-тактичком простору игре (Wallace i Norton, 2013). Како се игра током времена мењала, евидентно је да су се и улоге и задаци играча у току игре мењали. Значај и примена елемената технике са и без лопте играча у току игре, у највећој мери је обрађена у досадашњим анализама техничко-такмичарске активности (Јанковић и Леонтијевић, 2008; Di Salvo, 2007). Такође, захтеви игре, па према томе и техничко-тактички елементи игре, условљени су улогом играча која му је додељена, односно његовом позицијом у тиму (Јанковић и Леонтијевић, 2009; Јанковић и сар., 2009). У односу на поменуте тенденције и правце развоја фудбалске игре праћене су и евентуалне промене, кроз време, у техничком испољавању играча на различитим позицијама (Јанковић и сар, 2015). Међутим, улога голмана у истраживањима која су се бавила овом проблематиком није анализирана са овог аспекта. Активности голмана анализирани пре свега са аспекта кретне активности у току игре (Di Salvo i сар., 2008; Padulo i сар., 2015). Према томе, потребно је утврдити који елементи технике голмана са лоптом су најзаступљенији у савременом фудбалу, и у односу на развој саме игре, анализом дефинисати правце развоја голманске технике.

Дакле, предмет овог емпиријског истраживања је пре свега техника кретања голмана са лоптом у фудбалу. Предметом рада обухваћени су сви технички елементи које голман користи у току трајања *једне фудбалске утакмице, са циљем да онемогући противничке играче да постигну гол.*

Циљ истраживања је утврђивање испољене разлике у броју поновљених техничких елемената са лоптом на Светским првенствима 2006. године у Немачкој, 2010. године у Јужноафричкој Републици и 2014. године у Бразилу. Поред тога, потребно је на основу резултата анализе, одредити правце развоја голманске технике са лоптом, тачније указати на оне елементе технике који ће, а у односу на развој фудбалске игре, бити у функцији постизања позитивних резултата на најквалитетнијим такмичењима у фудбалу.

2. Методе

За успешно остваривање овог истраживања, коришћена је емпиријско-неекспериментална метода и од општих истраживачких техника – техника посматрања.

Групи узорак испитаника чине голмани четири најбоље пласиране репрезентације на Светском првенству у Немачкој 2006. године - Италија, Француска, Немачка, Португалија, на Светском првенству 2010. године - Шпанија, Холандија, Немачка, Уругвај и на Светском првенству 2014. године - Немачка, Аргентина, Холандија и Бразил. Свака репрезентација одиграла је 7 утакмица на такмичењу, тако да је у анализу ушло укупно 84 испољавања голмана. Поступком анализирања техничких испољавања и свих активности на плану технике сваког голмана посебно, обухваћени су сви голмани који су наступили на такмичењу за поменуте репрезентације, а њих је било укупно 14. У анализу и обраду добијених резултата ушло је целокупно трајање једне утакмице, када је лопта била у игри. Дакле, активности голмана после судијског прекида игре нису анализирани. Због природе фудбалске игре, као и специфичности појединих система такмичења, продужени игре настали као последица нерешеног резултата у елиминационој фази, такође нису посматрани у овом истраживању.

Протокол посматрања (припремљен за ово истраживање) се користио за сваку утакмицу и за сваког голмана посебно. Системом нотације, у претходно оформљен посматрачки лист (Carling et al., 2005) бележена је свака активност голмана са лоптом. На основу класификације голманске технике у фудбалу (Алексић и Јанковић, 2006) посматрано је укупно 11 варијабли: хватање лопте - *Хлопте* (хватање одозго - *Хгоре*, хватање одоздо - *Хдоле*, хватање са стране - *Хсс*, хватање у паду - *Хпад*, хватање у паду са фазом лета - *Хпадл*), одбијање лопте (*Одбл*), обарање лопте (*Обл*), боксовање лопте (*Бокл*), дежажирање лопте (*Дегл*), избацавање лопте руком (*Ирук*), игра ногама (*Иног*).

Стандардна дескриптивна статистичка анализа (укупна и средња вредност, као и стандардна девијација) је рачуната за сваку варијаблу. Из простора компаративне статистике коришћен је непараметријски Хи квадрат тест којим су процењиване разлике у расподели појединих врста елемената технике, у оквиру једне групе, између три Светска првенства, и такође непараметријска статистичка процедура Kruskal Wallis тест. Ниво статистичке значајности био је на $p < 0.05$. Сви статистички тестови су били обрађени коришћењем SPSS 17.0 програма (SPSS INC Chicago, IL)

3. Резултати

Истраживањем је обухваћено техничко испољавање укупно 14 голмана који су наступали за репрезентације које су се пласирале у завршницу последња три Светска првенства. Просечна старост ове групе голмана износила је 30,7 година, телесне висине 188,9 кг, где је просечан број наступа за репрезентацију износио 59 утакмица, што уз просечно 7,4 године интернационалног искуства указује на чињеницу да су узорак чинили врло искусни голмани са најквалитетнијих такмичења у фудбалу.



Графикон 1 Просечне вредности примене појединих елемената технике голмана на једној утакмици на последња три Светска првенства.

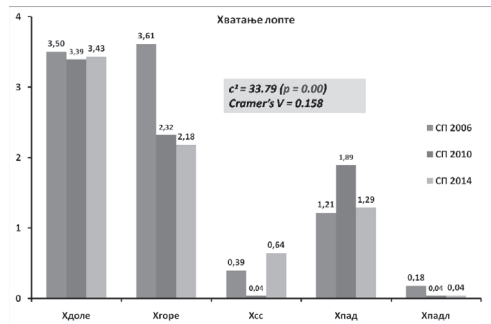
Резултати добијени овим истраживањем показују да су игра ногама, избацивање лопте руком и хватање лопте три најзаступљенија техничка елемента у такмичарској активности голмана. Такође, може се рећи да је игра ногама елемент технике који се све чешће примењује са посебно наглашеном заступљеношћу на последњем Светском првенству (графикон 1.) Елементи одбране гола као што су обарање и боксовање лопте немају изразито важну улогу, где се за обарање лопте може рећи да се готово уопште не примењује. Посматрајући примену елемената голманске технике кроз период од 8 година може се рећи да је све мањи број активности голмана рукама, а већи у активности ногама. Према томе елементи као што су хватање и одбијање лопте имају своју примену, али су временом све мање заступљени, међутим та разлика није значајно велика (табела 1). Са друге стране, учешће голмана у сарадњи са саиграчима, игром ногама, је значајно већа на последњем Светском првенству, у односу на 2006. годину.

Табела 1 Упоредна анализа просечних вредности примене појединих елемената технике голмана на једној утакмици, на последња три Светска првенства.

Технички елементи	2006		2010		2014		p - value
	Average	Stdev	Average	Stdev	Average	Stdev	
Хлопте	8,9	4,0	7,7	2,9	7,6	3,5	0.43
Одбл	1,6	1,3	1,5	1,0	1,2	1,1	0.51
Бол	0,8	0,9	0,8	1,1	0,4	0,7	0.12
Обл	0,2	0,5	0,0	0,2	0,3	0,6	0.12
Дегл	2,3	2,4	2,0	2,0	1,2	1,3	0.13
Ирук	5,5	3,3	5,0	2,8	5,7	2,7	0.65
Иног	10,1	3,2	10,6	7,2	15,0	7,2	0.02

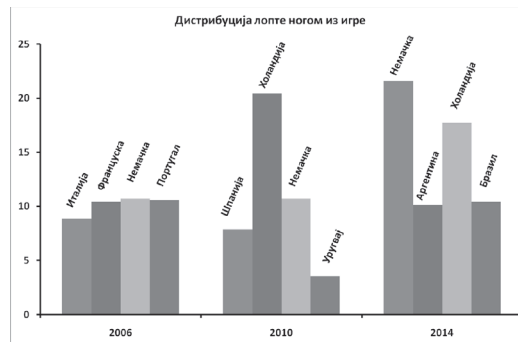
Хватање лопте, као средство одбране гола или пресецања напада противника, је најзаступљенији технички елемент који се изводи рукама. На графикону 2 се може видети да је примена хватања лопте у благом опадању, посматрајући четворогодишње циклусе последња три Светска првенства. Анализирајући хватање лопте у односу на примену различитих облика извођења, може се рећи да су

хватања лопте одозго и одоздо најчешћи начини извођења овог елемента технике. Са друге стране, хватање лопте са стране и у паду са фазом лета се изразито ретко примењују и као такви немају значајну улогу у ефикасној голманској техници. Распореда различитих облика хватања лопте, на последња три Светска првенства, показала је да постоје статистички значајне разлике у њиховој примени ($p = 0.000$).



Графикон 2 Просечне вредности примене различитих облика хватања лопте на једној утакмици на последња три Светска првенства.

Резултати овог истраживања показали су да је примена игре ногама у голманској такмичарској активности све значајнија и фреквентнија. Приметан је раст заступљености овог елемента технике на последња три Светска првенства. На турниру 2006. године голмани свих репрезентација су подједнако у својој активности играли ногама, и просечан број изведених додавања, након пријема лопте од саиграча био је приближно 10 (графикон 3). На следећем такмичењу 2010. године, појављује се голман репрезентације Холандије, као финалиста такмичења, са просечно 20 одигравања ногама, док се репрезентативном голману холандске репрезентације, према већем броју одигравања лопте ногама, на Светском првенству у Бразилу, 2014. године, придружује и репрезентативни голман немачке селекције.



Графикон 3 Просечне вредности заступљености игре ногама свих анализираних репрезентација на последња три Светска првенства.

4. Дискусија

Технички елементи, као саставни делови кретања играча са лоптом у фудбалској игри, су изузетно важан сегмент структуре фудбалске игре. Уколико се зна да је у савременом, врхунском фудбалу једино мерило вредности резултат, онда је квантификовање свих активности појединца, групе играча или целог тима, које су допринели постизању врхунског спортског резултата суштинска ствар у програмирању и управљању тренажним процесом једног тима. Праћењем и анализом такмичарске активности у фудбалској игри, конкретно голмана, могуће је запознати разноврсне факторе успешности и карактеристике извођења најуспешнијих актера данашњице. Овакав процес много је комплекснији у тимским спортовима, него у индивидуалним, где постоје дискретни, објективни показатељи особина (Reilly et al, 2000).

Према резултатима овог истраживања очигледно је да се поједини технички елементи, као што су хватање лопте и игра ногама голмана, издвајају као најзаступљенији, самим тим и најефикаснији у савременом врхунском фудбалу. Голмани најуспешнијих репрезентативних селекција данашњице, готово и да не примењују обарања и боксовања лопте, већ се предност даје хватању лопте. Овакав резултат истраживања може се образложити тежњом да се лопта увек ухвати јер на тај начин остаје у поседу екипе која се брани и, још важније, на тај начин ствара се могућност реализације контра напада свог тима. Са друге стране, боксовањем лопте постоји могућност да противник реализује нови напад и евентуално изведе ударац на гол из зоне шута. Обарање лопте, евидентно се није показало као ефикасно средство одбране гола, пре свега зато што лопте приликом удараца путују све брже (Less et al., 2010), и оваквим начином припреме лопте за хватање само би се повећале могућности грешке у одбрани. Интересантан је податак да одбијање лопте нема велику примену у одбрани гола, јер се само једном или два пута у току утакмице голмани одреде за овај елемент технике. Према томе, карактеристике голмана који наступају за најуспешније фудбалске екипе су такве да се претходном припремом увек поставе у оптималну позицију за хватње лопте. Припрема за хватање лопте подразумева активност голмана у антиципацији акција противника, у брзом постављању на замишљену линију која повезује лопту и најближу тачку гол линије и брзим реакцијама рукама у правцу кретања лопте.

Игра ногама, примена удараца по лопти као техничког елемента или сарадња путем додавања, као средства тактике са, пре свега, последњом линијом одбране свога тима, у савременом фудбалу, постаје јако битан фактор ефикасности у игри једног голмана. Тенденције у фудбалу, у тактичком погледу, су игра на скраћеном простору, примена пресинг игре када год има услова за то и брзе транзиције у оба смера (Јанковић и сар., 2011; Јанковић и сар., 2011а). У односу на то, улога голмана постаје све значајнија, када је игра ногама у питању, и то посебно у ситуацијама када се организује напад и тиме врло често користи голман како би се повећала растојања између линија тима противника, затим у ситуацијама примене високог пресинга противника, додавање голману може бити решење у таквој једној ситуацији. На крају, како је тежња да се противнику што више смањи простор за игру, последња линија тима се врло често помера што више ка средини терена за игру, тако да остаје велики простор небрањен управо иза задње линије. Улога голмана у оваквим ситуацијама је управо узимање улоге коректора последње линије тима, а како се тада не налази у казненом простору, неопходност ефикасне игре ногама се логично намеће. Према томе, селекција, а пре свега процес обучавања, тренирања и усавршавања голманске технике мора ићи у правцу значајније припреме голмана за ефикасну игру ногама у и ван казненог простора. Појава голмана који у такмичарском смислу играју подједнако добро ногама, као играчи у пољу, је све присутнија, на последња два Светска првенства, то су код холандске репрезентације Стехелнбург и Цилесен и посебно голман немачке репрезентације Нојер. Стручна јавност управо у овим голманима види моделе по којима ће се у наредном периоду селектирати и припремати голмани за врхунске резултате у фудбалу.

Хватање лопте, према резултатима овог истраживања, је доминантно средство одбране гола. Пре свега, хватање лопте одозго и одоздо, односно хватање котрљајућих и високих лопти. Овакав резултат анализе указује на обученост голмана да увек телом буду иза лопте коју хватају. На тај начин, хватање лопте увек је обезбеђено позицијом тела, чиме се само повећава могућност ефикасне одбарне гола. Овакав закључак се може извести и на основу резултата према коме се хватање лопте са стране изразито ретко примењује.

Анализирајући резултате добијене овим истраживањем, може се приметити да се активности голмана у интервенцијама рукама благо смањују. Овакав податак са једне стране указује на све доминантнију улогу екипе које се пласирају у завршнице најквалитетнијих такмичења, где се број удараца на гол од стране противника смањује, али и на чињеницу да голмани, као што је већ напоменуто, све више учествују у игри ногама. Према томе, може се и рећи да је један од недостатака овог истраживања, како би се резултати генерализовали, то што је узорак такав да је реч о екипама које постижу најбоље резултате. Дакле, за свеобухватнију анализу структуре такмичарске активности голмана са лоптом, потребно је са једне стране узети већи узорак голмана, али и са друге стране, анализирати голмане који наступају за екипе које не остварују врхунске резултате у фудбалској игри. Такође, у даљим истраживањима, интересантно би било да се поред заступљености појединих елемената технике процени и њихова ефикасност у извођењу, посебно доминантних елемената технике као што су хватања лопте, избацивања лопте руком и пре свега игра ногама.

5. Закључак

Основни значај рада огледа се у потреби да се дође до релевантних информација које ће употпунити теоријска знања и пружити пракси теоријске ослонце у тренажном процесу на усавршавању технике голмана.

На основу резултата добијених овим истраживањем могу се извести следећи закључци:

- у такмичарској активности голмана, на врхунском нивоу, доминирају технички елементи хватања лопте, избацивања лопте руком и додавање лопте ногом (игра ногом);
- тежња голмана, који наступају за екипе које остварују врхунске резултате је да игру започињу кратким додавањима ка играчима задње линије, или бацањем лопте руком и на тај начин започињу контра напад свог тима;
- у оквиру хватања лопте издвајају се хватање лопте одозго и одоздо, хватање лопте са стране, у паду и у паду са фазом лета врло ретко се користе као средство одбране гола;

када се посматра развој голманске технике у последњих десет година, може се закључити да све значајнију улогу има игра ногама, према томе, овом техничко-тактичком средству игре голмана требало би посветити већу пажњу у селекцији и обуци кандидата за остваривање врхунских *резултата у фудбалској игри*;

Вредност прилаза проблематици фудбалске игре на овакав начин, огледа се у примени добијених резултата директно за праксу. Свако ко је на директан или индиректан начин повезан са тренажним процесом, односно, ко руководи планирањем и операционализацијом фудбалског рада једног тима, потребно је да зна који се технички елементи највише примењују у савременом фудбалу, у интерпретацији најуспешнијих тимова, на најквалитетнијим светским такмичењима.

6. Литература

Алексић, В. & Јанковић, А. (2006). ФУДБАЛ: Историја-Теорија-Методика. Београд. Факултет спорта и физичког васпитања.

Carling, C. (2005). Handbook of soccer matches analysis. A systematic approach to improving performance. Routledge, London.

Di Salvo, V. (2007). Motion characteristics in elite level soccer. Int J Sports Med, 28, 222–227.

Di Salvo, V., Benito, P.J., Calderón, F.J., Di Salvo, M., Pigozzi, F. (2008). Activity profile of elite goalkeepers during football match-play. J Sports Med Phys Fitness. 48(4), 443-446.

- Јанковић, А., Леонтијевић, Б., & Софронијевић, Ф. (2015). Упоредна анализа техничко такмичарске активности у фудбалу између такмичења Лига шампиона и Супер лиге Србије. *Физичка култура*, 69(2), 129-137.
- Јанковић, А. и Леонтијевић, Б. (2008). Структуратехничко такмичарске активности у савременом фудбалу. *Физичка култура*, 62(1-2), 159-169.
- Јанковић, А. и Леонтијевић, Б. (2009). Анализа примене појединих техничких елемената у фудбалу у зависности од позиција у тиму. *Физичка култура*, 63 76-88.
- Janković, A., Leontijević, B., & Obrenović, V. (2009a). Analysis of application of the basic ball receiving in soccer depending on the team position. *Fizička kultura (Skopje)*, 37(1), 73-77.
- Janković, A., Leontijević, B., Jekušić, V., Pašić, M. & Mićović, B. (2011). Influence of tactics efficiency on result in Serbian soccer Super league in season 2009/2010. *Journal of Physical Education and Sport*, 11(1), 32-41.
- Јанковић, А., Леонтијевић, Б., Пашић, М. & Јелушић, В. (2011а). Утицај појединих нападачких средстава тактике на остварени резултат екипа учесница Светског првенства у фудбалу у Јужноафричкој републици 2010. Године. *Физичка култура*, 65(1), 34-45.
- Lees, A., Asai, T., Andersen, T.B., Nunome, H. & Sterzing, T. (2010). The biomechanics of kicking in soccer: A review. *Journal of Sports Sciences*, 28(8), 805-817.
- Padulo, J., Haddad, M., Ardigo, L.P., Chamari, K., Pizzolato, F. (2013). High frequency performance analysis of professional soccer goalkeepers: a pilot study. *J Sports Med Phys Fitness*. 55(6):557-62.
- Reilly, T.; Williams, A. M.; Nevill, A. & Franks, A.(2000). A multidisciplinary approach to talent identification in soccer. *Journal of Sports Sciences*, 18(9), 695-702.
- Wallace, J.K. & Norton, K.I. (2013). Evolution of World Cup soccer final games 1966-2010. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 17, 223-228.