

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Мастер академске студије

СТРУКТУРА ТАКМИЧАРСКЕ АКТИВНОСТИ У
СЕДЕЋОЈ ОДБОЈЦИ

Мастер рад

Студент:
Јелена Пушкаревић

Ментор:
др Горан Нешић, редовни професор

Београд, 2025.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Мастер академске студије

СТРУКТУРА ТАКМИЧАРСКЕ АКТИВНОСТИ У
СЕДЕЋОЈ ОДБОЈЦИ

Мастер рад

Студент:

Јелена Пушкаревић

Ментор:

др Горан Нешић, редовни професор

Комисија:

др Никола Мајсторовић, доцент

др Горан Касим, редовни професор

Београд, 2025.

САЖЕТАК

Седећа одбојка је један од најзначајнијих параолимпијских спортова, који доприноси рехабилитацији, интеграцији и побољшању квалитета живота особа са инвалидитетом. Циљ рада био је да се анализирају техничко-тактички елементи игре и утврди њихов утицај на успешност екипа. Истраживање је спроведено на 30 утакмица Европског првенства 2023. године (60 екипних учинака). Анализирани су: ас сервис, грешке у сервису и пријему, укупан и успешан напад, грешке у нападу и блок. Коришћене су дескриптивна статистика и t-тест за независне узорке. Резултати показују да победничке екипе имају више ас сервиса, мање грешака у пријему и већи проценат успешних напада и блокова. Разлике у укупном броју напада нису значајне, што указује да квалитет изведбе више утиче на успех од количине покушаја. Рад има практичан значај јер резултати могу послужити у планирању тренинга и моделовању игре у седећој одбојци.

Кључне речи: *седећа одбојка, такмичарска активност, техничко-тактички елементи, параолимпијски спорт*

SUMMARY

Sitting volleyball is one of the key Paralympic sports contributing to rehabilitation, inclusion and quality of life improvement for people with disabilities. The aim of this study was to analyse technical-tactical elements and determine their impact on team success. The research included 30 matches from the 2023 European Championship (60 team performances). The following were analysed: aces, service and reception errors, total and successful attacks, attack errors and blocks. Descriptive statistics and an independent samples t-test were used. Results show that winning teams achieved more aces, fewer reception errors, and higher attack efficiency and number of blocks, while total attacks did not differ significantly. These findings indicate that the quality of execution is more important than the quantity of attempts. The results have practical value for training planning and game modelling in sitting volleyball.

Key words: *sitting volleyball, competitive activity, technical-tactical elements, Paralympic sport*

Садржај:

1. Увод.....	3
1. Теоријски оквир рада	6
1.1. Дефиниције основних појмова	6
1.1.1. Седећа одбојка.....	6
1.1.2. Историја седеће одбојке	8
1.1.3. Правила у седећој одбојци	11
1.1.4. Разлика између правила стајаће и седеће одбојке.....	13
1.1.5. Систем класификације у седећој одбојци.....	14
2.2 Техника у седећој одбојци	16
2.2.1. Техника одигравања лопте прстима.....	18
2.2.2. Техника одигравања лопте чекићем.....	19
2.2.3. Техника сервиса	20
2.2.4. Техника блока.....	20
2.2.5. Техника одбране поља.....	21
2.2.6. Техника смеча	22
2.3. Анализа такмичарске активности у седећој одбојци.....	22
2.4. Преглед досадашњих истраживања у седећој одбојци.....	25
3. Предмет, циљ и задаци рада	29
3.1. Предмет рада.....	29
3.2. Циљ рада	29
3.3. Задаци рада	29
4. Методе рада	30
5. Резултати истраживања	31
5.1. Резултати Т-теста између победничких и поражених екипа.....	31
5.2. Структура игре победничких и поражених екипа.....	33
6. Дискусија резултата.....	37
7. Закључак.....	39
8. Литература и извори.....	41

1. Увод

Човек је биће које се социјалним интеракцијама и међуљудским односима обликује, гради, развија своју личност и афирмише се. Социјализацијом као једном од основних фактора развоја личности, појединцу се омогућава да се интегрише у заједницу, да усвоји вредности и норме друштва и да развија осећај припадности. Бројна научна истраживања потврђују значај социјалног аспекта за ментално здравље и опште здравље односно благостање појединца. Брига о физичком и психолошком благостању кроз спорт омогућава преокрет у животном обрасцу изнутра — стварајући нове могућности за раст кроз већу самосвест, квалитетније односе и значајно усвајање нових вештина и ресурса (Di Palma & Molisso, 2017). Овај аспект посебно је важан у случају особа са инвалидитетом, код којих је социјална изолованост често последица физичких ограничења, али и недовољно укључености у друштвене активности.

Особе које су се суочиле са губитком одређених животних могућности, физичких или психолошких, доведене су у положај у коме је неопходно да се додатно нагласи, вреднује и да се посебна пажња усмери на социјализацију и реинтеграцију у друштво. Управо због тога, омогућавање пуне социјалне укључености ових особа представља један од кључних циљева савременог друштва. У том процесу, спорт има изузетно важну улогу, јер делује као спона између физичке активности, психолошке стабилности и друштвене повезаности. Бављење спортом пружа особама са инвалидитетом могућност да изразе своје способности, развију осећај компетентности и припадности, као и да кроз тимски рад остваре социјалне контакте и осете подршку окружења. Према Светској здравственој организацији квалитет живота представља индивидуално доживљавање и процену животног стандарда из угла културолошких вредности, личних очекивања, циљева и социјалних услова (Багарић, Тудор и Ружић, 2016).

Спортска активност у том смислу није само средство рехабилитације, већ и важан облик личног развоја, социјалне реинтеграције, изградњи самопоуздања, развоју позитивне слике о себи, и стварању осећаја смисла и вредности. Овакав приступ представља темељ за здрав начин и приступ животу. Спорт и физичка активност уопште представљају чиниоце који позитивно утичу на квалитет живота, здравље, менталну стабилност, мотивацију и самопоуздање. Светска здравствена организација (World Health Organization, 2023), физичка

активност има кључну улогу у превенцији секундарних здравствених последица инвалидитета. Спорт особа са инвалидитетом представља један од најефикаснијих облика социјалне интеграције, јер омогућава равноправно учешће у активностима које подстичу осећај припадности и личне вредности (Касум, 2015). Код телесно инвалидних лица потребе за спортским активностима су још израженије, јер су они природом свог хендикепа у многе онемогућени да самостално упражњавају све ове активности доступне особама са могућностима ходања (Ивановић, Еминовић, Поттић & Меденица, 2010). Када су у питању особе са инвалидитетом, спорт се не доживљава на исти начин. Он представља свеобухватан систем који директно може да утиче на стил и квалитет живота. Сваки облик спортске активности за особе са инвалидитетом може бити од велике важности, како у смислу очувања и унапређења здравља, тако и у погледу самосталности, мобилности, самопоуздања и оптимизације других психофизичких способности. Истраживања показују да активно учешће у спортским програмима особама са инвалидитетом доноси осећај припадности, могућност самоостварења, психичку стабилност и задовољство животом (Багарић и сар., 2016). Седећа одбојка, као један од спортова за особе са инвалидитетом, поред наведених постулата спорта, има веома значајну улогу у инклузији и рехабилитацији. Са учешћем у спорту особе са инвалидитетом добијају прилику да буду укључене у друштвене догађаје. Добијају прилику да се осећају као део заједнице, да осећају припадност, што и јесте крајњи циљ рехабилитације. Карактеристике седеће одбојке су веома јасно видљиве када се упореде са регуларном одбојком. Сама разлика јасна је већ у самом називу, а и основне разлике виде се већ на први погледа, попут димензије терена, висина мреже и сам положај играча. Најчешћи учесници седеће одбоје јесу особе са ампутираним екстремитетима. Повезивање концепта здравља и функционалности са квалитетом живота представља кључну смерницу у процесу рехабилитације особа са инвалидитетом (Багарић и сар., 2016). За њих седећа одбоја је идеалан спорт јер им омогућава релативно висок ниво физичке активности, јача општу мотивацију и подстиче такмичарски дух уз све остале бенефите спорта уопштено. Развој и популаризација седеће одбојке представља велики допринос у свету спорта особа са инвалидитетом баш због својих карактеристика и широког спектра класификације особа са инвалидитетом. Историјски гледано, зачетке седеће одбојке налазимо у периоду након Другог светског рата, када се у Европи интензивно развијају различити облици спортова намењених ратним ветеранима и особама са инвалидитетом. Крајем седамдесетих година

двадесетог века, на иницијативу холандских тренера и параолимпијских организација, формирана су прва прилагођена правила и организована су међународна такмичења. Од 1980. године када је седећа одбојка уврштена у програм Параолимпијских игара, спорт је доживео снажан развој, а број учесника, с обзиром на сам период, почео је да расте. Данас, учеснике у седећој одбојци има преко 60 земаља широм света. У седећој одбојци учествују екипе и мушке и женске популације, на највећим међународним такмичењима. С обзиром на то да се ради о спорту који комбинује високу техничку прецизност, тактичку промишљеност и специфичне захтеве везаним за положаје тела као и кретање у седећем ставу, анализа структуре такмичарске активности у овом спорту има велики значај. Однос између техничко-тактичких елемената, успешност реализације поена извођењем елемената: сервис, напад, блок у односу на грешке приликом извођења елемената: сервис, напад, пријем сервиса може пружити драгоцен увид у планирање припреме и сам тренажни процес и оптимизацију перформанси спортиста. Без обзира на значај који има у оквиру параолимпијског спорта, структура такмичарске активности у седећој одбојци и даље није довољно истражена у научној литератури. Управо зато, предмет овог рада је усмерен ка детаљном проучавању структуре такмичарске активности у седећој одбојци, са циљем да се прикажу основни обрасци игре, њихова фреквенција и међусобни однос између успешности и грешака који доприносе успеху и како би се идентификовали кључни фактори успеха. Савремена спортска наука све више тежи ка објективној, квантитативној анализи игре као основу за унапређење тренажног процеса (Нешић, 2011).

Иако је седећа одбојка препозната као један од најдинамичнијих параолимпијских спортова, у литератури постоји релативно мали број истраживања која детаљно анализирају техничко-тактичку структуру игре и факторе који одређују успешност (Marszałek et al., 2018; Molik et al., 2017; Vute, 2009)

1. Теоријски оквир рада

1.1. Дефиниције основних појмова

1.1.1. Седећа одбојка

Седећа одбојка је један од најрепрезентативнијих спортова у свету спорта особа са инвалидитетом, јер истовремено стимулише спортисте физички и психолошки, подстичући развој њихових потенцијала и способности. Захваљујући својим карактеристикама, овај спорт може допринети јачању и подршци психолошких аспеката који су од суштинског значаја за живот особе са инвалидитетом — унапређујући њен развој и осећај личне способности и постигнућа (Di Palma & Molisso, 2017). Такође, седећа одбојка представља један од најразвијенијих спортова у оквиру параолимпијског покрета. Настала је адаптацијом класичне одбојке у жељи да се омогући особама са различитим телесним оштећењима да се активно, рекреативно или професионално, баве спортом. Као један од параолимпијских спортова, ова активност је осмишљена с циљем да омогући равноправно учешће и такмичење али истовремено доприноси рехабилитацији и побољшању квалитета живота учесника. Као што сам назив каже игра се у седећем положају, са адаптираним правилима и специјалном опремом прилагођеном потребама играча са различитим врстама инвалидитета.

Седећом одбојком се најчешће баве особе са ампутираним екстремитетима. Оно што је карактерише седећу одбојку јесу покрети одбојкаша телом, који су специфични, мање природни и научени, па се због тога знатно разликују од природних облика кретања. У односу на природне облике кретања (ходање, трчање, скокови) покрети у седећој одбојци имају спортску намену и користе се најчешће за деловање на лопту. Играчи, то јест, учесници приликом игре користе се рукама и горњим делом тела за кретање по терену и ударање лопте. Овакав вид кретања изискује изузетно велику координацију, снагу и издржљивост. Спорт као што је седећа одбојка помаже у развоју моторичких вештина, агилности и флексибилности. Узевши у обзир динамику овог спорта као и физичке могућности играча, неопходно је да поседују просторну и временску оријентацију. Физичка активност на овом нивоу доприноси и побољшава општу кондицију и виталност учесника, која је за сваког човека од великог значаја.

Учесници седеће одбојке су најчешће особе са инвалидитетом, иако се овим спортом могу бавити сви. Овај спорт пружа значајне физичке, психолошке, социјалне и емоционалне бенефите. Учествовање у седећој одбојци може побољшати самопоуздање и самопоштовање, што је посебно важно за особе са инвалидитетом које често доживљавају социјалну изолацију и стигматизацију. Тимски дух и сарадња, суштински за успех у седећој одбојци, јачају осећај припадности и подршке међу играчима, што је кључно за њихово психолошко здравље. Овај спорт пружа прилику за социјализацију и изградњу нових пријатељстава, како међу саиграчима, тако и са супарницима, кроз такмичења и тренинге који служе као простор за позитивне социјалне интеракције. Ово значајно доприноси интеграцији особа са инвалидитетом у шире друштвене кругове, посебно у контексту рехабилитације, где спортске активности играју кључну улогу у поновном укључивању ових особа у друштво. Седећа одбојка пружа бројне могућности за лични развој и напредак. Учесници овог спорта имају прилику да постављају и остварују личне циљеве, што може бити веома мотивишуће и задовољавајуће. Примена спортских активности код особа са инвалидитетом има своје значајно место у рехабилитацији као и након ње због доказаног позитивног дејства на психичке и моторичке способности, а такође и на квалитет живота ове популације (Кљајић и сар., 2018). Остваривање успеха у спорту може позитивно утицати на друге аспекте живота играча, укључујући образовање, каријеру и личне односе. Овај спорт такође пружа могућности за путовања и упознавање нових култура и људи, што може додатно обогатити животна искуства играча. Инклузивност је један од кључних принципа седеће одбојке. Овај спорт је отворен за све особе са инвалидитетом, без обзира на врсту и степен инвалидитета. Инклузивни приступ омогућава учешће свима који желе да се баве овим спортом, доприносећи тако широј социјалној инклузији и једнакости. Овај аспект је посебно важан у контексту борбе против дискриминације и промоције права особа са инвалидитетом. Бављење спортом код особа са инвалидитетом има изузетно важну улогу у процесу рехабилитације и ресоцијализације. Оно помаже поновном формирању личности чији је интегритет нарушен, кроз прилагођавање, осећај припадности и самопоштовање. Спорт не само што потврђује преостале способности појединца, већ доприноси побољшању међуљудских односа и лакшем прихватању инвалидитета као дела новог идентитета (Кљајић и сар., 2013).

Као сваки спорт и седећа одбојка захтева високу посвећеност и дисциплину од својих играча. Тренинзи су интензивни и структурисани тако да развијају све аспекте игре, укључујући технику, тактику, физичку припрему и менталну снагу. Играчи морају бити у стању да брзо реагују и прилагоде се различитим ситуацијама на терену, што захтева континуирани рад и усавршавање.

У параолимпијском покрету седећа одбојка игра кључну улогу, промовишући спорт и физичку активност међу особама са инвалидитетом. Параолимпијске игре су врхунац такмичења у овом спорту, окупљајући најбоље играче из целог света и пружајући прилику за демонстрацију врхунских спортских способности, као и за подизање свести о способностима и потенцијалима особа са инвалидитетом. Параолимпијски покрет у Србији, под окриљем Параолимпијског комитета Србије (2024), има значајну улогу у развоју и промоцији спорта особа са инвалидитетом. Поред тога, постоји и низ међународних и националних такмичења која омогућавају играчима да се такмиче на највишем нивоу, стекну искуство и знање, и подстичу младе особе са инвалидитетом да се укључе у спорт. Развој седеће одбојке захтева континуиран рад на побољшању инфраструктуре и услова за тренинг и такмичење, укључујући изградњу и опремање спортских сала, обезбеђивање квалитетне опреме и подршке стручних тренера и медицинског особља. Рад на промоцији и популаризацији седеће одбојке кроз организовање промотивних догађаја, медијску покривеност и едукацију о значају спорта доприноси већем интересовању за овај спорт и повећању броја учесника. Сарадња са спортским организацијама, институцијама и невладиним организацијама је од великог значаја за развој седеће одбојке, омогућавајући размену знања и искустава и унапређење тренажних процеса и такмичарских активности.

Седећа одбојка представља више од спортске дисциплине, она је важан алат за рехабилитацију, социјалну интеграцију и унапређење квалитета живота особа са инвалидитетом, промовишући инклузију, једнакост и позитивне друштвене вредности.

1.1.2. Историја седеће одбојке

Кроз историју ратови носили су са собом велики број жртава. Напретком медицине, могућност смањења броја жртава је знатно растао, али исто тако је растао и број људи који су тренутно или трајно онеспособљени за живот. Многима је реинтеграција у свакодневни

живот као и у друштво представљала велики и свакодневни изазов, посебно у време када услови за живот нису били прилагођени особама са инвалидитетом.

Спорт је ушао на велика врата, као одговор на потребу за бољом рехабилитацијом, социјалном интеграцијом ратних ветерана као и других особа са инвалидитетом јер је носио са собом много позитивних ствари.

Потреба за физичком активношћу, спортом, учествовањем у такмичењима, али пре свега за рехабилитацијом и социјализацијом, довела је до развоја различитих варијација спортова прилагођених особама са инвалидитетом. Са истим циљем настала је и седећа одбојка. Прилагођени вид одбојке са особе са инвалидитетом, а у највећој мери особе са ампутираним екстремитетима.

Промене су биле присутне кроз модификацију правила и такмичења, како би сваки спорт био доступнији и прихватљивији. Модификације су укључивале промене у величини и тежини спортске опреме, коришћење специјализованих спортских инвалидских колица, као и увођење нових категорија такмичења које узимају у обзир различите врсте инвалидитета. На пример, у кошарци у колицима, правила су прилагођена тако да омогуће равноправно учешће играча са различитим нивоима покретљивости. У атлетици, коришћење протеза и других помагала омогућава спортистима да постигну изузетне резултате, често упоредиве са онима код спортиста без инвалидитета.

Такође, тренери и медицински стручњаци развили су специјализоване програме обуке и рехабилитације који узимају у обзир специфичне потребе и ограничења спортиста са инвалидитетом. Ови програми обухватају не само физичку припрему, већ и психолошку подршку и саветовање, што је кључно за успешну интеграцију и напредак спортиста.

Резултат ових напора је значајно повећање учешћа особа са инвалидитетом у спортским активностима, што не само да побољшава њихово физичко и ментално здравље, већ и промовише социјалну инклузију и прихватање у ширем друштву. Спорт је тако постао важан канал за изражавање способности и постизање успеха, омогућавајући особама са инвалидитетом да остваре своје потенцијале и уживају у свим предностима које физичка активност и такмичење доносе.

Спорт за особе са инвалидитетом у свом модерном, модификованом и прилагођеном облику релативно је недавна појава која је прво настала у Британији пре неколико деценија. Корени потичу из Енглеске у време непосредног постратног периода Другог светског рата.

Конкретније, период настанка и раног развоја спорта за особе са инвалидитетом могу се пратити до захтева који је британска влада упутила Сир Лудвигу Гутману (sir Ludwig Gutmanna) (јеврејском неурохирургу) да отвори Национални центар за повреде кичме (NSIC) у болници Сток Мандевил (Stoke Mandeville) центру жртава у Ајлсберију, Енглеска, 1944. године на Оксфордском универзитету. Када је национални центар за повреде кичме успостављен, низ спортских и физичких активности коришћен је као средство физичке и психолошке рехабилитације великог броја војника и цивила који су стекли различите повреде након њиховог учешћа у Другом светском рату. Упркос почетној мотивацији да се рањеници у рату (посебно они са повредама кичме) подстакну да се баве спортом и физичким активностима, перципиране користи које су такмичарски, организовани спортови могли имати за ратне ветеране и за изазивање ставова о способностима особа са инвалидитетом брзо су препознати од стране Гутмана и других радника у болници. Први формално признати национални догађај у спорту за особе са инвалидитетом потом је одржан за атлетичаре са повредама кичме 1948. године у болници Сток Мандевил (Nigel,T.&Smith,A.2009). Од ових раних почетака, спорт за особе са инвалидитетом се од тада брзо развијао, и људи са различитим физичким, сензорним и когнитивним оштећењима сада учествују у спорту и физичким активностима од основног до професионалног нивоа у многим земљама.

Атлетика и „*fistball*“ (игра која потиче из Немачке) били су главни спортови. Касније је утврђено да је „*fistball*“ игра која се може играти седећи, сувише пасивна игра, нема потребну динамику, па су тражени покретљивији облици спорта (де Хаан, 1986). Тада се започело трагање за одговарајућом комбинацијом, то јест, формацијом спорта, која би имала бољу динамику а исту намену и сврху.

Први спортски клуб за особе са инвалидитетом основан је у Холандији тек 1953. године. А сами сусрети између енглеских и холандских лица са инвалидитетима су прерасли у познате Стоке Мандевиле (Stoke Mandeville) игре. (Mahmutović I., et al Sarajevo 1999).

Педесетих година, Друштво холандских војних жртава рата (BNMO-Bond van Nederlandse Militaire Oorlogs- en Dienstslochteren) је створило посебну спортску групу у сврху практиковања спортова и физичких активности од стране особа са инвалидитетом. Ова група је креирала нову игру, комбинацију „*fistball*“ и популарне одбојке, и назвала је

„Седећа одбојка“ (Sitting volleyball). 1956. Немачки спортски комитет утемељио је нову игру. Након промена у величини терена и висини мреже, први такмичарски меч је могао бити одигран 1957. године. Да је све било добро осмишљено доказује чињеница да је од тада промењена само висина мреже (5 цм више) (де Хаан, 1986)

Холандски спортски комитет увео је седећу одбојку, а прво званично међународно такмичење одржано је 1967. године у Флензбургу у Немачкој.

Од 1967. године одржавају се међународна такмичења, али морали смо чекати до 1978. године да би Међународна спортска организација за особе са инвалидитетом (ISOD) прихватила седећу одбојку у свој програм. Први званични међународни турнир под окриљем ISOD-а одржан је 1979. године у Харлему, Холандија.

Седећа одбојка је прихваћена као параолимпијски спорт 1980. године на Параолимпијским играма у Арнхему, са учешћем седам мушких тимова. Од 1993. године организују се првенства и за жене, а њихово прво појављивање на Параолимпијским играма било је у Атину 2004. године (Вуте, 2008).

Седећа одбојка добила је знатно на популарности од периода 1980.-2008. године. Растућа интернационализација, глобализација и конкурентност спорта особа са инвалидитетом на елитном нивоу била је у толиком порасту, да су тринаесте Параолимпијске игре одржане од 6. до 17. септембра 2008. године у Пекингу биле највеће Параолимпијске игре икада, са приближно 4.000 спортиста који су учествовали у 20 спортова (Nigel,T.&Smith,A.2009). Током протеклих година седећа одбојка је прошла кроз снажан развојни процес, уводећи нова правила и нове могућности за игру. Данашња седећа одбојка је широм света позната игра, која се игра у Африци, обе Америке, Азији, Аустралији и Европи, са својим јединственим концептима игре и идентитетом (Вуте, 2008).

1.1.3. Правила у седећој одбојци

Светска параодбојкашка федерација (World ParaVolley – WPV) регулише сва међународна такмичења, правила игре и систем класификације (WPV, 2025.). Седећа одбојка одвија се по правилима која су прописана од стране Међународне одбојкашке федерације (FIVB), али су модификована. Ова модификација правила у односу на она за особе без инвалидитета је

минимална, тако да је сама игра идентична али исто тако прилагођена физичким могућностима особа са инвалидитетом.

Основна правила:

- Димензије терена за игру су нешто мање и износе 10х6м, где се линија за напад налази на 2м.
- Висина мреже је нижа и поставља се на висини 1,05 за жене и 1,15 за мушкарце. Дужина мреже је 7м а ширина 0,8м.
- Опрема коју користе играчи може да садржи и доњи део тренерке, али играчима није дозвољено да користе подметаче на седалном делу.
- Екипа може да се састоји од највише 12 играча укључујући и највише 2 играча класификована са "минималном инвалидношћу", једног тренера, његовог помоћника, једног тренера специјалисту (нпр. статистичар) и једног доктора или физиотерапеута.
- Међу 6 играча у терену, у сваком тренутку, може се налазити само два играча са минималном инвалидношћу. (Ово правило се примењује само на такмичењима репрезентативних селекција.)
- Позиција играча се одређује и контролише положајем њихових задњица. То значи да се рука(е) и/или нога(е) могу налазити у зони напада (играч задње линије у току извођења нападачког ударца), у терену за игру (сервера приликом извођења сервиса) или у слободној зони изван терена за игру(било којег играча при извођењу сервиса, односно заузимања позиција).
- У тренутку сервиса, сервер мора седети у зони предвиђеној за извођење сервиса тако да његова задњица не сме додиривати терен за игру, укључујући и основну линију.
- Играчи задње линије могу извести било коју врсту нападачког ударца на било којој висини ако у време извођења ударца са задњицом не додирују или не прелазе преко линије напада.
- Играчима предње линије је дозвољено да блокирају сервис противника.
- Играчи морају имати контакт са тереном, делом тела, од рамена до задњице кад год се налазе у акцији одигравања са лоптом. Устајање подизање или корачање је забрањено.
- Замена играча није исправна ако играч за замену не седи на клупи за резервне играче тако да класификациони котролор може проверити класификацију играча за замену.

- Први судија обавља своју функцију стојећи на поду код стуба на једној страни мреже.
- Контролор приликом замене играча контролише њихову класификацију и неће дозволити да се изврши замена уколико су нарушена правила дозвољених играча у терену.
- Ако истовремени контакт противничких играча с лоптом изнад мреже проузрокује ситуацију да је лопта ухваћена, то је обострана грешка и надигравање се понавља.

1.1.4. Разлика између правила стајаће и седеће одбојке

Категорија	Правила у одбојци	Правила у седећој одбојци
Димензије терена	18 × 9 м	10 × 6 м
Висина мреже	Мушкарци: 2,43 м Жене: 2,24 м	Мушкарци: 1,15 м Жене: 1,05 м
Број играча у екипи	12 (6 у игри)	14 играча у саставу, 6 у игри; само један VS2 играч (минимално оштећење) може бити истовремено на терену
Ротација	Играч ротира после освојеног сервиса	Исто правило важи и у седећој одбојци
Контакт са подом	Није ограничен	Торзо мора бити у контакту са подом током игре; дозвољено кратко подизање у одбрани ако је лопта испод врха мреже
Сервис	Мора бити изведен иза основне линије	Такође изван терена
Блокирање сервиса	Није дозвољено	Дозвољено
Формат игре	3 добијена сета (до 25, пети до 15, уз 2 разлике)	Исто правило (3 добијена сета, пети сет до 15 поена)
Технички тајм-аут	2 техничка тајм-аута по сету (на 8. и 16. поену)	Укинути — остају само редовни тајм-аути на захтев тима
Либеро	Специјализовани одбрамбени играч; не блокира, не напада изнад мреже	Исто правило; може бити капитен
Напад и блок	Напади могу бити из зоне напада и одбране; блок само против напада	Напади и блокирање се могу извести било где на терену; блок сервиса дозвољен
Позиционирање	Играч мора бити на прописаној позицији у тренутку сервиса	Мора бити у правилном ротационом реду у тренутку сервиса, али има већу слободу кретања након сервиса

Подизање („Lifting“)	Није применљиво	Дозвољено током одбрамбених акција ако је лопта испод врха мреже
Контакт са лоптом	Лопта мора бити ударена, не сме се задржати	Исто правило
Број додира	До 3 додира пре враћања лопте	Исто правило
Технолошке иновације	Видео челинц систем	Видео челинц систем ако је омогућен
Састав тима	12 играча, 1–2 либера	14 играча (до 2 либера и максимум 1 VS2 у игри)
Ограничења за либера	Не сме нападати изнад мреже нити блокирати	Исто правило
Дресови	Нумерација 1–20	Нумерација 1–99
Тактичке могућности	Ротације строго дефинисане	Већа тактичка флексибилност у позиционирању и променама након сервиса

1.1.5. Систем класификације у седећој одбојци

Класификациони систем у параолимпијским спортовима има за циљ да обезбеди равноправне услове такмичења, тако што спортисте сличног степена функционалних способности сврстава у одговарајуће спортске класе. Класификација, дакле, обезбеђује да успешни параспортисти буду они који имају најповољнију комбинацију вештина, антропометријских, физиолошких и психолошких карактеристика, а не они који имају најмањи степен оштећења. (Marszalek et al., 2024)

Системи класификације засновани на доказима морају се темељити на валидним и поузданим методама које омогућавају објективно сврставање спортиста у одговарајуће класе. (Marszalek et al., 2024) У том циљу, Међународни параолимпијски комитет (IPC) је развио „Кодекс о класификацији спортиста“ који користе међународне спортске федерације за сваку парадисциплину. Кодекс омогућава уједначен и свеобухватан приступ класификацији и захтева да свака спортска федерација развије сопствени систем класификације заснован на научним доказима који показују повезаност између оштећења и кључних моторичких показатеља у датом спорту. (Marszalek et al., 2024)

У складу са захтевима IPC Кодекса, Светска федерација за параодбојку (WPV) је развила правила класификације којима се дефинише ко може да учествује на такмичењима у оквиру WPV и Параолимпијских игара. Дозвољено је учешће спортиста са седам од десет типова оштећења које прописује Међународни стандард IPC-а за прихватљива оштећења, а то су:

- недостатак екстремитета (limb deficiency – LD),
- ограничен опсег пасивних покрета (impaired passive range of motion – IPROM),
- смањена мишићна снага (impaired muscle power – IMP),
- разлика у дужини удова (limb length difference – LLD),
- хипертонија, атаксија и атетоза.

WPV је утврдио минималне критеријуме оштећења (MIC) за сваку категорију. Тренутно постоје две спортске класе у седећој одбојци:

- VS1 – играчи чија физичка оштећења значајно утичу на извођење основних вештина,
- VS2 – играчи код којих оштећења минимално утичу на техничке елементе игре.

У такмичарским условима, тим може истовремено имати највише једног VS2 играча на терену, како би се очувала равноправност.

Према важећем систему, постоје две спортске класе: VS1 и VS2. У класу VS1 сврставају се спортисти чија физичка оштећења значајно утичу на извођење основних елемената игре (као што су кретање по терену у седећем положају, одбрана, дизање и напад), док VS2 обухвата играче са минималним функционалним ограничењима. У току меча, на терену може бити највише један играч из класе VS2, како би се очувала фер конкуренција.

VS1 (Volleyball Sitting 1)

- Ова категорија обухвата спортисте са значајним физичким оштећењима која директно утичу на извођење основних вештина у седећој одбојци (нпр. кретање по терену у седећем положају, дизање, блок и одбрана).
- То могу бити особе са ампутацијама, парализом доњих екстремитета, или ограниченим обимом покрета у више зглобова.

❖ VS2 (Volleyball Sitting 2)

- Обухвата спортисте са минималним оштећењима која само делимично утичу на техничке способности потребне за игру.
- Примери: делимично оштећење једног екстремитета, ограничен покрет у једном зглобу, или мања разлика у дужини удова.
- У тиму сме да буде највише један VS2 играч на терену у сваком тренутку, да би се очувала равноправност са играчима класе VS1.

Степен инвалидитета и сам инвалидитет мора бити доказан ренгендским снимком или извештајем лекара, достављен овлашћеном класификатору пре почетка такмичења. Уколико је инвалидитет трајан постоје класификације које се обнављају на сваке четири године. Такмичари са прогресивним локомоторним инвалидитетима, као што је мултипла слароза, морају бити класификовани на лицу места за свако такмичење.

Анализа ефикасности у досадашњим радовима (Marszalek et al., 2024) показала је да не постоје статистички значајне разлике између VS1 и VS2 играча у већини техничких елемената, што указује на потребу за ревизијом тренутних критеријума класификациј.

Према налазима Marszalek и сарадника (2024), приоритети у даљем развоју класификационог система обухватају: дефинисање броја и врста прихватљивих оштећења и класа у седећој одбојци; идентификацију основних вештина које највише утичу на спортски учинак; утврђивање најпоузданијих мера оштећења за распоређивање играча у одговарајућу спортску класу; као и дефинисање минималних критеријума оштећења (MIC) за сваку категорију. Оваквим приступом тежи се ка томе да се систем класификације у потпуности заснива на објективним биомеханичким и функционалним показатељима, што представља корак ка већој праведности и уједначености у такмичарском процесу (Marszalek et al., 2024).

2.2 Техника у седећој одбојци

Одбојкашка игра, било у стојећој или седећој варијанти, представља сложен систем кретања, реакција и тактичких одлука. У седећој одбојци, због специфичног положаја тела и ограниченог ослонаца, техника добија још већи значај. Она није само средство за извођење радњи, већ и показатељ адаптације играча на физичке, моторичке и функционалне услове

игре. Техничка изведба у седећој одбојци захтева висок ниво координације, снаге горњег дела тела и изузетну прецизност у покрету, јер се свака грешка директно одражава на исход поена.

Анализа техничко-тактичке активности представља комплексну процену која повезује учинак играча са структуром игре и специфичностима спорта, те омогућава тренерима да уоче елементе који највише доприносе резултату. Нешић (2011)

Разумевање структуре техничких елемената представља основу за ефикасно планирање тренажног процеса, јер сваки елемент технике има одређену улогу у реалним условима утакмице Нешић и Јанковић (2008). Слично томе, Нешић и Кочић (2010) наглашавају да је анализа структуре техничких елемената повезана са међусобним утицајем моторичких и когнитивних фактора који обликују техничку изведбу у одбојци.

Сама игра у седећој одбојци је подељена на активну и пасивну фазу. Активна фаза обухвата време од судијиног сигнала за сервис до завршетка поена, док пасивна представља припремне радње пре почетка активне фазе. Марелић и Јанковић (2003). Ова подела се примењује и у седећој одбојци, где активна фаза садржи елементе као што су сервис, пријем, дизање, напад, блок и одбрана, док пасивна подразумева припрему за њихово извођење.

Елементи технике седеће одбојке слични су онима у стојећој, али због ограничене покретљивости играча, сваки елемент мора бити прилагођен положају тела и могућности коришћења руку као основног средства кретања. Ставови и кретања у седећој одбојци заснивају на комбинацији ослонца на руке, карлицу и труп, при чему играч мора да одржава стабилност и равнотежу у сваком тренутку. Vute (1992).

У седећој одбојци технички елементи су прилагођени позицији седења, што подразумева ограничену могућност вертикалног кретања и већу зависност од снаге руку, стабилности трупа и прецизности замаха (Махмутовић & Турковић, 1999).

С обзиром на ограничен простор деловања, прецизност, економичност покрета и правилан тајминг представљају кључне факторе успешности у седећој одбојци.

Основни кретни елементи у седећој одбојци могу се поделити на:

- **елементе са лоптом:** техника одигравања лопте прстима, техника одигравања лопте чекићем, техника сервиса, техника смећа, техника блока и техника одбране поља;
- **елементе без лопте:** ставови, кретање, комуникација, координација и физичка припрема.

Сваки од ових елемената има своје специфичности, а њихово савладавање представља предуслов за успешну игру и тимску сарадњу.

2.2.1. Техника одигравања лопте прстима

Одигравање лопте прстима је један од најпрецизнијих техничких елемената у седећој одбојци и служи као основа за организацију напада. Правилно изведено одигравање омогућава контролу правца, брзине и висине лопте, што значајно утиче на ефикасност напада. Махмутовић и Турковић (1999) истичу да је ова техника адаптирана условима игре без одраза и захтева стабилност трупa и прецизну контролу у раменом појасу.

Према Нешићу и Кочићу (2010) техника одигравања прстима уско је повезана са когнитивним процесима, јер играч мора да процени ситуацију и изабере прави моменат и правац одигравања. На тај начин техника постаје средство тактичког размишљања, а не само механичка радња.

Да би играч правилно извео овај елемент, потребно је да поседује развијено техничко умеће, тактичко мишљење и периферни вид. Посебна карактеристика седеће одбојке је у начину амортизације лопте – она се врши рукама и раменим зглобовима, без учешћа доњих екстремитета (Махмутовић и Турковић, 1999).

Варијанте технике у односу на деловање рукама

Постоје три основне варијанте технике потискивања прстима: техника троугао, техника оловка и техника катапулт (Томић, 1984).

Техника троугао се заснива на контакту кажипста и палчева који формирају стабилан ослонац у облику троугла, омогућавајући већу контролу и прецизност. *Техника катапулт* користи се у специфичним ситуацијама када је потребно додатно задржати лопту ради контроле, али се због дужег контакта често избегава у такмичарској игри. *Техника оловка*,

која омогућава потискивање у више праваца, користи се код искуснијих играча који имају добру контролу раменог појаса и зглобова.

У пракси, избор технике зависи од положаја тела, висине лопте, намере играча и избора напада. Нешић и Илић (2008) указују да анализа ових елемената омогућава тренеру да уочи грешке у техничкој изведби и усклади методику тренинга са индивидуалним могућностима играча.

Варијанте у односу на правац упућивања лопте и положај тела

Постоји више начина потискивања лопте у зависности од смера и положаја тела: напред, изнад главе, преко главе, бочно и једноручно потискивање. Потискивање напред је најједноставнији облик, погодан за кратка додавања. Потискивање изнад или преко главе користи се у нападним акцијама, док се једноручна потискивања примењују у специфичним ситуацијама.

Варијабилност техничке изведбе представља показатељ зрелости играча, јер утиче на брзину адаптације и могућност промене тактике у току игре Нешић (1998).

2.2.2. Техника одигравања лопте чекићем

Одигравање лопте чекићем представља један од најосновнијих и најзахтевнијих елемената у седећој одбојци. Користи се при пријему сервиса и у одбрани од напада, што га чини темељем организације игре. Квалитет пријем и одбране од напада директно утичу на ефикасност екипе. Добрим пријемом се олакшава организација напада, шири се спектар могућности за ефикаснији напад и лакше постизање поена.

Техника се састоји од четири фазе: став, припремна фаза, амортизација и потискивање лопте. Кретање у седећој одбојци се заснива на комбинацији ослонца на шаке, подлактице и карлицу, што омогућава правовремено реаговање без губитка равнотеже (Vute 1992).

Контакт са лоптом остварује када су подлактице хоризонтално постављене, а лопта се потискује благим пружањем руку и подизањем рамена. Контакт мора бити кратак, јер се задржавање лопте сматра техничком грешком. Марелић и Јанковић (2003)

2.2.3. Техника сервиса

Сервис представља почетак сваког поена и једини елемент који потпуно зависи од појединца. У седећој одбојци он има двоструку улогу - такмичарску и тактичку. Сервис, као и остали технички елементи су прилагођени функционалним могућностима играча али се не умањује његова тактичка моћ.

Сервис има изражену улогу у одређивању темпа игре и психолошког притиска на противника, јер представља први контакт са лоптом у сваком поену. Нешић и Кочић (2010) Од нивоа успешности извођења овог техничког елемента највише зависи исход утакмице. Најчешће варијанте сервиса су сервис одоздо, бочни сервис, сервис изнад главе и тактички сервис. Сервис одоздо најчешће користе почетници и играчи са већим степеном оштећења доњих екстремитета, док се код искуснијих играча примењује сервис изнад главе који захтева већу координацију и снагу у раменом појасу. Vute (1992)

Марелић и Јанковић (2003) додају да бочни сервис и тактички сервис имају посебну вредност у стратегији игре, јер могу да поремете пријем противника и промене ток поена. У савременој пракси сервис се све више индивидуализује - тренери настоје да прилагоде технику сваком играчу у складу са његовим физичким и моторичким особинама.

Према истраживањима Marszałek и сарадника (2018), управо ефикасност сервиса, напада и блока има највећи утицај на исход поена и резултат утакмице у седећој одбојци.

2.2.4. Техника блока

Технички елемент блок представља један од највећих разлика седеће одбојке у односу на стајаћу. Према правилима прописаним од стране Светска параодбојкашка федерација у седећој одбојци, дозвољено је блокирање и сервиса. (World ParaVolley, Rule 14.6) Његова улога није само у заустављању напада и сервиса противника, већ и у тактичком усмеравању игре. Нешић (2011) истиче да је блок, уз пријем и сервис, један од кључних фактора који утичу на ток и исход утакмице, јер повезује индивидуалне и тимске техничке елементе. Блок је технички елемент којим се може утицати на темпо игре исто као и сервисом. Представља први одбрамбени ударац, њиме се може постићи директан поен или успорити напад противника довољно да се реализује што ефикаснији напад.

У седећој одбојци блок се изводи без могућности скока, што захтева изузетну стабилност трупа и снагу руку. Блокери морају имати брз одзив и добру просторну оријентацију како би правилно поставили руке у линији мреже. Основни став подразумева ослонац на седалне делове тела и руке, док су длани усмерене ка мрежи и отворене ради већег додирног простора. Махмутовић и Турковић (1999)

Описане су четири фазе извођења блока: припрема, реакција, контакт и завршетак. Ефикасност зависи од времена реакције и координације покрета руку и трупа. Марелић и Јанковић (2003)

Нешић и Кочић (2010) указују да је и блок истовремено и когнитивна радња јер подразумева читање намере противничког нападача, што омогућава правовремено постављање и усмеравање лопте ка пољу противника. У седећој одбојци, услед ограниченог домета руку, ефикасност блока повећава правилним позиционирањем и синхронизацијом са осталим играчима у линији одбране. Vute (1992)

2.2.5. Техника одбране поља

Одбрана поља представља динамичну и психолошки захтевну компоненту игре. Одбрана поља подразумева брзе реакције и висок ниво концентрације. У седећој одбојци она је често одлучујући фактор у транзицији из одбране у напад. Положај и кретање играча у седећој одбојци само по себи је специфично и доста изазовније, а добро позиционирање према Нешићу и Илићу (2008) је предуслов за добру одбрану. Поред наведеног неопходно је да играч процени ситуацију и намеру противничког нападача како би што ефикасније одбранио поље. Техника одбране поља заснива се на контролисаном прихватању лопте подлактицама или једном руком, уз благу амортизацију тела ради смањења удара. Ролинг техника, као напреднији облик, омогућава играчу да контролисано пређе у други положај након пријема лопте, чиме се брже враћа у активну фазу игре. Махмутовићу и Турковићу (1999)

Одбрана у одбојци је одраз психофизичке стабилности играча а њена ефикасност у великој мери зависи од техничке спремности тима. Квалитетна одбрана омогућава континуитет игре и често представља полазну основу за ефикасан контранапад. Нешић (1998)

2.2.6. Техника смеча

Смеч је завршни и најексплозивнији елемент напада у седећој одбојци. Он представља синтезу технике, снаге и координације, јер сваки покрет мора бити изведен у кратком времену и са максималном прецизношћу како би био довољно ефикасан и учинковит. У седећој одбојци смеч представља снажан ударац дланом о лопту који се изводи из седалног положаја без ослонца. Овакав начин напада захтева од играча изузетну снагу раменог појаса и стабилност тупа.

Техника смеча представља врхунац координације моторичких способности, јер захтева прецизну сарадњу између дизача и нападача. Нешић и Кочић (2010). Извођење оваквог техничког елемента захтева висок ниво техничке усвојености и физичке снаге, али истовремено и изражену психолошку стабилност, ефикасну комуникацију и добру сарадњу између одбрамбеног играча, дизача и нападача. У седећој одбојци, где нема скока, највећи значај имају ротација тупа, стабилност и експлозивност руку. Смеч није само завршница акције, већ и средство психолошког притиска на противника. Ефикасан смеч може променити ритам игре и подићи мотивацију тима. Због тога је у тренажном процесу неопходно развијати снагу, брзину реакције и прецизност покрета, као и индивидуални стил извођења који омогућава велики учинак.

2.3. Анализа такмичарске активности у седећој одбојци

Такмичарска активност представља основу за моделирање савременог тренинга. Овакав приступ спортском тренингу налаже тренеру обавезу да, при моделирању тренинга, већину активности играча на тренингу што више приближи активностима које играчи имају на утакмице. (Нешић, 2023). Да би се тренажни процес могао успешно конципирати и усмерити ка постизању што бољих резултата, неопходно је полазити од јасно дефинисаних параметара. Потребно је утврдити индивидуално стање сваког играча, ниво припремљености и функционалне способности екипе, као и њене укупне потенцијале и постављене такмичарске циљеве. На основу тих података могуће је планирати и прилагођавати тренажне активности реалним могућностима и потребама тима.

Процес прикупљања и анализе ових информација представља основу за спровођење анализе такмичарске активности, као полазне тачке за даље прецизно и детаљно планирање тренажног процеса.

Анализа такмичарске активности је метод који дефинише активност спортиста или тима на директним такмичењима и мери ниво спортско-такмичарске ефикасности. Према Жељазкову (2004) анализа такмичарске активности представља један од најважнијих елемената научног приступа спортском тренингу и савременог управљања спортским перформансама.

Анализа такмичарске активности представља систематско посматрање и бележење техничко-тактичких акција током утакмице, са циљем идентификације модела који воде до успеха (Нешић, 2011)

Понављањем анализа можемо увидети померање такмичарског система на основу важности резултата, као и да ли спортиста или екипа напредује са аспекта такмичарске ефикасности. Анализа такмичарске активности у спортским играма се врши уз помоћ посматрања видео снимка утакмице. Кроз систематску анализу видео-снимака такмичарских утакмица могуће је квантификовати параметре као што су број и учесталост техничко-тактичких елемената, проценат успешности њиховог извођења, те обим и интензитет кретања (Допсај, 1994).

Најчешће се у припремном периоду сними одређен број припремних-тренинг утакмица и за сваког члана екипе се утврди:

1. број техничко-тактичких елемената, које користи на утакмици,
2. колико пута се одређени техничко-тактички елемент у току утакмице употреби,
3. успешност извођења коришћених техничко-тактичких елемената у процентима,
4. обим и интензитет кретања (Допсај, 1994).

У седећој одбојци, као и у осталим спортским играма, анализа такмичарске активности представља неопходан елемент тренерског тима за јасно дефинисање и сагледавање захтева игре. Оваквим приступом омогућава се прецизно утврђивање структуре моторичких и техничко-тактичких захтева, као и њихових међусобних односа, који су усмерени ка постизању максималних спортских резултата.

Анализа такмичарске активности представља један од најважнијих елемената научног приступа спортском тренингу и савременог управљања спортским перформансама (Жељазков, 2004). Савремени приступ тренингу и организацији тренажног процеса може се значајно утицати на унапређење резултата у свим спортским играма, па тако и у седећој одбојци. Познато је да техника и технологија непрестано напредују и прилагођавају се различитим потребама савременог друштва. У области спорта, тај напредак омогућава прецизније дефинисање захтева и могућности у процесу припреме спортиста, али и боље препознавање потенцијалних ограничења и недостатака који могу утицати на коначни резултат. Када се одреди циљ који се жели постићи у предстојећој сезони, одређује се стратегија помоћу које се тај циљ може најреалније остварити (Жељазков, 2004). Успех на такмичењима најчешће је последица квалитетне анализе такмичарске активности, добро осмишљеног планирања и адекватног прилагођавања тренинга захтевима саме игре.

Према Нешићу (1998), анализа такмичарске активности мора бити усмерена искључиво на ситуације у којима спортисти изводе техничке и тактичке радње под притиском противника, јер једино такве ситуације одражавају реалан ниво припремљености у условима такмичења. Овај принцип посебно долази до изражаја у спортовима као што је одбојка, где је сваки контакт са лоптом резултат комплексне интеракције више фактора — моторичких, когнитивних и ситуационих.

Анализа обухвата и посматрање интензитета и обима кретања, укључујући елементе као што су скокови, промене правца и брзина реакције Допсај (1994). Код спортиста без инвалидитета то су углавном вертикални и латерални покрети, док код спортиста у седећој одбојци кретање има потпуно другачији биомеханички образац. Уместо ослањања на доње екстремитете, спортисти користе руке, труп и ослонац о подлогу за translацију, што значајно мења структуру физичког оптерећења и енергетске захтеве игре.

Према Нешићу (1998) и Жељазкову (2004) анализа такмичарске активности не представља само дескриптивну статистику изведених радњи, већ комплексан систем информација који повезује перформансе са структуром игре и специфичностима спорта. Она омогућава да се увиди колико одређени модел игре, тактика или индивидуални стил доприноси крајњем резултату. Таква анализа постаје алат тренера за корекцију тренажног процеса и оптимизацију учинка у реалним условима такмичења.

Резултати истраживања Marszałek и сарадника (2018) показали су да различити типови инвалидитета не утичу значајно на ефикасност игре, што потврђује да такмичарски успех у седећој одбојци зависи пре свега од техничко-тактичке припремљености и тимске сарадње.

2.4. Преглед досадашњих истраживања у седећој одбојци

Седећа одбојка као спорт развила се касније у односу на класичну одбојку и на друге спортске дисциплине. Иако, као спорт који је део Параолимпијских игара, постоји више деценија, тек у последњих петнаестак година се појављује значајнији број истраживачких радова. Истраживачки радови су се прво системски бавили структуром, техником, тактиком и психофизичким карактеристика учесника спорта. Сагледавањем опште позитивног утицаја на живот и здравље особа са инвалидитетом, види се значајан помак и у научно истраживачким радовима и у самој динамици спорта. Разлог томе нису само позитивни утицају већ и све већи број међународних такмичења, боља организација спорта за особе са инвалидитетом и подршка научних институција које препознају значај овог поља. Седећа одбојка представља адаптирану варијанту класичне одбојке, која задржава основна правила и принципе игре, али уз одређене модификације које омогућавају једнаке услове за особе са различитим врстама инвалидитета. Тимски карактер игре подразумева изузетан степен координације и сарадње између играча, као и висок ниво техничке прецизности, концентрације и физичке припремљености.

Досадашња истраживања у овој области могу се грубо поделити у две категорије:

1. радове који се баве општим значајем спорта у животу особа са инвалидитетом, његовом рехабилитационом и друштвеном улогом;
2. студије које анализирају структуру игре, техничко-тактичке елементе и физичке захтеве седеће одбојке у реалним условима утакмица.

Истраживања која су се у почетку бавила спортом особа са инвалидитетом углавном су била усмерена на психолошке и друштвене ефекте бављења физичком активношћу. Ивановић и сарадници (2010) истичу да спорт представља један од најефикаснијих начина социјалне инклузије јер доприноси осећају припадности и самопоуздања. Сличне резултате наводе и Кљајић и сарадници (2018), који наглашавају да учешће у спортским активностима има

вишеструке користи – од побољшања моторичких способности и здравственог стања до развоја позитивне слике о себи.

Учествовање у тимским спортовима, као што је седећа одбојка, има посебну значај јер омогућава интеракцију и сарадњу, што позитивно утиче на социјализацију и интеграцију особа са инвалидитетом у заједницу. Ипак, Кљајић и сарадници истичу да и даље постоје бројне архитектонске, финансијске и друштвене баријере које отежавају равноправно укључивање ових особа у спорт. Управо због тога, истраживања која се баве овим темама имају и социјални значај, јер указују на потребу за већом подршком, разумевањем и институционалном подлогом за развој спорта особа са инвалидитетом.

Истраживања која се односе на структуру такмичарске активности у одбојци највише дугују радовима Нешића и сарадника (1998; 2008; 2010; 2011; 2024). Њихови радови су поставили темеље за разумевање односа између техничких, тактичких и психолошких фактора у игри.

Нешић (2011) наглашава да анализа техничко-тактичких елемената открива кључне компоненте које утичу на резултат утакмице. Он сматра да сваки елемент, било да је у питању сервис, пријем, напад или блок, има своју специфичну улогу у структури игре и да њихова међусобна повезаност одређује коначну ефикасност екипе. У ранијим радовима (Нешић и Кочић, 2010; Нешић и Илић, 2008) посебно је наглашена важност когнитивних процеса који подразумевају одлучивања, процене ситуације и брзине реакције. Сви ови елементи и подаци из истраживања су од изузетног значаја и за седећу одбојку, где су услови игре још специфичнији, време за реакцију ограничено, а ефикасност кретања веома значајно.

Иако су поменута истраживања првобитно рађена само у контексту класичне одбојке, резултати имају примену и у седећој варијанти. Главна тачније основна структура игре у оба спорта је слична. Она подразумева понављање истих техничких елемената у различитим тактичким условима. Разлике се углавном односе на биомеханичке и просторне аспекте извођења покрета, што је у раду већ наглашено у делу „Техника у седећој одбојци“.

Најзначајнији радови који се баве анализом седеће одбојке су они које су спровели Marszałek и сарадници (2015; 2018; 2024), као и Molik и сарадници (2017).

Marszałek et al. (2018) анализирали су утакмице на највишем нивоу и установили да ефикасност у игри највише зависи од техничког извођења сервиса, напада и блока. Посебно је наглашено да квалитет пријема и организованост напада имају директан утицај на исход поена.

Molik и сарадници (2017) испитивали су физичке карактеристике и антропометријске параметре играча. Овај рад је један од најцитиранијих у области анализе учинка у седећој одбојци. Аутори су применили *Game Performance Evaluation Tool (GPET)*, прилагођен за седећу одбојку, и анализирали различите чиниоце успешности током мечева елитних играча. Посебно је интересантно што је анализа обухватила, не само број изведених техничких елемената, већ и њихову ефикасност, што омогућава дубље разумевање тактичке структуре игре. У раду се истиче да одлучујући утицај на резултат имају успешни напади након доброг пријема и ефикасна транзиција из одбране у напад. Ово је у мом истраживању послужило као основа за дефинисање варијабли које се односе на успешност појединих техничких елемената, али и за разумевање динамике игре на високом нивоу. Истраживањем су дошли до закључка да су снага горњег дела тела, издржљивост и координација покрета најважнији предуслови за успех. Такви налази потврђују да седећа одбојка, иако ограничена кретањем, захтева изузетно висок ниво физичке и техничке припремљености.

У новијем истраживању, Marszałek и сарадници (2024) спровели су „Delphi“ студију која је имала за циљ да се унапреди систем класификације спортиста са физичким инвалидитетом у седећој одбојци. У раду су анкетирани и консултовани експерти из ове области у више кругова, како би се дошло до заједничког става о томе колико садашњи систем заиста одражава разлике у моторичким способностима играча. Аутори су указали да постојећи модел класификације није у потпуности усклађен са реалним функционалним могућностима спортиста, што у неким случајевима може утицати и на фер услове током такмичења. Ово је посебно важно јер неправилна класификација може довести до тога да поједини играчи имају предност или недостатак у односу на друге, што директно мења динамику игре.

Резултати истраживања сугеришу да је потребно увести детаљније критеријуме који ће боље објаснити ниво функционалности и прилагодити систем савременим потребама спорта. Овај рад ми је био значајан јер скреће пажњу на нешто што се често занемарује – да

класификација није само формалност, него кључни део целог система који утиче и на квалитет игре и на коректност такмичења.

На основу ових радова може се видети да се седећа одбојка последњих година доста развила, како у организационом смислу тако и у научном. Од почетног периода када је имала претежно рехабилитациони карактер, данас је постала озбиљан такмичарски и Параолимпијски спорт који има значајно место у спорту особа са инвалидитетом. Аутори као што су Marszałek, Molik и Gomez дали су велики допринос у разумевању саме структуре игре, ефикасности појединих техничких елемената и разлика у односу на класичну одбојку. Са друге стране, радови Нешића су посебно важни и значајни јер су поставили основу за анализу техничко-тактичких елемената и показали како се преко њих може пратити структура такмичарске активности.

Из прегледа литературе се види да, иако постоје квалитетна истраживања, још увек нема довољно радова који детаљно анализирају структуру саме игре у реалним условима утакмице, нарочито када су у питању параолимпијски спортисти. Што је оставило доста простора за израду овог рада.

3. Предмет, циљ и задаци рада

3.1. Предмет рада

Предмет рада је структура такмичарске активности у седећој одбојци, односно шта све током игре играчи у седећој одбојци испољавају ради постизања позитивног резултата.

3.2. Циљ рада

Основни циљ овог мастер рада је да се детаљно анализира структура такмичарске активности у седећој одбојци, на примеру утакмица одиграних на Европском првенству 2023. године. Идеја је да се прикаже како се поједини техничко-тактички елементи (сервис, напад, блок, пријем) манифестују у реалним условима утакмице и на који начин утичу на коначан резултат екипе. Посебна пажња посвећена је разликама у учинку између победничких и поражених тимова, како би се утврдили фактори који највише доприносе успеху у игри. Поред саме квантитативне анализе, рад има и шири циљ – да допринесе бољем разумевању структуре игре у седећој одбојци као специфичном параолимпијском спорту, чије су техничке и тактичке особености до сада недовољно истражене. На основу анализе утакмица настојаће се да се дефинишу модели игре и елементи који могу послужити као смернице у тренажном процесу, у припреми играча и у такмичарским стратегијама.

Суштински, кроз овај рад тежи се да се створи јаснија слика о томе како структура техничко-тактичких елемената утиче на исход меча, као и да се постојећа сазнања из класичне одбојке прилагоде и примене на седећу одбојку. На тај начин, рад има и практични значај, јер резултати могу бити корисни тренерима, стручњацима и свима који се баве развојем спорта особа са инвалидитетом.

3.3. Задаци рада

Ради реализације постављеног циља, испуњени су следећи оперативни задаци:

1. Прикупљање и преглед релевантне литературе
2. Анализа доступних садржаја
3. Одабир утакмица
4. Обрада и анализа добијених резултата
5. Извођење закључка

4. Методе рада

Истраживање је спроведено методом дескриптивне и компаративне анализе, на узорку утакмица одиграних на Европском првенству у седећој одбојци 2023. године. У анализу је укључено укупно 30 мечева, од којих су посебно издвојени подаци за победничке и поражене екипе, што је укупно 60 узорака.

Посматрани су следећи техничко-тактички елементи:

- број освојених поена извођењем елемената *сервис, напад, блок*
- број грешака при извођењу елемената *сервис, напад, пријем сервиса*
- проценат успешности нападачких акција

Анализа је спроведена на основу видео-снимака званичних утакмица, при чему су сви параметри бележени према унапред дефинисаном протоколу. За анализу података коришћен је програм за бележење и обраду спортских параметара, док су резултати статистички обрађени применом дескриптивне статистике (средње вредности и стандардне девијације) и т-теста за утврђивање разлика између група (победничке и поражене екипе).

Циљ примене ове методологије био је да се на објективан начин утврди структура техничко-тактичких активности у реалним условима утакмице, као и да се установе фактори који највише доприносе успеху. Посебан акценат стављен је на анализу односа између ефикасности и броја грешака у извођењу кључних елемената игре.

5. Резултати истраживања

На основу анализе података добијени су следећи резултати:

- Победничке екипе оствариле су значајно већи број поена из елемената *сервис*, *напад* и *блок*, у односу на поражене тимове.
- Проценат успешних напада био је статистички значајно већи код победничких тимова (приближно 42%) у односу на поражене (око 30%).
- Уочен је и мањи број грешака код победничких екипа, посебно у извођењу сервиса и пријему.
- Елемент *грешке у пријему сервиса* показао се као један од најјачих дискриминаторних фактора између успешних и мање успешних тимова.

Ови резултати указују на то да, иако је у седећој одбојци ограничена могућност скока и кретања, кључни фактори успеха и даље остају техничка прецизност, организација напада и стабилност у пријему. Победничке екипе карактерише већа конзистентност у основним техничким елементима, као и способност да се грешке сведу на минимум у кључним моментима утакмице.

5.1. Резултати Т-теста између победничких и поражених екипа

	Ас Сервис	Сервис гре.	Гре. Пријем	Ук. Напада	Гре. Напад	Усп. Напад	Проц. Напада	Блок
Победници	11.8 ± 7.3	7.4 ± 4.1	5.6 ± 3.7	89.7 ± 29.8	9.5 ± 4.3	37.5 ± 8.4	41.9 ± 28.2	10 ± 3.6
Поражени	5.3 ± 3.1	6.5 ± 3.3	10.6 ± 4.5	87 ± 30	10.9 ± 5.2	26.4 ± 14.3	30.3 ± 47.7	6.6 ± 4.6
Т-тест	0.000	0.286	0.000	0.381	0.057	0.000	0.000	0.001

Табела 1. Резултати Т-теста између победничких и поражених екипа

Резултати приказани у табели показују статистички значајне разлике између победничких и поражених екипа у више техничко-тактичких елемената игре. Највеће разлике уочене су код броја ас сервиса, грешака у пријему и успешности напада.

Победничке екипе су у просеку оствариле 11.8 ас сервиса по мечу (± 7.3), док су поражене имале знатно мање, односно 5.3 (± 3.1). Вредност т-теста (0.000) показује да је ова

разлика статистички веома значајна, што значи да су тимови који су били ефикаснији у сервису имали јасну и значајну предност за остваривање победе. Ова анализа потврђује да је сервис, иако у седећој одбојци изводи на адаптиран начин, без скока, и даље један од најважнијих елемената који директно утиче на исход поена. Када је реч о *грешкама у сервису*, разлика није статистички значајна ($p=0.286$), што указује да и победнички тимови праве неки број грешака у покушају да изведу агресивнији сервис. Агресивнијим сервисом и преузимањем ризика грешке може се вршити и тактички притисак на противника и исто тако на енергетско економичнији начин доћи до поена. Највећа разлика уочена је код грешака у пријему – победничке екипе су имале у просеку 5.6 грешака (± 3.7), док су поражене чак 10.6 (± 4.5). Т-тест ($p=0.000$) показује високу статистичку значајност, што значи да је квалитет пријема један од кључних фактора успеха. Добар пријем директно утиче на организацију напада, што се види и у даљим резултатима. Грешке у пријему обрнуто су пропорционалне ас сервисима. Уколико је нека екипа доминантнија у извођењу сервиса аутоматски ће противничка екипа имати већи број грешака у пријему и тежу реализацију успешног напада. Код параметра укупан број напада, није било статистички значајних разлика ($p=0.381$), што указује да су оба тима имала приближно исти број нападачких покушаја. Међутим, разлика се јавља у квалитету изведбе. Победничке екипе су имале мањи број грешака у нападу (9.5 ± 4.3) у односу на поражене (10.9 ± 5.2), што показује тенденцију да успешнији тимови нападају прецизније и са мање ризичних покушаја, што на крају доприноси већој стабилности у игри. Најјаснија разлика је код успешних напада и процената успешности напада. Победничке екипе су бележиле просечно 37.5 успешних напада (± 8.4), док су поражене имале само 26.4 (± 14.3). Разлика је веома значајна ($p=0.000$). Такође, проценат успешности напада био је већи код победника (41.9%) у односу на поражене (30.3%), што потврђује да је напад најважнији елемент у постизању поена и освајању меча. Коначно, код елемента блок, победничке екипе су бележиле више успешних блокова (10 ± 3.6) у односу на поражене (6.6 ± 4.6), што је такође статистички значајна разлика ($p=0.001$). Иако блок у седећој одбојци има ограничен домет због положаја тела, његов значај у игри остаје изразито велик. Посебна специфичност овог спорта је то што се у седећој одбојци може *блокирати и сервис*, што овом елементу даје додатну тактичку вредност. На тај начин блок не служи само за заустављање противничког напада, већ и као средство за преузимање иницијативе већ у првом контакту са лоптом.

Управо због тога успешан блок има и снажан психолошки ефекат, јер може да поремети сигурност противника и подигне енергију целог тима.

5.2. Структура игре победничких и поражених екипа

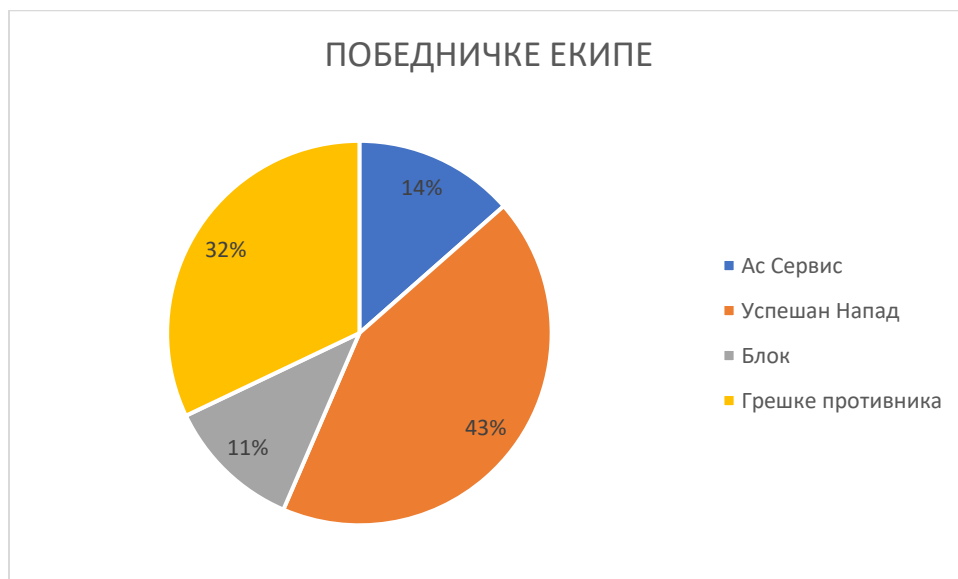
На Графикону 1 приказана је структура игре код победничких и поражених екипа, односно распоред и заступљеност појединих техничко-тактичких елемената. Види се да су победничке екипе (приказане тамном бојом) постигле боље резултате у готово свим посматраним категоријама, посебно у броју ас сервиса, успешних напада и блокова. Најизраженија разлика уочава се код ас сервиса, где победничке екипе имају значајно већи удео у односу на поражене, што потврђује да је овај елемент један од главних фактора којима се стиче почетна предност у поенима. Такође, уочава се већи број успешних напада и блокова, што је у складу са претходним резултатима и показује да техничка прецизност и организација игре имају пресудан утицај на коначан исход утакмице. Када су у питању грешке у пријему, разлике су такође веома изражене. Поражене екипе имају приметно већи проценат грешака у овом елементу, што потврђује колико је квалитет пријема важан за стабилност и организацију напада. Слично томе, код параметра грешке у нападу и сервис грешке, уочава се да победничке екипе праве мање пропуста, што указује на већу контролу и рационалност у извођењу техничких елемената. Посебно је занимљиво да су победнички тимови имали и нешто више поена као последицу грешака противника, што се може објаснити бољим притиском који су стварали током сервиса и организованијом одбраном.

У целини, графички приказ потврђује да су победничке екипе биле успешније у кључним сегментима игре – у елементима који доносе директне поене (сервис, напад, блок) и у смањивању броја грешака.

График 1. Структура игре победничких и поражених екипа

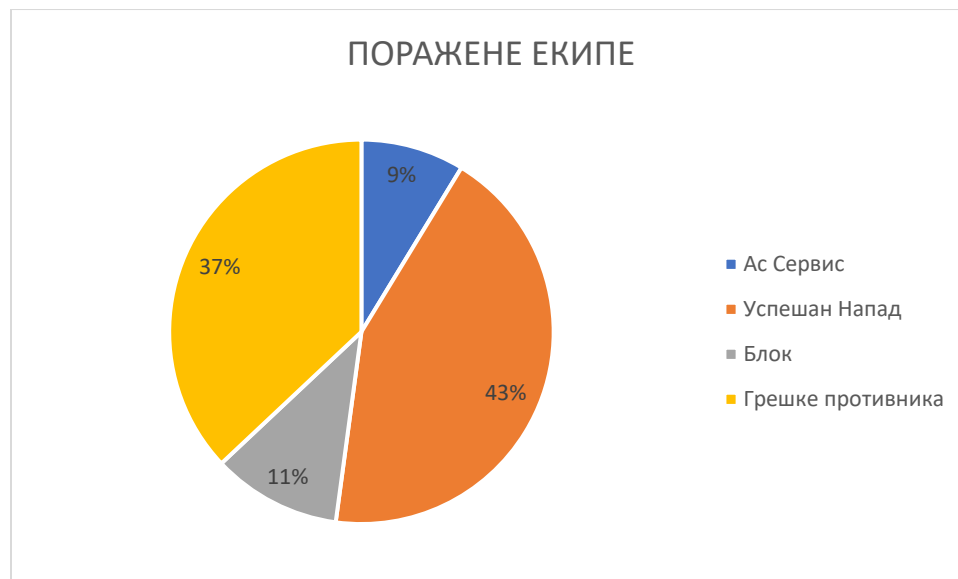


График 2. Процентуална структура начина освајања поена победничких екипа



На Графикону 2 највећи удео у освојеним поенима има успешан напад (43%), што потврђује да напад представља најважнији завршни елемент у седећој одбојци. Затим следе грешке противника (32%), што указује да тимови који више притискају сервисом и нападом приморавају противнике на грешке. Ас сервис учествује са 14% поена, што је значајан показатељ квалитета почетног ударца, док блок (11%) има стабилан, али нешто мањи удео, што се може објаснити ограниченим дометом у седећем положају.

График 3. Процентуална структура начина освајања поена поражених екипа



Код поражених екипа приказано на Графикону 3 види се нешто другачија структура. Иако је успешан напад задржао исти удео (43%), повећан је проценат поена освојених грешкама противника (37%), што указује да су поражени тимови у већој мери зависили од пропуста противничке екипе него од сопствене ефикасности. Удео ас сервиса је мањи (9%), што показује слабију агресивност и мањи притисак у почетној фази поена, док је блок остао на приближно истом нивоу (11%).

На основу свих приказаних графика може се уочити веома видљива и јасна разлика у начину освајања поена између победничких и поражених екипа. Победнички тимови су своју ефикасност заснивали пре свега на активној игри. Већем броју успешних напада, ас сервиса и блокова, док су поражени тимови у већој мери освајали поене као последицу грешака противника. Овај однос показује да је структура игре код успешнијих екипа знатно стабилнија и офанзивније оријентисана, што се одражава и на коначни резултат утакмице.

Тимови који имају способност да сами стварају поене, уместо да зависе од пропуста, показују виши ниво техничко-тактичке припремљености и контроле игре. Такође, може се закључити да су сервис и напад најважнији елементи у стицању предности, док блок и грешке противника представљају пратеће, али ипак значајне изворе поена. Све то потврђује да у седећој одбојци кључ успеха лежи у равнотежи између ефикасности у техничким елементима и способности да се грешке сведу на минимум.

6. Дискусија резултата

Када се погледају добијени резултати, може се јасно видети да између победничких и поражених екипа у седећој одбојци постоје одређене разлике у техничко-тактичкој структури игре. Највеће разлике јављају се у елементима као што су сервис, пријем и напад, што се у суштини и очекивало, јер ти елементи најдиректније утичу на исход поена. Сличне резултате наводе и Marszałek и сарадници (2018) и Molik et al. (2017), који су такође потврдили да управо ефикасност у извођењу ових елемената разликује успешне од мање успешних тимова.

Победничке екипе су показале виши ниво стабилности и контроле у извођењу техничких радњи, посебно у нападу након доброг пријема. То у пракси значи да су имале јаснију структуру игре и бољу организацију у транзицији. Ово је у складу са налазима Molik и сарадника (2017), који истичу да се највећи број поена осваја управо након квалитетно примљене лопте. Са друге стране, поражене екипе су имале више грешака у пријему и нападу, што им је реметило континуитет и доводило до губитка самопоуздања током меча. То је нешто што се често види и у пракси – када пријем “падне”, цела структура игре се распада.

Посебно је занимљив податак да су победничке екипе оствариле двоструко више ас сервиса у односу на поражене. То показује да су биле спремне да ризикују на сервису, што им се исплатило. Иако су обе групе имале сличан број грешака у сервису, код победничких је тај ризик био сврсисходан јер је често резултирао славим пријемом противника. Слично томе, Нешић (2011) наглашава да је сервис постао оружје којим се гради предност и контролише темпо утакмице.

Када је реч о блоку, иако се у седећој одбојци изводи у ограниченом простору и без скока, његов значај се не смањује. Победничке екипе су имале више успешних блокова, што није само ствар технике, већ и читања противникових намера. Оно што је специфично за седећу одбојку јесте да се може блокирати и сервис, што блоку даје додатну тактичку вредност. Дobar блок не само што доноси поен, већ има и снажан психолошки ефекат – уноси несигурност код противника и подиже самопоуздање у екипи.

Када се посматра структура освојених поена, виде се јасне разлике. Победничке екипе освајају више поена активном игром – сервисом, нападом и блоком – док поражени тимови више зависе од грешака противника. Ово јасно показује да стабилнија и офанзивније оријентисана игра доноси резултат. И у овом делу резултати су у складу са радом Marszałek et al. (2018), где се наводи да тимови са већом техничком стабилношћу и мање грешака остварују бољи укупан учинак.

Код параметра укупан број напада није било статистички значајне разлике, али је квалитет реализације био бољи код победничких тимова. То говори да није важно само колико се напада изведе, већ како се они изведу. Успешније екипе су имале више рационалности у завршници, што је допринело стабилности у игри. Овакви резултати се надовезују и на ставове Нешића и Кочића (2010), који истичу значај когнитивних процеса, односно брзине одлуке и процене ситуације током меча.

У раду Molik и сарадника (2017) посебно се наглашава физичка припремљеност као предуслов за успешност, а и ова анализа то потврђује. Видљиво је да тимови који имају бољу снагу горњег дела тела, већу координацију и издржљивост лакше контролишу ток игре и спроводе тактику. То је логично, јер у седећој одбојци све зависи од снаге руку и стабилности трупа – свака техничка радња почиње од тога.

Још један занимљив аспект који вреди поменути односи се на класификацију спортиста са инвалидитетом. Marszałek и сарадници (2024) указују да садашњи систем класификације не одражава увек стварне разлике у моторичким способностима, што понекад може утицати на фер услове такмичења. У том смислу, ово истраживање индиректно подсећа колико је важно да критеријуми буду јасно дефинисани, јер неправилна класификација може између осталог утицати и на структуру саме игре.

Када се све сабере, може се рећи да резултати овог рада потврђују већину претходних налаза, али и доносе неке нове увиде. У седећој одбојци, као и у класичној, успех зависи од ефикасности техничких елемената, стабилности у игри и минималног броја грешака. Разлика је само у томе што се у седећој варијанти све одвија брже и у мањем простору, па грешке долазе више до изражаја. Зато су тимови који имају више контроле, бољи пријем и јаснију организацију напада – у предности.

7. Закључак

На основу спроведеног истраживања може се закључити да структура такмичарске активности у седећој одбојци има своје јасне закономерности и да успех у великој мери зависи од ефикасности техничко-тактичких елемената. Највећи утицај на исход утакмице имају сервис, пријем и напад, док су грешке у тим сегментима најчешћи разлог губитка поена. Победничке екипе показале су већу стабилност у игри, прецизније извођење техничких елемената и бољу организацију током утакмице.

Резултати су потврдили да успешни тимови имају израженију способност контроле темпа игре — од сервиса до завршног напада. Посебно је значајна улога сервиса, који у седећој одбојци може бити и блокиран, што овом елементу даје посебну тактичку вредност. Такође, показало се да је добар пријем кључ за стабилан напад, јер он омогућава већу слободу избора у даљој акцији и повећава ефикасност нападачких решења.

У односу на поражене тимове, победничке екипе су имале мањи број грешака и више поена освојених активном игром — сервисом, нападом и блоком. То јасно указује на чињеницу да најуспешнији тимови не чекају грешку противника, већ сами граде поен кроз добро организован систем игре. Такав приступ одражава виши ниво техничко-тактичке зрелости, али и физичке и психолошке припремљености.

Практичан значај овог истраживања огледа се у могућности примене добијених резултата у тренажном процесу. Анализа овог типа може помоћи тренерима да боље усмере припрему играча, посебно у сегментима који су показали највећи утицај на резултат — сервис, пријем и напад. Овакве анализе такође могу бити корисне у процесу селекције и развоја модела игре који је прилагођен карактеристикама седеће одбојке.

Са научне стране, рад доприноси бољем разумевању структуре игре у параолимпијским спортовима и указује на важност даљих истраживања која би обухватила већи број утакмица, као и биомеханичке и когнитивне аспекте игре. У будућности би било корисно укључити и параметре који мере функционалну способност играча у зависности од типа инвалидитета, како би се систем класификације додатно унапредио и постао још објективнији.

На крају, може се рећи да је седећа одбојка изузетно комплексан и динамичан спорт који, упркос ограничењима покрета, захтева висок ниво прецизности, тактичког размишљања и тимске сарадње. Ово истраживање потврдило је да иза успешне игре стоји комбинација техничке изведбе, брзе одлуке и контроле ризика, елемената који, иако невидљиви на први поглед, праве пресудну разлику између победе и пораза.

8. Литература и извори

1. Багарић, К., Тудор, А., и Ружић, Л. (2016). Повезаност седеће одбојке с одређеним аспектима квалитета живота спортиста са инвалидитетом. *Хрватски спортскомедицински весник*, 31(2), 70–78.
2. Буте, Р. (2009). *Teaching and coaching volleyball for the disabled: Foundation course handbook*. Ljubljana: Faculty of Sport.
3. Ђорић, О., и Љуботина, Д. (2013). Квалитет живота ратних ветерана с телесним инвалидитетом који играју седећу одбојку. *Љетопис социјалног рада*, 20(3), 387–414.
4. Ивановић, Л., Еминовић, Ф., Потих, С., и Меденица, В. (2010, март). Спорт и физичке активности особа са инвалидитетом. Изложено на 3. Међународном симпозијуму спорта и здравља, Тузла.
5. Ивановић, Р., Еминовић, Ф., Потих, М., и Меденица, С. (2010). Физичка активност и рекреација особа са инвалидитетом. *Физичка култура*, 64(1), 66–75.
6. Касум, Г. (2015). *Спорт особа са инвалидитетом – значај спортских активности у процесу интеграције особа са инвалидитетом*. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
7. Кљајић, Д., Еминовић, Ф., Арсић, С., и Трајков, М. (2018). Спортске активности особа са инвалидитетом и архитектонске баријере. *Здравствена заштита*, 47(4), 16–24.
8. Махмутовић, И., и Турковић, С. (1999). *Седећа одбојка – техника и тактика*. Сарајево: Факултет за физичко васпитање.
9. Марелић, Н., и Јанковић, В. (2003). *Одбојка: техника и тактика игре*. Загреб: Кинезиолошки факултет Универзитета у Загребу.
10. Marszalek, J., Molik, B., Gomez, M. A., & Skučas, K. (2015). Evaluation of the game performance in elite sitting volleyball players. *Journal of Human Kinetics*, 48(1), 25–36.
11. Marszalek, J., Rutkowska, I., Molik, B., & Gomez, M. A. (2024). Experts' consensus statement to guide the evidence-based classification of sitting volleyball athletes with a physical impairment: A Delphi study. *Acta Kinesiologica*, 18(1), 33–44.
12. Marszałek, J., Molik, B., & Gómez, M. A. (2018). Game efficiency of elite male sitting volleyball players with regard to athletes' physical impairment. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(3), 383–390.

13. Molik, B., Marszalek, J., & Gomez, M. A. (2008–2017). Kinanthropometric and fitness characteristics of elite sitting volleyball players. *European Journal of Adapted Physical Activity*.
14. Molik, B., Morgulec-Adamowicz, N., Marszałek, J., Kosmol, A., Rutkowska, I., Jakubicka, A., Kaliszewska, E., Kozłowski, R., Kurowska, M., Ploch, E., Mustafins, P., & Gómez, M. Á. (2017). Evaluation of game performance in elite male sitting volleyball players. *Adapted Physical Activity Quarterly (APAQ)*, 34(2), 104–124.
15. Нешић, Г. (1998). *Анализа техничко-тактичких елемената у одбојци*. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
16. Нешић, Г., и Илић, Д. (2008). Quantitative and qualitative analysis of volleyball players' technical and tactical activities. *Facta Universitatis, Series Physical Education and Sport*, 6(1), 85–97.
17. Нешић, Г., и Кочић, М. (2010). Analysis of the structure of technical elements in volleyball and their interrelations. *SportLogia*, 6(2), 59–68.
18. Нешић, Г. (2011). The structure and function of the competitive activity in volleyball. *Physical Culture*, 65(2), 67–77.
19. Нешић, Г. (2023). *Одбојка*. Београд: Одбојкашки савез Србије.
20. Томић, Д. (1984). *Одбојка: техника и методика*. Београд: Факултет физичке културе Универзитета у Београду.

Интернет странице

1. International Paralympic Committee. (2025). *Athlete classification code and sitting volleyball*. Retrieved from <https://www.paralympic.org/sitting-volleyball>
2. Параолимпијски комитет Србије. (2024). *Параолимпијски покрет у Србији*. Преузето са <https://paralympic.rs/paraolimpijski-pokret>
3. World Health Organization. (2023). *Physical activity and disability*. Retrieved from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/disability-and-health>
4. World ParaVolley. (2025). *Rules and classification in sitting volleyball*. Retrieved from <https://www.worldparavolley.org/classification/>