

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ



ОПТИМИЗАЦИЈА КОНДИЦИОНЕ ПРИПРЕМЕ
ПАРАОЛИМПИЈАЦА: ПРИЛАГОЂЕНИ ПРОГРАМИ И
СТРАТЕГИЈЕ ЗА ПОБОЉШАЊЕ ПЕРФОРМАНСИ У АТЛЕТИЦИ

Завршни рад

Студент:

Александра Младеновић 34/2020

Ментор:

др Горан Касум, редовни професор

Београд, 2025.

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

ОСНОВНЕ СТРУКОВНЕ СТУДИЈЕ

ОПТИМИЗАЦИЈА КОНДИЦИОНЕ ПРИПРЕМЕ
ПАРАОЛИМПИЈАЦА: ПРИЛАГОЂЕНИ ПРОГРАМИ И
СТРАТЕГИЈЕ ЗА ПОБОЉШАЊЕ ПЕРФОРМАНСИ У АТЛЕТИЦИ

Завршни рад

Студент: Александра Младеновић 34/2020 Комисија за преглед и одбрану завршног рада:

Ментор: др Горан Касум, редовни професор

Комисија: др Ненад Јанковић, редовни професор

др Игор Ранисављевић, ванредни професор

Београд, 2025.

Сажетак:

Циљ истраживања је развој оптималних програма кондиционе припреме за параолимпијце, узимајући у обзир њихове специфичне потребе и ограничења. Акцент је на тренажним програмима који побољшавају физичке перформансе, смањују ризик од повреда и унапређују способност спортиста са инвалидитетом. Истражени су изазови са којима се параолимпијци сусрећу у тренажном процесу, укључујући физиолошке, психолошке и социјалне аспекте, као и различити тренажни приступи. У раду су наведена два примера параолимпијских спортиста који се баве атлетиком. Први је параолимпијац са ампутираном ногом, који се такмичи у бацању кугле. Други пример је параолимпијка која се бави трчањем на 100, 200 и 400 метара. У оба случаја тренинг се фокусира на развој моторичких способности са акцентом на снагу, као и прилагођавање тренинга њиховим специфичним потребама у зависности од степена инвалидитета. Ови примери показују важност индивидуализације тренинга и примене савремених технологија. Описани програми у раду су засновани на фиктивним спортистима и не односе се на стварне особе. Развој адаптираних програма укључује прилагођене вежбе и сарадњу тренера, физиотерапеута и психолога, што је кључно за постизање резултата. Ове стратегије побољшавају спортске перформансе и квалитет живота параолимпијца, подстичући њихову мотивацију и самопоуздање. Резултати истраживања показују да прилагођени програми утичу на психофизичко стање спортиста и њихов успех на такмичењима.

Кључне речи: рехабилитација, инклузија, мотивација, технологија тренинга.

Садржај:

1. Увод.....	5
2. Основни принципи кондицијске припреме.....	7
2.1. Моторичке способности.....	7
2.2. Принципи индивидуализације тренинга.....	10
3. Прилагођени тренажни програми.....	13
3.1. Атлетичар са физичким инвалидитетом.....	13
3.1.1. Профил параолимпијца 1.....	15
3.1.2. Микроциклус 1.....	15
3.2. Атлетичар са сензорним инвалидитетом.....	21
3.2.1. Профил параолимпијца 2.....	22
3.2.2. Микроциклус 2.....	22
4. Стратегије за побољшање перформанси.....	28
4.1. Улога менталне припреме и подршке у побољшању перформанси.....	28
4.2. Интеграција технологије (тренажни алати, праћење перформанси).....	29
5. Замор и опоравак спортиста.....	31
6. Успешни спортисти.....	33
7. Закључак.....	35
8. Литература.....	39

1. Увод

Атлетика је најмасовнији параолимпијски спорт, који обухвата природне и изведене облике кретања, и део је програма свих Параолимпијских игара од Рима 1960. године. Атлетски технички комитет Међународног параолимпијског комитета (*IPC Athletics Technical Committee*) организује такмичења у овом спорту и укључује 107 земаља. Атлетика за особе са инвалидитетом укључује све стандардне атлетске дисциплине, али са прилагођеним правилима у односу на њихов инвалидитет.

„Спортисти са инвалидитетом често су емотивнији и импулсивнији од својих колега без инвалидитета, имају слабије самопоштовање, слабију спремност на тимски рад и сарадњу, наивнији су и мање претенциозни, мање су упорни и мање реални (Касум, Лазаревић, Јаковљевић, Бачанац, 2011).

За неке категорије такмичара, бацачки реквизити су лакши, а спортисти са ампутацијама морају користити протезе, док је то за друге категорије изборно. Такмичари који су слепи или имају оштећен вид трче са водичима, а у тркама до 400 метара користе два водича. У тркама преко 400 метара могу имати два водича који се могу мењати, док је у маратону дозвољено три водича и две замене. Спортисти у колицима користе колица која морају испуњавати стандардне захтеве и њихова контрола се може вршити пре или после трке.

У бацачким дисциплинама, такмичари бацају са фиксних позиција као што су клупе или колица, а постоји више категорија у зависности од инвалидитета. Такмичари са инвалидитетом не такмиче се у свим дисциплинама, као што су трчање преко препона, скок мотком, и бацање кладива. Уместо десетобоја и седмобоја, одржава се пентатлон који зависи од врсте инвалидитета.

Пентатлон за такмичаре у колицима обухвата бацање диска, кугле и копља, као и трке на 200 и 1500 метара. За такмичаре са ампутацијама, пентатлон укључује бацање диска и кугле, скок у даљ и трке на 100 и 400 метара. За такмичаре са оштећеним видом, пентатлон садржи бацање диска и копља, скок у даљ и трке на 100 и 1500 метара.

Такмичари се класификују према врсти инвалидитета и степену оштећења, а дисциплине се означавају словима Т (тркачке дисциплине) Ф (бацачке и скакачке дисциплине), а постоје и следеће категорије:

11 – 13: 11 потпуно слепи, 12 теже слабовиди, 13 лакше слабовиди;

20: интелектуално ометени;

31 – 38: церебрална парализа;

41 – 46: ампутације (укључујући и такмичаре патуљастог раста);

51 – 58: такмичари у колицима (Касум, 2015).

Такмичења Параолимпијских игара започела су иницијативом лекара Сира Лудвига Гутмана током Другог светског рата. Он је 1944. године основао Центар за повреде кичмене мождине у болници у Сток Мендевилу, Велика Британија. Циљ је био рехабилитација рањеника кроз спорт, укључујући стреличарство, стони тенис и бацање копља из инвалидских колица. Прво званично спортско такмичење организовано је 29. јула 1948. године, истог дана када су отворене IX Олимпијске игре. Ово такмичење, познато као Сток Мендевил игре, окупило је 16 ветерана са повредама кичме, а дисциплине су обухватале стреличарство. Године 1952., игре су постале међународне када су им се придружили спортисти из Холандије. Ове игре се сматрају претечом модерних Параолимпијских игара.

2. Основни принципи кондицијске припреме

Кондициона припрема игра кључну улогу у развоју атлетских способности и оптимизацији перформанси. Различити принципи кондиционе припреме укључују средства и методе за побољшање снаге, издржљивости, флексибилности, брзине и координације. Једна од најбитнијих адаптација на спортске активности подразумева промене у функционисању срчаног мишића, као и на периферној и централној циркулацији. Ове промене зависе од интензитета и трајања активности, као и од почетног стања спортиста, али и од њиховог здравственог стања. За особе са инвалидитетом, осим стандардних вежби, важно је и што раније вертикализовати тело, чиме се побољшава циркулација и помаже адаптација крвних судова (Касум, 2015). Вежбе које укључују равномерно распоређивање напора, као што су ходање, пливање и вожња бицикла, користе се да побољшају циркулацију и развију снагу. Свако вежбање треба бити индивидуално и прилагођено, уз постепено повећање интензитета и обима активности. Циљ свих ових активности је побољшање функционалних способности, као и психо-физичког благостања. Спортисти са инвалидитетом често имају бољи физички капацитет и боље подносе стресне ситуације у животу.

2.1. Моторичке способности

Основне моторичке способности су снага, брзина, издржљивост, покретљивост и координација.

Снага је способност супротстављања спољашњем оптерећењу, основни облици испољавања снаге су максимална, брзинска, експлозивна и „статичка снага“. Снага се сматра најбитнијом моторичком способношћу због тога што она у мањој или у већој мери утиче на друге моторичке способности.

Тренажна метода којом развијамо снагу јесте заправо укључивање вежби са оптерећењем. Тренинг са оптерећењем је облик тренинга у коме се изводе вежбе са различитим облицима спољашњег отпора. Односно, мишићи својим контракцијама савладавају неко спољашње оптерећење, а као резултат тога, у процесу адаптације добијамо

повећање мишићне силе и снаге. „Кроз оптимално извођење одговарајућих вежби, потребно је да се побољша амплитуда покрета, а затим да се ради на унапређењу капацитета кроз тренинг са оптерећењем. Оптимална техника извођења основних вежби са оптерећењем је основна за напредовање и унапређивање снаге“ (Ранисављевић, 2020). Обзиром да је координација, као и амплитуда покрета код особа са инвалидитетом нарушена, неопходно је пронаћи адекватну замену. Па према томе, свака основна вежба се може учинити мање или више тешком, у зависности од способности спортисте. У крајњем случају, вежба је само алат који тренера и вежбача води ка циљу.

Вежбе са оптерећењем можемо поделити у неколико основних образаца покрета:

1. Покрети доминантно изведени из кука – румунско мртво дизање, замах са кетлбелом, пењање на високу клупу, опружање кука на клупи, искорак дугачким кораком;
2. Покрети доминантно изведени из колена – чучањ, искорак кратким кораком, сплит чучањ кратким кораком, пењање на ниску клупу;
3. Покрети вертикалног гурања: рамени потисак са тегом/бучицама;
4. Покрети вертикалног вучења – згибови, вучење на лат машини, вертикално вучење у издржају на лактовима;
5. Покрети хоризонталног гурања: потисак са равне клупе са тегом/бучицама, склекови;
6. Покрети хоризонталног вучења: хоризонтално веслање на клупи, седеће веслање, обрнуто веслање;
7. Ротациони и дијагонални покрети: бочно бацање медицинке, дијагонално „сечење“ из чучња;
8. Покрети анти-ротације: стојећи/кличећи хоризонтални потисак траке, једноручни потисак са бучицом на клупи/лопти;
9. Покрети анти-флексије: све варијанте мртвог дизања и чучња, веслање у претклону, опружање трупа из преткона;
10. Покрети анти-екстензије: издржаји у упору на рукама, склекови;
11. Покрети анти-латерофлексије: бочни издржај у упору на рукама, вертикални потисак траком/бучицом/гиром у искораку/клеку (Ранисављевић, 2020).

Сви ови покрети и вежбе се могу користити у дизајнирању тренинга снаге, водећи рачуна о броју понављања, интензитета, оптерећењу, паузама...

Снага је важна за скоро све атлетске дисциплине, јер повећава способност стварања енергије и пружа подршку при извођењу покрета. Вежбе снаге помажу параолимпијцима да развију мишићну масу и снагу која је неопходна за извођење спортских техника, повећање издржљивости и брзине, те побољшање способности за извођење специфичних атлетских дисциплина. Вежбе снаге такође утичу на побољшање стабилности тела и координације покрета. У многим параолимпијским дисциплинама, као што су атлетика, тркачи користе помоћне уређаје (нпр. инвалидска колица), а јачање тела помаже у повећању контроле над тим уређајима. Јачање мишића може побољшати способност параолимпијцима да изводе свакодневне активности, као што су прелазак из једног положаја у други или померање тела са једне локације на другу, што је такође важно за повећање самосталности. Вежбе снаге могу значајно побољшати перформансе у атлетским дисциплинама као што су трчање, бацање копља, диск или кугла, јер често укључују елементе који захтевају не само брзину, већ и снагу, прецизност и издржљивост. Параолимпијци су подложни одређеним повредама због различитих физичких ограничења. Вежбе снаге, посебно ако се правилно изводе, могу помоћи у превенцији повреда и убрзању процеса опоравка од постојећих. Јачање тела може имати позитиван утицај и на психолошки моменат, побољшавајући самопоуздање и мотивацију. Спортисти који се осећају снажније и способније, често су мотивисани да се такмиче на вишем нивоу.

Под појмом брзина подразумева се способност извођења покрета или кретања максимално могућом брзином за дате услове, при чему се претпоставља да спољашњи отпор није велики и да активност не траје дуго, како не би дошло до замора (В.М. Зациорски, 1969). Она подразумева не само брзину појединачног покрета, већ и фреквенције као и брзину реакције. Развија се путем спринтерских тренинга, бацачких тренинга и вежби за реакцију. Важно је укључити и технике трчања, као и специјализоване вежбе за развој експлозивне снаге. Кључна је за спринтерске дисциплине, али и за спортове где је важна брза реакција, као што су фудбал, кошарка и хокеј.

Издржљивост се односи на способност тела да издржи дуготрајан физички напор. Постоје две основне врсте: аеробна и анаеробна издржљивост. Аеробна издржљивост се развија кроз дуготрајне активности, као што су трчање, бициклизам или пливање. Анаеробна издржљивост укључује кратке, интензивне напоре, као што су спринтеви и интервални тренинг. Важна је за трке на дужим дистанцама, али и за кратке спринтерске дисциплине, где је потребна способност да се одржи високи интензитет у релативно кратком временском периоду.

Покретљивост се односи на способност мишића и зглобова да се крећу у пуном опсегу покрета. Добра покретљивост је важна за спречавање повреда и побољшање перформанси. Покретљивост је предуслов за извођење било ког покрета велике амплитуде. „Адекватна покретљивост има изузетно велику важност за квалитетно и ефикасно извођење покрета, унапређење кретних перформанси и превенцију повреда“ (Ранисављевић, 2020). Може се развијати статичним и динамичним истезањем, као и укључивањем пилатеса. Може бити у склопу загревања или истезања, али и као самосталан тренинг.

Сваки део кондиционе припреме игра важну улогу у оптимизацији перформанси атлетичара. У зависности од спортске дисциплине и индивидуалних потреба, тренажни програми треба да буду прилагођени укључивању свих аспеката, осигуравајући свеобухватан развој физичке припреме и перформанси.

2.2. Принципи индивидуализације тренинга

Различите категорије и степени инвалидности значајно утичу на тренажне методе у атлетици. Прилагођавање тренинга, односно његова индивидуализација је кључна за обезбеђивање безбедности и оптимизацију перформанси спортиста.

Најчешће категорије инвалидности и њихов утицај на тренажне методе:

1. Физичке инвалидности: ова категорија укључује особе са повредама кичмене мождине, ампутацијама, церебралном парализом, и другим физичким ограничењима. Вежбе се прилагођавају у зависности од способности. На пример, спортисти у инвалидским колицима могу изводити вежбе с нагласком на горњи део тела. Они имају

специјализоване протезе и опрему (инвалидска колица за трку) коју користе за оптимизацију перформанси. Један од примера је тркање у колицима, где се користе технике за побољшање покретљивости и снаге горњег дела тела.

2. Сензорне инвалидности: ова категорија укључује особе са оштећењем вида и слуха. За спортсите са оштећењем вида, тренери користе звучне сигнале или тактилна упутства. Код спортиста са оштећењем слуха, визуелна комуникација је веома важна. За особе са оваквом врстом инвалидитета је неопходно обезбеђивање сигурног простора за тренинг без препрека. Примери адаптација су: звучни сигнализатори за тркаче са оштећењем вида, или коришћење знакова и светлосних сигнала за такмичења.

3. Менталне инвалидности: ова категорија укључује особе са интелектуалним инвалидитетом, аутизмом или другим менталним изазовима. Тренинг може захтевати више визуелних и вербалних упутстава. Такође, потребно је више времена за усвајање техника. Неопходна је психолошка подршка, стратешко управљање стресом и анксиозношћу, уз помоћ тренера или спортских психолога. За особе са оваквом врстом инвалидитета потребно је развити визуелне табеле или планове који помажу у усвајању техничких вештина.

Прилагођавање тренажних метода у атлетици је неопходно како би се задовољиле специфичне потребе сваког спортисте са инвалидитетом. Разумевање ових категорија и утицаја на тренинг помаже у максимизирању потенцијала и постизању врхунских перформанси, док истовремено обезбеђује безбедност и ефикасност.

Психолошки аспекти: Параолимпијци могу имати специфичне менталне изазове, и програм треба да укључује стратегије за развој самопоуздања, управљање стресом и мотивацију. Кључна је тимска подршка. Креирање подржавајућег окружења, где су тренери, терапеути и породица укључени, може значајно утицати на успех. Тренинзи треба да буду прилагођени тренутном стању спортисте, било да се ради о умору, повредама или другим факторима. Оптерећења се постепено повећавају како би се избегле повреде и пружила адекватна адаптација. Редовно праћење напретка и евалуација тренажног програма

су кључни за адаптацију и оптимизацију. Ово укључује анализу перформанси на такмичењима и прилагођавање програма у складу са резултатима.

Индивидуализација тренинга за параолимпијце у атлетици подразумева свеобухватан и прилагођен приступ који узима у обзир физичке, менталне и техничке аспекте сваког спортисте. Оваква адаптација не само да побољшава перформансе, већ и подстиче самопоуздање и мотивацију, чиме се обезбеђује позитивно искуство у спорту.

3. Прилагођени тренажни програми

Програм тренинга за параолимпијце треба бити прилагођен категоријама инвалидитета. Наведени су примери атлетичара са различитим инвалидитетима. Један спортиста је са физичким инвалидитетом, а други са сензорним. Код оба параолимпијца треба утицати на развој различитих облика испољавања снаге. Спортисти имају четири тренинга у теретани недељно. Понедељком се ради на развоју силе код спортиста, средом на развоју издржљивости кроз кружне тренинге, а петком на развоју експлозивне снаге, али и ради адекватне припреме за специфичним специфичан тренинг на стази. Док четвртак служи за изометрију истезање. Пример једног микроциклуса је подложен промени и зависи од тренутног стања спортисте и замора. Уколико би се десило да кружни тренинг издржљивости, превише замара спортисте, био би замењен неким хипертрофијским тренингом или би акценат био на корекцији недостатака код спортиста.

3.1. Атлетичар са физичким инвалидитетом

Атлетичар са физичким инвалидитетом који се такмичи у бацању кугле, мора да прилагоди технику извођења покрета како би максимално искористио своју снагу и стабилност. За разлику од спортиста који бацају из стојећег положаја, он користи специјално прилагођену столицу за бацање, која му омогућава сигуран ослонац и контролу покрета. Разлика између технике бацања кугле у седећем положају и ротационе технике код параолимпијца у стојећем положају темељи се на неколико кључних елемената биомеханике и примене снаге, као и на начину извођења покрета. Почетни положај параолимпијца је у седишту, са ногама у фиксном положају. Труп је у вертикалном положају, а руке су постављене на куглу. Параолимпијац користи држач или полу-стабилну позицију како би обезбедио основну равнотежу и контролу кретања током бацања. Атлетичар приликом примене ротационе технике је у стојећем положају, што омогућава већи ангажман целог тела у ротацији. У овој техници, користи се пун циклус ротације трупа, што омогућава већу динамику кретања, јер се баца из позиције у којој је цело тело укључено у извођење покрета. У фази припреме, параолимпијац користи снагу трупа и руку да генерише кинетичку енергију. Почетак покрета је мањи и зависи од положаја горњег дела тела. Покрет је више линеаран, са максималном ротацијом трупа, јер је потребна

максимална снага руку и рамена да би се кугла бацила што даље. Док ротациона техника омогућава већи опсег покрета јер се користи пун циклус ротације трупа, ногу и руку. У овој фази, спортиста користи комбинацију снаге ногу, трупа и руку како би створио велику кинетичку енергију кроз ротацију. Ноге, бокови и труп су укључени у процес генерисања силе која се преноси на руке. У фази бацања, приликом седећег положаја, атлетичар користи већу силу у горњем делу тела, док се покрет углавном базира на брзини руке и трупа. Снага руке и рамена мора бити максимална како би се остварио добар домет, јер ротација трупа није толико изражена као код стојеће ротације. Приликом ротационе технике користи се пуна ротација трупа која почиње од ногу, иде према боковима, трупу и рукама. Ротација трупа је кључна у овој фази јер омогућава пренос кинетичке енергије од доњих екстремитета ка горњим, што повећава брзину и снагу бацања. У фази завршетка, након што кугла напусти руку, параолимпијац мора да одржи стабилност у седећем положају, користећи труп и руке да минимизира било какве нежељене покрете који могу нарушити тачност бацања. Равнотежа је кључна јер се баца у стабилном седећем положају. Приликом стојећег положаја по завршетку бацања, спортиста мора одржати равнотежу кроз контролисану завршну фазу. Стабилност након бацања је изазовна, јер ротација трупа указује на већи помак тела. Атлетичар мора брзо повратити равнотежу како би спречио било какво падајуће кретање након бацања.



Слика 1. Спреда без штапа (Преузето са <https://www.paralympic.org/>)



Слика 2. Дијагонално без штапа (Преузето са <https://www.paralympic.org/>)



Слика 3. Спреда са штапом (Преузето са <https://www.paralympic.org/>)



Слика 4. Дијагонално са штапом (Преузето са <https://www.paralympic.org/>)



Слика 5. Позиција снаге (Преузето са <https://www.paralympic.org/>)



Слика 6. Позиција избачаја (Преузето са <https://www.paralympic.org/>)

3.1.1. Профил параолимпијца 1

Параолимпијац је са релативно великим тренажно такмичарским искуством, припрема се за друге Параолимпијске игре. Параолимпијаца до почетка игара дели још пет месеци, у тих пет месеци има једно такмичење, контролно такмичење. Обзиром да спортиста има ампутирану ногу и може да се креће помоћу других помагала (протезе), а не само инвалидских колица, током припрема ће бити акцената и на горњем и на доњем делу тела. Има подршку пријатеља и породице, што додатно доприноси припремама.

- Пол: мушки
- Узраст: 30 година – сениор
- Телесна тежина: 85 kg
- Телесна висина: 185 cm
- Искуство у спорту: веома искусан
- Здравствено стање: особа у инвалидским колицима, са ампутираном ногом
- Спорт/дисциплине у спорту: атлетика/бацање кугле
- Циљ: повећање мишићне силе и експлозивне снаге горњег дела тела

3.1.2. Микроциклус 1

Припреме ће трајати пет месеци. Средства за развој снаге су справе, бучице, руска звона, медицинске лопте, као и специфични тренинзи на стази у његовој дисциплини. У наставку ће искључиво бити приказан план и програм тренинга у теретани. Учесталост тренинга је четири пута недељно. Организациони тренинг може бити кружни тренинг, где

се развија издржљивост или други тип тренинга, метод станица, где се развија превасходно брзинска снага, али и сви други њени облици.

Табела 1. Микроциклус

Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак	Субота	Недеља
Тренинг снаге	Специфично на стази	Кружни тренинг	Истезање	Развој експлозивне снаге	Специфично на стази	Пауза

*Специфично на стази – техничка припрема на стази у инвалидским колицима

Загревање је слично за све типове тренинга:

1. Тренинг почиње вожњом инвалидских колица 3 – 5 минута, како би се активирао горњи део тела и побољшала циркулација, односно подигла телесна температура.
2. Опште загревање горњег дела тела: укључене вежбе са палицом (ротације раменог појаса и трупа, у свим правцима, ротација надлактица под углом од 90° нагоре и надоле, потисак палицом изнад главе) и гумом (растежање гуме у страну, по дијагонали и повлачење гуме до браде).
3. Опште загревање доњег дела тела: замаси ногом која је у функцији, у свим правцима, одизање ноге од пода и ротације у страну, шут ногом са задршком, активација кукова у партеру.
4. Специфично загревање: издржај у позицији за склек: 2x30 секунди, одизање горњег дела тела из лежећег положаја, бацање медицинске лопте увис, надоле, испред себе и иза себе. По потреби укључивање бучица за додатно загревање горњег дела тела, као и укључивање веслачког или ски ергометра.

Тренинг покретљивости се понавља понедељком, средом и петком:

1. Истезање мишића леђа: ова вежба се изводи у лежећем положају на пилатес лопти.
2. Истезање трбушних мишића: ова вежба се изводи у лежећем положају на стомаку са рукама, односно шакама испод рамена, одгуривањем о подлогу и подизањем грудног коша.
3. Истезање грудних мишића: ова вежба се изводи у седећем положају, хватањем руку иза леђа и подизањем ка горе.

4. Истезање врата: ова вежба се изводи погледом у једну страну, па погледом надоле, и лаганим повлачењем главе, док супротно раме тежи надоле.
5. Истезање мишића леђа: ова вежба се изводи пружањем руке према другом рамену у висини главе, уз лагано потискивање супротног руком.

Табела 2. Понедељак – тренинг снаге, метод станица.

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1	Мртво дизање са трап шипком	Загревајуће серије 85% од максималног Растеређујућа серија са 75%	1	3	5 минута, до потпуног опоравка
2	Потисак за рамена са шипком	50% од максималног	3 – 4	6 – 8	5 минута, до потпуног опоравка
3	Веслање за леђа на доњем котору на машини	Средњи интензитет (1 – 3 понављања у резерви)	3 – 4	10	1 – 2 минута
4	Склекови (уз помоћ тренера, придржавање кукова еластичном траком)	Сопствено оптерећење	2	10	1 – 2 минута
5	Аустралијски згиб (мешовити згиб)	Сопствено оптерећење	2	10	1 – 2 минута
6	Бацање медицинске лопте уназад	8 kg	2	10	1 – 2 минута
7	Ротационо бацање медицинске лопте	8 - 10 kg	2	10	1 – 2 минута

Табела 3. Среда – издржљивост, кружни тренинг.

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1	Ски ергометар	Умерено	2	45 секунди	30 секунди
2	Ротација плоче око главе, наизменично	10 kg	2	45 секунди	15 секунди
3	Бочно и једноручно бацање медицинске лопте из седећег положаја	5 kg	2	20 понављања	30 секунди
4	Наизменични удари канапима	Канап	2	45 секунди	30 секунди
5	Једноножно мртво дизање са ослонцем	Бучица или руско звоно од 20 kg	2	45 секунди	15 секунди
6	„Косо сечење“ еластичном гумом	Еластична трака	2	30 секунди по страни, 5 секунди између за промену положаја	15 секунди
7	„Шут“ на машини, са негативним понављањем од 5 секунди	Умерено	2	12 понављања	20 секунди
8	Активација трупа - поза шкољке	Сопствено оптерећење	2	45 секунди	15 секунди

* Кружни тренинг, који се ради на време. Време предвиђено за рад је 45 секунди, а време предвиђено за одмор је 15 секунди. Ради се две серије, пауза између серија је 5 минута.

Табела 4. Четвртак – изометрија и активацијске вежбе, истезање (кружни тренинг).

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1	Издржај у позицији за склек, са ротацијама у труп и одизањем руку	Сопствено оптерећење	4	1 минут	1 минут
2	Издржај у позицији згиба, прелазак из пасивног у активни	Сопствено оптерећење	4	1 минут, са паузама по потреби	1 минут
3	Бочни потисак руком о непомични ослонац	Сопствено оптерећење	4	30 по једној руци, односно страни	1 минут
4	Екстензија трупа у лежећем положају	Сопствено оптерећење	4	45 секунди	1 минут

Истежање (20 минута):

1. Истежање врата (1 минут по страни) – у стојећем или седећем положају. Вежба се изводи погледом у једну страну, затим поглед надолу, руком лагано потиснути главу, док супротно раме тежи надолу.
2. Истежање трапезних мишића (1 минут по страни) – у седећем или стојећем положају. Лагано повући једну руку преко тела како би се истегао трапезни мишић.
3. Истежање рамена (1 минут по страни) – у стојећем положају. Вежба се изводи подизањем једне руке изнад главе, док друга повлачи лакат према глави.
4. Истежање грудних мишића (1 минут по страни) – у седећем или стојећем положају. Вежба се изводи са подизањем спојених руку иза леђа.
5. „Кошаркашко истежање“ (1 минут по страни) – у стојећем или седећем положају. Вежба се изводи са рукама подигнутим изнад главе, лаганим нагињањем на једну страну.
6. Истежање леђа и раменог појаса (2 минута) – вежба се изводи у лежећем положају на стомаку са савијеним коленима и опруженим рукама испред главе.
7. Поза „кобра“ (2 минута) – вежба се изводи у лежећем положају на стомаку, постављањем руку испод рамена и подизањем грудног коша.
8. Истежање трицепса (1 минут по страни) – у стојећем или седећем положају. Вежба се изводи подизањем једне руке изнад главе, савијањем лакта и додиривањем горњег дела леђа, док друга рука лагано потискује лакат.

9. Истезање предње ложе бута (1 минут) – вежба се изводи савијањем ноге у колену.
10. Истезање задње ложе бута (1 минут) – вежба се изводи са опруженим коленом у претклону.
11. Истезање задње ложе бута (1 минут) – вежба се изводи у седећем положају са савијеним коленом у претклону.
12. Истезање листа (1 минут) – вежба се изводи у стојећем положају, где је предњи део стопала постављен на повишење, док задњи део стопала тежи ка доле.

Табела 5. Петак – развој снаге, тренинг по станицама.

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1	Набачај и избачај са шипком	До 80% од максималног	1 – 2 пробне серије 3 радне серије	1 – 3 експлозивно	На лични осећај
2	Потисак са груди	До 70% од максималног	3 радне серије	4 – 6	1 – 2 минута
3а	Ножни потисак на справи са одбацивањем (експлозивно)	50% од максималног, уколико дође до опадања брзине током извођења, прекида се радна серија	2 радне серије	4 – 6	Кад се заврши комплекс вежби 3а и 3б, следи опоравак до 1 минута
3б	Експлозиван шут на справи, са задршком од 3 секунде				
4а	Изометрија са гумом у седећој позицији са рукама изнад главе	Еластична гума или отпор који пружа тренер	3	15 – 20 секунди	Кад се заврши комплекс вежби 4а и 4б, следи опоравак до 1 минута
4б	Једноручна бацања медицинске лопте под различитим угловима	3 kg	3	12 (сваком руком по 6 понављања)	
5а	Експлозивни потисак са груди реквизит – медицинска лопта	8 kg	2	3 – 5	Кад се заврши комплекс вежби 5а и 5б, следи опоравак до 1 минута
5б	Трбушњаци са избацивањем медицинске лопте испред себе	8 kg	3	8 – 10	

*Вежба 4а: ова вежба се изводи у статичном положају, односно положају који спортиста заузима на такмичењу (у инвалидским колицима), тренер се налази иза спортисте и држи гуму, коју спортиста вуче ка напред. Боља опција ове вежбе, јесте да тренер, пружа отпор спортисти држећи му руке.

*Вежба 4б: спортиста после претходне изометрије добија медицинску лопту, и из истог (седећег положаја) избацује је испред себе обема рукама.

3.2. Атлетичар са сензорним инвалидитетом

Спортиста са сензорним инвалидитетом је физички способан и може да се такмичи без значајних ограничења, осим у погледу комуникације. У тимским спортовима и неким појединцим догађајима, губитак слуха може бити ограничавајући фактор. Међутим, ова ограничења не постоје на Играма глувих. Правила су иста као за спортисте без инвалидитета, а једине адаптације су да се звучни сигнали учине видљивим. Спортисти на Играма глувих не морају да буду класификовани, али морају имати губитак слуха од најмање 55 децибела. За разлику од тога, на Параолимпијади, догађаји су прилагођени и спортисти се класификују према својим способностима.

Параолимпијка која се такмичи у спринту на 100, 200 и 400 метара и која је gluva, мора да прилагоди своју технику трчања због оштећења слуха. За разлику од атлетичарке која се такмичи на олимпијади и која нема сензорно оштећење, gluva спортисткиња се ослања на визуелне и тактилне сигнале за почетак трке, уместо на звучне команде као што је пиштаљка. На старту трке, она користи сигнална светла или вибрације како би започела трку, док атлетичарка без сензорног оштећења реагује на звучни сигнал. Ово је само један од фактора који разликује ове две спортисткиње, јер gluva атлетичарка мора бити веома пажљива у интерпретацији визуелних или физичких сигнала, док атлетичарка без сензорног оштећења користи звучну повратну информацију за бољу координацију и реакцију.

3.2.1. Профил параолимпијца 2

Спортисткиња са искуством која се припрема за прве Параолимпијске игре. Остало је три месеца до Параолимпијских игара, у плану је да се прва два месеца ради на повећању мишићне силе и експлозивне снаге, док је план за трећи месец одржавати експлозивну снагу и специфично тренирати на стази. Спортисткиња има потпуно оштећење слуха, и у овом случају је неопходно остварити добру визуелну комуникацију.

- Пол: женски
- Узраст: 27 година – сениорка
- Телесна тежина: 65 kg
- Телесна висина: 175 cm
- Искуство у спорту: веома искусана
- Здравствено стање: особа са потпуним оштећењем слуха
- Спорт/дисциплине у спорту: атлетика/спринт (100 m, 200 m, 400 m)
- Циљ: повећање мишићне силе и експлозивне снаге

3.2.2. Микроциклус 2

Припреме ће трајати три месеца. Средства за развој снаге и силе су справе, бучице, руска звона, медицинске лопте, као и специфични тренинзи на стази у њеној дисциплини. У наставку ће искључиво бити приказан план и програм тренинга у теретани. Учесталост тренинга је четири пута недељно. Организациони тренинг може бити кружни тренинг, где се ради на издржљивости. Док је други тип тренинга, метод станица, где се развијају сила и експлозивна снага.

Табела 6. Микроциклус.

Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак	Субота	Недеља
Тренинг снаге	Специфично на стази	Кружни тренинг	Истезање	Развој експлозивне снаге	Специфично на стази	Пауза

*Специфично на стази – техничка припрема на стази

Загревање је исто за све дане:

1. Тренинг може започети на спининг бициклу у трајању од 5 минута.
2. Опште загревање горњег дела тела: укључене вежбе са палицом (ротација у раменом појасу, у свим правцима, ротација под углом од 90^0 нагоре и надоле, потисак палицом изнад главе) и гумом (растежање гуме у страну, по дијагонали и повлачење гуме до браде).
3. Опште загревање доњег дела тела: замаси ногом у свим правцима, одизање ноге од пода и ротације у страну, шут ногом са задршком, вежбе мобилности за активацију кукова.
4. Специфично загревање: издржај у позицији за склек 2x30 секунди, бацање медицинке увис и о под. Скокови увис, удаљ, доскок са кутије, плиометријски скок на кутију, скокови на плочу једном ногом унапред, скокови на плочу једном ногом бочно.

Истежање је увек исто:

1. Истежање предње ложе бута: повлачењем потколенице уназад.
2. Истежање задње ложе бута: вежба се изводи у претклону, са опруженим коленима.
3. Истежање листа: вежба се изводи на степеру, где је предњи део стопала ослоњен на степер, а задњи део стопала тежи ка доле.
4. Истежање трбушних мишића: ова вежба се изводи у лежећем положају на стомаку са рукама, односно шакама испод рамена, одгуривањем о подлогу и подизањем грудног коша.
5. Истежање мишића леђа: ова вежба се изводи у лежећем положају на пилатес лопти.

Табела 7. Понедељак – тренинг снаге, метод станица.

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1а	Изометрија – непомично повлачење шипке у позицији за мртво дизање		3 – 4	5 секунди	По завршетку 1а и 1б, следи пауза од 5 минута, до потпуног опоравка
1б	Мртво дизање са трап шипком	85% од максималног	3 – 4	3 – 5	
2а	Изометрија – непомично гурање санки		3	4 – 6 секунди	5 минута, до потпуног опоравка
2б	Гурање санки	Интезивно	3	2 дужине од 10 m	
3	Бацање медицинске лопте из получучња увис	6 kg	2	10	1 – 2 минута
4а	Веслање за леђа на горњем котору на машини	Средњи интезитет (1 – 3 понављања у резерви)	3	10	До потпуног опоравка
4б	Згибови са гумом	Сопствено оптерећење	3	10	

Табела 8. Среда – издржљивост, кружни тренинг.

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1	Стартно трчање	Сопствено оптерећење	2	45 секунди	15 секунди
2	Замах руским звоном	12 kg	2	45 секунди	15 секунди
3	Једноножни бочни одскок са плоче	Сопствено оптерећење	2	20 секунди по страни, 5 секунди између за промену положаја	15 секунди
4	Плиометријски пад	Сопствено оптерећење	2	45 секунди	15 секунди
5	Склекови	Сопствено оптерећење	2	45 секунди	15 секунди
6	Експлозивно бацање медицинске лопте надоле	4 kg	2	45 секунди	15 секунди
7	Веслање на ергометру	Умерено	2	45 секунди	15 секунди
8	Вежба „мртва буба“	Сопствено оптерећење	2	45 секунди	15 секунди

* Кружни тренинг, који се ради на време. Време предвиђено за рад је 45 секунди, а време предвиђено за одмор је 15 секунди. Ради се две серије, пауза између серија је 5 минута.

Табела 9. Четвртак – изометрија и активацијске вежбе и истезање (кружни тренинг).

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1	Издржај у позицији „шкољка“	Сопствено оптерећење	4	1 минут	1 минут
2	Вежба „добро јутро“	Олимпијска шипка	4	1 минут	1 минут
3	Издржај у чучњу са ослонцем о зид	Плоча од 10 kg	4	1 минут	1 минут
4	Спининг бицикло	Умерено	4	1 минут	1 минут

Истезање (20 минута):

1. Истезање врата (1 минут по страни) – у стојећем или седећем положају. Вежба се изводи погледом у једну страну, затим поглед надоле, руком лагано потиснути главу, док супротно раме тежи надоле.
2. Истезање трапезних мишића (1 минут по страни) – вежба се изводи лаанним повлачењем руке преко тела како би се истегао трапезни мишић.
3. Истезање грудних мишића (1 минут по страни) – вежба се изводи са подизањем спојених руку иза леђа.
4. Истезање леђа и раменог појаса (2 минута) – вежба се изводи у лежећем положају на стомаку са савијеним коленима и опруженим рукама испред главе.
5. Поза „кобра“ (2 минута) – вежба се изводи у лежећем положају на стомаку, постављањем руку испод рамена и подизањем грудног коша.
6. Истезање трицепса (1 минут по страни) – у стојећем или седећем положају. Вежба се изводи подизањем једне руке изнад главе, савијањем лакта и додиривањем горњег дела леђа, док друга рука лагано потискује лакат.
7. Истезање предње ложе бута (1 минут) – вежба се изводи савијањем ноге у колену.
8. Истезање задње ложе бута (1 минут) – вежба се изводи са опруженим коленима у претклону.
9. Истезање листа (1 минут) – вежба се изводи у стојећем положају, где је предњи део стопала постављен на повишење, док задњи део стопала тежи ка доле.
10. Истезање мишића леђа (2 минута): ова вежба се изводи у лежећем положају на пилатес лопти.

Табела 10. Петак – развој експлозивне снаге, тренинг по станицама.

Број вежбе	Вежба	Оптерећење	Број серија	Број понављања	Пауза
1	Скок из позиције за мртво дизање са трап шипком	70% од максималног	1 – 2 пробне серије 3 радне серије	1 – 3 експлозивно	До потпуног опоравка
2а	Експлозивни одскок са Олимпијском шипком из горње позиције за чучањ	Олимпијска шипка	3	4 – 6	Кад се заврши комплекс вежби 2а, 2б и 2ц, следи потпуни опоравак
2б	Експлозивни скок из позиције получучња	80% од максималног	3	3 – 5	
2ц	Прескок преко препоне, са одскоком увис	Сопствено оптерећење	3	5	
3	Одскоци уз помоћ еластичне гуме која виси изнад главе	Еластична гума	2	6 - 8	1 – 2 минута
4а	Изометрија – непомицни покушај бочног бацања медицинске лопте	Непомицно пружање отпора тренера	3	5 – 10 секунди	2 – 3 минута
4б	Експлозивно бочно бацање медицинске лопте	4 kg	3	4 – 6 понављања	

4. Стратегије за побољшање перформанси

4.1. Улога менталне припреме и подршке у побољшању перформанси

Ментална припрема и подршка су кључни за побољшање перформанси параолимпијца. Улагање у менталну припрему може довести до значајних побољшања у физичким резултатима, као и у општој добробити спортиста. Подршка као и развој индивидуалних стратегија, могу створити јаке основе за успех у спорту.

Параолимпијци се суочавају са бројним изазовима, укључујући физичка ограничења и стресове повезане са такмичењима. Развијање психолошке отпорности помаже им да се боље носе са притиском. Технике које им у томе могу помоћи су: визуализација и учење технике дубоког дисања. Визуализација као техника менталне слике, успешних перформанси и постизање циљева могу повећати самопоуздање и припремити спортисте за такмичење. Такође, ментална припрема укључује вежбе које помажу спортистима да одрже концентрацију током тренинга и такмичења. Оно чиме се многи спортисти служе јесте процес менталног вежбања, ова техника омогућава спортистима да „вежбају“ у свом уму, што доприноси побољшању технике и перформанси. Тренери и спортски психолози играју важну улогу у пружању менталне подршке. Позитивна комуникација и повратне информације могу ојачати самопоуздање спортиста. Утицај креирања позитивног окружења у тиму, где спортисти могу делити искуства и подржавати једни друге, може значајно побољшати ментално багостање. Помоћ у постављању краткорочних и дугорочних циљева може повећати мотивацију и усмерити напоре спортиста. Учење спортиста како да управљају очекивањима и притиском повезаним са такмичењем како би остали фокусирани на свој лични напредак.

4.2. Интеграција технологије (тренажни алати, праћење перформанси)

Интеграција технологије у тренажни процес параолимпијаца игра кључну улогу у оптимизацији перформанси и побољшању тренажних програма. Технологија не само да омогућава прецизно праћење напретка, већ и пружа алате за прилагођавање тренинга.

1. Тренажни алати – фитнес тракери, сензори и опрема.

Уређаји као што су паметни сатови и фитнес нарукнице могу мерити основне параметре као што су срчана фреквенција, кораци, потрошене калорије и квалитет сна. Ове информације помажу у анализи тренинга и опоравка. Употреба сензора за анализу покрета помаже у побољшању технике и идентификовању области које треба радити. Технологија, такође, омогућава развој адаптивне опреме, као што су специјализована инвалидска колица или протезе, које могу побољшати перформансе.

2. Праћење перформанси – анализа перформанси и дигиталне платформе.

Коришћење видео технологије за снимање и анализу технике може помоћи тренерима и спортистима да идентификују и исправе техничке недостатке. Софтвери за анализу перформанси могу интегрисати различите параметре (као што су брзина, издржљивост и снага) и генерисати извештаје о напретку. Коришћење дигиталних платформи за праћење тренинга и резултата омогућава тренерима и спортистима да лако анализирају напредак и подесе програме у складу са тим.

3. Комуникација и повратне информације – добра комуникација, вођење дневника и анкете.

Употреба платформи побољшава комуникацију између тренера и спортиста. Такође, вођење дневника или попуњавање анкета, омогућава тренерима да добију повратне информације о осећајима и перформансама спортиста.

4. Менталне технологије – визуализација и симулација.

Коришћење виртуелне стварности или других алата за визуализацију може помоћи спортистима да "вежбају" ментално и побољшају своје перформансе.

5. Замор и опоравак спортиста

„Овај проблем је увек актуелан и тренер га решава не само од једног до другог тренинга, већ сваког момента у тренингу, између две вежбе“ (Копривица, 2013).

Дефиниција замора: „замор је стање нарушене функционалне равнотеже у организму (хомеостазе), која доводи до привременог снижења способности да се обавља рад дефинисног интезитета“ (Копривица, 2013).

Показатељи замора који су до сада утврђени: хипертермија, дехидратација, деминерализација, исцрпљеност енергетских депоа, пораст „рН“, дислокација калијума из ћелије, дислокација јона калцијума, исцрпљење депоа неуротрансмитера, поремећај у транспорту триптофана у ЦНС, ефекат слободних радикала, инсуфицијенција крвотока-хипоксија и психолошки фактор (Копривица, 2013).

Дефиниција опоравка: „опоравак је процес којим се успоставља хомеостаза, у коме долази до враћања способности на почетни радни ниво“ (Копривица, 2013).

Стална тежња за повећањем радних способности спортиста није могућа само кроз повећање тренажних оптерећења, јер то може негативно утицати на резултате, здравље и функционално стање спортиста. Зато је опоравак постао кључни део тренажног процеса. Опоравак зависи од замора – што је већи замор, дужи је опоравак. Тренери користе различите методе за праћење замора и опоравка, као што су био-хемијске, неуролошке и психолошке процедуре, а важна је и самопроцена спортиста (Стефановић, Јаковљевић, Јанковић, 2010).

Опоравак укључује метаболичке, неуролошке и друге процесе који обнављају енергију и поправљају оштећена ткива. Он се дели на краткотрајан (брзо враћање хомеостазе) и дуготрајан (функционалне и структурне промене). Брзина опоравка није равномерна, већ је најбржа на почетку. Опоравак се може убрзати разним процедурама, а његово праћење је важно за препознавање спортског талента и превенцију повреда. Професионални спорт захтева ефикасне методе опоравка, а важно је да тренери користе варијанте метода како би избегли смањење њихове ефикасности (Стефановић, Јаковљевић, Јанковић, 2010). Средства опоравка се најчешће систематизују у три велике групе: педагошка, медицинско-биолошка и психолошка.

1. Педагошка средства опоравка

Ова средства се сматрају основним за опоравак јер прописују тренажни и животни режим спортиста, као и оптималне релације између оптерећења и одмора током тренажног и такмичарског циклуса. Ако се она добро испланирају и примене, смањиће се потреба за додатним, често скупим средствима. У педагошка средства опоравка спадају: рационално планирање тренинга и одмора, избор такмичења на којима ће се наступати током сезоне у односу на реалне могућности или развојне потенцијале код млађих категорија, планирање појединачних тренинга уз контролу замора, планирање интервала одмора, планирање других средстава опоравка, тренажна средства опоравка (Стефановић, Јаковљевић, Јанковић, 2010).

2. Медицинско-биолошка средства опоравка

Ова средства доприносе повећању радне способности спортиста и уклањању замора путем бржег попуњавања енергетских ресурса и убрзавања других физиолошких (биохемијских) механизма. У медицинско-биолошка средства опоравка спадају: рационална исхрана, додаци у исхрани, физиотерапеутска средства (Стефановић, Јаковљевић, Јанковић, 2010).

3. Психолошка средства опоравка

Психолошка средства опоравка су од великог значаја јер се у свакој спортској дисциплини јавља велико психичко оптерећење, нарочито у такмичарском периоду, а психолошки стрес може бити врло негативан за спортски учинак. Главни циљ психолошких метода опоравка је смањење негативних утицаја стреса. Ово се може постићи на два начина: први је да се негативне мисли замене позитивним, а други да се елиминишу штетне физиолошке реакције на стрес. Технике које се најчешће користе укључују релаксацију, вежбе дисања и прогресивну релаксацију (Стефановић, Јаковљевић, Јанковић, 2010).

6. Успешни спортисти

Дамир Трифуновић (атлетичар у инвалидским колицима): Дамир је радио са тренером на развоју индивидуалног тренинг програма, који је обухватао специјализоване вежбе за снагу и технику. Употреба видео анализа помогла је у корекцији његове позиције и покрета приликом бацања кугле. Ова стратегија му је омогућила да освоји медаље на различитим међународним такмичењима, укључујући и Европско првенство.

Интервју: У разговору, Дамир истиче значај менталне припреме и подршке тренера: "Тренер је увек ту да ми помогне, не само у тренингу, већ и у мојој психолошкој припреми."

Милош Мијаиловић (бацач диска): Милош је користио фитнес тракере и сензоре за анализу покрета како би прецизно пратио своје перформансе и прилагођавао технику бацања. Задовољавајући резултати у бацању диска довели су до значајних побољшања у његовим личним рекордима и успели да се квалификује за Параолимпијске игре.

Александра Пејовић (тркачица): Александра је редовно практиковала технике визуализације, где је замишљала своје трке и разматрала сваку фазу трке. Такође, сарађивала је са психологом спорта како би развила менталну чврстину. Побољшала је своје време на дистанцама и освојила медаље на националним и међународним такмичењима.

Немања Ненадовић (атлетичар): након повреде, Немања је користио комбиновану стратегију опоравка која је обухватала физиотерапију, криотерапију и активан одмор, уз консултације са нутриционистом о правилној исхрани за опоравак. Брзо се вратио у форму и постигао значајне успехе на такмичењима, укључујући медаље на Европском првенству.

Интервју: "Употреба технологије за праћење перформанси значајно ми помаже. Могу да видим где грешим и радим на томе", каже Немања.

Данијела Петровић (кратке и дуге трке): физичка и ментална припрема: Данијела комбиновано ради на развоју издржљивости и технике трчања, али и на менталним аспектима. Користи визуализацију и технике опуштања пре трка. Због физичке инвалидности, програм укључује и рад на специјализованој опреми, као што су прилагођена

инвалидска колица за трчање. Непрестано ради с тренером, који је специјализован за рад са особама са инвалидитетом, што је важан аспект њеног напредовања. Учесница Параолимпијаде и међународних такмичења.

Интервју: "Сваки тренинг је нови изазов, али уз подршку тима и свог тренера, осећам да могу да постигнем све што желим", истиче Данијела.

Славко Станојевић (бацач диска и копља): Славко посвећује много времена усавршавању технике бацања, што укључује анализу покрета и видео снимке. Користи специфичне вежбе за развој снаге, а истовремено укључује и функционалне тренинге за побољшање опште физичке спремe. Славко примењује технике опуштања и редовно одмара, што му помаже у опоравку после напорних тренинга. Доследан учесник на Европским првенствима и освајач медаље у својој категорији.

Интервју: "Снага и техника су кључне, али и опоравак. Без доброг опоравка, немогуће је напредовати", каже Славко.

Владан Рачић (скок у даљ): Владан се фокусира на технику скока, укључујући вежбе за координацију и равнотежу. Редовно ради на развоју снаге и издржљивости. Анализира своје резултате и прилагођава тренинг у складу са тим. Вишеструки освајач медаља на Европским и светским такмичењима.

Интервју: "Тренинг је увек адаптиван, а свако такмичење је нова прилика. Верујем у себе и у тим", каже Владан.

7. Закључак

Оптимизација кондиционе припреме параолимпијаца у атлетици представља динамичан и комплексан процес који захтева стално усавршавање и иновације у методама тренинга, како би се постигли највиши нивои успеха.

Основне компоненте ове припреме укључују:

1. Индивидуализација тренинга: Прилагођавање програма тренинга специфичним потребама сваког спортисте, узимајући у обзир категорију инвалидности и физичке способности.
2. Мултидисциплинарни приступ: Укључивање стручњака као што су тренери, физиотерапеути, нутриционисти и спортски психолози у развој и реализацију тренажних програма.
3. Развој специфичних способности: Фокус на развој снаге, издржљивости, флексибилности и брзине, што је од суштинског значаја за оптимизацију перформанси.
4. Технике опоравка: Увођење ефикасних метода опоравка, као што су хидротерапија, масаже и електростимулација, како би се умањили ризици од повреда и убрзао опоравак.
5. Ментална припрема: Значај менталне стратегије, укључујући визуализацију и управљање стресом, у побољшању перформанси.

Кључне компоненте успешне рехабилитације укључују:

1. Психофизичко оснаживање – укључивање преосталих функција организма;
2. Мобилизацију компензаторних механизма – омогућавање прилагођавања организма на губитак функције;
3. Развој одговорности – према себи, породици, професији и другим особама са инвалидитетом (Касум, 2015).

Једна од функција спорта је да побољша психофизичко стање и омогући особама са инвалидитетом да стекну друштвено признање, бољу интеграцију у заједницу и активно учешће у друштвеним токовима. Тиме се додатно промовишу инклузија, солидарност и емпатија у друштву.

Психолошки аспекти спорта у животу особа са инвалидитетом су изузетно значајни јер спорт може имати велики утицај на ментално здравље, емоционалну стабилност и квалитет живота, иако повреде или болест утичу на личност, емоције и живот појединаца.

Тело и личност су тесно повезани, јер телесна шема, односно начин на који особа доживљава своје тело, чини основу за стварање личног идентитета. Када особа доживи инвалидитет, то може довести до поремећаја телесне шеме, стварајући осећај непотпуности и осећај да је другачија у очима других (Каум, 2015).

1. Емоционалне реакције: Људи са инвалидитетом често пролазе кроз кризе које се манифестују као стид, кривица, осећај мање вредности или страх од одбацивања.
2. Социјални аспекти: Њихов однос са другима може бити нарушен због претпоставке да их друштво види као „слабије“.
3. Процес прихватања: Пролазе кроз фазе туге, порицања и прихватања, где је важна стручна и социјална подршка (Касум, 2015).

Инвалидитет у различитој доби живота носи са собом одређене потешкоће, у детињству и младости носи специфичне изазове јер утиче на развој личности и самопоуздање. Док одрасли са инвалидитетом често доживљавају дубоке кризе које могу довести до депресије и пасивности.

Рехабилитација је кључна у опоравку особа са инвалидитетом и можемо је поделити на две фазе:

1. Медицинска рехабилитација: Спроводи се у здравственим установама, где су активности строго надгледане.
2. Животна рехабилитација: По повратку у свакодневни живот, особа мора сама преузети иницијативу за наставак спорта (Касум, 2015).

Спорт побољшава физичке способности, развија дисциплину и олакшава повратак у заједницу. Он такође смањује осећај мање вредности и доприноси целокупном развоју личности. Коначно, они најупорнији и најистрајнији себе проналазе у професионалном

спорту, који опет са собом носи многобројна питања. Једно од њих јесте: колики утицај на резултате има заправо сама технологија?

Киборгизација, као спој човека и технологије, мења традиционалне границе између људског и вештачког. Ова појава нарочито у спорту, отвара нова социолошка питања и етичке дилеме које се тичу друштвених вредности, равноправности и дефиниције „људског“ у модерном друштву (Раденовић, 2021).

1. Промене у друштвеним нормама и дефиницији људског тела

Напредак медицине и технологије омогућава особама са инвалидитетом не само да се такмиче, већ и да потенцијално превазиђу биолошка ограничења, попут коришћења вештачких удова који дају значајне предности у спорту. Ово доводи до промене перцепције људског тела – више се не посматра само као биолошки ентитет, већ као хибрид технологије и организма. Социолошки гледано, киборгизација редефинише границе „нормалности“ и подстиче друштво да преиспита шта значи бити човек и спортиста.

2. Етика и равноправност у такмичењу

Једно од кључних питања које киборгизација отвара јесте како осигурати праведност у спортским такмичењима. Треба ли киборгизоване спортисте раздвојити од „природних“? Да ли је у реду да вештачки удови пружају предности, и ако јесте, како то утиче на перцепцију спортских резултата? Ова питања одржавају шире друштвене дилеме везане за једнакост, меритократију и вредновање људског труда.

3. Утицај на друштвену интеграцију

Киборгизација пружа особама са инвалидитетом прилику за инклузију, али истовремено може изазвати нову врсту социјалних подела. Разликовање „природних“ и „киборгизованих“ спортиста може створити осећај дискриминације или неједнакости, чиме се друштво суочава с потребом да редефинише инклузивне политике и нормативне оквире (Раденовић, 2021).

Иако постоје значајне разлике у формату такмичења, како Олимпијске тако и Параолимпијске игре служе као платформе за прославу људске издржљивости, духа такмичења и инклузивности.

1. Физичке способности – олимпијци су особе које се такмиче без ограничења, са општим здравственим и физичким условима који одговарају већини људи, док су параолимпијци, спортисти који имају различите врсте инвалидитета (физички, сензорни, интелектуални) и такмиче се у различитим категоријама које узимају у обзир њихове специфичне потребе.
2. Категорије такмичења – олимпијци се такмиче у различитим спортовима као што су атлетика, пливање, кошарка, фудбал и други, у којима учествују људи са истим физичким способностима, док параолимпијци учествују у сличним спортовима, али су постојеће категорије такмичења прилагођене њиховим инвалидитетима. На пример, спортисти са инвалидитетом у ногама могу се такмичити у истим спортовима, али са различитим правилима или помагалима.
3. Права и инфраструктура, олимпијци се такмиче у стандардним олимпијским објектима који су прилагођени за спортисте без инвалидитета, док параолимпијци имају своје посебне објекте и опрему који су прилагођени за потребе спортиста са инвалидитетом, осим тога, Параолимпијске игре имају свој властити систем организовања, али истовремено се одржавају у истом периоду и на истим локацијама као и Олимпијске игре.
4. Историја и традиција, Олимпијске игре су основане у античким временима (у Грчкој) и одржавају се од 1896. године, док су Параолимпијске игре започеле тек 1960. године. Параолимпијске игре су се развијале касније као одговор на потребу за организовањем такмичења за спортисте са инвалидитетом, али су данас једнако познате и важне као Олимпијске игре.
5. Доступност и равноправност, олимпијци су спортисти који не морају да се сусрећу са изазовима прилагођавања опреме или средине. Док параолимпијци често морају да користе специјалну опрему и да се такмиче у окружењима која су физички прилагођена њиховим потребама, али то не смањује њихову изузетну физичку спремност и посвећеност спорту.

8. Литература

1. Бомпа, Т.(2009). Периодизација: Теорија и методологија тренинга. Загреб: Гопал.
2. Јоргић, Б., Александровић, М., Мирић, Ф., Чоловић, Х. и Димитријевић, Л. (2020). Холистички приступ адаптираном физичком вежбању – теорија и пракса. Ниш: ФСФВ, Универзитет у Нишу.
3. Касум, Г. (2015). Спорт особа са инвалидитетом. Београд: Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања.
4. Копривица, В. (2013). Теорија спортског тренинга. Београд: Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања.
5. O’Riordan1, A., Greenhalgh, A., Frossard, L., Miller, S. (2017). Biomechanics of Seated Shot Put. London Sports Institute, Middlesex University, UK. University of Hertfordshire, UK. Queensland University of Technology, Australia. University of the Sunshine Coast, Australia. YourResearchProject, Australia.
6. Раденовић, С. (2021). Спорт и друштво – социологија са социологијом спорта. Београд: Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања.
7. Ранисављевић, И., Стефановић, Ђ. (2020). Теорија и технологија кондицијске припреме. Београд: Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања.
8. Стефановић, Ђ., Јаковљевић, С., Јанковић, Н. (2010). Технологија припреме спортиста. Београд: Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања.
9. Стефановић, Ђ., Јухас, И., Јанковић Н. (2008). Теорија и методика атлетике. Београд: Универзитет у Београду, Факултет спорта и физичког васпитања.