

Факултет спорта и физичког васпитања

Универзитет у Београду



Завршни рад

„Систем предвежби у обучавању ударца аперкат у боксу“

Ментор:

др Милош Мудрић, ванредни професор

Кандидат:

Алекса Драшковић

Београд, 2025. године

Факултет спорта и физичког васпитања

Универзитет у Београду



Завршни рад

„Систем предвежби у обучавању ударца аперкат у боксу“

Ментор:

др Милош Мудрић, ванредни професор

Комисија:

др Горан Касум, ванредни професор

Ива Бубања, асистент

Кандидат:

Алекса Драшковић

3029/2021

Београд, 2025. године

Сажетак

Бокс представља фундаментални облик борења на бази удараца и једну од најстаријих борилачких вештина на свету. Надметање у боксу одвија се између двојице супротстављених бораца у изразито динамичним условима које карактеришу честе смене нападачких и одбрамбених акција. Разноврсност у примени одговарајућег ударца, одбране, кретања чини овај спорт веома интересантним и узбудљивим. Ударци као основно средство напада су уједно и најзаступљенији технички елемент који се користи током једног меча. У оквиру боксерске технике, постоје три основна ударца: директ, кроше и аперкат. Аперкат је ударац који се изводи из доњег правца (одздо на горе), углавном са блиске дистанце, са циљем да погоди браду или тело противника. Управо због специфичног угла извођења и захтева за сангом и прецизношћу, аперкат се сматра једним од технички најсложенијих удараца у боксу. С тим у вези обучавања истог захтева стручан приступ. У циљу правилног усвајања овог ударца веома је важно да се у оквиру тренажног процеса испоштује програм припремног вежбања уз уважавање основних дидактичких принципа. Посебан акценат ставља се на креирање система предвежби које се могу изводити у било ком простору, без превелике потребе за специјализованом опремом или окружењем, чиме се омогућава њихова широка примена. Вежбе треба да буду изабране тако да помажу у формирању доброг и складног ангажовања целог тела при извођењу аперката. Оне представљају комбинације различитих природних облика кретања са реквизитима или са партнером, а све са циљем обезбеђивања позитивног трансфера вештина и способности у процесу техничке обуке овог ударца. Рад пружа теоријски и практични оквир за обуку аперката, са циљем да допринесе развоју тренажне методологије у боксу и олакша усвајање овог комплексног ударца.

Кључне речи: **бокс, аперкат, вежба**

Садржај

1. Увод	5
2. Теоријски приступ раду.....	7
2.1 Основни појмови и кратки историјат бокса	7
2.2 Техника бокса	8
2.3 Мишићна анализа аперката.....	10
2.4 Биомеханичка анализа аперката	11
2.5 Ситуациона примена аперката у боксу	12
2.6 Значај предвежби у учењу технике	13
3. Циљ и задаци рада	15
4. Резултати.....	16
4.1 Припремне вежбе које се изводе слободно у простору (на празно).....	17
4.2 Припремне вежбе са реквизитима.....	25
4.3 Припремне вежбе уз помоћ партнера.....	34
5. Закључак	36
6. Литература	37

1. Увод

Бокс је један од најстаријих борилачких вештина на свету, присутан још у древним цивилизацијама, а у модерном облику се развијао током 19. века. Икао већина људи гледа на бокс као пуку размену удараца двоје људи, да би се одредило ко је јачи, бокс представља много више од тога. Бокс представља сложену спортску дисциплину која захтева висок ниво физичке припреме, техничке прецизности, тактичке интелигенције, психолошке стабилности и скуп врлина као што су храброст, поштовање, издржљивост и част. Управо због свих тих елемената, бокс са правом називамо племенита вештина.

Савремени бокс се не своди само на снагу, већ пре свега на контролу покрета, уравнотеженост, технику и правилну примену удараца у различитим ситуацијама. У такмичарском боксу постоји јасна структура и правила, а сам спорт се темељи на дисциплини, поштењу и поштовању противника.

У оквиру боксерске технике, постоје три основна удараца: директ, кроше и аперкат. Сваки од ових удараца има своју функцију у борби и различите механике извођења. Док се директ користи за држање противника на дистанци, а кроше за ударе са стране, аперкат је ударца који се изводи из доњег правца (одздо према горе), углавном са блиске дистанце, са циљем да погоди браду или тело противника. Управо због специфичног угла извођења и захтева за снагом и прецизношћу, аперкат се сматра једним од технички најсложенијих удараца у боксу.

Употреба аперката захтева веома добру координацију целог тела, правилну позицију, добар ослонац и ефикасан пренос силе од стопала до шаке. Због тога је у процесу обучавања овог удараца од велике важности употреба такозваних **предвежби**, то су вежбе које служе као припрема за усвајање сложенијег покрета. Предвежбе омогућавају постепено савладавање технике, изолацију појединих делова покрета, јачање специфичних мишићних група и развој моторичке контроле.

С обзиром на комплексност аперката, систем предвежби представља незаобилазан корак у његовој успешној обуци, посебно код почетника. Добро осмишљене и методички распоређене предвежбе могу значајно олакшати усвајање правилне технике, смањити ризик

од повреда и унапредити целокупну ефикасност ударца. Циљ овог рада је да се прикаже значај и примена система предвежби у процесу обучавања аперката у боксу, кроз функционалне, једноставне и применљиве вежбе које се могу изводити у различитим условима, без потребе за специјализованим простором или опремом.

2. Теоријски приступ раду

2.1 Основни појмови и кратки историјат бокса

Бокс, као борилачка дисциплина, има једну од најдуготрајнијих традиција у историји спорта. Његови зачетци сежу дубоко у античке цивилизације, где су облици борбе песницама били присутни и као вид забаве и као припрема за ратничке вештине. „Нама је најближе тумачење да је бокс настао из потребе самоодбране човека, коме су песнице биле најприродније, и, у давним временима, једино оружје. Настао је из потребе самоодржања човека у суровим условима природе, у борби са животињама и човеком, у свакодневном животу и лову“ (Ćirković, Jovanović i Kasum 2010, 65). Први докази о организованом облику бокса потичу из древног Египта, око 3000. године пре нове ере, где су уметнички прикази на зидовима гробница приказивали људе у борби са голим рукама и уз присуство публике. У Месопотамији и Индији такође постоје рани трагови борби песницама, али тек у античкој Грчкој бокс добија прве форме формализованог спорта.

У Древној Грчкој, бокс је био укључен у Олимпијске игре од 688. године п.н.е. и називао се „пигмахиа“. Борбе су се водиле без временског ограничења и завршавале су се тек када један од такмичара више није могао да настави борбу. Учесници су руке омотавали кожним тракама (химанте) ради заштите шаке и изазивања већих повреда противнику. Овај рани облик бокса био је снажно везан за физичку издржљивост и снагу, али је већ тада постојао основни осећај за технику и стратегију.

Римљани су преузели бокс од Грка и прилагодили га својим гладијаторским борбама, али у знатно бруталнијем облику. Борци су носили металне рукавице познате као „цестуси“, чији је циљ био не само победа, већ и наношење максималне штете. Са падом Римског царства и забраном гладијаторских борби, бокс нестаје са спортске сцене Европе и остаје у сенци неколико векова.

Тек у 17. и 18. веку у Енглеској долази до оживљавања бокса као спорта. У том периоду почињу да се одржавају јавне борбе, углавном без рукавица, што се називало „bare-knuckle boxing“. Прва званична правила бокса, позната као „Broughton’s Rules“, установљена су 1743. године. Управо у овој етапи развоја бокса почињу да се јављају

тактичке разлике међу борцима, као и потреба за техничким унапређењима која ће омогућити победу не само снагом, већ и вештином.

У том контексту се појављује „Dutch Sam” (право име Samuel Elias), један од најзначајнијих боксера свог доба. Активан почетком 19. века, „Dutch Sam” је остао упамћен као непобеђен у рингу, али и као иноватор у техничком смислу. Његово име највише се везује за увођење аперката (енг. *uppercut* или *undercut*) као новог и ефикасног удarca у репертоар боксерских техника. До тог тренутка, већина удараца се изводила праволинијски, углавном у равни чела или груди, а ретко ко је користио ударе из доњег угла.

Аперкат који је „Dutch Sam” осмислио био је дизајниран да се изводи из блиске дистанце, обично током клинча или приликом контранапада. Ударцем се циља брада противника из доњег угла, често пролазећи испод његовог гарда, што га чини веома ефектним и изненађујућим. Ова техника је захтевала не само прецизност и добар осећај за дистанцу, већ и правилну координацију целог тела од ногу и ротације кукова до снажног завршетка руком. Управо због тих сложених захтева, аперкат је остао један од најтехнички захтевнијих удараца у боксу.

Кроз касније фазе развоја бокса, укључујући установљавање „Queensberry Rules” 1867. године и увођење рукавица као обавезног дела опреме, аперкат постаје саставни део модерне боксерске технике. Данас се бокс третира као племенит и високо технички спорт, у којем је вештина често важнија од саме снаге. Управо због тога, обука сложених удараца попут аперката захтева не само практичну примену, већ и систем предвежби специфичних вежби које припремају тело и ум за правилно извођење ове технике. Систематским приступом кроз предвежбе, боксер не само што технички усавршава ударац, већ и развија неопходну координацију, баланс, снагу и време реакције.

2.2 Техника бокса

Спортска техника представља рационално, сврсисходно и енергетски економично извођење покрета у циљу решавања конкретних моторичких задатака у тренажном и такмичарском процесу (Koprivica, 2013). У том смислу, техничка припрема заузима водеће место у укупном систему припреме боксера. Она омогућава спортисти да на правилан начин

искористи своје физичке, тактичке и психолошке капацитете, смањујући ризик од повреда и неуспеха. У оквиру боксерске технике, обухваћени су основни облици ставова, кретања, удараца и одбране. Управо та четири сегмента представљају темељ целокупне борбене ефикасности.

Поред класичне поделе технике у боксу на **ставове** (фронтални, дијагонални и паралелни), **кретања** (напред, назад, у страну, кружно и комбиновано), **ударце** (директи, крошеи, аперкати) и **одбране** (покрети рукама, телом, ногама и комбиновано). Са техничког аспекта када су ударци у питању, аперкат захтева додатну пажњу због свог сложеног биомеханичког карактера и честе примене у борби из близа. За разлику од директних удараца који се изводе линеарно и углавном на средњој дистанци, аперкат се изводи из малог простора, што захтева и висок ниво просторне контроле и брзе реакције. Он такође игра кључну улогу у тактичким преокретима у борби – као изненадни контраударац или завршни ударац у серији.



Слика 1. Извођење удараца аперкат у ситуационим околностима

(преузето са: <https://dynamicstriking.com/blogs/news/uppercut-boxing>)

2.3 Мишићна анализа аперката

Из основног борбеног става, покрет за извођење „задњег“ аперката започиње се ексцентричним одразним импулсом мишића опружача скочног зглоба јаче ноге, а затим се наставља преко зглоба колена и зглоба кука. Покрет прати истовремена ротација читавог тела у слабију страну око вертикалне осе, са брзим пребацивањем тежине тела на слабију ногу. У наставку покрет се даље преноси на руку при чему се додаје и природан замах рамена, чиме се још више повећава импулс и сила ударца. Први у низу мишића који се активирају је екстензор зглоба колена (*m. quadriceps femoris*) са своје четири главе (*vastus lateralis, medialis, intermedia*) и најјачом (*rectus femoris*). Истовремено се врши плантарна флексија (покрет подизања на предњи део стопала) у десном скочном зглобу за који је задужен (*m. triceps sure*) са своје три главе (*gastrocnemius lateralis, medialis i soleus*). У овом покрету палац има важну улогу у одржавању равнотежног положаја. Следећи у низу су мишићи кука у којима главну улогу ротације има (*m. iliopsoas*), у ротацији му помаже (*m. gluteus maximus*), док стабилизацију врше адукторски мишићи кука. Да би се пренела сила са ногу на тело и извршила ротација око вертикалне осе уздуж кичменог стуба, истовремено се врши једнострана концентрична контракција десног (*m. obliques externus*) и спољњег левог (*m. obliques internus*) мишића трупа. Ову ротацију трупа помажу попречно-ртенични мишићи (*m. transversospinalis*), полуртенични (*m. semispinalis*) и многократки (*m. mulitifidius*) са својим контракцијама са десне стране и (*m. trapezius*) са својим контракцијама са леве стране леђа. Ротација трупа код аперката је мање наглашена него код директних удараца и удараца са стране, ротација трупа нам омогућава да ударимо јаче, ту учествују још и мишићи доњег дела леђа (*m. erector spinae*) пружа нам потпору, стабилност код извођења ударца. (*rectus abdominis*) исто учествује у извођењу ударца, као и (*transversus abdominis*) који је смештен дубоко али нам помаже и у одржавању унутрашњег притиска и стабилности током ударца. Приликом извођења аперката примаран је покрет антифлексije у зглобу рамена, односно активни су мишићи који подижу и померају раме ударајуће руке напред и нагоре, за који је задужен предњи део (*m. deltoideus*), а задњи део овог мишића одговоран је да се рука врати назад на своје место, и делимично мишићи који доприносе исправљању леђа, горњи снопови трапезног мишића (*m. trapezius*), предњи зупчасти мишић (*m. seratus anterior*) овај мишић је веома битан за боксере јер помаже да се одржи стабилност и мобилност рамена. Када се енергија пренесе на руку, кључни мишићи за завршни део

аперката укључују (*m.biceps brahii*) и (*m. brachialis*) који омогућавају контролу савијеног лакта. Завршнио део покрета укључује стабилизацију зглоба шаке и активацију мишића подлактице. Цела биомеханика ударца се своди да користимо подлогу и да се ударац изводи од доле ка горе, тј. од стопала до завршног покрета руке, односно шаке (Savić, 2000).

2.4 Биомеханичка анализа аперката

У биомеханици аперката, акценат је на анализи сила које се јављају и међусобно утичу током извођења овог ударца, од момента иницијалног покрета па све до контакта са циљем. Аперкат као ударац захтева сложену кинетичку повезаност доњих и горњих екстремитета, при чему долази до генерације и трансфера силе од тла ка шапи (Lenetsky, Harris & Brughelli, 2013).

Током извођења аперката, прво се активира сила реакције подлоге (Ground Reaction Force – GRF). Она настаје приликом одгуривања ногама од пода и представља полазну тачку за развој силе. Ова сила се преноси преко ногу, кукова, трупа и рамена, све до шаке. Што је већа сила одгуривања и што је пренос ефикаснији, већа је и коначна сила удара (Knudson, 2007; McGill, 2010).

Услед ротације кукова и трупа јавља се ротациона сила која омогућава додатну кинетичку енергију и убрзање удара. Њу стварају мишићи задњице, стомака и леђа. Ротација је кључна за експлозивност и брзину аперката, а правилна техника осигурава оптималан пренос моментума (Filimonov et al., 1985).

Такође је присутна центрипетална сила, која одржава равномерну криву путању руке током подизања ка циљу. Њена контрола омогућава прецизност и стабилност удара (Gutiérrez-Dávila et al., 2006).

У завршној фази удара долази до наглог убрзања шаке ка мети, што укључује линијску силу удара (impulse force). Ударац се испољава као производ масе шаке и убрзања којим се она креће ($F = m \times a$). Већа брзина у моменту удара значи и већу силу (Knudson,

2007). Контакт са метом резултира и појавом реакционе силе која делује у супротном смеру, те је стабилизација тела важна како не би дошло до губитка равнотеже (McGill, 2010).

2.5 Ситуациона примена аперката у боксу

Аперкат има битну улогу у боксерској стратегији, јер се често користи за постизање завршног ефекта у борби или чак нокаута. Пошто је осмишљен да удари противника у рањиве тачке као што су брада или стомак, ударац може изазвати значајну дестабилизацију противника, па чак и губитак свести ако погоди прецизно. Аперкат се може применити у следећим ситуацијама:

- Блиска дистанца (клинч) - он је посебно ефикасан у блиској борби, где боксери немају довољно простора за широке ударце као што су крошеи. У оваквим ситуацијама аперкат може премостити раздаљину и омогућити ефикасан ударац без потребе за већим покретима тела.
- Након ескиваже - након што боксер избегне ударац тако што се ниско сагне или отклоном у страну, може искористити тренутак изненађења за извођење аперката одоздо на горе.
- Као контраударац - аперкат је идеалан за контранападе, нарочито када противник покушава да изведе директне ударце. Ако противник "зарони" напред или има низак гард, аперкат је ефикасан начин да се одговори на његов напад.
- У комбинацији удараца - аперкат је ефективан када се комбинује са другим ударцима, попут диреката или крошеа. На пример, комбиновање директног удarca са аперкатом може да збуну противника и повећа шансе за погодак.
- Против агресивног противника – када противник врши константан притисак и напада агресивно, аперкат може бити одличан начин да заустави противников напад.

2.6 Значај предвежби у учењу технике

Предвежбе представљају саставни део сваког квалитетног процеса учења технике у спорту, а у боксу су од посебне важности, јер омогућавају постепену и систематичну припрему спортисте за сложене моторичке захтеве које носи извођење удараца, попут аперката.

Кроз примену предвежби омогућава се разлагање сложене технике на једноставније елементе, чиме се боксеру омогућава да прво овлада основним покретима, као што су правилан рад стопала, стабилност трупа или контролисано кретање шаке. Ова врста приступа значајно смањује могућност грешке у завршној форми удара, што доводи до ефикаснијег и бржег учења.

Предвежбе такође јачају специфичне мишићне групе које учествују у покрету, развијају мобилност, равнотежу и просторну оријентацију. Истовремено, код почетника побољшавају моторику, координацију и осећај за технички ритам, док код напреднијих спортиста омогућавају техничко усавршавање и корекцију ситних детаља.

Посебна вредност предвежби је и у њиховој флексибилности, могу се изводити у било ком простору, без потребе за специјалним условима или опремом, што их чини изузетно применљивим у индивидуалном и групном раду.

У контексту обуке аперката, предвежбе су кључне у савладавању основних положаја тела, правовремене ротације кукова, активне улоге ноге и правилног пута шаке. На тај начин, оне граде темељ на коме се касније развија технички прецизан и ефикасан ударац.

„Доказано је у истраживањима да се покретом не може овладати само једном алтернацијом (варијантом), већ истовремено читавим низом алтернација и различитих модалитета. Вежбање, обука и тренинг нису „бубања“ и круто учење покрета безбројним понављањем, већ уношење нових варијанти, и понављањем (итерацијом) истог чиме се свако ново извођење побољшањем разликује од претходног, па се с правом може рећи, да

вежбање истог покрета није понављање, већ његово формирање и развијање ка савршенству.“(Savić, 2000, 39).

3. Циљ и задаци рада

Циљ рада је дати приказ система предвежби у обучавању ударца аперката у боксу.

На основу постављеног циља проистекли су следећи **задаци**:

- Прикупљање литературе неопходне за писање рада;
- Систематизовање одабраног материјала у односу на циљ рада;
- Приказ и објашњење припремних вежби које се користе у обучавању аперката у боксу
- Извођење закључка рада.

4. Резултати

Креирање система предвежби има за сврху да омогући ефикасно учење и усавршавање аперката у боксу. Фокусирајући се на технику, снагу, стабилност и координацију кроз разноврсне и креативне вежбе. Акценат је на осмишљавању вежби које се могу изводити у било којим условима и окружењима, без обзира на специјализовану опрему или просторе за тренинг. Ово значи да већина од осмишљених предвежби може бити практикована у кућним условима, парку, спортској дворани или било где где је могуће безбедно вежбати.

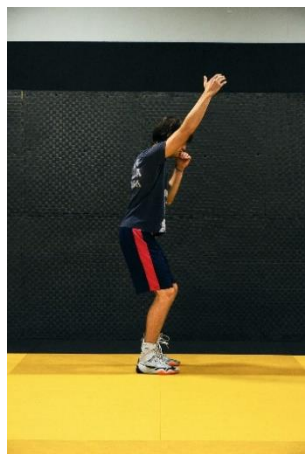
Предвежбе се састоје од низа специфичних вежби које припремају тело за оптимално извођење аперката, развијајући одређене мишићне групе и техничке аспекте који су неопходни за овај ударац. Овакве вежбе омогућавају постепену адаптацију тела на оптерећења, побољшавајући стабилност, брзину, прецизност и координацију. Једна од највећих предности предвежби је што минимизирају ризик од повреда, јер постепено уводе спортисту у комплексне захтеве извођења аперката.

Како би процес припремног вежбања био интересантнији и провокативнији, важну улогу имају и реквизити који се могу користити као што су: еластичма гума, медицинка, палица, олимпијска шипка, канап, мала лоптица, руско звоно, огледало и многи други.

4.1 Припремне вежбе које се изводе слободно у простору (на празно)

Назив вежбе: Пливање уназад

Опис вежбе: Вежбу изводимо у месту у паралелном ставу правих леђа, полу савијених колена и трупом благо нагнутим унапред. Започињемо вежбу тако што једном руком кружимо из зглоба рамена уназад, док нам је друга рука на бради (у гарду), исто то радимо и на другу страну. (слика 2 и 3)



Слика 2.



Слика 3.

Варијације:

- да вршимо покрет са обе руке истовремено (слика 4 и 5)



Слика 4.



Слика 5.

- са обе руке наизменично (слика 6 и 7)



Слика 6.



Слика 7.

- можемо додатно отежати вежбу, тако што ћемо додати кретање само-унапред, само-уназад, или можемо кобиновати напред-назад, лево-десно или у сва четири правца (слика 8,9 и 10)



Слика 8.



Слика 9.



Слика 10.

Назив вежбе: Скок аперкат

Опис вежбе: Вежбу започињемо у паралелном ставу и са рукама на бради. Вежбу изводимо, тако што идемо благо у чучањ и рукама вршимо екстензију из рамена. Приликом скока вршимо замах рукама и доводимо их у супинацију. Руке не треба да прелазе висину рамена током замаха. (слика 11,12 и 13)



Слика 11.



Слика 12.



Слика 13.

Варијације:

- можемо да изводимо вежбу само са једном руком, док је друга рука на бради (слика 14, 15 и 16)



Слика 14.



Слика 15.

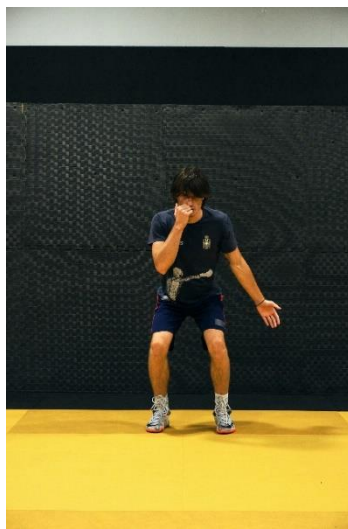


Слика 16.

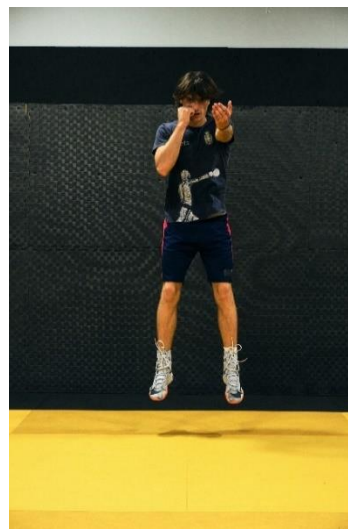
- наизменично једна па друга рука (слика 17,18 и 19)



Слика 17.



Слика 18.



Слика 19.

- са скоковима само унапред или само уназад (слика 20,21 и 22)



Слика 20.



Слика 21.



Слика 22.

Назив вежбе: Чучањ аперкат

Опис вежбе: Вежбу започињемо у паралелном ставу са рукама на бради. Вежбу изводимо истовременим чучњем и претклоном уз ротацију у десну страну, покушавајући десном руком да додирнемо лево стопало, притом држећи леву руку на бради. Након тога се подижемо и ротирамо у леву страну, враћајући десну руку на браду, а левом руком изводимо покрет флексије из зглоба рамена и супинације, налик на продуженом аперкату. Исто радимо и на другу страну. (слика 23,24 и 25)



Слика 23.



Слика 24.



Слика 25.

Варијације:

- Такође можемо закомпликовати вежбу, тако што ћемо додати кретање унапред или додати неко оптерећење као на пример медицинку.

Назив вежебе: Скупљање воде

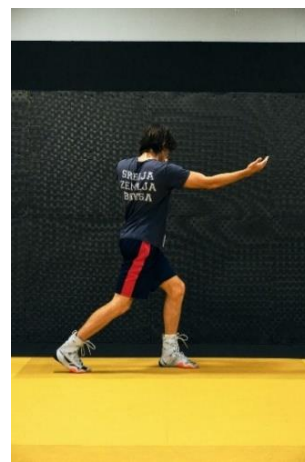
Опис вежбе: Започињемо у паралелном ставу. Вежбу изводимо искораком леве ноге и замахом десне руке додирујући под као да скупљамо воду. Након тога се подижемо и настављамо покрет руком до висине рамена, током свог тог времена лева рука нам је на бради. Затим враћамо десну руку на браду, искорачујемо десном ногом и вршимо замах левом руком, као да шетамо унапред. (слика 26,27,28,29 и 30)



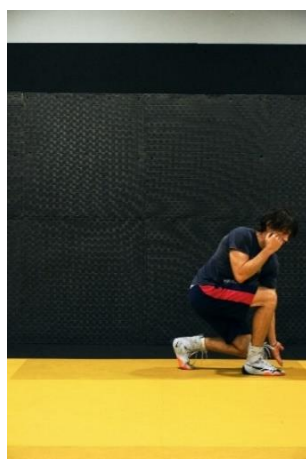
Слика 26.



Слика 27.



Слика 28.



Слика 29.



Слика 30.

Назив вежбе: Скип у месту

Опис вежбе: Вежба се изводи тако што стојимо усправно са стопалима у ширини кукова, док су лактови благо савијени, а руке постављене у висини струка. Наизменично подижемо колена ка грудима, имитирајући трчање у месту, уз координисано замахивање руку које прате ритам покрета. Труп је благо савијен унапред и брада је спуштена. (слика 31 и 32)



Слика 31.



Слика 32.

Назив вежбе: Скип аперкат

Опис вежбе: Почетни положај је исти као у претходној вежби, само са трупом мало нагнутијим унапред. Принцип вежбе је исти као код скипа у месту, само уместо обичних замаху руку изводимо аперкате. (слика 33 и 34)



Слика 33.



Слика 34.

Варијације:

- Можемо додати кретање само унапред, само уназад, само у леву-десну страну, или можемо комбиновати у све четири стране (слика 35,36,37,38,39 и 40)



Слика 35



Слика 36.



Слика 37.



Слика 38.



Слика 39.



Слика 40.

4.2 Припремне вежбе са реквизитима

Назив вежбе: Аперкати са палицом

Опис вежбе:

Вежбу започињемо у стојећем ставу, ноге су паралелно, држимо палицу са обе руке у висини наших кукова. Покрет изводимо тако што са полусавијеним лактовима подижемо из рамена палицу у висини наше браде и враћамо је у почетни положај. (слика 41,42 и 43)



Слика 41.



Слика 42.



Слика 43.

Варијације:

- Вежбу можемо додатно закопликовати тако што ћемо додати суножне и разножне скокове. Приликом подизања палице скачемо у разножни став, а приликом спуштања у суножни.
- Такође можемо отежати вежбу са додавањем оптерећења, уместо палице користићемо олимпијску шипку.

*суножно и разножно (слика 44,45 и 46)



Слика 44.



Слика 45.



Слика 46.

*са олимпијском шипком (слика 47 и 48)



Слика 47.



Слика 48.

Назив вежбе: Искораци са палицом

Опис вежбе:

Палицу ставимо на наша леђа, дуж наших рамена и рукама придржавамо палицу, тако што је држимо рукама или само наслонимо подлактице на њу. Покрет започињемо из стојећег става искорак једне ноге унапред и спуштањем колена друге ноге на подлогу, уз истовремену ротацију трупа и погледом у страну искорачене ноге, Враћамо се у почетни положај и исто радимо на другу страну. (слика 49,50,51,52,53 и 54)



Слика 49.



Слика 50.



Слика 51.



Слика 52.



Слика 53.



Слика 54.

Назив вежбе: Вучење канапа

Опис вежбе: Почетни положај, ноге стоје паралелно са благо савијеним коленима, леђа су права са трупом мало нагнутим унапред. Са обе руке држимо канап испред себе и вежбу изводимо тако што обема рукама наизменично повлачимо канап ка себи. (слика 55,56 и 57)



Слика 55.



Слика 56.



Слика 57.

Варијације: Такође да би вежба још више личила на аперкат, можемо канап повлачити ближе својој бради и тако мимиковали враћање руке у гард приликом извођења ударца. Додатно можемо своју браду заштити својим раменом приликом повлачења канапа. (слика 58 и 59)



Слика 58.



Слика 59.

Назив вежбе: Канап таласи

Опис вежбе: Стојимо у паралелном ставу, леђа су права са благо савијеним коленима и трупом благо нагнутим унапред. У свакој руци држимо по један крај канапа. Вежба се изводи наизменичним подизањем и спуштањем руку и прављењем такозваних „таласа“. Труп и ноге су фиксирани и не померају се током извођења вежбе. (слика 60,61 и 62)



Слика 60.



Слика 61.



Слика 62.

Варијације:

- можемо ову вежбу и изводити са једном руком, док другу руку држимо у гарду (слика 63 и 64)



Слика 63.



Слика 64.

Назив вежбе: Бацање лоптице

Опис вежбе: Стојимо у раскорачном ставу (гарду), у задњој руци држимо лоптицу, док предња рука стоји исправљена и служи као „нишан“. Вршимо замах уназад задњом руком, мало пре повратка руке у почетни положај избацујемо лоптицу у вис и у даљ. (слика 65,66,67,68,69 и 70)



Слика 65.



Слика 66.



Слика 67.



Слика 68.



Слика 69.



Слика 70.

Назив вежбе: Осмице са медицинком или тегом

Опис вежбе: Држимо медицинку у висини наших груди, започињемо покрет са пребацивањем медицинке на леви кук, затим подижемо медицинку ка десном рамену и спуштамо је на десни кук. Исто радимо и у другу страну. Покрет треба да буде течан, као да исписујемо водоравну осмицу или знак бесконачно. Током вежбе треба истовремено да ротирамо цело тело и пребациујемо тежину са ноге на ногу, као да изводимо серију удараца (апреката). (слика 71,72,73,74,75 и 76)



Слика 71.



Слика 72.



Слика 73.



Слика 74.



Слика 75.



Слика 76.

Назив вежбе: Забацавање руског звона (енг. Rotational swings)

Опис вежбе: У благом раскорачном смо ставу, испред себе држимо руско звоно. Држимо тежину тела напред, ротирамо труп у једну страну док звоном замахујемо ка том боку, затим се контролисано враћамо и замахујемо на другу страну. Обратите пажњу да леђа остану права. (слика 77,78,79,80 и 81)



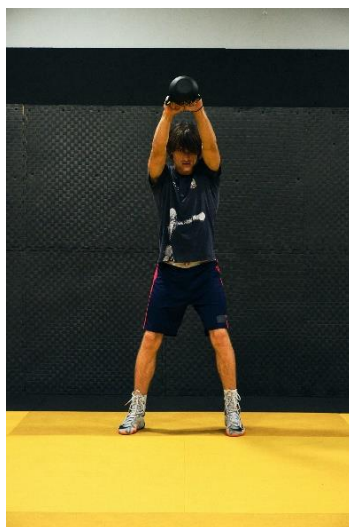
Слика 77.



Слика 78.



Слика 79.



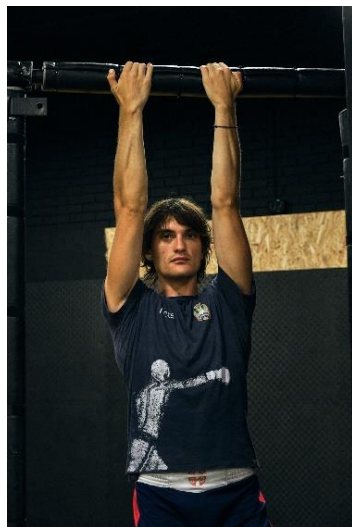
Слика 80.



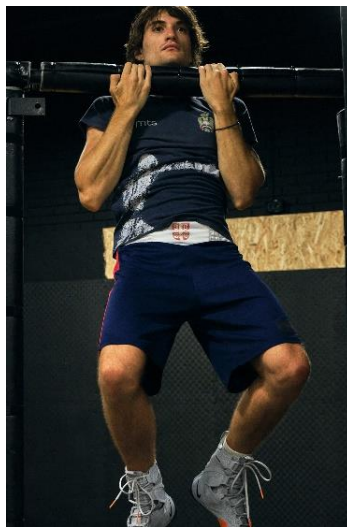
Слика 81.

Назив вежбе: Згиб са подхватом

Опис вежбе: Згиб са подхватом изводи се тако што се руке поставе на шипку длановима окренутим ка лицу, затим се тело подиже нагоре све док брада не пређе шипку, а потом контролисано спушта у почетни висући положај. (слика 82 и 83)



Слика 82.



Слика 83.

4.3 Припремне вежбе уз помоћ партнера

Назив вежбе: Дупли аперкат

Опис вежбе: Стојимо у паралелном ставу са рукама на бради, преко пута нашег партнера. Партнер нам асистира само тако што држи руке где треба да ударимо. Започињемо вежбу тако што идемо у получучањ и одвајамо руке са браде и правимо благи замах. Приликом подизања из чучња вршимо ударац рукама у рукавице нашег партнера. Вежба се изводи на исти принцип као и вежба аперкат са палицом, само што после сваког изведеног удarca обавезно враћамо руке на браду. (слика 84,85 и 86)



Слика 83.



Слика 84.



Слика 85.

Назив вежбе: Чучањ аперкат у пару

Опис вежбе: Вежба се изводи по истом принципу као и чучањ аперкат, само што нам партнер поставља своје руке где треба да ударамо. (слика 87,88 и 89)



Слика 87.



Слика 88.



Слика 89.

Варијација:

- кад савладамо вежбу из паралелног става, можемо да пређемо у дијагонални

Назив вежбе: Скип аперкат у пару

Опис вежбе: Вежба се изводи по истом принципу као и скип аперкат, само што нам сада партнер поставља руке где треба да ударамо. (слика 90 и 91)



Слика 90.



Слика 91.

5. Закључак

У овом раду приказан је систем предвежби за унапређење технике извођења аперката у боксу, са акцентом на развоју снаге, координације и стабилности. Циљ је био да се кроз креативан приступ осмисле вежбе које не захтевају специфичне услове за тренинг, чиме су постале приступачне за све боксере, без обзира на њихов ниво вештине или расположиве ресурсе.

Посебна вредност овог система предвежби лежи у њиховој свестраности и ефикасности, јер омогућавају постепени напредак и смањени ризик од повреда. Ослањајући се на принципе биомеханике и анатомске анализе, свака вежба је осмишљена тако да циљано развија одговарајуће мишићне групе, побољшавајући како физичке способности, тако и техничку прецизност извођења аперката.

Овај рад такође истиче значај предвежби као неопходног корака у тренажном процесу. Оне омогућавају боксеру да кроз систематски рад оствари оптималну припрему за примену аперката у реалним борбеним ситуацијама. Поред тога, рад подсећа на важност једноставности и прилагодљивости у боксерским тренинзима, што доприноси популаризацији спорта и већој доступности тренажних метода.

На крају, овај систем предвежби може послужити као практичан водич тренерима и спортистима који желе да побољшају своје перформансе, истовремено чувајући здравље и минимизирајући ризик од повреда. Успешно усавршавање аперката захтева посвећеност и континуитет, а овај рад представља допринос у том процесу, пружајући корисне алате за унапређење једног од најзначајнијих удараца у боксу.

6. Литература

- Ćirković, Z., Jovanović, S., & Kasum, G. (2010). *Borenja*. Univerzitet u Beogradu, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Filimonov, V. I., Koptsev, K. N., Husyanov, Z. M., & Nazarov, S. S. (1985). Boxer's punch: A biomechanical study. *NSCA Journal*.
- Gutiérrez-Dávila, M., Campos, J., & Padial, P. (2006). Kinematic analysis of the upper extremity in the boxing jab. *Journal of Sports Science and Medicine*, 5(CSSI), 38–45.
- Knudson, D. (2007). *Fundamentals of Biomechanics* (2nd ed.). Springer.
- Lenetsky, S., Harris, N., & Brughelli, M. (2013). Assessment and contributors of punching forces in combat sports athletes: implications for strength and conditioning. *Strength and Conditioning Journal*, 35(2), 1–7.
- McGill, S. (2010). *Ultimate Back Fitness and Performance* (4th ed.). Backfitpro Inc.
- Savić, M. S. (2000). *Boks za obrazovanje trenera*. Viša škola za sportske trenere, Beograd.
- Интернет извори:
- <https://dynamicstriking.com/blogs/news/uppercut-boxing>