

## МОДЕЛНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ТЕХНИЧКО-ТАКТИЧКИХ АКТИВНОСТИ У ФАЗИ НАПАДА У РУКОМЕТУ

(извод из докторске дисертације)

### Сажетак

Истраживања техничко-тактичких активности у рукомету су у мањој мери заступљена од истраживања која се односе на простор телесних и моторичких димензија личности у истом спорту.

Обављено истраживање је имало за циљ да омогући да се, анализом структуре и ефикасности техничко-тактичких активности у фази напада у рукомету, код најбољих екипа на Светском првенству 2007. у Немачкој за мушкарце, утврди њихов утицај на постизање врхунских резултата. Утврђивањем значаја ефикасности одређених техничко-тактичких активности на постизање резултата у рукомету, могуће је у основи утврдити и *моделне карактеристике* те активности.

*Предмет* овог, трансверзалног истраживања – емпиријског карактера, су карактеристике техничко-тактичких активности врхунских рукометаша у фази напада, док је *циљ* истраживања утврђивање моделних карактеристика техничко-тактичких активности у фази напада у рукомету. Прикупљање емпиријских података је остварено „*посматрањем*”, а узорак истраживања сачињавају најквалитетније екипе, тј. четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству у рукомету за мушкарце.

Варијабле праћене у истраживању су из простора техничко-тактичких активности које се одвијају у фази напада у рукомету, а изабране су на основу јединственог критеријума који карактерише завршетак нападачке акције – стварање услова за шут на гол.

Подаци добијени истраживањем обрађени су поступцима *дескриптивне* и *компаративне* статистике, а добијени резултати у одређеној мери омогућују сагледавање тренутног стања у светском репрезентативном рукомету, посматрано са аспекта техничко-тактичких активности у фази напада.

Добијени резултати потврђују да у игри посматраних репрезентација нису подједнако заступљене све анализирани варијабле (акције) и да на остварени пласман екипе утиче већи број фактора истовремено. Као најзаступљеније варијабле (акције), у игри четири првопласиране репрезентације на овом Светском првенству, истичу се: шутирање без посебне припреме, или сарадње са другим играчима, шутирање након контранапада, шутирање након „финте” и шутеви након оствареног „вишка играча”, док је највећа ефикасност остварена из шутирања након контранапада и шутирања након оствареног „вишка играча”.

Најзаступљенија позиција у игри свих посматраних репрезентација је позиција бекова. Ипак, посматрано у „релативном односу” (подељено на лево,

средњег и десног бека), са позиције пивотмена, је изведено највише шутева на гол. Највећи број техничких грешака, како у апсолутном, тако и у релативном смислу, је остварен на позицији бекова и односи се на грешке које настају приликом додавања и хватања лопте.

Такође, велики број остварених напада, са неједнаким бројем играча (скоро четвртина напада), свих репрезентација јасно указује на потребу за „обавезном” анализом и тактичком припремом екипа за овакве периоде игре.

**Кључне речи:** /модел, моделне карактеристике, техничко-тактичка активност, рукомет/

## 1. УВОД

Према тврдњама истраживача, рукомет има веома богату прошлост. На такав закључак наводи велика сличност данашњег рукомета са структуром и правилима неких античких игара које су имале у свом садржају кретања слична данашњем рукомету. Те игре се по идеји и карактеристикама могу сматрати претечом рукомета. Међутим, из тих игара се није развио данашњи рукомет.

Ипак, игре које су се појавиле крајем 19. и почетком 20. века су имале много више сличности са савременим и „великим” рукометом. Ту се првенствено мисли на „raffbal” (Немачка, 1891.), „hazenu” (Чешка, 1892.), „handbold” (Данска, 1898.) и „gandbol” (Украјина, 1905.). У Немачкој се за време Првог светског рата (1915.), играо „torball”, игра лоптом коју је требало убацити у „врата” и која је у многоме подсећала на данашњи рукомет. Овај део рукометне прошлости може се сматрати „темељом” ове игре.

Даљи развој „савременог” рукомета се везује за дворански (мали) рукомет који је у тадашње наше крајеве дошао касније него у остале европске земље. И поред тога, резултати постигнути седамдесетих и осамдесетих година прошлог века нам дају за право да констатујемо да смо у том периоду били рукометна велесила што је потврђено и резултатима на међународном плану.

Такмичарски аспект рукомета добија на великом значају тек неколико деценија уназад. Тај период се подудара са периодом када смо ми, некадашња Социјалистичка Федеративна Република Југославија, владали рукометним светом али и са периодом када су започела интензивнија истраживања у различитим спортским гранама, па и у рукомету. Циљ тих истраживања је био да се утврде разлози успешности екипа, или појединаца.

Позната је чињеница да су висока спортска постигнућа достижна само ако се тренажни процес спроводи на основу научних сазнања. Из тог разлога, добро организоване рукометне екипе окупљају „тимове стручњака” из различитих области, а све са циљем да остваре врхунске резултате. Такав начин рада је допринео да су сваке године све неизвеснија првенства у којима „нијансе” одлучују о освајачима медаља, а „мапа” рукометног света изгледа потпуно другачије у односу на седамдесете и осамдесете године прошлог века.

Вративши се у садашњост и у „сопствено двориште”, слаби репрезентативни и клупски резултати, у последњих неколико година, се могу окарактерисати као „реалност стања у нашем рукомету”, што потврђује да је рукомет код нас у великој кризи. Мишљење је да је код нас и даље присутна велика доза импровизације којом се данас не остварују врхунски резултати и да је то један од основних разлога за „посрћање”, сада већ само српског рукомета.

## 2. ТЕОРИЈСКИ ОКВИР РАДА

Анализирајући досадашња истраживања, која су нама доступна и која се односе на простор рукомета, може се констатовати да је простор телесних и моторичких димензија код рукометаша чешће анализиран од неких других простора

и димензија. Разлоге треба тражити у томе што у тим областима постоји јасно дефинисана и разрађена методологија истраживања.

Ипак то није разлог, а ни оправдање, да се занемаре остале области, иако се може констатовати да због различитих приступа проблему, аутори користе различите методологије истраживања, па је добијене резултате скоро немогуће упоређивати. Управо та „недовољна истраживаност појединих области” определила је ово истраживање у простору техничко-тактичке активности у спорту, или конкретније ка техничко-тактичким активностима у фази напада у рукомету.

Интензивнија „експериментална истраживачка оријентација” у рукомету, повезана је са решавањем одређених методолошких проблема који су се односили на инструменте и процедуре којима би било погодно и ефикасно „мерити” делове „тренираности” и релације између њих. Истовремено, морали су се решавати проблеми везани за анализу података и откривати методе помоћу којих би се дошло до сазнања која би допринела изради ефикасних планова и програма тренинга, као и сазнања која се односе на контролу ефеката рада.

Паралелно са решавањем тих проблема, требало је извршити анализу обележја саме спортске игре и открити законитости које њом управљају. Структурна анализа рукометне игре представља њено „рашчлањивање”, као комплексне спортске активности, на фазе и подфазе игре, на задатке, као и на техничко-тактичке активности које играчи морају обавити у игри. Ради потпуног разумевања структуре кретања (технике) и структуре ситуација (тактике), потребно је размотрити број и структуру моторичких знања, тј. техничко-тактичких знања о рукометној игри. Још осетљивији научни проблем је разврставање техничко-тактичких елемената истог, или сличног, обележја у групе (Вулета и Милановић, 2004).

Проналажењем нових решења на терену (пракси), допринело се унапређењу рукомета у свим сегментима игре (овде се мисли на обе фазе у игри: фазу *напада* и фазу *одбране*). Промене везане за правила игре допринеле су већим могућностима тактичких испољавања, а као резултат тога, игра је добила на динамици и атрактивности (бржа игра, већи број напада, већи број голова). Ово истраживање има за циљ да омогући да се, анализом структуре и ефикасности техничко-тактичке активности у фази напада у рукомету код најбољих екипа на Светском првенству 2007. у Немачкој за мушкарце, утврди њихов утицај на постизање врхунских резултата. Утврђивањем значаја ефикасности одређених техничко-тактичких активности на постизање резултата у одређеној спортој грани, овог пута у рукомету, могу се утврдити и *моделне карактеристике* те активности.

Код дефинисања садржаја појма „модела”, који се односи на спортисте, постоје одређене „резерве” у тумачењима различитих аутора. Те резерве се углавном односе на могућност примене и употребе овог термина у спорту. И поред тога, термини модел, моделовање и моделне карактеристике се све чешће примењују у литератури која се односи на савремени спорт.

У спортоком тренингу могу се разликовати три врсте модела и то: модел *стања* спортисте, модел *тренажног* процеса и модел *такмичарске* активности (Копривица, 1988).

Стварање *модела* спортисте, на основу анализе такмичарске активности на великим такмичењима, је идеја која заокупља истраживаче већ дужи временски период. Пошто је основни циљ целокупне спортске активности успешан наступ на такмичењу, стога би и целокупна структура понашања најбољих спортиста морала да буде усмерена на постизање врхунских резултата. То само намеће потребу издвајања и проучавања управо оних фактора који у највећој мери карактеришу спортску активност. Такође, стварање модела стања спортиста је значајно за успешно управљање тренажним процесом, као и спровођење селекције спортиста. Упоредивање таквог модела са тренутним стањем спортисте, омогућава рационалније „управљање” његовом припремом.

У спортским играма, могуће је направити модел за свако играчко место у екипи. То би омогућило формирање екипе према унапред одређеном моделу и у зависности од тога, какав задатак треба да изврши та екипа (Милишић, 1978). Свака спортска грана, па и играчко место у тиму, одликује се специфичностима везаним за напоре које спортиста подноси током такмичења. У изради модела стања спортисте узимају се у обзир најважнији фактори који утичу на резултат и то:

- морфолошки показатељи,
- функционалне могућности основних система организма,
- моторичке (физичке) способности,
- психолошки статус и припремљеност спортисте и
- техничко-тактичка припремљеност.

Модел који би обухватио све наведене факторе, са великим бројем показатеља који их одређују, би био и најбољи модел стања спортисте. Међутим, у пракси се најчешће узима један или више фактора са показатељима који битно утичу на постизање најбољих резултата у одређеној спортској грани. У таквим случајевима се не мисли на модел стања, него о *моделним карактеристикама* стања спортисте.

Утврђивањем специфичних обележја сваке спортске гране, дисциплине, такмичарског нивоа, омогућује се креирање параметара на основу којих се врши контрола тренираности. Емпиријски подаци нам указују на „вредност” тих обележја, а на основу добијених параметара разрађују се *моделне карактеристике* спортиста у одређеној спортској грани (дисциплини, месту у тиму). Касније, оне се користе за селекцију и ефикасно планирање тренажног процеса (Допсај, Милишић, 1994).

У овом истраживању пажња је усмерена само на један сегмент који спада у саставни део дефинисања сваког „целокупног модела спортисте”. Тај сегмент се утврђује на основу анализе такмичарске активности и односи се на моделне карактеристике техничко-тактичких активности у фази напада у рукомету.

## 2.1. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

### 2.1.1. Истраживања у другим спортским гранама

Резултати добијени истраживањима у другим, сродним, спортским играма (фудбал, кошарка) се могу користити у одређеној мери, али уз додатни опрез због разлика које постоје у структурама самих игара, а гледано у односу на рукомет. Након увида у неке радове који „третирају” сличну проблематику (Хајнал, 1989, Нешић, 2006, Марјановић, 1995, Новитовић, 2000, Јанковић, 2004), а без обзира на разлике у структури саме игре, може се истаћи значајан теоријски допринос који у великој мери утиче на лакше сагледавање проблема нашег истраживања.

### 2.2.2. Истраживања у рукомету

У циљу квалитетнијег сагледавања и одређивања структуре кретања у рукометној игри Гајић (1972) је прикупио и обрадио податке са 40 утакмица (20 са 7. светског првенства за мушкарце 1970. у Француској и по 10 међународних и домаћих утакмица). Анализа структуре кретања у игри је праћена преко *тактике* и *технике* игре. На основу добијених резултата, иако су унутар узорка помешане квалитетне и просечне екипе, аутор је закључио да се тадашњи рукомет креће у правцу унапређења „скок игре” што је изазвано и сталним променама на плану конституционих карактеристика играча. Такође, аутор се залаже за увођење *научног приступа* у праћењу целокупне проблематике рада у рукомету, при чему наглашава да су такве анализе неопходне у циљу унапређења рукомета што је пре више од 35 година дало подстрек другим истраживачима да усмере своја размишљања у том правцу.

Иако постоји стална недоумица у бази са значајем појединих делова рукометне игре на постизање резултата, Фоменку (1977) је, не умањујући значај одбрамбених активности током утакмице, спровео истраживање нападачких акција, сматрајући да ту постоји могућност унапређења и остваривања бољег ефекта тренажног процеса, посебно код врхунских екипа. Основни закључак је да се главни параметри нападачких акција у условима званичних утакмица разликују од оних који се испољавају на тренинг утакмицама.

На узорку од 400 играчица Друге лиге са територије Војводине, Ђукић и Ковач (1980) су реализовали истраживање о повезаности неких техничко-тактичких елемената са резултатским успехом у рукометној игри. Посматрано је 17 утакмица, а упоређиване су варијабле су победничких и поражених екипа. У закључку аутори наводе да су играчице победничких екипа имале квалитетнији шут у смислу интензитета и прецизности, док број напада и шутева, у овом случају се мисли на квантитет, није од значаја за постизање резултатског успеха.

Истраживање које је у Новом Саду обављено, на узорку од 107 рукометаша (45 бекова, 35 крила и 27 пивота), играча Прве и Друге лиге, једно је, од значајнијих из ове области и односи се на објашњење структуре активности рукометаша у условима такмичења (Ковач, Ј., Ковач, М., Јовановић и Ђурић, 1982). За процену такмичарске активности играча у фази напада одабрано је 14 варијабли, а техником

посматрања током сезоне 1981/82. добијени су резултати који су „навели” ауторе да предложе редуковану батерију варијабли којима би се оцењивала такмичарска активност нападача и то: контакт са лоптом (хватање и додавање), девет метара, седам метара, успешне контре, укрштања, блокаде, тактичке варијанте и постигнути голови.

Утврђивање показатеља за моделирање програма тренажног рада на основу структуре техничко-тактичке активности рукометаша у условима такмичења, обавио је Ђукић (1994) на узорку од 168 играча учесника 12. и 13. светског првенства у рукомету (Чехословачка, 1990. г. и Шведска, 1993. г.). Техничко-тактичка активност је посматрана у зависности од играчког места (56 крила, 56 бекова – шутера, 28 пивота и 28 средњих бекова – организатора) и резултатског успеха на светском првенству, а праћена је активност играча у нападу и одбрани. Осим индивидуалних активности играча, анализиране су техничко-тактичке активности екипе као целине.

Из свега до чега је дошао у свом истраживању, аутор је закључио да резултатском успеху, у квантитативном смислу, највише доприноси извођење и реализација контранапада, више датих, а мање примљених голова од стране победника, као и надмоћност у квалитету шутирања (бацања) на гол и квалитетнија одбрана. Такође, аутор констатује да је изразита тенденција дужег трајања напада, јер је укупан број напада на 13. светском првенству у рукомету значајно мањи него на 12. светском првенству, као и да је смањен број и ефикасност извођења контранапада, што аутор сматра негативном тенденцијом у развоју игре.

У истраживању које је спровео Гардашевић (1999), аутор анализира одређене техничко-тактичке активности у позиционом нападу, са изједначеним бројем играча, код четири најуспешније репрезентације на 14. светском првенству у рукомету за мушкарце на Исланду (1995). Основни критеријум одабира елемената за праћење је *стварање услова за реализацију*, тј. шут на гол.

На основу прелиминарног истраживања којим су биле обухваћене четири утакмице (од сваке репрезентације по једна), аутор је стекао увид у њихов техничко-тактички „репертоар“ на основу кога је идентификовао праћене варијабле. Подаци су анализирани са аспекта оствареног пласмана на такмичењу, врсте акција, остварене ефикасности, играчке позиције и периода игре. Њиховом дискусијом указано је на актуелне тенденције савременог мушког рукомета и упућене су препоруке за ефикаснију организацију практичног тренажног рада. Од већег броја изведених закључака издвојен је један који се односи на изразиту потребу обучавања и усавршавања индивидуалних техничко-тактичких (нападарских) способности играча без којих нема максималне такмичарске успешности.

Када је реч о иностраним радовима, треба констатовати да је у последње време, направљен мали помак када су у питању истраживачки радови који се односе на тактику игре. Наравно, и даље је много лакше доћи до литературе „типа” приручника или уџбеника, а теже до радова насталих из научно-истраживачких пројеката, што никако не сме умањити значај тих радова.

Истраживање, којим је обухваћена анализа десет најбољих екипа на Светском првенству у рукомету за жене у Норвешкој 1993. године, спровео је Цзервински Ј.

(1994-a) уз помоћ студената са Академије за физичко васпитање – специјализаната за тренере из Гдањска. Свака од одабраних екипа је праћена на по четири утакмице, а праћено је више од 50 техничко-тактичких елемената везаних за игру у нападу и одбрани. Посматрано у целини, аутор сматра да је игра превише спора што се одражава и на посећеност публике и да је потребно неком *променом везаном за правила игре* „убрзати” игру и учинити је „интересантнијом” за гледаоце. Такође, по аутору, основни разлог за негативни тренд у погледу унапређења игре је недовољна техничко-тактичка усавршеност играча.

Исти аутор (Цзервински, 1994-б) је тзв. „телевизијском методом” анализирао актуелне тенденције у рукометној игри посматрајући 12 тимова учесника Европског првенства за мушкарце 1994. године у Португалу. На основу добијених резултата закључено је да се актуелне тенденције у мушком рукомету могу поистоветити са актуелним стањем које је произашло из истраживања код женских испитаника, а да се благи напредак примећује само у неким аспектима позиционог напада. Контранапад, по аутору најједноставнији начин за постизање максималне ефикасности, није искоришћен у довољној мери по квантитету (учесталости), а ни по квалитету (процент реализације).

До интересантних података је дошао Таборску (1995) посматрајући и анализирајући техничко-тактичке активности (комбинације) у фази напада које су оствариле репрезентације Аустрије, Хрватске, Украјине, Шведске и Данске на Првом европском првенству у рукомету за жене и Другом европском првенству за јуниорке. Упоредјујући те резултате са подацима 9. светског првенства у рукомету за јуниорке, аутор закључује да је на „снази” тренд смањења броја нападачких комбинација.

Истраживањем, које су спровеле Брчић и сарадници (1997) на узорку хрватских женских прволигашких утакмица (укупно 91) у такмичарској сезони 1995/96., проверена је предиктивна вредност 43 варијабле за процену техничко-тактичких елемената игре у фази напада. Екипе су, у односу на заузету позицију на табели на крају лигашког такмичења, сврстане у три нивоа по квалитету, а анализирани су разлике у манифестовању техничких елемената игре у односу на: квалитет екипа, квалитет противника и играње на домаћем, односно гостујућем терену. Мултифакторском анализом варијансе утврђене су значајне разлике у испољавању техничко-тактичких елемената код сва три фактора. Интересантан податак је да није доказана разлика на нивоу фактора другог реда, тј. разлика у игри екипа различитих квалитетних нивоа са противницима различитих квалитета. Нема разлика ни у игри екипа различитих квалитетних нивоа на домаћем и гостујућем терену, а ни разлика у игри са противницима различитих квалитетних група на домаћем и гостујућем терену. Такође, није утврђена интеракција свих тих класификационих варијабли.

На основу анализе експертског мишљења врхунских рукометних стручњака, Вулета (1998) је извршио факторизацију 134 техничко-тактичка елемената рукометне игре у односу на 26 варијабли, а све са циљем да их може анализирати, сврстати у хомогене групе и утврдити разлике међу добијеним групама. Добијени резултати показују могућност хомогенизовања техничко-тактичких елемената у три основне групе и то: фактор успешности игре у *фази напада*, фактор успешности

игре у фази одбране и фактор голманове успешности. Такође, утврђен је однос међу појединим техничко-тактичким елементима у зависности од њиховог доприноса успешности игре у нападу и одбрани, а сходно томе утврђени су и приоритетни техничко-тактички елементи за одређене играчке позиције, тј. играчка места.

Значај разноврсне игре у нападу, са пуно измена места играча, која доводи до константног притиска на одбрану са различитих позиција, истакнут је у анализи игре осам најбоље пласираних екипа на 16. светском првенству у рукомету у Египту 1999. године (Таборску, 1999). У највећем броју случајева то су једноставне акције са малим бројем додавања, али на горњој граници „моћи” нападача, тј. изведене максимално брзо и снажно. Основни „шаблони” у нападу су одигравани на исти начин, без обзира на број играча и ситуацију на терену (контранапад или позициони напад на различите одбрамбене формације). По аутору, ово првенство је потврдило тенденцију ка што већем броју постигнутих голова са истовременим смањивањем разлика у ефикасности код најбољих екипа.

Анализирајући податке са истог Светског првенства, Рогуљ (2000) је на узорку од 80 утакмица мултиваријатном анализом варијансе утврдио разлике код 27 варијабли техничко-тактичких активности у нападу и одбрани у односу на резултатску успешност која је одређена са два фактора: „ситуацијска резултатска успјешност на утакмици” (дефинисана победом или поразом на утакмици) и „опћа најјецатељска успјешност на првенству” (дефинисана успешним и неуспешним тимовима у зависности од пласмана, тј. да ли су изборили пласман у завршницу такмичења). Резултати су показали статистички значајне и сличне разлике у ситуационим показатељима игре код оба фактора, а анализа разлика у односу на поједине факторе показује да су резултатски успешне екипе доминантне код варијабли које дефинишу ефикасност напада (постигнути голови), ситуационој сарадњи, „ефикасност” играча у одбрани и ситуационој успешности голмана код одбрана шутева са бековских позиција. Значај овог истраживања се огледа у примењивости добијених резултата у тренажном процесу, али и у такмичарским условима у смислу опредељења за одређена техничко-тактичка деловања. Рад на тренингу треба усмерити ка оним ситуационим елементима игре који значајно утичу на резултатску успешност.

На истом узорку, како наводе Вулета и Милановић (2004), Срхој и сарадници су 2001. ради утврђивања значајности позиционе одређености, истраживали утицај 18 предикторских варијабли на крајњи резултат утакмице. Добијени резултати указују да на крајњи исход утакмице значајно утичу све варијабле које се односе на реализацију шутева (постигнути голови), осим код позиције кружног нападача (пивотмена). Највећи утицај на коначни резултат утакмице имају варијабле реализације са бековских позиција, из индивидуалне акције након проласка (финте) и из контранапада. Варијабле које се односе на учесталост шутирања са одређене позиције нису значајно утицале на резултат, што ауторе наводи на закључак да резултатска успешност не зависи од квантитета, већ од квалитета шутирања.

Анализирајући Европско првенство у рукомету у Хрватској 2000., Цзервински (2000) је истакао најзначајније параметре који утичу на карактер и ефикасност игре. Аутор је покушао да опише кључне промене везане за игру у нападу и одбрани

и закључује да контранапад постаје један од најефикаснијих делова игре. Такође, аутор истиче да се групна тактика напада заснива на уласку играча на позицију другог пивотмена и да је такав начин игре довео до веће активности линијских играча (крила и пивот).

Истраживање, које се односило на повезаност варијабли шутирања на гол са коначним резултатом рукометних утакмица на горе поменутом Европском првенству за мушкарце (Вулета и сарадници, 2003), дало је допринос бољем разумевању важности појединих елемената техничко-тактичких активности. Податке су прикупљали оспособљени посматрачи Европске рукометне федерације (ЕХФ) на узорку од 38 утакмица. Узорак варијабли чинило је 12 стандардних показатеља ефикасности шутирања на гол. Највећу фреквенцију од свих варијабли има шутирање са девет метара - *неуспешно* и *успешно*. Резултати истраживања показују да је скоро половина од укупног броја напада завршено шутирањем са бековских позиција. Победници су показали знатно већу ефикасност шутирања са бековских позиција у односу на поражене екипе што се исто показало и код варијабле шутирања са седам метара. Код осталих варијабли шутирања нису добијене велике разлике између победничких и поражених екипа. На крају, аутор наглашава да добијени резултати доприносе бољем разумевању односа који владају у структури рукометне игре и фактора који потпомажу или ометају спортски успех.

Одређене смернице за даљи развој рукомета, које ће се огледати у брзој и динамичнијој игри високог темпа, дало је Европско рукометно првенство у Словенији 2004. на коме је учествовало 16 екипа (Севим и Таборску, 2004). Управо тако се играло у Словенији, а неки од закључака су да је највише заступљена индивидуална игра (1:1) која је „прелазила” у сарадњу два и три играча у нападу и да је код најбоље пласираних екипа уочена најбржа и најдинамичнија „контра” која је била уиграна и унапред договорена.

Као што је већ констатовано, а увидом у досадашња истраживања која су нама била доступна, утврђено је да не постоји јасна, прецизно коришћена и што је најважније иста методологија у истраживањима. Тај проблем нарочито долази до изражаја када се желе упоредити резултати „сродних” истраживања. Поједина истраживања, која се односе на анализе великих такмичења, углавном се свде на дескрипцију приказаних статистичких показатеља, а закључци се базирају на размишљањима (спекулацији) аутора о праћеној проблематици, што свакако није довољно за озбиљнију научну анализу.

### **3. ПРОБЛЕМ, ПРЕДМЕТ, ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА**

Дефинисати *проблем* овога истраживања је врло тешко у једној констатацији, јер је он вишеслојан, обиман и тражи додатна објашњења која се односе на законитости које карактеришу рукометну игру.

Успех у било којој екипној спортској игри, па самим тим и у рукомету, зависи од низа чинилаца који у мањој, или већој, мери утичу на постизање резултата. Осим великог броја антрополошких карактеристика, у које спадају морфолошке,

функционалне, моторичке, когнитивне и конативне димензије, велики значај за постизање резултата има и достигнути ниво техничко-тактичке оспособљености играча у појединим фазама игре и на одређеним играчким местима.

Определивши се за истраживање у простору техничко-тактичких активности, свесни смо чињенице да рукометну игру карактеришу две фазе: фаза напада и фаза одбране. Обе ове фазе се наизменично испољавају током игре, а на квалитет и ниво испољавања техничко-тактичких активности код обе фазе, битно утичу различити фактори, као што су: овладаност техником, тактичка зрелост, узраст, пол, ниво такмичења, квалитет супростављања противника и друго.

Услед сталног развоја рукометне игре, који је у последње време посебно интензиван, долази до одређених промена у начину игре, тј. у техничко-тактичким активностима, које утичу на постизање резултата. Сталне промене, које су се односиле на правила игре, као и маштовитост, тј. креативност тренера, утицале су да рукомет из године у годину мења свој „изглед”, добија на „брзини”, постаје много ефикаснији (утакмице са преко 70 голова), а самим тим, што није од мањег значаја, и атрактивнији за публику. Управо то је један од разлога зашто је наше интересовање усмерено баш на фазу напада.

Напад у рукомету се може одвијати на формирану одбрану (позициони напад) или на не формирану одбрану (контранапад) и карактерише се двома фазама: *припремно* и *завршно* фазом.

У овом раду се неће пратити активности које се односе на припрему нападачке акције, која се може карактерисати различитим врстама кретања у поставци напада на одређене одбрамбене формације, већ је предметом рада обухваћено тактичко испољавање у фази напада у рукомету које карактерише завршетак нападачке акције, тј. стварање услова за шутирање на гол.

Ово истраживање покушава дати одговор на питање које то техничко-тактичке активности у фази напада у рукомету карактеришу игру најбољих светских репрезентација и као такве, како утичу на постизање резултата. Дакле, *предмет* овог истраживања су карактеристике техничко-тактичких активности врхунских рукометаша у фази напада.

Као што је већ наглашено, истраживања која се односе на простор спорта, тј. спортских игара, карактеришу се различитом методологијом. Осим неусклађености у методолошком смислу, често се сусрећемо и са различитим квалитативним нивоом узорка испитаника. Истраживања која за циљ имају да утврде одређене „моделе”, морају се ослањати на неке основне, заједничке карактеристике свих испитаника, а што је још важније, морају бити спроведена на репрезентативном узорку, тј. на истраживању „најбољих”.

*Циљ* овог истраживања је утврђивање моделних карактеристика техничко-тактичких активности у фази напада у рукомету. Такође, добијени резултати у одређеној мери омогућују сагледавање тренутног стања у светском репрезентативном рукомету, посматрано са аспекта тактичке активности у фази напада.

За успешну реализацију овако постављеног предмета и циља истраживања спроведени су следећи *задачи*:

1. Утврђена је заступљеност (учесталост испољавања) и *степен успешности* извођења посматраних елемената техничко-тактичке активности у фази напада најбољих светских репрезентација;
2. Утврђене су *сличности* и *разлике* између посматраних елемената техничко-тактичке активности у фази напада најбољих светских репрезентација;
3. Утврђена је *заступљеност* и *степен успешности* посматраних елемената техничко-тактичке активности у фази напада најбољих светских репрезентација у односу на играчко место на коме се испољавају (бек, крило, пивот);
4. Утврђена је *заступљеност* и *степен успешности* посматраних елемената техничко-тактичке активности у фази напада најбољих светских репрезентација у односу на бројчано стање играча на терену;
5. Утврђена је *заступљеност техничких грешака* у фази напада најбољих светских репрезентација и њихов утицај на коначни пласман на такмичењу и
6. Утврђена је *заступљеност* и *степен успешности* извођења посматраних елемената техничко-тактичких активности у фази напада најбољих светских репрезентација у односу на коначан пласман на првенству.

## 4. ПРИМЕЊЕНА МЕТОДОЛОГИЈА

### 4.1. ТОК И ПОСТУПЦИ ИСТРАЖИВАЊА

Ово је трансверзално истраживање емпиријског карактера. Прикупљање података је остварено „*посматрањем*”, тј. основна техника која је коришћена у овом истраживању омогућила је да се препознају и евидентирају елементи техничко-тактичке активности у нападу и одреди њихов утицај на постигнути резултат. На овакав начин, узимајући у обзир компетентност посматрача, и уз добро конструисан протокол посматрања, на поуздан, објективан и контролисан начин посматрани су и анализирани званични снимци (ДВД) свих утакмица четири првопласиране екипе на 20. светском првенству у рукомету за мушкарце, које је одржано почетком 2007. у Немачкој.

Овакав „формат” снимака омогућава детаљан увид у сваку акцију и јасно препознавање елемената тактике у нападу због могућности заустављања и пуштања снимака успорено, враћања „уназад” и сл.

### 4.2. УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА

Квалитет добијених резултата у највећој мери зависи од самог квалитета и репрезентативности узорка истраживања. Из тог разлога, за потребе овога истраживања, које се односи на простор техничко-тактичке активности у нападу, праћене су најквалитетније екипе, тј. четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству у рукомету за мушкарце у Немачкој. Сврха праћења и

четвртопласиране екипе на овом првенству је из разлога што се сматра да се екипе, које изборе пласман у саму завршницу шампионата, тј. имају прилику да се боре за медаље, не разликују битно по квалитету, без обзира што једна репрезентација остаје без медаље. Свака од екипа је током првенства одиграла по десет утакмица, тако да је анализирано 33 утакмице, тако што је укупно извршено 40 посматрања с обзиром да је и на утакмицама које су међусобно играле праћене репрезентације, вршено посматрање за сваку репрезентацију појединачно.

#### **4.3. ВАРИЈАБЛЕ И НАЧИН ЊИХОВОГ МЕРЕЊА**

Учешћем на такмичењима сваки појединац, или екипа, имају за циљ да остваре најбољи могући пласман. За тако утврђен циљ, неопходан је максималан труд, како у припреми за такмичење, тако и на самом такмичењу. На тај начин постигнути резултати представљају критеријум успешности појединаца, или екипа. Из тог разлога, за потребе овог истраживања, као критеријумска варијабла се намеће коначан пласман репрезентација на Светском првенству у Немачкој 2007.

Варијабле праћене у овом истраживању су из простора техничко-тактичких активности које се одвијају у фази напада у рукомету, а изабране су на основу јединственог критеријума који карактерише завршетак нападачке акције – стварање услова за шут на гол у ситуацијама када је изједначен број играча на терену, односно већи, или мањи, број играча у фази напада.

Увидом у резултате досадашњих истраживања која су третирали ову проблематику, као и на основу праћења развоја рукометне игре, изабране су следеће варијабле:

1. Шутеви без посебне припреме, или сарадње са другим играчима (ИНД),
2. Шутеви након примене неке од „финти” (ФИШ),
3. Шутеви након „дуплог-паса” (ДУП),
4. Шутеви након „укрштања” (УКР),
5. Шутеви након „одвлачења” (ОДВ),
6. Шутеви након „блокаде” саиграча (БЛО),
7. Шутеви након „цепелина” (ЦЕП),
8. Шутеви након оствареног „вишка играча” (ВИШ), Шутеви након утрчавања крила или бекова на позицију другог пивотмена (УТР) или крила на позицију бека,
9. Шутеви након напада на неформирани одбрану - контранапада (КОН),
10. Шутеви након „брзог поласка са центра” (БРЦ),
11. Грешке приликом додавања и хватања (ДИХ), Грешке које се односе на „преступ”, грешке у корацима и грешке приликом вођења лопте (ПКВ),
12. Фаул у нападу (ФУН) и
13. Пасиван напад (ПАН).

#### 4.4. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА

Подаци добијени истраживањем обрађени су поступцима *дескриптивне* и *компаративне* статистике.

Из простора *дескриптивне* статистике израчунати су: дистрибуција фреквенције, аритметичка средина, стандардна девијација, стандардна варијанса и коефицијент варијације.

За упоређивања квалитативних обележја исказаних номиналном статистичком скалом (фреквенције) коришћена је непараметријска дискриминативна процедура -  $\chi^2$  тест.

Целокупна нумеричка и графичка обрада података је урађена на ПЦ типа ПЕНТИУМ 4 уз употребу апликационих програма СПСС 12.0.

#### 5. РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА

Четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству су одиграле по десет утакмица и оствариле укупно 2519 напада, што просечно износи 62,98 (63) напада по утакмици. Више од просечног броја напада оствариле су трећепласирана репрезентација Данске (64,5) и другопласирана репрезентација Пољске (63,7). Овако посматрани резултати недвосмислено указују да на остварени пласман на овом Светском првенству није утицао квантитативно највећи број остварених напада у игри посматраних репрезентација. Увидом у табелу 1 може се утврдити укупан проценат реализације шутева на гол код најбоље четири репрезентације на 20. светском првенству. Он износи 60,7%, тј. постигнуто је 1230 погодака из 2026 напада, уз направљене 493 техничке грешке, које нису уврштене у проценат реализације с обзиром да је у тим активностима изгубљена лопта пре покушаја шутирања на гол.

**Табела 1** Заступљеност погодака, промашаја, техничких грешака и проценат ефикасности четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству

Екипа	Реализација			Грешке	Укупно
	Погодак	Промашај	% ефикасности		
Немачка	304	202	60,1%	113	<b>619</b>
Пољска	310	192	61,8%	135	<b>637</b>
Данска	316	204	60,8%	125	<b>645</b>
Француска	300	198	60,2%	120	<b>618</b>
<b>Укупно</b>	<b>1230</b>	<b>796</b>	<b>60,7%</b>	<b>493</b>	<b>2519</b>

Најбоље пласираним репрезентацијама на овом Светском првенству, за постизање једног гола, било је потребно 1,65 упућена шута на гол, односно 2,05 остварена напада. У поређењу са резултатима које је Гардашевић (1999) добио на узорку најбоље пласираних репрезентација на 14. светском првенству, где је

за постизање једног гола било потребно нешто више од два шута из позиционог напада, може се закључити да је на овом првенству ефикасност већа. Већа ефикасност се може „приписати” бољој техничкој обучености играча или бољој тактичкој припремљености репрезентација, која се односи на „довођење” играча у што повољније позиције за реализацију.

Током трајања такмичења, све посматране репрезентације су имале 131 прилику да постигну погодак након досуђене најстрожије казне (седмерца). Највећи број досуђених седмераца, као и највећи проценат ефикасности реализације седмераца остварила је првопласирана репрезентација Немачке (79,5%). Посматрајући табелу 2, може се утврдити подударност коначног пласмана на 20. светском првенству са оствареним процентом ефикасности реализације седмераца, што у одређеној мери указује на значај реализације седмераца у остваривању резултата.

**Табела 2** Заступљеност и проценат ефикасности седмераца четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству

Екипа	Погодак (% ефикасности)	Промашај	Укупно
Немачка	31 (79,5%)	8	<b>39</b>
Пољска	20 (74,1%)	7	<b>27</b>
Данска	19 (70,4%)	8	<b>27</b>
Француска	23 (60,5%)	15	<b>38</b>
<b>Укупно</b>	<b>93 (71%)</b>	<b>38 (29%)</b>	<b>131</b>

Три од четири посматране репрезентације на 20. светском првенству су се „испољиле” у свим посматраним варијаблама (акцијама). Другопласирана репрезентација – Пољска на овом првенству није изводила шутеве након „одвлачења” и након „цепелина”. Посматрајући активност свих репрезентација у фази напада, може се уочити различита заступљеност варијабли (акција) у игри праћених репрезентација. У табели 3 се јасно уочава да је највише заступљена варијабла (акција) шутирање без посебне припреме, или сарадње, са другим играчима (ИНД – 750) која је заступљена у 39,6% активности свих посматраних репрезентација уз проценат реализације од 51,1%. Након ове варијабле (акције), следећа по заступљености је шутирање након напада на неформiranу одбрану – контранапада (КОН – 366) чији је проценат заступљености у игри свих посматраних репрезентација 19,3%. Процент реализације из контранапада је уједно и највећи у односу на све посматране варијабле (акције) и износи 74,6%. Даље, по заступљености следе шутеви након примене неке од „финти” (ФИШ – 280; заступљеност у игри посматраних репрезентација – 14,8%) уз проценат реализације од 62,1% и шутеви након оствареног „вишка играча” (ВИШ – 201; заступљеност у игри посматраних репрезентација – 10,6%) уз остварену реализацију од 63,7%. Заступљеност осталих варијабли (акција) у игри посматраних репрезентација не прелази 5%.

**Табела 3** Процент ефикасности посматраних варијабли (акција) које претходе шуту на гол четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству (без седмераца)

Екипа	Немачка			Пољска			Данска			Француска			Укупно
	Пог.	Пром.	% ефик.	Пог.	Пром.	% ефик.	Пог.	Пром.	% ефик.	Пог.	Пром.	% ефик.	
ИНД	88	98	47,3%	113	97	53,8%	104	97	51,7%	78	75	51%	<b>750</b>
КОН	67	21	76,1%	63	18	77,8%	79	27	74,5%	64	27	70,3%	<b>366</b>
ФИШ	48	28	63,2%	37	22	62,7%	34	28	54,8%	55	28	66,3%	<b>280</b>
ВИШ	27	13	67,5%	35	17	67,3%	27	9	75%	39	34	53,4%	<b>201</b>
УТР	16	10	61,5%	18	10	64,3%	15	5	75%	9	9	50%	<b>92</b>
УКР	14	13	51,9%	17	15	53,1%	10	10	50%	11	3	78,6%	<b>93</b>
БЛО	3	4	42,9%	4	1	80%	14	11	56%	8	3	72,7%	<b>48</b>
БРЦ	5	3	62,5%	4	2	66,7%	5	1	83,3%	3	1	75%	<b>24</b>
ДУП	2	2	50%	1	1	50%	4	3	57,1%	5	1	83,3%	<b>19</b>
ОДВ	1	0	100%	0	0	0%	3	2	60%	4	2	66,7%	<b>12</b>
ЦЕП	2	2	50%	0	0	0%	3	2	60%	1	0	100%	<b>10</b>
<b>Укупно</b>	<b>273</b>	<b>194</b>	<b>58,5%</b>	<b>292</b>	<b>183</b>	<b>61,5%</b>	<b>298</b>	<b>195</b>	<b>60,5%</b>	<b>277</b>	<b>183</b>	<b>60,2%</b>	<b>1895</b>

Резултати који се односе на шутирање без посебне припреме, или сарадње са другим играчима (ИНД – 39,6%), као и шутирање након примене неке од „финти” (ФИШ – 14,8%) нам указује на доминантну заступљеност техничко-тактичких активности индивидуалног карактера у фази позиционог напада. До оваквог закључка је дошао и Гардашевић (1999) у свом истраживању, али уз мањи укупни проценат заступљености индивидуалних акција (ИНД – 35,7%; ФИШ – 14,4%), што нам указује на наставак тренда највеће заступљености оваквих врста акција. Ипак, у оваквим активностима није постигнута и највећа ефикасност, већ се она испољила у шутирању након напада на неформирану одбрану, тј. контранапада (КОН – 74,6%). Познајући сам карактер ових акција, много већи проценат реализације је и очекиван код варијабли која се односи на шутирање након контранапада, јер у највећем броју случајева након оваквих акција, играчи упућују шут на гол без ометања од стране одбрамбених играча и са позиција које су „ближе” голу.

Посматрајући цео узорак истраживања, утврђено је да не постоје значајне разлике у испољавању (квантитету) и заступљености (врсти акције) одређених техничко-тактичких активности у фази напада најбоље пласираних репрезентација на 20. светском првенству. Такође, не постоје значајне разлике ни у односу остварених погодака и промашаја из варијабли (акција) које су у својој игри користиле све посматране репрезентације.

Најмање заступљене варијабли (акције) у игри најбоље пласираних репрезентација на 20. светском првенству су шутеви након: „брзог поласка са центра” (БРЦ – 24), „дуплом-паса” (ДУП – 19), „одвлачења” (ОДВ – 12) и „цепелина” (ЦЕП – 10).

Иако је било више покушаја брзог поласка са центра са циљем извођења једне врсте контранапада, мали број изведених шутева након такве акције се може објаснити добром тактичком припремом екипа за спречавање овакве врсте „контранапада”. Остале споменуте варијабле (акције) се сматрају статистички „незначајним” због њихове мале фреквенције испољавања. То је потврдио и „статистички програм” приликом „обrade” добијених резултата.

Заступљеност играчких позиција у игри четири првопласиране репрезентације на овом првенству приказана је у табели 4. Резултати приказују доминацију бековских позиција у игри (1555 тј. 61,7%) у односу на позицију пивотмена (577 тј. 22,9%) и крила (387 тј. 15,4%).

**Табела 4** Заступљеност играчких позиција у игри четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству

Екипа	Позиција у тиму	Реализација		Грешке	Укупно
		Погодак	Промашај		
Немачка	Бек	164	146	79	<b>389</b>
	Крило	50	26	8	<b>84</b>
	Пивот	90	30	26	<b>146</b>
	<b>Укупно</b>	<b>304</b>	<b>202</b>	<b>113</b>	<b>619</b>
Пољска	Бек	182	138	103	<b>423</b>
	Крило	50	33	12	<b>95</b>
	Пивот	78	21	20	<b>119</b>
	<b>Укупно</b>	<b>310</b>	<b>192</b>	<b>135</b>	<b>637</b>
Данска	Бек	149	139	86	<b>374</b>
	Крило	65	36	12	<b>113</b>
	Пивот	102	29	27	<b>158</b>
	<b>Укупно</b>	<b>316</b>	<b>204</b>	<b>125</b>	<b>645</b>
Француска	Бек	169	124	76	<b>369</b>
	Крило	50	34	11	<b>95</b>
	Пивот	81	40	33	<b>154</b>
	<b>Укупно</b>	<b>300</b>	<b>198</b>	<b>120</b>	<b>618</b>

Ипак, реалну слику заступљености играчких позиција добили бисмо када би проценат „оптерећености” бековских позиција поделили на три (леви, средњи и десни бек по 20,57%), односно крилних позиција на два (лево и десно крило по 7,7%). У том случају, значајно се мења слика оптерећења појединих играчких позиција и као највише заступљена се издваја позиција пивотмена. Овакав распоред оптерећења се може објаснити тежњом играча да се изборе за што повољнију позицију у игри (ближе голу) са које би им била олакшана реализација.

Такође, треба истаћи да је на свим позицијама у игри остварена позитивна ефикасност за разлику од Светског првенства 1995. године када је на бековским позицијама остварена негативна ефикасност (Гардашевић, 1999). И овај податак иде у прилог бољој техничко-тактичкој обучености играча на позицијама које су доминантне у игри посматраних репрезентација на овом такмичењу.

Поједине играчке позиције су окарактерисане одређеним елементима техничко-тактичких активности (акцијама) које су претходиле шуту на гол. Најчешће испољавана играчка активност на позицији бека, код све четири посматране репрезентације, се односила на већ споменуте индивидуалне активности играча, тј. на шутеве без посебне припреме, или сарадње са другим играчима (ИНД) и шутирање након примене неке од „финти” (ФИШ). Укупна заступљеност ове две варијабле (акције) износи 67,2%. Позицију крилних играча у највећој мери карактеришу шутирања након оствареног „вишка играча” (ВИШ) и шутирања након напада на неформирану одбрану – контранапада (КОН). Процент заступљености ових варијабли (акција) износи 71,2%. Са позиције пивотмена се у највећој мери изводе шутеви без посебне припреме, или сарадње са другим играчима (ИНД), шутирања након напада на неформирану одбрану – контранапада (КОН) и шутеви након утрчавања крила, или бекова на позицију другог пивотмена (УТР). Укупан проценат овако изведених шутева износи 93,6%. Овде треба нагласити да приликом израчунавања процената заступљености варијабли (акција) на овим позицијама нису узете у обзир техничке грешке. Такође, треба истаћи да су на бековским позицијама евидентиране све варијабле (акције). Крилну позицију не карактеришу ни у једном случају шутеви након „укрштања” (УКР), „дуплог паса” (ДУП) и „одвлачења” (ОДВ), док на позицији пивотмена се не дешавају шутеви након „укрштања” (УКР), „блокаде” саиграча (БЛО) и „одвлачења” (ОДВ). Ово је очекивано с обзиром на сам карактер и начин извођења ових акција.

Током 20. светског првенства, посматране четири првопласиране репрезентације су оствариле укупно 493 техничке грешке. Највећи број грешака се односи на хватање и додавање лопте (306). Најмањи број изгубљених лопти се десио услед пасивне игре (6) што нас наводи на закључак да правило „најаве пасивне игре”, пре непосредног одузимања лопте, битно утиче на тенденцију убрзања игре, тј. пружа могућност екипи да промени начин организовања напада и изведе шут на гол пре непосредног одузимања лопте. Из тог разлога је и овако мали број одузимања лопте услед пасивне игре на 20. светском првенству.

Посматрајући заступљеност техничких грешака у односу на играчку позицију приметан је „сличан распоред” као и код заступљености играчких позиција у игри четири првопласиране репрезентације на овом првенству што се може видети у табели 5. И у прављењу техничких грешака предњачи позиција бекова на којима је остварено 344 грешке (69,8%). Након ове позиције, следи позиција пивотмена са 106 грешака (21,5%) и позиција крила са остварене 43 грешке (8,7%). Из ових резултата је јасно да се на позицијама које су доминантне у игри свих посматраних репрезентација остварује и највећи број техничких грешака.

**Табела 5** Заступљеност врсте техничке грешке у односу на играчку позицију код четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству

Екипа	Позиција у тиму	Врста грешке				Укупно
		ДИХ	ФУН	ПАН	ПКВ	
Немачка	Бек	62	14	0	3	<b>79</b>
	Крило	6	2	0	0	<b>8</b>
	Пивот	13	6	0	7	<b>26</b>
	<b>Укупно</b>	<b>81</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>113</b>
Пољска	Бек	73	18	1	11	<b>103</b>
	Крило	6	2	0	4	<b>12</b>
	Пивот	9	7	0	4	<b>20</b>
	<b>Укупно</b>	<b>88</b>	<b>27</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>135</b>
Данска	Бек	62	12	2	10	<b>86</b>
	Крило	6	1	1	4	<b>12</b>
	Пивот	7	10	0	10	<b>27</b>
	<b>Укупно</b>	<b>75</b>	<b>23</b>	<b>3</b>	<b>24</b>	<b>125</b>
Француска	Бек	49	15	2	10	<b>76</b>
	Крило	4	3	0	4	<b>11</b>
	Пивот	9	18	0	6	<b>33</b>
	<b>Укупно</b>	<b>62</b>	<b>36</b>	<b>2</b>	<b>20</b>	<b>120</b>

Праћењем рукомета у последњих десет година, са сигурношћу се може констатовати знатно већа динамика игре у односу на претходни период. Ту се првенствено мисли на *брзину игре* и *снагу* која се испољава у дуелима. Управо таква игра доводи до тога да, покушавајући да спрече противника, играчи често непромишљено »стартују« што за последицу има искључење, тј. временску казну. У таквим ситуацијама на терену имамо неједнак број играча. Иако је мање заступљена игра са неједнаким бројем играча у односу на игру са изједначеним бројем играча, мишљење је да и ови периоди игре могу значајно утицати на коначан резултат утакмице и да се као такви морају озбиљно посматрати и анализирати. Укупан број напада са неједнаким бројем играча, које су оствариле четири првопласиране репрезентације, је 603. То је скоро четвртина од свих остварених напада (23,9%) најбоље четири репрезентације на овом Светском првенству. Укупна заступљеност напада са неједнаким бројем играча јасно указује на значај такве врсте напада и могући значај ефикасности оваквих акција на коначни резултат.

**Табела 6** Укупан број напада и проценат ефикасности са неједнаким бројем играча код четири првопласиране репрезентације на 20. светском првенству

Екипа	НБИ +				НБИ -			
	Погодак	Промашај	% ефикасности	Грешке	Погодак	Промашај	% ефикасности	Грешке
Немачка	43	28	<b>60,6%</b>	14	29	26	<b>52,7%</b>	19
Пољска	50	30	<b>62,5%</b>	8	27	32	<b>45,8%</b>	13
Данска	39	12	<b>76,5%</b>	5	25	20	<b>55,6%</b>	16
Француска	56	39	<b>58,9%</b>	14	23	22	<b>51,1%</b>	13
<b>Тотал</b>	<b>188</b>	<b>109</b>		<b>41</b>	<b>104</b>	<b>100</b>		<b>61</b>
<b>Укупан број напада</b>	<b>338</b>				<b>265</b>			

Увидом у резултате у табели 6, од укупно оствареног броја напада са неједнаким бројем играча, 338 напада (56,1%) је изведено са предношћу (већим бројем играча у фази напада), а 265 напада (43,9%) са мањим бројем играча у односу на екипу која се бранила. С обзиром на приближно исти број остварених напада са неједнаким бројем играча код две првопласиране репрезентације на овом првенству, не може се тачно претпоставити значај фреквенције овако остварених напада на коначан пласман. Ипак, сагледавањем ефикасности оваквих напада могао би се утврдити значај постигнутих голова из оваквих акција на коначан резултат. Нарочито се мисли на ефикасност са мањим бројем играча у фази напада, где је првопласирана репрезентација – Немачка остварила већи проценат ефикасности (52,7%) у односу на другопласирану репрезентацију – Пољску (45,8%). Уједно, проценат ефикасности репрезентације Пољске у оваквим акцијама на 20. светском првенству је најмањи у односу на све посматране репрезентације. Резултати који се односе на трећепласирану репрезентацију – Данску, јасно показују да ова репрезентација има најбољи проценат ефикасности у игри са неједнаким бројем играча, било да се ради о акцијама са већим (76,5%), или са мањим бројем играча у фази напада (55,6%).

## 6. ЗАКЉУЧЦИ

Из свега што је до сада наведено, почев од теоријског приступа, дефинисаног проблема, предмета, циља и задатака које је било потребно извршити, како би се тај циљ остварио, као и на основу добијених резултата и њихове дискусије, могуће је дефинисати следеће закључке:

- На остварени пласман екипе утиче већи број фактора истовремено и није могуће остварени резултат приписати нпр. доброј ефикасности само једног посматраног параметра, или акције. С обзиром на приближно исти број напада које су оствариле све посматране рукометне репрезентације,

може се закључити да ови показатељи нису најважнији за постизање што бољег пласмана на такмичењу, али су део „целине” који је значајан за остваривање коначног пласмана. Ово указује на значај целокупне припреме играча (техничко-тактичке, физичке и психолошке) и њено „усклађивање” које би требало да резултира добрим коначним пласманом;

- У игри посматраних репрезентација нису подједнако заступљене све анализиране варијабле (акције). Најзаступљеније варијабле су: шутирање без посебне припреме, или сарадње са другим играчима (ИНД), шутирање након контранапада (КОН), шутирање након „финте” (ФИШ) и шутеви након оствареног „вишка играча” (ВИШ). Управо добра, тј. изнад просечна ефикасност из најчешће испољаваних акција, је „кључна” за остваривање доброг резултата у рукомету. Остале варијабле (акције) у игри посматраних репрезентација су заступљене у знатно мањој мери и као такве немају велики утицај на постизање коначног резултата. Ипак, и код ових акција се подразумева што боља ефикасност;
- Акције индивидуалног карактера у позиционом нападу (ИНД и ФИШ) доминирају у игри најбољих репрезентација на 20. светском првенству. Овај податак у први план истиче значај индивидуалне техничко-тактичке обучености играча за остваривање резултата и усмеравање тренажне активности у смеру што дуже и сврсисходније индивидуалне обуке играча почев од најмлађих узраста;
- Највећа ефикасност је остварена из шутирања након контранапада (КОН) и шутирања након оствареног „вишка играча” (ВИШ). Приликом стварања „вишка играча” у први план се истиче индивидуални квалитет који се огледа кроз „игру за другог” (саиграча). Овакве акције подразумевају шутеве из позиција које су неометане од стране одбрамбених играча и ближе су линији голмановог простора, што у великој мери олакшава играчима постизање голова. Такође, по истом критеријуму који се односи на неометаност и близину извођења шутирања, ефикасност извођења седмераца значајно утиче на коначни пласман на овом такмичењу;
- Не постоје значајне разлике у заступљености посматраних варијабли (акција) у игри најбоље пласираних репрезентација на 20. светском првенству. Велика уједначеност унутар посматраног узорка наводи на закључак да се најбоље пласиране репрезентације у самим завршницама такмичења разликују у „нијансама” које одређују коначан пласман. Овај закључак потврђује и позитивна ефикасност која је остварена на свим играчким позицијама, док је неуједначеност извођења посматраних варијабли (акција) на одређеним играчким позицијама очекивана због самог карактера извођења истих;
- Најзаступљенија позиција у игри свих посматраних репрезентација је позиција бекова, али посматрано у „релативном односу” (подељено на левог, средњег и десног бека), најзаступљенија позиција, тј. позиција са које је изведено највише шутева на гол, је позиција пивотмена. На основу овако посматраних резултата се може закључити да све посматране

репрезентације теже да током припреме за реализацију напада остваре што повољнију позицију за шут на гол. Позиције ближе противничком голу свакако то и јесу;

- Највећи број техничких грешака, како у апсолутном, тако и у релативном смислу, је остварен на позицији бекова и односи се на грешке које настају приликом додавања и хватања лопте (ДИХ). И поред констатације да судијске одлуке могу битно да утичу на резултат, нарочито када су у питању „домаћини” великих такмичења, морасе истаћи да је најмањи број техничких грешака остварила првопласирана репрезентација – Немачка. Такође, ова репрезентација је остварила и најмањи број грешака у утакмицама које су директно одлучивале о пласману (полуфинале и финале), што још једном у први план истиче значај техничке оспособљености играча за постизање доброг пласмана на такмичењу и
- Скоро четвртина напада у игри посматраних репрезентација је остварена са неједнаким бројем играча што објашњава потребу за „обавезном” анализом и тактичком припремом екипа за овакве периоде игре. Репрезентација Немачке је на 20. светском првенству остварила највећи број напада са мањим бројем играча у тој фази игре, а и поред тога заузела прво место на такмичењу, што потврђује значај ефикасности оваквих акција. Такође, треба истаћи да се већи број погодака, мањи број промашаја, као и мањи број техничких грешака остварује у ситуацијама када је бројчана предност на страни напада. Ово наводи на закључак да је потребно још више радити на техничко-тактичким активностима у ситуацијама са мањим бројем играча у нападу, јер постизање голова у таквим ситуацијама може бити пресудно за остваривање доброг резултата.

На крају, изгледа врло извесно, да научна и стручна анализа врхунских спортских догађаја, увећава суму релевантних и објективних сазнања, која могу користити, како за унапређивање теорије у савременом рукомету, тако и за подизање непосредне стваралачке праксе са рукометашима на виши ниво, за добробит рукометаша, тренера и других стручњака у рукомету, али и савременог рукомета у целини.

## ЛИТЕРАТУРА

1. **Брчић, Б., Вискић-Шталец, Н., Јаклиновић-Фрессл, Ж.** (1997). Предиктивна вриједност варијабли за процјену техничко-тактичких елемената рукометне игре. *Кинезиологија*, 29 (1), 60-70.
2. **Czerwinski, J.** (1994-a). An analysis of the level of technique and tactics at the 1993. Womens World Handball Championships in Oslo-NOR. *EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures*, 1(1), 4-11.
3. **Czerwinski, J.** (1994-b). An Analysis of the European Mens Championship – Portugal, June 1994: Technique and Tactics. *EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures*, 1 (2), 7-16.

4. **Czerwinski, J.** (2000). Statistical Analysis and Remarks on the Game Character Based on the European Championship in Croatia. *EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures*, 7 (1), 5-10.
5. **Допсај, М., Милишић, Б.** (1994). Важност методе моделовања у процесу спортске припреме у кошарци. Стручни материјал. *Југословенски завод за физичку културу и медицину спорта*. Београд.
6. **Фоменку, В.** (1977). Моделирање спортске активности приликом управљања тренингом рукометаша. *ИНДОК центар ЈЗФК, Рукомет* (1), 44-46.
7. **Гајић, В.** (1972). Прилог проучавању врсте кретања у рукомету. *Спортска пракса*, 3-4, 4-8.
8. **Гардашевић, Б.** (1999). Садржај и степен успешности техничко-тактичких активности у фази напада у рукомету (*докторска дисертација*). Београд: Факултет физичке културе.
9. **Хајнал, Ј.** (1989). Структура техничко-тактичких активности кошаркаша на такмичењу (*докторска дисертација*). Нови Сад: Факултет физичке културе.
10. **Јанковић, А.** (2004). Утицај савремене тактике напада на резултате завршница светских првенстава у фудбалу 1998. и 2002. (*магистарски рад*). Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
11. **Копривица, В.** (1988). Моделирање у спорту и индивидуализација тренажног процеса. *Савез педагога физичке културе Југославије*. Шибеник.
12. **Ковач, Ј., Ковач, М., Јовановић, В., Ђурић, Ђ.** (1982). Структура такмичарске активности рукометаша (*истраживачки рад*). Нови Сад: Факултет физичке културе.
13. **Милишић, Б.** (1978). Методологија моделирања карактеристика спортиста и екипа. *Саветовање тренера Југославије*. Аранђеловац.
14. **Нешић, Г.** (2006). Структура такмичарске активности у женској одбојци (*докторска дисертација*). Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
15. **Новитовић, Б.** (2000). Анализа ТЕ-ТА активности у нападу четири најуспешније репрезентације на 16. СП у функцији ефикасности фудбалске игре (*магистарски рад*). Београд: Факултет физичке културе.
16. **Покрајац, Б.** (2007). World Championship, Germany, 2007 – Statistics and Analyses. *EHF Web Periodical*. Vienna.  
[http://home.eurohandball.com/ehf\\_files/Publikation/WP%20Pокрајас%20-%20WChs.pdf](http://home.eurohandball.com/ehf_files/Publikation/WP%20Pокрајас%20-%20WChs.pdf)
17. **Рогуљ, Н.** (2000). Разлике у ситуацијским показатељима рукометне игре у односу на резултатску успјешност момчади на свјетском првенству у Египту 1999. *Кинезиологија*, 32 (2), 63-74.
18. **Sevim, Y., Taborsky, F.** (2004). EURO 2004 – Analysis 6th Men's European Championship. *EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures*, 11 (1), 11-27.

19. **Taborsky, F.** (1995). Group Tactical Attack Means on 1st Women's Ech and 2nd Youth Women's Ech. *EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures*, 2 (3), 48-52.
20. **Taborsky, F.** (1999). Egypt 1999-Selected Patterns in Attack Play. *EHF Periodical for Coaches, Referees and Lectures*, 6 (2), 13-20.
21. **Вулета, Д.** (1998). Разлике између техничко-тактичких елемената рукомета и варијабли о којима овиси успјех у рукомету. *Хрватски спортскомедицински вјесник*, 13, 2-3, 44-53.
22. **Вулета, Д., Милановић, Д.** (2004). *Рукомет – знанствена истраживања*. Загреб: Кинезиолошки факултет Свеучилишта у Загребу.
23. **Вулета, Д., Милановић, Д., Сергић, Х.** (2003). Повезаност варијабли шутирања на гол с коначним резултатом рукометних утакмица Еуропског првенства 2000. за мушкарце. *Кинезиологија*, 35 (2), 168-183.
24. **Ђукић, М.** (1994). Структура техничко-тактичких активности рукометаша у функцији моделовања програма тренажног рада (*докторска дисертација*). Нови Сад: Факултет физичке културе.
25. **Ђукић, М., Ковач, Ј.** (1980). Техничко-тактички елементи напада и резултатски успех у рукомету. *Физичка култура*, 34 (2), 140-141.

## MODEL CHARACTERISTICS OF THE TECHNICAL AND TACTICAL ACTIVITIES IN THE PHASE OF ATTACK IN TEAM HANDBALL

### Abstract

Researches of techno-tactical activities in team handball are carried out less often than the research dealing with the area of physical and motor personality dimensions in this sport.

By analyzing the structure and efficiency of techno-tactical activities in the attack phase of the best handball teams participating in the 2007 Men World Championship in Germany, the conducted research was aimed at determining the impact these activities have on achieving the top results. Determining the importance that efficiency of techno-tactical activities has on the results in team handball, basically allows to determine also the *model characteristics* of the same activity.

The *subject* of this transversal research – empirical in character – were the features of techno-tactical activities performed by the top handball players in the attack phase, while the *goal* was to establish the model characteristics of techno-tactical activities in the attack phase in team handball. Empirical data were collected by *observation*, and the sample consisted of the best quality teams, i.e. four top ranked handball national teams at the XX Men World Championship.

The traced variables were from the area of techno-tactical activities that occur in the attack phase of the game, chosen based on the unique features that characterize the conclusion of an attack action – creating conditions for shooting on the goal.

Data obtained through research were processed by *descriptive* and *comparative* statistical methods, and the derived results enable, to some extent, to assess current situation in the world's best national handball teams, from the aspect of techno-tactical activities in the attack phase.

The obtained results confirm that the execution of the observed teams lacked equal presence of some of the analyzed variables (actions), and that the final team ranking is influenced by several simultaneous factors. The following variables (actions) stand out in the top four teams' execution at the World Championship: shots without any particular preparation or collaboration, shots following counterattacks, shots following dodging, and shots after an excess player is created; the greatest efficiency was achieved with shots following counterattacks and shots after the creation of an excess player situation.

The most frequenting positions in the game execution with all of the observed teams is that of the backs'. However, if each of the backs' positions is regarded individually (the left, the middle, or the right back, separately), neither of them had more goal shots than the pivots, since this position had indisputably the greatest number of shots at the goal. The biggest number of technical faults, both in absolute and relative terms, is realized from the backs' positions; these are faults happening at passing and receiving the ball.

Also, the huge number of attacks carried out with an unequal number of players (almost one-fourth of attacks), which is present in all teams, clearly points out that a „mandatory” analysis and tactical preparation of teams are needed for such periods in the game.

**Keywords:** /model, model characteristics, techno-tactical activity, team handball/