

Elementi boričkih vještina u primarnom obrazovanju

Križanić, Zvonimir

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:549442>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom](#).

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Zvonimir Križanić

**ELEMENTI BORILAČKIH VJEŠTINA U PRIMARNOM
OBRAZOVANJU**

Diplomski rad

Mentor rada:
prof.dr.sc. Ivan Prskalo

Zagreb, 2023.

SADRŽAJ:

1. SAŽETAK	3
2. SUMMARY	4
3. UVOD	5
4. ODGOJNO-OBRAZOVNI PROCES.....	5
4.1. Pedagogija i didaktika	6
4.2. Proces odgoja	7
4.3. Proces obrazovanja	7
4.4. Tjelesna i zdravstvena kultura	8
5. TJELESNO VJEŽBANJE	12
5.1. Značaj vježbanja za fizičko zdravlje.....	13
5.2. Značaj vježbanja za psihičko zdravlje.....	18
6. BORILAČKE VJEŠTINE	21
6.1. Odgojna uloga borilačkih vještina.....	22
6.2. Borilačke vještine u nastavnom kurikulumu Republike Hrvatske	30
6.3. Karate	31
6.4. Judo	36
7. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA.....	42
7.1. Cilj istraživanja.....	42
7.2. Problem istraživanja.....	42
7.3. Hipoteza.....	43
8. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	43
8.1. Ispitanici.....	43
8.2. Instrumenti.....	43
8.3. Postupak.....	43
9. OBRADA REZULTATA.....	44
10. REZULTATI I RASPRAVA.....	45
11. ZAKLJUČAK.....	53

1. Sažetak

Borilačke vještine predstavljaju vrstu tjelesne aktivnosti dostupne gotovo svima pa tako i učenicima osnovne škole. Učenici se u svom primarnom obrazovanju susreću s elementima borilačkih vještina kroz nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture. U ovom radu predstavljene su borilačke vještine, s posebnim naglaskom na karate i judo, stavljene su u kontekst nastavnog kurikulumuma osnovne škole te su predstavljene njezine odgojne vrijednosti kao i posljedice koje ostavljaju na zdravlje. Cilj je bio ispitati stavove učenika četiri treća razreda iz četiri škole u Zagrebu prema borilačkim vještinama. Uzorak se sastojao od 77 ispitanika ($N = 77$). Ispitanici su ispunjavali dva anketna upitnika i sudjelovali u igrama s elementima borilačkih vještina. Izračunavanjem aritmetičke sredine odgovora utvrđeno je kako učenici i učenice izražavaju pozitivan stav prema borilačkim vještinama. Ispitanici su ispunili kraći anketni upitnik prije sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina te prošireni anketni upitnik nakon sudjelovanja u igrama. Uspoređivanjem aritmetičkih sredina utvrđeno je kako učenici i učenice izražavaju pozitivniji stav nakon što su sudjelovali u igrama s elementima borilačkih vještina. Rezultati su obrađeni Hi-kvadrat testom čime se ustanovilo kako ne postoji statistički značajna razlika u stavu prema borilačkim vještinama između učenika i učenica. Na kraju, uspoređivanjem aritmetičkih sredina odgovora učenika i učenica donesen je zaključak kako učenici izražavaju pozitivniji stav prema borilačkim vještinama u odnosu na učenice.

Ključne riječi: borilačke vještine, tjelesno vježbanje, odgoj

2. Summary

Martial arts are a type of physical activity available to almost everyone, including primary school students. In their primary education, students encounter martial arts elements through their Physical Education classes. In this thesis, martial arts are presented, with special emphasis on karate and judo, they are put into the context of Physical Education curriculum, their educational values are presented as well as the consequences on health. The main aim of this thesis was to question elementary school students' attitude towards martial arts. The students were from four third grades located in four different schools in Zagreb. The sample consisted of 77 examinees. The examinees filled out two surveys and participated in games with elements of martial arts. By calculating the arithmetic means of the answers, it was determined that male and female students express a positive attitude towards martial arts. The examinees filled out a short survey before participating in games with martial arts elements and extended survey after participating in those games. The results processed with chi-square test showed that there is no statistically significant difference in the attitude towards martial arts between male and female students. However, by comparing the arithmetic means of the answers of male and female students, it was concluded that the male students expressed a more positive attitude towards martial arts compared to the female students.

Key words: martial arts, physical exercise, education

3. Uvod

Elementi borilačkih vještina se u primarnom obrazovanju pojavljuju u nastavnom kurikulumu Republike Hrvatske za Tjelesnu i zdravstvenu kulturu te se prvi puta pojavljuju u 3. razredu osnovne škole (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019). Dakle, vidljivo je kako su borilačke vještine povezane s odgojno-obrazovnim procesom preko nastavnog predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture. Njihovo prakticiranje donosi mnogobrojne dobrobiti ljudskom organizmu kao smanjeni rizik kardio-vaskularnih bolesti, poboljšanje kontrole arterijskog krvnog tlaka kod osoba koje pate od povišenog krvnog tlaka, niska razina mogućnosti pojave dijabetesa tipa 2, povećano iskorištavanje masti koje doprinosi kontroli tjelesne težine, bolja mineralizacija kostiju u mlađoj dobi što automatski znači sprječavanje osteoporoze i fraktura u starijoj dobi, poboljšanje mišićne jakosti i izdržljivosti, poboljšanje probave, održavanje motoričkih i kognitivnih funkcija, niža razina stresa, više samopouzdanja, smanjenje rizika za razvijanje depresije i demencije te prevencija ili odgoda kroničnih bolesti povezanih sa starenjem (European Comission, 2008 prema Prskalo i Sporiš, 2016). U odgojnom smislu borilačke vještine mogu ponuditi puno toga. Sportaši koji su trenirali borilačke vještine smatraju da su uspjeli steći niz vrijednosti: disciplinu, samokontrolu, red, ustrajnost u radu i djelovanju, zdravo nošenje s uspjehom i neuspjehom, odgovornost, odlučnost, poštenje, toleranciju, poštivanje različitosti, sposobnost rasuđivanja, kritičko razmišljanje, samopouzdanje, smirenost, snalažljivost, društvenost, strpljivost, sposobnost sudjelovanja u timskom radu, upornost, zdrave životne navike te lakše svladavanje životnih izazova i problema (Strukar, Zloković i Zovko, 2019). Iako su borilačke vještine vrlo popularne i povezane s odgojno-obrazovnim procesom preko nastavnog predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture, veliki broj učenika ispitanika se ne bavi ovom vrstom fizičke aktivnosti izvan škole. Zanimljivo je vidjeti kakve stavove učenici 3. razreda osnovne škole (razreda u kojem se prvi puta susreću s elementima borilačkih vještina) izražavaju prema borilačkim vještinama te razlikuju li se stavovi između učenika i učenica.

4. Odgojno-obrazovni proces

„Odgojno-obrazovni proces je sustavno organizirana zajednička aktivnost nastavnika i učenika na ostvarenju zadataka odgoja i obrazovanja“ (Bognar i Matijević, 1993, 16). Osim same nastave odgojno-obrazovni proces obuhvaća i izvannastavne aktivnosti (Bognar i Matijević, 1993). Još jedna definicija nastavu određuje kao odgojnu djelatnost koja se provodi u školi i još nekim

institucijama uz pomoć koje se ostvaruje proces učenja na sistematiziran način (Malić i Mužić, 1990). Nastava, odnosno nastavne aktivnosti obuhvaćaju redovnu nastavu kao i fakultativnu i izbornu. Po stupnju obveznosti redovna nastava je na vrhu te je namijenjena svima. Druga po redu je izborna nastava koja je na izbor učenicima koji ono što odaberu i realiziraju. Posljednja po stupnju obveznosti je fakultativna nastava jer o sudjelovanju u tom nastavnom tipu odlučuje sam učenik. Nastava se može održavati u različitim okruženjima pa tako postoji učionička, izvanučionička nastava te nastava na daljinu. Učionička nastava se odvija u školi (tj. učionicama) dok izvanučionička nudi više opcija kao što su školski vrt, dvorište, tvornica, tržnica i sl. Nastava na daljinu se provodi uz pomoć suvremenih medija (Bognar i Matijević, 1993). Uz redovnu nastavu, organiziraju se dopunska, dodatna i produžna nastava. Produžna nastava se organizira na kraju školske godine, odnosno nakon završetka redovne nastave, a namijenjena je onim učenicima koji nisu postigli pozitivan uspjeh u sklopu redovne nastave. Dopunska nastava se organizira uz redovnu za one učenike koji imaju poteškoća s usvajanjem gradiva u sklopu redovne nastave. Dodatna nastava se također organizira uz redovnu nastavu za učenike koji uspješno svladavaju gradivo u redovnoj nastavi, a pokazuju sklonosti ili potrebu za proširivanjem obrazovanja (Poljak, 1990). Izvannastavne aktivnosti se dijele na školske i izvanškolske. Školske izvannastavne aktivnosti su sve one koje se provode u školi. Izvanškolske izvannastavne aktivnosti su sve one koje se provode izvan škole, u raznim kulturnim, znanstvenim i sportskim društvima, ali i one aktivnosti koje organizira škola, ali se održavaju izvan školske zgrade. Subjekti, odnosno činitelji odgojno-obrazovnog procesa su učenici, učitelji i roditelji (Bognar i Matijević, 1993).

4.1. Pedagogija i didaktika

Pedagogija je „znanstveno utemeljena teorija koja se odnosi na određeni sektor ljudske prakse, tj. na odgoj. Pri tome se ta znanost bavi samim procesom odgoja i njegovim subjektima: odgajanicima i odgajateljima“ (Malić i Mužić, 1990, 30). Osobe koje se bave pedagogijom zovu se pedagozi što bi se u širem smislu odnosilo na bilo koju osobu koja se bavi odgojem. U užem smislu se taj naziv odnosi na svakoga tko se profesionalno bavi odgojem, odnosno osposobljen je na studiju za određenu pedagošku funkciju (Malić i Mužić, 1990). „Didaktika je grana pedagogije koja se bavi teorijom odgojno-obrazovnog procesa“ (Bognar i Matijević, 1993, 13). Može se podijeliti na dva dijela: opći i posebni. Opći dio didaktike proučava socijalno-kulturne te antropološko-psihološke uvjete odgojno-obrazovnog procesa kao i socijalno-kulturne i antropološko-psihološke posljedice

odgojno-obrazovnog procesa. Posebni dio didaktike proučava uža didaktička pitanja kao što su zadaci i ciljevi odgojno-obrazovnog procesa, dinamika odgojno-obrazovnog procesa, aktivnosti i sadržaji, odgojno-obrazovna ekologija, socijalni oblici, mediji te komunikacija (Bognar i Matijević, 1993).

4.2. Proces odgoja

Odgoj bi se mogao definirati kao svjesni utjecaj koji pojedinac vrši na vlastiti razvoj kao i na razvoj ljudi oko sebe (Malić i Mužić, 1990). Proširena definicija određuje odgoj kao „svaku svjesnu djelatnost kojom se razvijaju psihičke i fizičke osobine čovjeka, bilo da je on ostvaruje na samom sebi (tada je to samoodgoj), bilo da je vrši prema drugim osobama“ (Malić i Mužić, 1990, 8). Odgoj je također određen kao „međuljudski odnos u kojem ljudska jedinka zadovoljava svoje osnovne ljudske potrebe, uz istovremeno usvajanje određenih općeljudskih društvenih normi“ (Bognar i Matijević, 1993, 15). U ovoj definiciji uočljivo je kako odgoj ima individualni aspekt koji je iskazan kroz zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba pojedinca, odnosno svih socijalnih, bioloških i samoaktualizirajućih potreba te društveni aspekt koji je iskazan kroz društveni, egzistencijalni i humanistički odgoj (Bognar i Matijević, 1993). Spomenute definicije odgovaraju odgoju u širem smislu, tj. odgoju koji obuhvaća sve svjesne djelatnosti koje utječu na razvoj fizičkih i psihičkih osobina ličnosti. Odgoj u užem smislu te riječi ne obuhvaća sadržaje koji utječu na razvoj kognitivnih osobina kao što su razumijevanje pročitanog, analiziranje složenih pojava, sinteza pojedinačnih dijelova u cjelinu, kritički pristup pojavama i sl. Odgoj u užem smislu također ne obuhvaća ni sadržaje koji utječu na razvijanje psihomotoričkih vještina kao što su koordinacija pokreta očiju i ruku tijekom pisanja i čitanja, koordinacija pokreta prilikom bavljenja sportom. Nakon što se to sve izdvoji ostaje afektivno područje koje obuhvaća osobine volje, stavove i interese koje odgovara definiciji odgoja u užem smislu. No, u praksi je izuzetno teško razdvajati aspekte odgoja na spomenuti način jer se oni često isprepliću stoga nije neispravno pojam odgoj upotrebljavati u širem smislu (Malić i Mužić, 1990).

4.3. Proces obrazovanja

Obrazovanje „obuhvaća one mentalne procese koji se odnose na kognitivne aspekte odgoja ličnosti, dakle znanje, shvaćanje, primjenu znanja te razne tzv. više mentalne procese kao što su analiza, sinteza, vrednovanje, i to u svim odgojnim sadržajima“ (Malić i Mužić, 1990, 21). Još jedna definicija određuje obrazovanje kao „zadovoljavanje spoznajnih, doživljajnih i

psihomotornih interesa pojedinca aktivnim usvajanjem i daljim razvijanjem određenih kulturnih i civilizacijskih dostignuća“ (Bognar i Matijević, 1993, 15). Obrazovanje potiče samoaktualizaciju kroz razvijanje emocionalnih, intelektualnih i tjelesnih sposobnosti (Bognar i Matijević, 1993). Na primjeru umjetničkog djela pojam obrazovanja obuhvaća prepoznavanje autora, stila, umjetničkog razdoblja u kojem je djelo nastalo, poznavanje povijesti umjetnosti te bilo kakve oblike zaključivanja. S druge strane, pojam obrazovanja ne obuhvaća doživljavanje djela i umjetničko izražavanje (Malić i Mužić, 1990).

4.4. Tjelesna i zdravstvena kultura

Tjelesna i zdravstvena kultura je uz izvannastavne i izvanškolske aktivnosti sastavni dio tjelesnog i zdravstvenog odgojno-obrazovnog područja, a „temelji se na usvajanju i usavršavanju kinezioloških motoričkih vještina, znanja i navika koje pridonose zadovoljavanju osnovne ljudske potrebe za kretanjem; razvoju morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti; sudjelovanju u elementarnim i naprednim kineziološkim/sportskim programima te stvaranju kritičkog promišljanja i pozitivnog stajališta prema tjelesnom vježbanju, zdravlju i zdravom načinu življenja“ (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019, 5). Nastavnim predmetom Tjelesne i zdravstvene kulture te tjelesnim vježbanjem koji je sastavni dio predmeta cilj je omogućiti učenicima da bolje upoznaju svoje tijelo, način na koji funkcionira, prednosti i nedostatke, da shvate važnost cjeloživotnog vježbanja za zdravlje, da se kod učenika potakne skladan rast i razvoj te pravilno tjelesno držanje, pridonijeti uspjehu u učenju, osobnom i socijalnom razvoju. Tjelesno vježbanje kao sastavni dio nastavnog predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture utječe na povećanje socijalne inkluzije, razvijanje sposobnosti donošenja odluka i rješavanja problema kao i na razvijanje samopouzdanja, samopoimanja, upornosti te odlučnosti (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019). Škola predstavlja odgojno-obrazovnu instituciju koja ostvaruje stalni doticaj s djetetom te stoga mogu zadovoljiti ciljeve u vidu povećanja razine svakodnevnog tjelesnog vježbanja učenika, ponajprije kroz nastavni predmet Tjelesna i zdravstvena kultura (Petrović, 2018). Nastavni kurikulum predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura podijeljen je na više odgojno-obrazovnih razina i ciklusa. Svaka razina i ciklus temelje se i nastavljaju na prethodno usvojena motorička znanja i vještine. Time se povezano i učinkovito djeluje na antropološka obilježja učenika. Promicanje primjerenog ponašanja i prihvaćanje općeljudskih vrijednosti odgojni su čimbenici koji upućuju na nenasilno rješavanje sukoba, razvijanje sposobnosti ovladavanja i

upravljanja ostalim neprimjerenim oblicima ponašanja te emocionalnu samoregulaciju (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019). Suvremeni čovjek se, zbog osobina suvremenog doba, kreće sve manje. Udio čovjeka u tjelesnom radu je sve manji što dovodi do povećane potrebe za kretanjem (Findak, 2003 prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). S obzirom na predviđanja da će u budućnosti ljudski rad podrazumijevati sve manje mišićnog rada u odnosu na nemišićne aktivnosti važno je da tjelesno vježbanje djece i učenika postane nezamjenjiv čimbenik razvoja društva (Hardman, 2008). Svi mladi ljudi i djeca bi trebali sudjelovati u nekoj tjelesnoj aktivnosti barem 60 minuta dnevno, od čega bi barem dva puta tjedno neke od tih aktivnosti trebale poslužiti povećanju ili održavanju jakosti, fleksibilnosti i zdravlja kostiju (Svjetska zdravstvena organizacija, 2010a, prema Prskalo i Sporiš, 2016). Ciljevi nastavnog predmeta tjelesne i zdravstvene kulture mogu se podijeliti na nekoliko razina. S biološkog aspekta glavni cilj predstavlja uspostavljanje i održavanje ravnoteže između pojedinih organa i organizma kao i između organizma i okoline (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Sa zdravstvenog aspekta glavni cilj je tjelesnim vježbanjem ostvariti utjecaj na povećanje otpornosti organizma prema nekim štetnim čimbenicima suvremenog načina života i rada. Tjelesna i zdravstvena kultura ima jako važnu ulogu u oblikovanju zdravog načina života pojedinca. To je ujedno i razlog zašto je ovaj nastavni predmet sastavni dio svih školskih sustava (Hardman, 2008). Ako se gleda s pedagoškog stajališta, glavna zadaća tjelesne i zdravstvene kulture je korištenje tjelesnog vježbanja za ostvarivanje utjecaja na razvoj osobina ličnosti i odgojnih komponenti učenika (Findak i Mraković, 1995). S druge strane, promatrano s kineziološkog stajališta, tjelesna i zdravstvena kultura ima vrlo važnu razvojno-kompenzacijsku ulogu u životu djece i učenika. Razlog tome je suvremeni način života kojeg sve više karakterizira tjelesni inaktivitet te raznovrsni utjecaji tjelesnog vježbanja na antropološki status djece. S obzirom na navedeno, kompenzacijska uloga tjelesne i zdravstvene kulture očituje se u neutraliziranju negativnih posljedica kojima su djeca izložena (Findak, 2011). S obzirom na uloge, ciljeve i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture može se govoriti o njenim višestrukim prednostima. Upravo sustavna i kvalitetna provedba ovog nastavnog predmeta predstavlja osnovu za ostvarivanje njegovih ciljeva, ali i za bolje iskorištavanje njegovih prednosti (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Jedan od temeljnih uvjeta jest osiguravanje adekvatnog broja sati nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Prema znanstvenim istraživanjima, dijete predškolske dobi i mlađe školske dobi mora sudjelovati u barem 3 sata vježbanja dnevno, ali ne kontinuirano nego u kombinaciji s odmorom i nemišićnim aktivnostima (Findak, 1995; Mraković, 1986, svi prema

Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Da bi se zadovoljio edukativni minimum nastave tjelesne i zdravstvene kulture učenicima mlađe školske dobi bi se trebalo osigurati po jedan sat nastave tjelesne i zdravstvene kulture na dan. Izrazito je bitno da se upravo ovoj skupini učenika osigura svakodnevno tjelesno vježbanje jer se oni nalaze u razvojnem razdoblju kada je najlakše utjecati na promjene osobina i sposobnosti, što znači da je njima potrebno najviše tjelesnog vježbanja (Findak i sur., 1996; Findak i sur., 1992, svi prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Osim količine tjelesnog vježbanja, važno je da se nastava tjelesne i zdravstvene kulture provodi na način da se svaki sljedeći sat nadovezuje na prethodni. Prilikom tjelesnog vježbanja dolazi do adaptacijskih promjena u organizmu koje traju određeno vrijeme, a njihovu trajnost omogućava sustavno tjelesno vježbanje. Upravo zato je važno nadovezivanje na prethodni sat u vremenskim intervalima koji omogućuju da podražaji budu na razini koja će uvjetovati adaptacijske procese. Ako se ovaj uvjet ne ispunjava, odnosno ako novo opterećenje uslijedi prekasno, organizam će se vratiti u prethodno stanje. To znači da se pozitivna postignuća jednog sata poništavaju zbog preduge stanke (Mraković, 1994; Mraković, 1986; Bryant, 1993 svi prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Sami nastavni kurikulum tjelesne i zdravstvene kulture sadrži sljedeća predmetna područja: kineziološka teorijska i motorička znanja (A), morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti (B), motorička postignuća (C) te zdravstveni i odgojni učinci tjelesnog vježbanja (D). U predmetnom području A, odnosno kineziološkim teorijskim i motoričkim znanjima ističe se usvajanje, usavršavanje i primjena raznih kinezioloških teorijskih i motoričkih znanja i vještina. Svladavanjem navedenih znanja i vještina postiže se određena kompetencija učenika, između čega je i motorička pismenost. Stečena znanja učenici mogu koristiti u kineziološkim aktivnostima što utječe na aktivno provođenje slobodnog vremena, podizanje kvalitete života te unapređenje zdravlja. Jednostavno rečeno, ovo predmetno područje tjelesne i zdravstvene kulture unaprjeđuje temeljna kineziološka teorijska i motorička znanja i kompetencije učenika. Predmetno područje kurikuluma označeno slovom B se bavi ljudskim tijelom i njegovim obilježjima. Učenici uče o vlastitom tijelu te povezuju stečena znanja i na taj način stječu sposobnost praćenja i održavanja optimalne razine tjelesne spremnosti. U sklopu ovog predmetnog područja nalaze se sadržaji koji utječu na poboljšanje i održavanje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti koje su usmjerene prema povećanju tjelesne spremnosti i razine zdravlja, praćenju pokazatelja morfoloških obilježja te obilježja pravilnog tjelesnog držanja. Ciljevi ovog predmetnog područja kurikuluma tjelesne i zdravstvene kulture su: samopraćenje i razumijevanje morfoloških značajki, motoričkih i

funkcionalnih sposobnosti te njihovo održavanje na optimalnoj razini. Odgojno-obrazovni ciljevi koji se ostvaruju u predmetnom području označenim slovom C omogućuju osposobljavanje pojedinca za samostalnu provedbu programa usmjerenih ka podizanju razine mototričkih postignuća. Taj proces osposobljavanja pojedinca uključuje: osposobljavanje za jutarnje tjelesno vježbanje, prepoznavanje korisnosti mikropauza, makropauza te stanki prilikom učenja, prepoznavanje i osvješćivanje potreba o pravilnoj izmjeni rada u odnosu na vrijeme vježbanja, primjenu prirodnih oblika gibanja u svakodnevnom životu i radu, primjenu naučenog u izabranome sportu i kineziološko-rekreativnim aktivnostima, osposobljenost za samostalnu provedbu jednostavnih programa usmjerenih održavanju i podizanju razine mototričkih postignuća, osposobljenost za primjenu naučenog pri vježbanju te rješavanje situacijskih problema u otežanim i izvanrednim uvjetima. Kao posljednje, predmetno područje označeno slovom D se odnosi na razvijanje pozitivnog stajališta i kritičkog mišljenja prema tjelesnom vježbanju, usvajanje i praćenje zdravstvenih, higijenskih i ekoloških navika te navika svakodnevnog tjelesnog vježbanja. Osnovni cilj ovog predmetnog područja je isticanje važnosti promjena životnih navika kako bi se uspostavio zdravi način življenja, a to se postiže kroz upućivanje učenika na prepoznavanje i razumijevanje zakonitosti utjecaja tjelesnog vježbanja, osnova uravnotežene prehrane, stjecanje znanja o značaju osobnog zdravlja, vježbi opuštanja, pravilnog obrasca disanja te održavanja osobne higijene. U ovom predmetnom području naglašava se usvajanje odgojnih vrijednosti kao što su: kritičko promišljanje, rješavanje situacijskih problema, kreativno razmišljanje (ove tri vrijednosti spadaju ujedno i u kognitivne sposobnosti), socijalna komunikacija, suradnja, vođenje, međukulturalne vještine samovrednovanja, samoupravljanja i samousmjeravanja te vještine upravljanja. Usvajanje navedenih vrijednosti za cilj ima stvaranje pozitivnog stajališta i vrijednosti, samostalnosti i odgovornosti prema potrebi pravilnoga tjelesnog vježbanja, cjeloživotnih navika vježbanja u užem te kretanja u širem smislu i prihvaćanje različitosti te stjecanje visoke razine samopoštovanja i samopouzdanja (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019). Tjelesno vježbanje, a time i tjelesna i zdravstvena kultura potpuno je u službi zdravlja djece, učenika i mladeži. Ako se polazi od pretpostavke da je tjelesno vježbanje u kombinaciji s primjerenim načinom života, pravilnom prehranom i osobnom odgovornošću jedan od temeljnih čimbenika zdravog načina življenja te da je zdrav način življenja jedan od temeljnih uvjeta za kvalitetan život, potrebno je djeci omogućiti zadovoljavanje esencijalnih i egzistencijalnih potreba kroz tjelesno vježbanje. To se može postići na način da se nastavni predmet tjelesna i zdravstvena

kultura koristi kao sredstvo za odgajanje djece i mladih da postanu ovisni o tjelesnom vježbanju i zdravom načinu življenja (Findak, 2016).

5. Tjelesno vježbanje

„Tjelesna se aktivnost obično definira kao „svako kretanje tijela povezano s mišićnom kontrakcijom što povećava energetske potrebe iznad razine u mirovanju“. Ova široka definicija uključuje sve oblike tjelesne aktivnosti, tj. tjelesnu aktivnost u slobodnom vremenu (uključujući kineziološke aktivnosti), tjelesnu aktivnost na mjestu rada, tjelesnu aktivnost u kući i oko kuće i tjelesnu aktivnost povezanu s prijevozom (Svjetska zdravstvena organizacija, 2010b).“ (Prskalo i Sporiš, 2016, 171). U suvremenom svijetu, većini ljudi je razina tjelesne aktivnosti na dnevnoj bazi izrazito smanjena. Ovo se odnosi i na banalne obaveze kao što je odlazak u banku ili trgovinu s obzirom da se mnoge obaveze mogu obaviti uz pomoć tehnologije te nema potrebe za napuštanjem stana ili kuće (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). U posljednjih 100 do 200 godina udio mišićnog rada čovjeka se znatno smanjio te se tjelesno opterećenje sve više gubi (Dodig, 1998 prema Petrović, 2018). Ovaj fenomen postoji i među populacijom koju čine učenici osnovne škole koji su skloni na sedentaran način provoditi slobodno vrijeme (Badrić, Prskalo i Matijević, 2015). Mnoga istraživanja ukazuju na povezanost između takvog načina života i niske razine funkcionalne sposobnosti organizma u odrasloj i starijoj životnoj dobi, ali i među adolescentima i mlađim odraslim ljudima. Sedentaran stil života, niska tjelesna aktivnost i niska funkcionalna sposobnost povezuju se s kroničnim bolestima od kojih dominiraju metaboličke, srčano-žilne i neke maligne bolesti. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije 5-10 % smrtnosti u razvijenim zemljama se pripisuje tjelesnoj neaktivnosti koja se nalazi na četvrtome mjestu rizičnih čimbenika ukupne smrtnosti u svijetu (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Tjelesna aktivnost, zdravlje i kvaliteta života usko su međusobno povezani. Postoji i izravan odnos između tjelesne aktivnosti i očekivanog vijeka života; tjelesno aktivnije populacije sklone su duljem životnom vijeku od onih neaktivnih. Osobe koje su živjele sedentarnim načinom života, a postale su aktivne iskazuju bolje fizičko i psihičko osjećanje te ukazuju na bolju kvalitetu života (Prskalo i Sporiš, 2016). U istraživanju Badrića i sur. (2015) vidljivi su rezultati koji upućuju da se učenici osnovne škole ne bave kineziološkim aktivnostima svaki dan, već dva do tri puta tjedno. Najčešća aktivnost kojom su se bavili tijekom slobodnog vremena je gledanje televizije, a čak više od polovice učenika u toj aktivnosti sudjeluje svakodnevno.

5.1. Značaj vježbanja za fizičko zdravlje

Tjelesno aktivan način života osigurava ljudima brojne koristi: smanjeni rizik kardio-vaskularnih bolesti, prevenciju i/ili odgađanje razvoja arterijske hipertenzije kao i poboljšanje kontrole arterijskog krvnog tlaka kod osoba koje pate od povišenog krvnog tlaka, dobru kardio-pulmonalnu funkciju, nisku pojavnost dijabetesa tipa 2, povećano iskorištavanje masti koje doprinosi kontroli tjelesne težine, odnosno smanjenju rizika od pretilosti, smanjenje rizika od određenih malignih bolesti, bolju mineralizaciju kostiju u mlađoj dobi što dovodi do sprječavanja osteoporoze i fraktura u starijoj dobi, poboljšanu probavu i regulaciju crijevnog ritma, poboljšanje mišićne jakosti i izdržljivosti (što pozitivno utječe i na funkcionalni kapacitet podnošenja svakodnevnih aktivnosti), održavanje motoričkih funkcija, održavanje kognitivnih funkcija, smanjenje rizika za razvijanje depresije i demencije, nižu razinu stresa, veće samopouzdanje i optimizam, smanjenju izostajanja s posla zbog bolesti te prevenciju ili odgodu kroničnih bolesti povezanih sa starenjem (European Comission, 2008 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Organizam djeteta ili adolescenta koji prolazi kroz proces rasta na drugačiji način podnosi tjelesni napor od odrasle osobe. Izrazito je važno da treneri koji su stručno obrazovani i osposobljeni za rad s djecom imaju to na umu. Dobro koncipirani trening može pozitivno i poticajno utjecati na rast i razvoj. S druge strane, pretjeran trening ili onaj neprimjeren dobi vježbača može imati negativne posljedice. Primjerena tjelesna aktivnost djece i adolescenata (mladeži) podrazumijeva sveukupnu aktivnost koja zahtijeva rad mišića, a sastoji se od: igre, nastave tjelesne i zdravstvene kulture, sportskih natjecateljskih aktivnosti te sportsko-rekreacijskih aktivnosti (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Danas su najčešći uzrok smrti (u više od 50% bolesnika) kardiovaskularne bolesti, tj. bolesti srca i krvnih žila. Glavni uzrok tomu je prehrana i sedentarni stil života (Vincelj, 2011 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Koronarna bolest srca je vrsta bolesti koju karakterizira nerazmjernost između opterećenja miokarda i stupnja jačine protoka krvi kroz koronarne krvne žile. Glavni razlog pojave ove bolesti je ateroskleroza koronarnih arterija (Petrović, Miloradović, Poskurica i Stojimirović, 2009). Ispod sloja stanica koje oblažu stijenke arterija se nakuplja mast koja se s vremenom mijenja u naslage koje djelomično ili potpuno sprječavaju protok krvi u arterijama. Postoji mogućnost da se dio tih nakupina oslobodi te u obliku krvnog ugruška dospiju u srčani mišić i tako uzrokuju začepljenje srčanih arterija. U tom slučaju dio srčanog mišića će ostati bez kisika što može dovesti do srčanog udara (Vincelj, 2008 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Tijekom redovitog procesa tjelesnog vježbanja koji traje duži vremenski period u ljudskom organizmu dolazi do prilagodbenih fizioloških

promjena srčano-žilnog i dišnog sustava te metaboličkih promjena. Na taj način organizam se prilagođava zahtjevima za osiguranjem kisika i supstrata za energijske potrebe u metabolički aktivnim tkivima. Te promjene, odnosno prilagodbe organizma zapravo znače povećanje tjelesne sposobnosti i brojne druge zdravstvene dobrobiti redovite aktivnosti. Redovito provođenje tjelesne aktivnosti određene vrste (posebno aerobnog tipa) primjerenog intenziteta, trajanja i učestalosti utječe na povećanje tjelesne sposobnosti poboljšanjem funkcionalne sposobnosti transportnog sustava za kisik, energijskih tvari te regulativnih mehanizama živčanog sustava (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Kada se govori o prilagodbi kardiovaskularnog sustava na redovitu tjelesnu aktivnost misli se na promjene u veličini srca, frekvenciji srca, udarnom volumenu srca, minutnom volumenu srca, arterijskom krvnom tlaku te volumenu i protoku cirkulirajuće krvi (Bouchard i sur., 2012; Kenney i sur., 2012, svi prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Redovitim vježbanjem (posebno aerobnog tipa) povećava se veličina srca, njegova masa i volumen, ukupan volumen krvi i protok cirkulirajuće krvi (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Jako važan čimbenik u sprječavanju razvitka koronarne bolesti srca je održavanje težine. Gubitak težine utječe na smanjenje rizika od srčanih oboljenja već pri skidanju 5-10% tjelesne težine. Kroz istraživanje provedeno na osobama koje boluju od koronarne bolesti srca utvrđeno je kako je šest tjedana tjelesne aktivnosti značajno smanjilo tjelesnu težinu. Rezultati istraživanja ukazuju da bi tjelesna aktivnost trebala biti glavni način primarne i sekundarne prevencije koronarne bolesti srca (Ranković, Miličić, Savić, Đinđić, Mančev i Pešić, 2009). Prskalo i Sporiš (2016) navode kako izostajanje tjelesne aktivnosti izravno utječe na slabljenje srčanog mišića te tako oslabljene stanice srca nisu više u mogućnosti proizvoditi dovoljnu količinu energije koja je potrebna kako bi se krv potjerala cijelim tijelom. To dovodi do usporavanja krvotoka i otkazivanju funkcija srca. Ova pojava se očituje kroz brzo ostajanje bez daha, umor i onemoćalost. Nakon određenog vremena srce može prestati raditi. Iz svega navedenog slijedi zaključak kako tjelesna aktivnost smanjuje rizik od pojave koronarne bolesti srca. Redovito bavljenje borilačkim vještinama (posebno tai chijem) ekvivalentno je hodanju od 6 km/h što uzrokuje povećanje otkucaja srca za 50% što znatno utječe na zdravlje kardiovaskularnog sustava (Bu, Chaohui, Fiatarone Singh, Haijun, Xiaoyuan i Yong, 2010). Mišigoj-Duraković i sur. (2018) navode i neke metaboličke promjene do kojih dolazi tijekom redovitog vježbanja. Riječ je o povećanju sposobnosti oksidacije slobodnih masnih kiselina kao izvora energije mišića koja omogućuje odgodu zamora mišića i povećava izdržljivost. U metaboličke poremećaje organizma spada i šećerna bolest ili dijabetes. Ovu bolest karakterizira

poremećaj u metabolizmu ugljikohidrata koji je izražen kroz povišene vrijednosti glukoze u krvi. S ovim poremećajem u paru često dolazi poremećaj u metabolizmu masti i bjelančevina. Postoji više vrsta dijabetesa. Tip 1 ove bolesti se najčešće pojavljuje kod djece i adolescenata, najčešće kao posljedica oštećenja gušterače. Gestacijski dijabetes se pojavljuje najčešće kod žena tijekom trudnoće te može nepovoljno utjecati na tijek trudnoće, a nosi i rizik da majka kroz idućih nekoliko godina razvije dijabetes tipa 2. Taj oblik šećerne bolesti najčešći je od svih. Od njega boluje više od 90% osoba oboljelih od dijabetesa. Može se razviti pod utjecajem nasljednih čimbenika, ali i pod utjecajem okolinskih čimbenika. Pod okolinske čimbenike najčešće se spominje sedentarni način života pa tako u rizičnu skupinu spadaju tjelesno neaktivni i pretili (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Iako postoje dokazi o pozitivnom utjecaju tjelesne aktivnosti na liječenje šećerne bolesti, postotak oboljelih koji su tjelesno aktivni je manji od 40% (Morrato, Hill, Wyatt, Ghushchyan i Sullivan, 2006; Morrato, Hill, Wyatt, Ghushchyan i Sullivan, 2007). Posebna opasnost koju predstavlja dijabetes se očituje u tome da osoba često ne mora biti ni svjesna da boluje od te bolesti. To se događa zato što se dijabetes može postupno razvijati godinama, bez vidljivih simptoma. Ako se ne liječi, ova bolest ima sposobnost oštetiti važne organe u tijelu te naposljetku uzrokovati i smrt. S obzirom na ove činjenice, velika je važnost u prevenciji bolesti koja se može postići relativno jednostavno, a zahtijeva promjene u načinu života. Dijabetes tipa 2 može se kontrolirati lijekovima, pravilnom prehranom i redovitom tjelovježbom. Prema dosadašnjim istraživanjima dokazano je kako su glavne ne genetičke odrednice (odnosno odrednice koje ljudi mogu kontrolirati) pretilost i tjelesna neaktivnost. Istraživanja također pokazuju kako je kod osoba koje su uključene u tjelesnu aktivnost primjerene razine rizik od pojave dijabetesa tipa 2 niži za 30 – 50% (Prskalo i Sporiš, 2016). Redovito tjelesno vježbanje u kombinaciji s promjenom prehrane predstavljaju ključne čimbenike u prevenciji dijabetesa. Ovi čimbenici povećavaju osjetljivost na inzulin te snižavaju razinu glukoze u krvi zato što mišićno tkivo tijekom tjelesne aktivnosti zahtijeva veću količinu glukoze zbog obavljanja nekog rada. Tjelesna aktivnost također utječe i na smanjenje potkožnog masnog tkiva što automatski pozitivno utječe na arterijski krvni tlak (Mišigoj-Duraković, Sorić i Duraković, 2012). Važnost umjerene ishrane isticao je i „otac karatea“ Funakoshi Gichin koji nije začetnik ove borilačke vještine, ali je on taj koji je svojim cjeloživotnim radom na oblikovanju karate teorije i njegovoj popularizaciji omogućio proširiti karate na cijeli svijet. Ovaj karate majstor ističe važnost prehrane kao jednu od stavaka koje se treba pridržavati kako bi se duh karatea dosljedno provodio. Naglašavao je

umjerenu prehranu bogatu povrćem (Kajtazi, 1997). Redovito vježbanje i treniranje također utječe i na povećanje mišićne snage i mase. Ovo se posebno odnosi na trening s vanjskim opterećenjem. Mnogo istraživanja povezuje tjelesnu neaktivnost i gubitak u strukturi i funkciji mišića (Aagaard i sur., 2010; Mitchell i sur., 2017; Pišto i sur., 2016, svi prema Mišigoj-Duraković, 2018). Isto tako, manjak ili potpuni izostanak tjelesne aktivnosti utječe na gubitak mišićne mase, jakosti i snage. U starijim godinama, ljudi izgube 10 – 40 % prethodne mišićne mase, a proporcionalno s tim mišićna jakost i snaga (Prskalo i Sporiš, 2016). Tjelesna aktivnost je usko povezana i s tjelesnom težinom koja nije samo faktor estetskog izgleda, već snažno utječe na zaštitu zdravlja ili na razvoj određenih kliničkih stanja i bolesti (Prskalo i Sporiš, 2016). Prema skali Svjetske zdravstvene organizacije od 1998. godine, čak i pothranjenost predstavlja manji zdravstveni problem kao što to predstavljaju prekomjerna tjelesna težina i pretilost (Mišigoj-Duraković, 2008 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Promjene u tjelesnoj kompoziciji čovjeka u suvremeno doba su rezultat promjene načina života u obliku povećanog korištenja motornih vozila i ostalih vrsta tehnologije koje smanjuju tjelesnu aktivnost. Ovakav sedentarni način života glavni je razlog promjenama u tjelesnoj kompoziciji suvremenog čovjeka (Prentice i Jebb, 1995 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Fogelholm, Kukkonen-Harjula, Nenonen i Pasanen (2000) navode kako aktivan stil života i svakodnevno sudjelovanje u tjelesnim aktivnostima umjerenog karaktera imaju značajan utjecaj na tjelesnu kompoziciju. Nieman, Brock, Butterworth, Utter i Nieman (2002) te Ross, Dagnone, Jones, Smith, Paddags i Hudson (2000) pak ukazuju kako izolirana tjelesna aktivnost koja utječe na redukciju tjelesne mase i potkožnog masnog tkiva u kombinaciji s programiranim režimom reducirane prehrane čini idealnu formulu koja služi za korekciju sastava tijela. Mišigoj-Duraković (2008), prema Prskalo i Sporiš (2016) upozorava kako je debljina, osim estetskom i zdravstvenom, prijetnja i psihičkom zdravlju. Kod mnogih ljudi koji se trude smršavjeti, no nemaju strpljenja čekati na prve rezultate to može poticati stres. S druge strane, kod djece se pretilost razvije u slučaju smanjene tjelesne aktivnosti i istovremenog neprimjerenog visokog energetskeg unosa hrane. Na djecu to najčešće ne ostavlja veće psihičke posljedice. U velikom istraživanju skupina znanstvenika dolazi do rezultata kako tjelesna aktivnost pozitivno utječe na promjene u postotku masti, obujmu struka, sistoličkom krvnom tlaku, inzulinu, kolesterolu niske gustoće te cjelokupnom kolesterolu. S druge strane, ne utječe statistički značajno na dijastolički krvni tlak, glukozu i kolesterol visoke gustoće (Vasconcellos, Seabra, Katzmarzyk, Kraemer-Aguiar, Bouskela i Farinatti, 2014). Pretilost je danas jedan od vodećih zdravstvenih problema u svijetu,

posebno među djecom. U posljednjih 25 godina se u mnogim zemljama broj djece s prekomjernom tjelesnom težinom povećava (Prskalo i Sporiš, 2016). „Pretilost (debljina, gojaznost) karakterizira prekomjerna količina tjelesne masti u ukupnoj tjelesnoj masi koja je opasna za zdravlje pojedinca te povećava rizik od obolijevanja i preranog umiranja“ (Mišigoj-Duraković i sur., 2018, 191). U razdoblju od 1975. do 2016. godine učestalost pretilosti kod djece i mladih u dobi od 9 do 19 godina u svijetu se udeseterostručila. U današnje vrijeme pretilost više nije rijetkost, 2016. godine 6 % djevojčica i 8 % dječaka u svijetu je pretilo. U Hrvatskoj 8 % djevojčica je pretilo čime zemlja zauzima 90. mjesto svjetske ljestvice, dok je dječaka pretilo čak 14 % što Hrvatsku pozicionira na 49. mjesto (NCD-RisC, 2017 prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Svoj djeci je potrebno velika količina energije zato što rastu. Za zdrav razvoj prehrana bi trebala biti raznolika i hranjiva. Ako dijete u obliku hrane unese više energije nego što je potroši, višak energije se pohranjuje u tijelu u obliku masti. Ovu pojavu u svijetu kod djece i mladih treba naglasiti jer, osim što može uzrokovati niz zdravstvenih problema, može uzrokovati i psihičke probleme koji se najčešće očituju u vršnjačkom zlostavljanju na temelju izgleda što utječe na djetetovo samopouzdanje i samopoštovanje te može dovesti do izolacije i depresije. Prema istraživanjima pretiloj djeci prijete rizik od velikog broja ozbiljnih zdravstvenih problema. No, ti se problemi češće vide tek u odrasloj dobi (Prskalo i Sporiš, 2016). S pretilosti je moguće povezati čak četrdesetak kroničnih bolesti i stanja, uključujući povišen arterijski krvni tlak, povećanu koncentraciju masnoća u krvi, šećernu bolest, koronarnu bolest srca kao i neke karcinome. Pretilost spada u skupinu glavnih rizika smrtnosti u svijetu koje je moguće spriječiti (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Istraživanja su pokazala kako je vrlo malo djece pretilo zbog medicinskih problema te da imaju veću vjerojatnost da će biti pretila ako su i njihovi roditelji pretili. Doduše, nije sigurno jesu li tome uzrok genetski čimbenici koji su nasljedni ili neodgovarajuće prehranbene navike te tjelesna neaktivnost obitelji. Sigurno je da većina djece postiže prekomjernu tjelesnu težinu zbog stila života koji uključuje nezdravu prehranu i nedostatak tjelesne aktivnosti. Odgovor ovome problemu nikako nije dijeta jer ona može negativno utjecati na dječji rast, već poticaj na održavanje postojeće tjelesne težine kako bi se odnos visine i težine postupno uskladio. Potrebno je poticati djecu da imaju zdravu i uravnoteženu prehranu, da promijene prehranbene navike ako je to potrebno te da povećaju tjelesnu aktivnost (Prskalo i Sporiš, 2016). Tjelesne aktivnosti utječu i na zdravlje sustava za kretanje, a napose zdravlje kostiju. Bitno je napomenuti kako je ovaj utjecaj pod utjecajem dvaju čimbenika nad kojima čovjek nema kontrolu: spola i dobi osobe. Jedan od razloga zašto pozitivni

učinci tjelesnog vježbanja na zdravlje skeletona nisu dovoljno istaknuti je činjenica da se promjene na kostima pod utjecajem tjelesne aktivnosti odvijaju sporije i zbog toga ih je teško zamijetiti (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Za stimulaciju longitudinalnog rasta kostiju važno je mehaničko (vanjsko) opterećenje, dok je za mineralni koštani prirast odgovorno mehaničko naprezanje. Mladi sportaši koji se bave sportovima u kojima je reakcija sile podloge važna značajka (gimnastika, tenis, skvoš) imaju veći mineralni sadržaj i gustoću kostiju u opterećenim područjima skeleta u odnosu na neaktivnu djecu (Borer, 2005). Zbog utjecaja dobi i spolnog sazrijevanja na koštanu masu od velike važnosti je rano bavljenje sportom koje predstavlja preventivnu mjeru progresivnom gubitku koštane mase u srednjoj životnoj dobi što može dovesti do osteoporoze (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Osteoporoza predstavlja poremećaj gubitka koštane mase te se češće pojavljuje među starijom populacijom koja gubi sposobnost upijanja kalcija. Kalcij je izrazito važan mineral za razvoj i održavanje jakih kosti. Kao najteža posljedica ističe se prijelom kosti. Osobe starije životne dobi mogu u manjoj mjeri ostvariti utjecaj kroz tjelesnu aktivnost te usporiti ili zaustaviti gubitak koštane mase, ali i utjecati na bolju koordinaciju te tako smanjiti rizik od prijeloma (Šimić, Giljević, Šimunić, Vukičević i Koršić, 2007 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Tjelesnim aktivnostima različite vrste može se utjecati na bolove u križima. Većina bolesnika koji pate od ovih bolova nema uzročnu dijagnozu, već se kod njih bol javlja kao posljedica slabog tonusa mišića uz kralježnicu, lošeg držanja, funkcijske nestabilnosti, promjena na kralješcima te promjena uzrokovanih starenjem mišićnog i koštanog sustava (Schnurrer-Luke i Vrbanić, 2011). Jedan od bitnih čimbenika u liječenju i prevenciji bolova u križima je tjelesna aktivnost koja poboljšava tonus mišića te utječe na posturu leđa. Istraživanja su dokazala kako postoji pozitivna povezanost između mišićnog fitnesa i zdravlja kostiju i samopoštovanja (Smith, Eather, Morgan, Plotnikoff, Faigenbaum i Lubans, 2014). Treniranje borilačkih vještina pozitivno utječe na okretnost i ravnotežu. Također, ostavlja pozitivne učinke i na držanje (Wolf i sur., 2003 prema Bu i sur., 2010).

5.2. Značaj vježbanja za psihičko zdravlje

Iako brojna istraživanja dokazuju pozitivan učinak tjelesnog vježbanja na psihičko zdravlje vježbača još uvijek nije moguće točno programirati i strukturirati tjelesnu aktivnost s obzirom na sadržaj treninga, razinu intenziteta te trajanja s ciljem postizanja željenog psihološkog učinka (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Promatrano s psihološkog stajališta, tjelesno vježbanje usko je

povezano s motivacijom. U ovom slučaju postoje dvije vrste motivacije: unutarnja i vanjska. Što se tiče unutarnje motivacije, u tom slučaju pojedinac se bavi nekom vrstom tjelesnog vježbanja zato što mu to predstavlja zadovoljstvo, a ne zbog neke nagrade ili rezultata. Kod vanjske motivacije glavni razlog pojedinca za bavljenje tjelesnim vježbanjem je neki vanjski čimbenik, odnosno cilj (npr. nagrada, rezultat). Vrijedi napomenuti kako pojedinci tijekom bavljenja tjelesnim vježbanjem mogu steći zadovoljstvo potaknuti unutarnjom i vanjskom motivacijom (samo u različitim omjerima), no unutarnja motivacija je ona koja pojedinca potiče na dugotrajno redovito bavljenje tjelesnim vježbanjem (Đonlić, 2021). Redovita tjelesna aktivnost pozitivno utječe na kvalitetu života s fiziološkog i psihološkog stajališta te se upravo u tome očituje psihološka vrijednost tjelesnog vježbanja (Cox, 2005 prema Đonlić, 2021). Tjelesne aktivnosti imaju pozitivan utjecaj na depresiju i poremećaje panike (Ströhle, 2009 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Mental Health Foundation (2013), kako navode Prskalo i Sporiš (2016) ukazuje na brojna istraživanja kojima je dokazan pozitivan utjecaj tjelesnih aktivnosti na opće raspoloženje organizma (Reed i Buck, 2009; Ekkekakis, Hall i sur., 2000; Ekkekakis, Parfitt i sur., 2011, svi prema Prskalo i Sporiš, 2016). Također, navodi se pozitivan utjecaj na smanjenje razine stresa (Aldana, Sutton i sur., 1996; Kouvonen, Kivimaki i sur., 2005, svi prema Prskalo i Sporiš, 2016), kao i anksioznosti (Wipfli, Rethorst i sur., 2008 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Redovito tjelesno vježbanje utječe na održavanje i poboljšanje mentalnih sposobnosti i to u obliku poboljšavanja procesa učenja, efikasnosti u donošenju odluka te procesiranje informacija. Također, vježbanje pozitivno utječe na tjeskobu, stres i opće raspoloženje (Petrović, 2018). Poseban problem na individualnoj i društvenoj razini predstavlja depresija koji je sve rašireniji. Tijekom tjelesnog vježbanja, pojedinac potiče izlučivanje endorfina koji utječe na smanjenje razine depresije, kao i anksioznosti. Da bi tjelesna aktivnost imala utjecaj na psihičko zdravlje pojedinca potrebno je održati redovitost aktivnosti kroz duži vremenski period. U slučaju prestanka, odnosno vraćanja u stanje tjelesne neaktivnosti moguć je gubitak svih pozitivnih učinaka (Žigman i Ružić, 2008). Redovito tjelesno vježbanje niskog intenziteta utjecalo je na poboljšanje raspoloženja i smanjenje simptoma depresije kod tjelesno neaktivnih odraslih osoba (Motl, Konopack, Mcauley, Elavsky, Jerome i Marquez, 2005). Redovito bavljenje nekim sportom i vježbanjem općenito su negativno povezani sa stresom, depresijom i anksioznošću, a pozitivno sa samopoštovanjem, samoeфикасноšću i samopoimanjem (Pastor i sur., 2003 prema Šetić, 2015). Sportaši u većini slučajeva pokazuju veću razinu samopoštovanja od nesportaša (McGree, 2006 prema Šetić, 2015).

Što se tiče adolescenata, dokazano je kako redukcija tjelesne aktivnosti direktno utječe na povećanje simptoma sniženog raspoloženja (Motl, Dishman i sur., 2005 prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). Tjelesna aktivnost utječe i na anksioznost. Važno je razlikovati svakodnevnu anksioznost koju doživljavaju svi ljudi, a koja predstavlja prirodnu reakciju na situacije ili događaje koje pojedinac doživljava kao opasne, od kliničke anksioznosti koju karakteriziraju razine straha više od normalne razine. Na anksioznost pozitivno djeluju razne tjelesne aktivnosti, a posebno aerobne zato što je osoba koja se bavi takvom aktivnošću prisiljena mijenjati ritam disanja što utječe na smanjenje nelagodnih osjećaja (Štrkalj, Ivezić, Folnegović, Šmalc i Mimica, 2007 prema Prskalo i Sporiš, 2016; Žigman i Ružić, 2008). Tjelesno vježbanje pozitivno utječe i na kognitivno funkcioniranje tako što potiče mozak na izlučivanje neurotrofnih čimbenika koji utječu na poboljšanje kognitivnih funkcija kao što su koncentracija, pamćenje i izvršne funkcije (Piepmeier i Etnier, 2015). Osim toga, tjelesno vježbanje pozitivno utječe na sliku o sebi. Takvi rezultati prikupljeni su iz istraživanja u kojem su sudjelovali odrasli nevjebači između 60. i 70. godine života. Ispitanici su sudjelovali u 6-mjesečnom programu tjelesnog vježbanja nakon čega su bili testirani, a testiranje se nastavilo periodično u razdoblju od 5 godina. Rezultati su pokazali da su oni pojedinci koji su bili aktivniji i vježbački učinkovitiji iskazivali veće samopoštovanje i zadovoljstvo svojim tjelesnim izgledom (McAuley, Elavsky, Motl, Konopack, Hu i Marquez, 2005). Redovito sudjelovanje djece i adolescenata u tjelesnim aktivnostima dovodi do osjećaja zadovoljstva tjelesnim izgledom, prihvaćenosti i kompetencije što sve dovodi do povećane razine samopoštovanja (Barić i Bowker, 2006 prema Šetić, 2015). Tjelesno vježbanje kod mnogih služi i kao sredstvo nošenja sa stresom, odnosno sredstvo za smanjenje utjecaja stresora (Mišigoj-Duraković i sur., 2018). U istraživanju provedenom na gimnazijalcima, uočeno je sniženje razine stresa zbog pisanja ispita iz matematike nakon sudjelovanja učenika u intenzivnom kružnom treningu u trajanju od jednog sata (Kleine, 1994 prema Mišigoj-Duraković i sur., 2018). U borbi protiv stresa važnu ulogu imaju i borilačke vještine. Treniranje borilačke vještine tai chi, koja je jedna od najpopularnijih na svijetu, utječe na smanjenje razine stresa (Henderson i sur., 1998 prema Bu i sur., 2010). U istraživanju provedenom na uzorku predškolske djece u kojem se djecu izložilo kineziološkim aktivnostima u trajanju od devet mjeseci dva puta tjedno uočeno je da smanjenje razine aberantnog (neprimjerenog) ponašanja odgovara povećanju motoričkih sposobnosti. Intenzivna kineziološka aktivnost tako predstavlja primjeren i zabavan oblik

prevencije aberantnog ponašanja djece, što dovodi i do smanjenja delikventnog ponašanja kod mladih (Bala, Katić i Krneta, 2011).

6. Borilačke vještine

„Borilačke vještine predstavljaju specifičan oblik tjelesnih aktivnosti koje podrazumijevaju sustav vježbi temeljen na tradicionalnim načelima koje uglavnom nastoje uravnotežiti tijelo i um za borbu“ (Strukar i sur., 2019, 472). Također, borilačke vještine se mogu definirati kao skup obrazovnih aktivnosti kojima je cilj vlastiti razvoj i napredak koristeći nesmrtonosni sukob (borbu) kroz stjecanje tradicionalnih borilačkih tehnika (Martinkova i Parry, 2016). Vrijedi napomenuti razliku između pojmova borilačkih vještina i borilačkih sportova koji se danas često koriste kao istoznačnice. Borilačke vještine tako predstavljaju staru tradiciju koja se izravno povezuje sa stvarnim životom i ratovanjem dok su borilački sportovi vezani uz natjecanja, odnosno demonstracijski aspekt. Gledano sa stajališta svijeta borilačkih vještina kao i sportova glavna zadaća im je pronaći sklad između tradicije i suvremenosti, umnoga i tjelesnoga, tehnike i umjetnosti, teorije i iskustva, svjesnoga i nesvjesnoga te neobuzdanog ratništva i civilizirane etike sukobljavanja (Vertovšek, 2012). Izvorno su borilačke vještine imale svrhu samoobrane, no u novije doba tu je svrhu zamijenilo samopoboljšanje, tj. samousavršavanje (Bu i sur., 2010). Janjić i Gigov (1979), kako je navedeno u radu Strukar i sur. (2019) navode kako su izvorne vrijednosti borilačkih vještina često povezivane s iracionalnosti, introvertnosti, trpljenjem, skromnosti, poniznosti, duhovnom smirenosti, prihvaćanjem i ljubavi prema životu onakvom kakav je, ne pridavanju velike važnosti materijalnim vrijednostima te pridržavanjem etičkih i moralnih načela. Smit (2003) i Stepan (2003) prema Strukar i sur. (2019) navode kako se kroz borilačke vještine može utjecati na tjelesni razvoj pojedinca, ali i na njegov psihički razvoj, odgoj, razvoj sposobnosti te izgradnju čovjeka kao cjelovitog bića. Drugim riječima, treniranjem borilačkih vještina, čovjek se može djelomično osposobiti za daljni život i rad. U kontekstu uvježbavanja ili treniranja djece istočnjačkim borilačkim vještinama i/ili sportovima Homma (1993), prema Vertovšek N. i Vertovšek V. (2012) vrši opću podjelu borilačkih vještina na tri osnovne kategorije. U prvu kategoriju spadaju borilačke vještine s borilačkim i napadačkim duhom čija su sastavnica izravni udarci i blokovi nogama i rukama. Uobičajena namjera tih udaraca je da se nekog ozlijedi ili čak usmrti. Učenici u ovom slučaju svoja tijela pretvaraju u oružja te ih se potiče na natjecanja gdje pokazuju svoje vještine. Drugu kategoriju čine borilačke vještine u kojima se vrši borba bez oružja,

odnosno naglasak je na hvatovima, bacanjima i hrvanju. U ovoj kategoriji se također učenike potiče na natjecanja na kojima oni pokazuju vještine. Treća i posljednja kategorija su vještine razvijene iz mačevanja i umijeća samurajskih ratnika. I u ovoj kategoriji učenici mogu svoje vještine pokazati na natjecanjima. Trenirati mogu individualno, s partnerom ili u skupini (Vertovšek N. i Vertovšek V., 2012). Važno je napomenuti kako je bavljenje tradicionalnim borilačkim vještinama predstavljalo proces koji se sastojao od tri jednako važna aspekta: fizičkog, mentalnog i duhovnog. U današnje moderno doba u zapadnoj civilizaciji naglasak se stavlja pretežito ili potpuno na fizički aspekt dok se mentalni i duhovni zanemaruju (Song, Lee, Lam i Bae, 2003).

6.1. Odgojna uloga borilačkih vještina

Osim što borilačke vještine utječu na tjelesnu transformaciju vježbača, utječu i na odgoj pojedinca i njegove vrijednosti. „Borilačke vještine su kroz povijest imale značajnu ulogu u odgoju djece i mladih ljudi. Nekadašnji tradicionalni pristupi odgoju i poučavanju u borilačkim vještinama u suvremeno vrijeme uglavnom se nadilaze i sve više su prihvaćena suvremena pravila, dinamika i sadržaji sportskih aktivnosti. Iste te aktivnosti su prilagođene i publici, gledateljstvu i modernim poimanjima idealnog, lijepog i savršenog modela sporta u budućnosti“ (Strukar i sur., 2019, 481). Danas ljudi treniraju borilačke vještine iz više različitih razloga: kao sredstvo samoobrane, kao oblik tjelesne aktivnosti, kao oblik sporta te zbog psiholoških dobrobiti (Shirman, 2010 prema Šetić, 2015). Zapadni znanstvenici i stručnjaci, kao i škole i ostale odgojno-obrazovne institucije se slažu da je u odgoju i obrazovanju djece i mladih potrebno pružiti prostora za osnaživanje humanističke orijentacije, razvijanje samopoštovanja, solidarnosti, zajedništva, pozitivne komunikacije te percepcije vlastitog identiteta (Vertovšek N. i Vertovšek V., 2012). Prema istraživanju Strukara i sur. (2019) sportaši koji su trenirali borilačke vještine smatraju da su stekli sljedeće vrijednosti: disciplinu, samokontrolu, red, ustrajnost u radu i djelovanju, zdravo nošenje s uspjehom i neuspjehom, odgovornost, odlučnost, poštenje, toleranciju, poštivanje različitosti kod drugih ljudi i okoline, sposobnost rasuđivanja, kritičko razmišljanje, samopouzdanje, smirenost, snalažljivost, društvenost, strpljivost, sposobnost sudjelovanja u timskom radu, upornost, zdrave životne navike te smatraju kako lakše svladavaju životne izazove i probleme (Strukar i sur., 2019). S obzirom na jedinstvene osobine kao i temeljne vrijednosti koje promiču (disciplina, poštovanje, mir i svjesnost) borilačke vještine predstavljaju put za postizanje dodatnih pozitivnih utjecaja na

mlade ljude. Pod spomenute pozitivne utjecaje spadaju razne tehnike nošenja s agresivnošću, razvijanje osobnih interkulturalnih kompetencija, usađivanje pozitivnih vrijednosti te ostalih vještina kao što su vodstvo, interkulturalno razumijevanje, samosvijest i vještine potrebne za sudjelovanje u timskom radu (Baxter Tresise, Higgs i Vize, 2019). Kroz usporedbu aikido treninga i tradicionalnog terapijskog tretmana mentalnog zdravlja u kojem su sudjelovale tri grupe utvrđeno je da je grupa koja je prolazila kroz aikido trening postigla značajno više rezultate na ljestvicama samopoimanja s posebnim naglaskom na razvoju samopoštovanja (Madenlian, 1979 prema Šetić, 2015). Jedan od temelja japanske borilačke vještine aikida počiva na suprotstavljanju nasilju i napadu kroz učenje koje se temelji na ideji zbližavanja svih ljudi, iskazivanja ljubavi prema svim bićima, stjecanju osjećaja odgovornosti za napadača kroz međusobno razumijevanje i toleranciju. Poseban naglasak je stavljen na izbjegavanje povrijeđivanja partnera na način da se njegova agresija pretvori u harmonično kretanje i napadača pretvori u partnera u kretanju. Na taj način djeca razvijaju odgovornost za vlastito ponašanje u svakodnevnom životu. To se može postići i kroz razgovor s učenikom koji je u aikidu važan dio treninga. S učenicima se vode razgovori o izvođenju tehnika i zadataka, ali i o razumijevanju toga čemu služi trening (Vertovšek N., Vertovšek V., 2012). Treniranje borilačkih vještina utječe na smanjenje razine anksioznosti te poboljšanje emocionalne kontrole, discipline i koncentracije (Baxter Tresise i sur., 2019). Sastavni dio borilačkih vještina je proces izgradnje morala. Konkretnije, trening borilačkih vještina stavlja poseban naglasak na pristojno ponašanje i ljubaznost, kao i na vrijednosti kao što su viteštvo, odanost, hrabrost, uljudnost, poniznost, skromnost, poštovanje protivnika, poštovanje samog sebe te po mogućnosti svih osoba (Nippon Budo Kyogikai, 2004; Kano, 2005; Cynarski, 2014, svi prema Martinkova, Parry i Vagner, 2019). Osim pozitivnih odgojnih obilježja, u istraživanju Strukara i sur. (2019), neki su se ispitanici izjasnili kako smatraju da je kroz vježbanje borilačkih vještina moguće poprimiti i neka negativna odgojna obilježja, kao što su verbalno i fizičko međuvršnjačko zlostavljanje, zlostavljanje slabijih ili manje samopouzdanih od sebe kao i iskorištavanje svoje moći u kasnijim periodima života za rješavanje obiteljskih problema. Neki ispitanici su mišljenja kako „mlada osoba uči promatrati svijet oko sebe i prihvaćati kulturne i društvene različitosti, stječe interes za uključivanjem u različita područja rada, prihvaća nove izazove i spremna je za kontinuirano učenje, stječe pozitivne stavove o društvu i okolini, lako se prilagođava i snalazi u različitim životnim situacijama i promišlja o svojim i tuđim postupcima i djelovanjima. Mlada osoba razvija borbeni duh i upornost u radu, gradi poštovanje prema

prijateljima, starijima, nadređenima i podređenima te se lako uklapa u društvenu okolinu“ (Strukar i sur., 2019, 474). Većina istraživanja povezanosti treniranja borilačkih vještina i agresivnosti donose pozitivne rezultate (s posebnim naglaskom na odraslu i adolescentsku populaciju), no rezultati nisu uvijek dosljedni. Također, nekoliko istraživanja ukazuje na negativne rezultate treniranja borilačkih vještina, kao što je povećana razina antisocijalnog ponašanja (Vertonghen i Theeboom, 2010). Upravo zbog nekih negativnih odgojnih obilježja primljenih kroz treniranje borilačkih vještina važan je etos zajednice koji u osobama koje se bave treniranjem borilačkih vještina potiče razvoj kreposnog i nenasilnog stava (Martinkova i sur., 2019). Prema Hrvatskoj enciklopediji *etos* potječe od grčke riječi *ἦθος* što znači temperament, duševno raspoloženje te u filozofiji predstavlja „čovjekov poseban odnos i pogled prema svijetu, njegova uvjerenja, navike i načine ponašanja koji su ukorijenjeni u njegovim prirodnim obdarenostima, ali koji su također stečeni navikom, vježbom i prilagodbom“ (Hrvatska enciklopedija). Etos borilačkih vještina nebi trebao ostati samo u okvirima pojedine borilačke vještine, već je poželjno da se uklopi u sve aspekte svakodnevnog života pojedinca. Uzevši ovo u obzir, borilačke vještine postaju društveno poželjne aktivnosti koje oblikuju karakter pojedinca za dobro društva (Martinkova i sur., 2019). U istraživanju socijalno-psiholoških učinaka borilačkih vještina na pojedinca donesen je zaključak kako postoji više dokaza pozitivnog utjecaja sudjelovanja u treningu borilačkih vještina u odnosu na negativne utjecaje. Pozitivni utjecaji se sastoje u: povećanju samopoštovanja i samopouzdanja, smanjenju agresije te povećanju samokontrole (Vertonghen i Theeboom, 2010 prema Baxter Tresise i sur., 2019). Slične osobine se stječu i treniranjem juda, kao što su: samopouzdanje, otpornost na bol i stres, radne i higijenske navike, samokritičnost te samodisciplina (Kuleš, 2008). Zbog prirode borilačkih vještina koje se sastoje od velikog broja stresnih situacija, ljudi koji treniraju borilačke vještine postepeno povećavaju razinu razvoja vještina suočavanja i upravljanja stresom. Poseban je naglasak stavljen na kontroliranje negativnih emocija poput straha, ljutnje i sumnje (Howell, 2000 prema Šetić, 2015). Učenje i svladavanje borilačkih vještina može imati psiholoških pozitivnih utjecaja kao što su rast samopouzdanja i samopoštovanja (Finkenberg, 1990 prema Šetić, 2015). Kroz treniranje borilačkih vještina postepeno se gradi samopouzdanje, postepeno se utječe na samopoiimanje i samoeфикаsnost. To je moguće zato što većina borilačkih vještina imaju redove, odnosno pojaseve. Učenici kreću od najnižih razina na kojima uče temeljne vještine te kroz postepeno postizanje ciljeva polako dolaze do najviših redova. Postoji nekoliko mehanizama koje je moguće razviti treniranjem borilačkih vještina koji pak utječu na razvijanje

samopouzdanja. Prvi od njih je samokontrola, a odnosi se na kontrolu samog sebe te uključuje kontrolu misli, djelovanja i emocija. Drugi mehanizam je mehanizam pritiska koji predstavlja sposobnost da osoba osjeća određene osjećaje i bavi se određenim mislima na odgovarajućem mjestu i u odgovarajuće vrijeme. Sportaš se u borilačkim vještinama najčešće susreće s emocijom ljutnje koju mogu uzrokovati pogreške tijekom treninga (npr. prejaki udarci). Sportaš s vremenom nauči podnositi ih i kontrolirati svoju ljutnju. Sljedeći mehanizam je mehanizam suočavanja koji predstavlja sposobnost suočavanja i reagiranja s negativnim emocijama kao što su briga i napetost. Četvrti mehanizam koji je moguće razviti kroz treniranje borilačkih vještina je mehanizam logičkog analiziranja podataka koji podrazumijeva istraživanje problema s ciljem realiziranja planova i ciljeva. Peti mehanizam je objektivnost kojoj je glavni cilj nepristrano sagledavanje situacije, a postiže se na način da se odvoje misli i emocije. Sljedeći mehanizam koji se razvije kroz treniranje borilačkih vještina je empatija koja predstavlja sposobnost razumijevanja drugih ljudi i njihovih osjećaja te postupanje u skladu s tim emocijama. Posljednji od glavnih mehanizama je tolerancija na dvosmislenosti. To je sposobnost funkcioniranja u situacijama koje su komplicirane pa izbor djelovanja nije potpuno jasan (Howell, 2000 prema Šetić, 2015). Važan faktor u razvijanju samopoimanja i samopoštovanja kroz treniranje borilačkih vještina predstavlja vrijeme koje je provedeno bavljenjem borilačkim vještinama. Sukladno tome, pojedinci koji se duži vremenski period bave borilačkim vještinama imaju više samopouzdanja od onih koji se bave kraće (Šetić, 2015). U današnjem, ubrzanom ritmu življenja otvara se potreba za borilačkom vještinom pod nazivom Tai Chi Chuan koja se izdvaja od ostalih jer predstavlja i borilačku vještinu i vještinu relaksacije (Vertovšek, 2012). Svladavanje i ulazak u bit ove borilačke vještine ovisi o tri uvjeta: ispravnom podučavanju, prirodnoj nadarenosti te ustrajnosti. Ispravno podučavanje se ističe kao najvažniji uvjet jer u slučaju da on nije ostvaren velika prirodna nadarenost i ustrajnost ne mogu biti dovoljni za uspjeh. U kombinaciji s ustrajnosti, uz nedostatak nadarenosti, može donijeti značajne rezultate. S druge strane, ispravno podučavanje u kombinaciji s prirodnom nadarenošću može donijeti rezultate jedino uz trud i ustrajnost. Dakle, ističe se važnost sva tri uvjeta, no prednost se daje prvom te naglašava uloga učitelja koji će ispravno podučavati učenike (Cheng Man Ch'ing, 2005 prema Vertovšek, 2012). Karate sport promatran kao sociokulturni fenomen, osim onog fizičkog aspekta naglašava i društvenu, duhovnu i nematerijalnu stranu kao i svoju odgojnu komponentu. Osnovna svrha vježbanja karatea jest: stjecanje specifičnih motoričkih znanja, skladan psihosomatski razvoj, kompetencija te zadovoljenje motiva. U zemlji porijekla ove

borilačke vještine, Japanu, ona zauzima posebno mjesto u tjelesnom odgoju koji se provodi u školama i na fakultetima. Karate je izuzetno popularna borilačka vještina upravo zbog njezinog pozitivnog utjecaja na transformaciju sposobnosti i osobina te socijalizaciju kao i resocijalizaciju. Treniranjem karatea pojedinac utječe na bazične i situacijske motoričke sposobnosti, intelektualne i funkcionalne sposobnosti, formiranje specifičnih struktura crta ličnosti, vrijednosnog sustava i motivacije te na mikrosocijalnu adaptaciju. Kao što pruža mogućnost natjecanja, pruža i mogućnost rekreacijskog vježbanja. Svi ovi razlozi uvelike su pridonijeli velikoj popularnosti koju uživa karate u cijelome svijetu. Još jedan čimbenik koji je pridonio popularnosti ove borilačke vještine je i činjenica da se karate može vježbati bez obzira na godine. Gledano iz perspektive psihosomatskog razvoja karate može ostvariti svoj utjecaj već od šeste godine života. U tim situacijama potrebno je koristiti odgovarajuću metodiku poučavanja, prikladan izbor tehničkih elemenata te primjeren intenzitet i ekstenzitet opterećenja. Osim što se tako utječe na psihosomatski razvoj djece, utječe se i na njihov odgoj, obrazovanje i socijalizaciju. Djelatnosti koje odgojno mogu najviše utjecati na odgoj pojedinca su trening i natjecanje. Kroz trening karatisti ne vježbaju samo tehniku, nego su uključeni u proces stalnog odgajanja, građenja moralnih načela kao i usklađivanja osobnih potreba i interesa s društvenim. Što prije pojedinac shvati osnovne principe karatea prije će razviti svoje potencijalne sposobnosti i osobine, afirmirati se u društvu te steći poštovanje drugih (Kuleš, 1998). Judo se ističe kao jedna od najpopularnijih borilačkih vještina na svijetu. Osnovni smisao učenja i vježbanja juda definiran je načelom *jita kyoie*, a obuhvaća skladan psihosomatski razvoj, kompeticiju te socijalizaciju. Treneri provode odgojno-obrazovni proces s ciljem pozitivnog mijenjanja antropoloških obilježja judaša, podizanja zdravstvenog statusa, stvaranja pozitivnog sustava vrijednosti, kontrole emocija, sportskog odgoja i omogućavanja prilagodbe na okolinu. Judo je iznimno zahtjevan i naporan sport te judaši nužno moraju razviti određene strukture osobnosti koje im omogućuju dugotrajno i teško treniranje, nastupanje na natjecanjima i samokontrolu. Koncentracija, upornost, poslušnost, poštivanje pravila, odsutnost anksioznosti, kontrola agresije te kontrola emocija su osobine koje bi svaki dobro trenirani judaš trebao posjedovati (Kuleš, 2008). Borilačke vještine, posebno aikido, utječu i na razvoj kreativnosti kod djece kroz poticanje učenika na pronalaženje različitih rješenja te vježbanje tehnika povezivanja sa životnim situacijama i razgovorom o tome (Vertovšek N. i Vertovšek V., 2012). U djetetovom razvoju posebno važan dio okoline je škola. Prema Bronfenbrennerovu ekološkom modelu škola je svrstana u mikrosustav što znači da predstavlja okolinu koja je najbliža

djetetu te tako direktno utječe na njega. Glavnu ulogu u školi nose nastavnici (Vasta, Haith i Miller, 1998 prema Busch, Bosnar, Sertić i Prot, 1999). Osim nastavnika tjelesne i zdravstvene kulture i ostali mogu vršiti utjecaj na učenike izražavanjem svojih stavova ili svojim ponašanjem prema tjelesnom vježbanju i sportu (Busch i sur., 1999). Osim škole, postoje i druge okoline u kojima se djeca i mladi često nalaze te drugi ljudi osim nastavnika koji vrše utjecaj na njihovo ponašanje. Jedna od takvih okolina su sportska događanja. U istraživanju Čatića i Muratbegovića (2015) provedenom u Bosni i Hercegovini, donesen je zaključak da su navijači koji su skloni navijačkom nasilju vrlo mladi ljudi koji nisu dosegli punoljetnu dob. Čak 41% ispitanika dijeli mišljenje kako je povremeno nasilje na sportskim događajima kao navijač opravdano. Autori navode važnost različitih programa borilačkih vještina koji mogu ponuditi zdrav način preusmjerenja negativne energije maloljetnika koji ju koriste na destruktivan i opasan način. Harwood, Lavidor i Rassovsky (2017) istražuju učinak borilačkih vještina na asocijalno ponašanje kod mladih ljudi koje uključuje agresiju, gnjev te nasilje. Rezultati ukazuju kako borilačke vještine mogu pozitivno utjecati na smanjenje razine takvog ponašanja mladih ljudi, no također i naglašavaju kako bi ovo područje trebalo detaljnije istražiti u budućnosti. Borilački sportovi su jedne od onih aktivnosti kod kojih su očekivane predrasude i stereotipi. Prema stereotipnim opisima „muških“ i „ženskih“ sportova borilački sportovi spadaju u „muške“ aktivnosti (Oglesby i Hill, 1993 prema Busch i sur., 1999). Postoje razlike u stavu prema borilačkim sportovima između nastavnika i nastavnica. U istraživanju Buscha i sur. (1999) prosjek stava nastavnika je za 13 bodova udaljen od neutralnog stava u pozitivnom smjeru dok je prosjek stava nastavnica za više od boda udaljen od neutralnog stava u negativnom smjeru. Ovim istraživanjem potvrđene su razlike u stavu prema borilačkim sportovima između nastavnika i nastavnica osnovne škole. Nastavnice su izrazile značajno manji pozitivan stav prema borilačkim sportovima, što je u skladu sa spolnim stereotipom. U svakom sportu, pa tako i borilačkim sportovima treneri zauzimaju posebnu ulogu. Strukar i sur. (2019) su u svom istraživanju došli do rezultata koji ukazuju na važnost uloge trenera kod djece i mladih koji treniraju borilačke vještine. Ispitanici smatraju da su treneri uvelike utjecali na razvoj discipline, poštovanja prema ljudima i njihovim različitostima, strpljenja, upornosti te zalaganja. Manji dio ispitanika smatra da su treneri bili učinkoviti samo u dječjoj dobi dok većina njih smatra kako je najbolji pokazatelj učinkovitosti uloge njihovog trenera činjenica da su naučili razlikovati pozitivna i negativna ponašanja, kao i uspješno prepoznati socijalno prihvatljivo ponašanje. U isto istraživanju autori su došli do mišljenja djece i mladih sportaša kako je većina odgojnih vrijednosti

koje su primili od svojih trenera korisna, dobra i pozitivna. Većina njih navodi kako će stečene vrijednosti nastojati primjenjivati u svom budućem životu. S druge strane, manji dio ispitanika smatra kako su od trenera usvojili i neke negativne oblike ponašanja kao što su pušenje cigareta, vikanje kažnjavanje, psovanje i sl, kao i neke vrijednosti koje se njima osobno ne sviđaju kao što su zalaganje za miljenike te iskazivanje prevelikog zanimanja za privatni život sportaša. Ista skupina ispitanika se ipak izjašnjava kako će nastojati promijeniti navedena negativna ponašanja isključivo zbog pozitivne usmjerenosti aktivnosti s kojom su se bavili ili se još uvijek bave (Strukar i sur., 2019). Jedna od karakteristika koja čini dobrog trenera je sposobnost logičkog analiziranja podataka. Nakon procesa analiziranja svih podataka od trenera se očekuju logični odgovori kojima će se riješiti problem (Howell, 2000 prema Šetić, 2015). U tradiciji borilačkih vještina naglašeno je kako učitelj (trener) mora dobro poznavati i biti iskusan na području borilačke vještine koju podučava s tehničke strane. Jednako važno je i da učitelj bude primjer na području čestitog ponašanja. Drugim riječima, učitelj mora biti osoba u koju će se učenici ugledati. U suvremeno doba, posebno u zapadnoj civilizaciji, na ovom području postoji problem nezrelosti učitelja (trenera) koji nastaje zbog drugačijih očekivanja u odnosu na Daleki istok. U zapadnoj civilizaciji, od učitelja se ne očekuje da bude moralna vodilja svojim učenicima dok je na Dalekom istoku to jedan od uvjeta. Jedan od razloga tome leži u činjenici da na Zapadu pojedinac može postati učitelj (trener) borilačkih vještina bez dovoljnog učenja i prave zrelosti. To je također i razlog zašto borilačke vještine na Zapadu ne uživaju položaj kao u nekim državama Dalekog istoka (Martinkova i sur., 2019). Strukar i sur. (2019) u svom su istraživanju također ispitivali stavove trenera. Rezultati ukazuju na činjenicu kako se u svom radu treneri najčešće vode pozitivnim metodama: zdravim načinom života, međusobnom potporom i pomaganjem, poticanjem na uspješnost, poticanjem na učenje i kreativnost, sagledavanjem stvari s više pogleda i razmišljanjem na različite načine, opraštanjem i tolerancijom, uspješnim nošenjem s neuspjehom, poticanjem na razvoj samopouzdanja i zaštite, pohvalama i motivacijom, odgovornošću i samostalnošću u radu, dvosmjernom komunikacijom, strpljenjem te mirnim rješavanjem svađa. Treneri navode kako se ponekad zalažu za spontane razgovore i postavljanje granica, a neodlučni su ili se rijetko zalažu za jednosmjernu komunikaciju, pasivnost, kontrolu i upravljanje emocijama, raspravu, slobodnu volju u radu te promišljeno riskiranje. Od metoda koje vrlo rijetko primjenjuju u svom radu navode kazne, udovoljavanje u svemu, prijetnje i vikanje te zalaganje za miljenike. Metode koje nikad ne primjenjuju uključuju zanovijetanje, nezainteresiranost i podmićivanje. S obzirom na rezultate

istraživanja autori su mišljenja kako „oni svojim radom uglavnom pridonose i uvažavaju poželjne poželjne odgojne vrijednosti“ (Strukar i sur., 2019, 478) te kako takav pristup radu vrlo pozitivno utječe na odgoj djeteta. Kuleš (2008) iznosi važnost uloge stručnog trenera u judu. Kvaliteta judo kluba i polaznika ovisi o stručnosti trenera koji ih vodi. „Pod pojmom „stručan trener“ podrazumijeva se osoba educirana za praktičan i teorijski odgojno-obrazovni rad u *judo* sportu koja se u trenerskom radu koristi stečenim znanjima i osobnim praktičnim iskustvima za kvalitetan napredak onih koje trenira“ (Kuleš, 2008, 11). Prema toj definiciji samo onaj trener koji je stekao teorijska znanja iz kineziologije, kineziološke antropologije, metodike i metodologije te praktično iskustvo na treninzima i natjecanjima može biti uspješan u vođenju natjecatelja. Osim navedenih znanja trener mora imati visoku razinu motoričkih sposobnosti, širok spektar motoričkih znanja iz drugih sportova, visoke intelektualne sposobnosti, emocionalnu stabilnost, sposobnost da motivira, prihvatljive crte ličnosti te mora biti ekstrovertiran. Kuleš (1998) naglašava ulogu stručnog trenera i u karateu. Osim poznavanja tog područja, kao i u judu, kvalitetan trener mora također sam posjedovati visoku razinu motoričkih sposobnosti, širok spektar motoričkih znanja, sposobnost brze prosudbe, sposobnost upravljanja, pravednost (u nagrađivanju i kažnjavanju vježbača), visoku otpornost na stresne situacije, sposobnost kontrole emocija, odlučnost i ustrajnost u provedbi svih postupaka u sklopu treninga, visoku razinu kontrole nad agresivnošću te sposobnost motivacije za trening (Kuleš, 1998). Rezultati istraživanja Strukara i sur. (2019) ukazuju kako su ispitanici (sportaši) kroz treniranje borilačkih vještina stekli brojne odgojne vrijednosti kao što su: disciplina, ustrajnost, organiziranost, poštivanje pravila i norma u društvu, samopouzdanje, samostalnost, odgovornost, radne navike, samokontrola, regulacija vlastitih emocija, kritičko mišljenje, održavanje zdravstvenih i higijenskih navika. Rezultati također potvrđuju kako su ispitanici razvili i poboljšali funkcionalne i motoričke sposobnosti kao i intelektualne te su razvili dobrotu, iskrenost, uljudnost, čvrst karakter te ličnost. Vrijedi spomenuti kako su ispitanici kroz treniranje borilačkih vještina naučili prihvaćati različitosti među ljudima kao što su vjerske, nacionalne, kulturne i druge. Ispitanici također iskazuju mišljenje kako su saznali te se naučili socijalno prihvatljivom ponašanju. Kao pomoć u svojem moralnom i socijalnom sazrijevanju navode trenere koje su poštovali i smatrali poput roditelja. Treneri su njih bodrili, motivirali i savjetovali u raznim životnim situacijama. Prema sportašima su se na treninzima i sportskim aktivnostima odnosili strpljivo, tolerantno, s puno razumijevanja i emocionalne topline. Ispitanici navode i kako su trenere smatrali istovremeno svojim

odgojiteljima, roditeljima, učiteljima i trenerima. Iz rezultata vidljivo je kako su sportaši od trenera mogli steći brojne pozitivne odgojne vrijednosti koje je većina njih i prihvatila te ih primjenjivala u vlastitim životima. Vertovšek N. i Vertovšek V. (2012) naglašavaju kako aikido utječe na zdrav način nošenja sa stresom suvremenog života. S obzirom da ljudski organizam ne može uvijek prepoznati kada mu prijete stvarna opasnost, a kada ne potrebno je naučiti odgovoriti na visoki ritam suvremenog svijeta. Kroz treniranje aikida moguće je naučiti nositi se sa stresom i ubrzanim načinom života stvaranjem unutarnjeg mira koji će biti otporan na vanjske podražaje.

6.2. Borilačke vještine u nastavnom kurikulumu Republike Hrvatske

Prva tri razreda osnovne škole spadaju u treće razvojno razdoblje (u prvo razvojno razdoblje spadaju djeca do treće godine života, a u drugo djeca između četvrte i šeste godine života) kojeg karakterizira sličnost motoričkih, funkcionalnih i morfoloških značajka između učenika i učenica. U cjeline i teme predviđenim za prvi i drugi razred osnovne škole elementi borilačkih vještina nisu uključeni. Prvi put se pojavljuju u trećem razredu osnovne škole u cjelini *Vučenja i potiskivanja (VII.)* u obliku teme: Vučenje i potiskivanje suvježbača na različite načine bez pomagala. Četvrti, peti i šesti razred osnovne škole spadaju u četvrto razvojno razdoblje djeteta kojeg karakterizira postupno razlikovanje učenica i učenika u njihovim motoričkim, funkcionalnim i morfološkim značajkama. U četvrtom razredu osnovne škole elementi borilačkih vještina se nalaze u cjelini *Vučenja i potiskivanja (VII.)* u obliku teme: Vučenje i potiskivanje suvježbača na različite načine uz korištenje pomagala. Od petog razreda osnovne škole razrednu nastavu zamjenjuje predmetna te se u Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, sukladno već spomenutom postupnom razlikovanju učenica i učenika u njihovim motoričkim, funkcionalnim i morfološkim značajkama, neke nastavne teme razlikuju za učenike i učenice. U ovom razredu elementi borilačkih vještina se nalaze u cjelini *Borilačke strukture (VII.)* u obliku teme: Pad naprijed preko ramena u dominantnu stranu. U šestom razredu osnovne škole se elementi borilačkih vještina nalaze u cjelini *Borilačke strukture (VIII.)*, no nastavne teme se razlikuju. Za učenike postoje nastavne teme: Pad natrag i u stranu te Osnovni zahvati držanja u parteru dok se na učenice odnosi samo nastavna tema: Pad natrag i u stranu. Sedmi i osmi razred osnovne škole spadaju u peto razvojno razdoblje kojeg karakterizira izuzetno razlikovanje učenica i učenika u funkcionalnim, motoričkim i morfološkim značajkama. Elementi borilačkih vještina u sedmom razredu obrađuju samo učenici te se nalaze u cjelini *Borilačke strukture (VII.)* u obliku teme: Tehnika ramenskog bacanja kroz klek. U osmom razredu

elementi borilačkih vještina također obrađuju samo učenici, a nalaze se u cjelini *Borilačke strukture (VI.)* u obliku teme: Tehnika bočnoga bacanja hvatom glave i ruke kroz klek (Ministarstvo znanosti i obrazovanja, 2019).

6.3. Karate

„Karate sport je sa stajališta realne borbe dvoje ljudi bez oružja nesumnjivo najefikasniji način borenja.“ (Kuleš, 1998, 1). Autor navodi kako je ovaj sport od velike koristi ljudima diljem svijeta te kako se iz tog razloga njime bave milijuni ljudi na svijetu. Motivi koji ih potiču na treniranje karatea su: potreba za kretanjem, druženjem, afirmacijom, kompetencijom i borbom te nadmetanjem. Autor naglašava da će te motive polaznici ispuniti potpuno jedino ako treniraju u dobro organiziranim klubovima koje vode osposobljeni treneri kineziolozi. Njih je u Hrvatskoj malo, odnosno nedovoljno. Ona većina radi u klubovima iako im nedostaju osnovne spoznaje o teoriji treninga i tendencijama razvoja modernog karatea. Upravo iz tih razloga oni ne mogu dočekati i transformirati motive članova kluba. (Kuleš, 1998). Ako se karate promatra s drugog stajališta onda on nije samo sport, već prvenstveno borilačka vještina, umjetnost samoobrane i psihičke stabilnosti. Sama riječ „karate“ na japanskom znači prazna ruka što prikazuje pravu prirodu karatea koja je nenapadačka te prvenstveno služi za samoobranu. Osim što je skup fizičkih principa, karate je također skup psihičkih principa pa tako zahtijeva i fizičku spremnost, ali i neprestano izgrađivanje ličnosti (Kajtazi, 1997). „Klasičan karate definiraju polistrukturalna ciklička gibanja koja se izvode u direktnom sukobu s protivnikom, a s ciljem da se protivnik simbolički destruiira, simuliranim ili strogo kontroliranim udarcima ruku i nogu u području trupa i glave.“ (Kuleš, 1998, 3). Karate borba se sastoji od dvije faze: obrane i napada. Ono što karakterizira sve dijelove borbe jest iznimno velika dinamika gibanja. To najbolje oslikava podatak da se u karate borbi u prosjeku svakih sedam do deset sekundi odvije jedna napadačka akcija, popraćena obrambenom reakcijom. Još jedna stvar koja je zajednička napadačkoj i obrambenoj fazi borbe jest brzina izvođenja pokreta, koja je maksimalna. S obzirom na veliku dinamiku i maksimalnu brzinu pokreta u borbi, gibanja je potrebno izvoditi iznimno precizno i uvijek iz stabilna položaja, tako da budu u punoj kontroli vježbača. (Kuleš, 1998). Pravilna tehnika i fizička snaga nesumnjivo su važne komponente karatea, no posebnu važnost nosi i psihički element. Bilo u fazi obrane ili fazi napada, potpunu primjenu svojih znanja i sposobnosti može ostvariti samo čovjek koji je miran i staložen pa se tako duševni mir, hladnokrvnost i potpuna kontrola svrstavaju

među najvažnije osobine karate majstora (Kajtazi, 1997). Karate sadrži velik broj tehnika koje se izvode u borbi što karate svrstava u red borilačkih vještina s bogatom tehnikom. Tehnike borbenog karatea se raspoređuju u šest kategorija: stavovi, kretanja, udarci, obrane od udarca, bacanja i padovi (Kuleš, 1998). Postoje dva izvora snage u karateu: fizička snaga i mentalna energija. Izvor fizičke snage predstavlja vanjska sila i pokreti vlastitog tijela. Korištenje vanjske sile podrazumijeva razne pokrete koje proizvode unutrašnje tjelesne sile i koriste prema vanjskim objektima po principu akcije i reakcije. Snaga koja proizlazi iz tijela nastaje kontroliranom kontrakcijom i ekspanzijom različitih skupina mišića. Za mentalnu energiju ključni su već spomenuti unutarnji mir, hladnokrvnost i kontrola (Kajtazi, 1997). Jedini statični položaji tijela u karateu su stavovi. Svaki od njih ima svoju namjenu i predstavlja ishodište obrambene ili napadačke tehnike. Autor naglašava karakteristike dobrog stava – borac se u njemu osjeća nesputano i stabilno te spremno da ga u trenu promijeni drugim stavom ili iz njega prijeđe u napadačko, odnosno obrambeno gibanje, stoji uglavnom na prednjim dijelovima stopala, elastičan je u koljenima, trup drži uspravno, ramena su mu opuštena sa šakom prednje ruke koja stoji u visini ramena dok stražnja stoji u visini pleksusa. Sljedeća skupina tehnika su tehnike kretanja. Specifičnost gibanja koje sačinjavaju ove tehnike se očituje u njihovom cilju koji je sljedeći: brzo i razumno se približiti ili udaljiti od protivnika, s namjerom napada, obrane ili protunapada. Usavršene tehnike kretanja omogućuju lako zadavanje udaraca u fazi napada te vješto izbjegavanje udaraca u fazi obrane. Lako je primijetiti dobro usvojene tehnike kretanja koje karakteriziraju brzo prenošenje težine tijela s jedne noge na drugu, pokretljivost u svim smjerovima, brzina, opterećenje pretežno prednjeg dijela stopala (što je i karakteristika dobrog stava), kombiniranje različitih načina kretanja, kretanje s promjenama ritma kao i sposobnost praćenja ritma kretanja protivnika, zadržavanje poželjne udaljenosti od protivnika te korištenje cijele površine borilišta i istovremeno ne izlaženje iz njega. Iduća skupina tehnika je tehnički najvažnija od svih: tehnike udaraca. Dobar udarac mora biti izveden brzo i snažno, kontrolirano te iz stabilnog položaja. No, da bi udarac bio efikasan mora biti izveden u pravom trenutku za napad i s prave udaljenosti (Kuleš, 1998). Kod udaraca šakom najvažnija je udarna površina, odnosno onaj dio šake koji didiruje cilj. Čine ju zglobovi kažiprsta i srednjeg prsta. S obzirom da karatist protivnika ne udara cijelom šakom, udarna površina je manja što znači da je snaga udarca veća. Udarac nogom puno je snažniji od udarca rukom, no nedostatak predstavlja brzina. Udarci nogom znatno su sporiji od udaraca rukom, a i ugrožavaju ravnotežu jer jedna noga mora ostati na tlu i držati težinu tijela. Da

bi udarac nogom bio snažan i efikasan treba udariti snažno i brzo i odmah nakon udarca istim putem povući nogu (Kajtazi, 1997). Obrambene tehnike se u borbi izvode jednako često kao i napadačke. Glavna zadaća im je sprječavanje protivnika u zadavanju udarca tako da se udarac ili zaustavi ili da mu se skrene putanja. Ove tehnike nisu toliko složene kao tehnike udaraca te se stoga mnogo brže uče. Da bi obrambene tehnike bile efikasne potrebna je velika koncentracija, brzo izvođenje, mišići moraju biti blago napeti, ravnoteža mora ostati nenarušena. Moraju biti izvedene točno u pravom trenutku, odnosno prije nego što je protivnikov udarac dobio puno ubrzanje. Udaljenost od protivnika, domet i smjer njegovog udarca se također moraju dobro procijeniti. Tehnike bacanja u karateu su prema strukturi kretanja vrlo slične nekim bacanjima u judu, razlika je u tome što se u judu prije njihova izvođenja protivnika hvata rukama. Glavni i osnovni cilj i zadaća ovih tehnika je potpuno izbaciti protivnika iz ravnoteže. To se postiže na način da se protivniku izbije jedna ili obje noge. U karate sportu bacanja se ne boduju, ali ako se protivnika uspije baciti na tlo vrlo je lako zadati udarac nogom ili rukom te tako skupiti bodove. Ovdje vrijedi napomenuti da, bez obzira što se tehnike bacanja na natjecanjima ne boduju, su vrlo važna u svakodnevnom životu, ako je čovjek prisiljen obraniti se od napadača. Tehnike bacanja se izvode i u napadu i u obrani, a njihova uspješnost ovisi o: trenutku izvođenja (poželjno u trenutku protivnikove slabe ravnoteže odmah nakon protivnikova neuspješnog napada), brzini i snazi izvođenja, preciznosti izvođenja (u području skočnog zgloba, koljena ili Ahilove tetive), udaljenosti od protivnika. Zadnja skupina tehnika su tehnike padova koje su neizbježno povezane s tehnikom bacanja jer služe za sprječavanje mogućih ozljeda prilikom njihove primjene. Prilično su jednostavne, a svode se samo na amortizaciju pada kod prizemljenja. Za postizanje vrhunskih rezultata u karateu su važne antropološke karakteristike vježbača, a posebno motoričke sposobnosti. Upravo zato se treningom karatea smjera na razvoj upravo tih sposobnosti. Prva među njima, odnosno ona o kojoj najviše ovisi uspjeh u karateu jest brzina. Ova motorička sposobnost osigurava brzo izvođenje tehnika udaraca, obrana od udaraca (a posebno blokada i izmicanja), tehnika kretanja te bacanja. Omogućava vježbaču reakciju na vizualne signale koji dolaze od strane protivnika prikladnim motoričkim radnjama s ciljem obrane ili napada. Kvalitetni karatisti imaju vrlo veliku brzinu reakcije na zvučni ili svjetlosni signal. Brzina reakcije na zvučni signal tako se kreće od 120 do 150 milisekundi, dok je reakcija na svjetlosni signal još brža te se kreće od 160 do 180 milisekundi (Kuleš, 1998). Isti autor navodi kako se treningom karatea ne može u velikoj mjeri utjecati na osnovnu, odnosno urođenu brzinu. No, ono što se može, i ono što je u treningu

karatea bitno, jest utjecati na brzinu izvođenja pojedinih elemenata tehnike karatea, primjenjujući određene treninge namijenjene za razvoj specifičnih brzinskih sposobnosti. Temelj treninga brzine je u vježbanju maksimalnim intenzitetom koji ne smije pasti ni u jednom trenutku izvođenja vježba. Stoga se u periodima odmora daju takvi odmori koji će omogućiti ponavljanje vježbe istim intenzitetom. S motoričkom sposobnošću brzine usko je povezana i izdržljivost, konkretnije brzinska izdržljivost koja je potrebna svakom karatistu kako bi mogao izdržati dugotrajne sparinge i natjecanja. Brzinska izdržljivost se razvija skraćivanjem intervala odmora te istovremenim produljivanjem trajanja rada (Kuleš, 1998). Sljedeća važna motorička sposobnost vezana uz karate jest snaga. „Snaga je rad obavljen u jedinici vremena odnosno količina energije potrošena u jedinici vremena“ (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2008 prema Prskalo i Sporiš, 2016, 158). Prema Kulešu (1998) koeficijent urođenosti snage iznosi 50 što znači da se može na nju znatno utjecati treningom. U treningu karatea najvažniji su aspekti relativne eksplozivne snage i repetitivne snage ruku, nogu i trupa. Vježbe i sredstva koja se koriste za razvoj snage su: sredstva za opći trening snage koje utječu na cijelo tijelo i njegove pojedine dijelove razvijajući ga skladno; sredstva za usmjereni razvoj snage mišića i mišićnih skupina koje podnose glavno i posredno opterećenje u specijalnosti (živčanomišićna aktivnost je slična onoj na natjecanju); sredstva za specijalni trening snage zahvaljujući kojima se razvijaju one mišićne skupine koje podnose glavno opterećenje pri izvedbi tehnika karatea. Vježbe snage također mogu imati opći i lokalni utjecaj (u ovom slučaju autor navodi duboki čučanj, fleksiju i ekstenziju potkoljenice). Pri izboru vježbi snage potrebno je voditi računa o sljedećem: karakteristikama gibanja u karateu, stanju treniranosti, starosti i razdoblja u kojemu se trening izvodi. Što se tiče razvoja snage u višegodišnjem treningu karatea u početnoj i bazičnoj etapi se moraju provoditi opće i pomoćne vježbe snage. Cilj koji se pokušava postići u tim etapama je snažno i skladno razvijeno tijelo djece i mladih, što je temelj za sljedeću fazu pod nazivom faza produbljene specijalizacije. U ovoj fazi do izražaja dolaze prvenstveno specijalne i natjecateljske vježbe koje se pretežito koriste za razvoj snage od tog trenutka pa sve do kraja natjecateljske karijere. Još jedna važna motorička sposobnost u karateu je koordinacija, poslije snage najvažnija motorička sposobnost za uspjeh u karateu. Omogućuje visoku razinu agilnosti (brze promjene pravca kretanja), veliku brzinu izvođenja složenih motoričkih zadataka, pravodobnost te veliku brzinu stjecanja novih motoričkih znanja. Konkretno, u borbi koordinacija omogućuje kvalitetno kretanje, brzu promjenu stavova i pravca kretanja, brzo usvajanje cjelokupne tehnike karatea te kvalitetno izvođenje pojedinačnih i

kombiniranih tehnika u direktnom sukobu s protivnikom (Kuleš, 1998). Koeficijent urođenosti koordinacije iznosi 0,8 što ne omogućava baš puno slobodnog prostora za razvoj. To također znači i da bi s usavršavanjem koordinacije bilo poželjno početi što ranije s obzirom na kronološku dob (Malacko, 2000 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Način na koji se to može postići bi bilo veliko bogatstvo motoričkih gibanja što podrazumijeva novi repertoar motoričkih sadržaja ili pak uvježbavanje poznatih sadržaja u novim i nepoznatim uvjetima (Milanović, 1997; Malacko, 2000, svi prema Prskalo i Sporiš, 2016). Kao motorička sposobnost u karateu važna je i fleksibilnost (gibljivost). Kada se govori o fleksibilnosti, naglasak je stavljen na dinamičku fleksibilnost, osobitu onu u zglobu kuka (Kuleš, 1998). U svom istraživanju Girouard i Hurley (1995) prema Prskalo i Sporiš (2016) zaključuju kako su rezultati razvoja fleksibilnosti veći kod starijih ispitanika čiji sklop vježbi za povećanje fleksibilnosti nije uključivao vježbe za razvoj dinamogene sposobnosti očitovanja snage. Autori tako zaključuju kako je, uz ligamentozni sustav i zglobna tijela, miškulatura jedan od ograničavajućih čimbenika fleksibilnosti. Kuleš (1998) naglašava važnost razvoja fleksibilnosti radi kvalitetne izvođenja nožnih tehnika. Također navodi kako je raspon nogu kvalitetnih karatista od 160 do 180 stupnjeva u čeonj špagi te od 140 do 150 u bočnoj. Ako karatist nema dovoljno razvijenu fleksibilnost izostat će i potrebna pokretljivost u zglobovima, uspješni razvoj brzine, koordinacije i snage što će sve rezultirati neuspješnim ovladavanjem tehnikom karatea. Koeficijent urođenosti ove sposobnosti je vrlo malen što znači da ju je moguće poboljšati sustavnim treningom. Postoje dvije vrste fleksibilnosti – aktivna i pasivna. S obzirom na to, potrebno je baviti se vježbama koje će razvijati obje vrste fleksibilnosti, ne nužno istovremeno. Osnovna razlika između ovih dviju vrsta ove sposobnosti je sljedeća: aktivna fleksibilnost se postiže uz pomoć vlastite miškulature dok se pasivna postiže uz pomoć utega. S obzirom na karakteristike karatea ova sposobnost je izuzetno bitna, a posebno je važna fleksibilnost u zglobu kuka, pokretljivost kralježnice i ramenog pojasa. Ova sposobnost se znatno lakše i brže razvija u razdoblju od 11. do 18. godine, no u tom razdoblju jednako je važno i održavati postojeću razinu fleksibilnosti jer zbog stalnog rasta u visinu razina fleksibilnosti opada. Kao važna motorička sposobnost za karate ističe se i preciznost. Karatisti imaju manje od sekunde vremena da analiziraju trenutnu borbenu situaciju, lokaliziraju cilj i njegovu udaljenost, brzinu protivnikova gibanja te da pogode cilj kontroliranom mišićnom aktivnošću. Zbog utjecaja različitih čimbenika (među kojima su percepcija i već spomenuta koordinacija) preciznost se ne može kvalitetno i izolirano mjeriti (Kuleš, 1998). Preciznost također, zbog visokog koeficijenta

urođenosti koji iznosi 80%, nema puno prostora ni za unaprjeđenje kroz proces treninga (Malacko, 2000 prema Prskalo i Sporiš, 2016). No, preciznost se na treninzima karatea svejedno vježba. U početku za to služe vježbe pogađanja ciljeva koji se ne miču, u standardnim uvjetima. U drugoj fazi ih zamjenjuju vježbe pogađanja istih ciljeva u varijabilnim uvjetima kretanja protivnika, odnosno cilja. U treningu karatea vježbe preciznosti obično ne dolaze nakon vježbi snage i ostalih vježbi koje izazivaju umor i frustraciju jer u tim uvjetima nije moguće ostvariti preciznost (Kuleš, 1998). Posljednja motorička sposobnost važna u karateu je ravnoteža. Kuleš (1998) naglašava kako se ova sposobnost zbog svoje komplicirane fiziološke osnove često pripisuje koordinaciji, no zbog važnosti ove sposobnosti za sam karate se navodi kao zasebna sposobnost. „Ravnoteža se može definirati kao sposobnost korekcije djelovanja gravitacije i svladavanja drugih sila koje dovode tijelo u nestabilan položaj“ (Kuleš, 1998, 71). Autor također navodi i kako ova sposobnost ima visok koeficijent urođenosti koji iznosi 80 te kako je vrlo teško djelovati na njezin razvoj. Karatisti moraju uspostaviti i stalno održavati dvije vrste ravnoteže: statičku i dinamičku. To se postiže različitim specifičnim i natjecateljskim vježbama. Razvoj ravnoteže naglašavaju još neke borilačke vještine kao judo, hrvanje, boks, takwondo. S obzirom da je karate sport jedan od najkompleksnijih sportova koji od pojedinca zahtijeva brzu obradu velike količine informacija, prepoznavanje namjera protivnika, predviđanje tijeka borbe te istovremeno uspoređivanje više parametara u njegovu učenju i vježbanju do izražaja dolaze kognitivne sposobnosti. Uz pretpostavku da dva vježbača imaju jednake motoričke sposobnosti intelektualno jači među njima će znatno brže usvojiti tehniku. Crte ličnosti (konativni faktori) su odgovorne za ponašanje sportaša u različitim situacijama. Poremećaji konativnih faktora mogu dovesti do neprimjerenih oblika ponašanja vježbača što je razlog nepostizanja maksimalnog učinka rada i neuspješne komunikacije s okolinom (Kuleš, 1998).

6.4. Judo

Judo (od riječi *ju* – nježan i *do* – put, način) je olimpijski sport i borilačka vještina koja se temelji na tradicionalnoj japanskoj ratničkoj vještini borbe s nenaoružanim i naoružanim protivnikom pod imenom *ju jutsu*. Osnivač juda je Jigoro Kano koji je osnovao judo krajem 19. stoljeća na temelju proučavanja sustava vježbanja u više raznih *ju jutsu* škola, rasprava s učiteljima tih škola te proučavanja starih dokumenata koji su sadržavali specifične zahvate osnivača pojedinih škola. Judo se izvodi s ciljevima tjelesnog odgoja, natjecanja i mentalnog treninga (Kuleš, 2008).

Jednostavno rečeno, judo uči kako na maksimalno efikasan način iskoristiti i usmjeriti mentalnu i tjelesnu energiju, odnosno savladati grubu snagu protivnika popuštanjem, brzinom i vještinom (Rađo, Kajmović i Kapo, 2001). Osnivač je utemeljio dva osnovna načela, a to su: načelo maksimalne efikasnosti i načelo uzajamnog pomaganja i razumijevanja za dobrobit i blagostanje svih. Načelo maksimalne efikasnosti se odnosi na primjenu tjelesne i psihičke energije te je temelj svih ostalih načela vezanih uz praktičnu primjenu tehnike juda. Načelo naglašava kako je nemoguće učinkovito koristiti tehnike juda bez korištenja tjelesne i psihičke energije. Tjelesna energija se očituje u kvaliteti funkcioniranja motoričkog sustava dok se psihička energija očituje u kognitivnom i konativnom sudjelovanju u motoričkoj aktivnosti (Kuleš, 2008). Kada se govori o načelu maksimalne efikasnosti (u primjeni tjelesne i psihičke energije) potrebno je naglasiti kako se u judu polazi od pretpostavke tjelesne nadmoći protivnika. Ovo načelo naglašava ekonomično trošenje tjelesne snage i psihičke energije u borbi protiv jačeg i nadmoćnijeg, kao i protiv slabijeg protivnika. Vlastita snaga se treba iskoristiti u trenucima kada protivnik ne može koristiti svoju snagu zbog grešaka koje je učinio ili zbog situacije u kojoj se nalazi. Osnovna biomehanička zakonitost na kojoj se zasniva većina tehnika juda naglašava da narušavanje ravnoteže tijela u labilnoj ravnoteži rezultira padom tog tijela u pravcu i smjeru narušavanja ravnoteže (ako se u tom smjeru ne uspostavi druga površina oslonca). S fiziološkog aspekta, potrebno je koristiti one podražaje na koje suvježbač, odnosno protivnik slabije reagira. Situacije u kojima će protivnik slabije reagirati su sljedeće: ako je umoran (fizički), ako je psihički rastrojen, ako je ravnoteža tijela narušena, ako je podražaj udaljeniji od centralnog dijela vidnog polja (čovjek brže reagira na pokrete koji se odvijaju u visini njegovih očiju, nego nogu), ako je njegova pažnja usmjerena u više smjerova, ako u napadu koristi složeniju tehniku koja zahtijeva angažiranje većih grupa mišića te u trenutku snažnih izdisaja (prilikom udisaja reakcije su brže). Načelo uzajamnog pomaganja i razumijevanja za dobrobit i blagostanje svih neodvojivo je od prvog načela i kako bi se postiglo potreban je red i harmonija među članovima što se postiže kroz uzajamnu pomoć. Krajnji cilj juda predstavlja zajedničko blagostanje i korist, a maksimalna efikasnost je sredstvo kojim se to postiže (Rađo i sur., 2001). Ovo načelo je filozofskog te socijalno-pedagoškog karaktera. Ovim načelom utemeljitelj ukazuje na vrijednost juda kao sustava tjelesnoga i psihičkoga odgoja s krajnjim ciljem skladnog tjelesnog i psihičkog razvoja pojedinca. Već je spomenuto kako u judu do izražaja dolaze tjelesna i psihička energija vježbača. U judu se stalno ostvaruje uzajamni odnos tih dviju energija koji je izražen kroz pet načela: načelo koncentracije, načelo pravog trenutka, načelo neravnoteže,

načelo popuštanja te etička načela. Načelo koncentracije energije sastoji se od korištenja svoje tjelesne i psihičke energije za svladavanje protivnika (na način koji pruža najmanje šanse za otpor) ili za vlastitu obranu. Ovo načelo zahtijeva izvođenje tehnike pod optimalnim biomehaničkim uvjetima te visokom razinom koncentracije. Načelo pravog trenutka zahtijeva od judaša da pri izvođenju napadačkih, obrambenih ili kontranapadačkih tehnika iskoristi trenutak u kojem protivnik ne može uspješno izvesti obranu ili kontranapad. Načelo neravnoteže svoj temelj gradi na svladavanju protivnika na način da se ovlada njegovom ravnotežom. Protivnika je potrebno na različite načine dovesti u ravnotežni položaj koji mu onemogućuje učinkovitu obranu. Načelo popuštanja temelji se na korištenju vlastite snage kao i snage protivnika. Judaši to postižu na način da popuste protivnikovom povlačenju ili guranju nakon čega ih iskoriste za napad. Na kraju postoje i etička načela kojima je svrha odrediti ponašanje judaša u sportskom ili nekom drugom okruženju. Etička načela zahtijevaju od judaša poštivanje pravila borbe, pravila ponašanja u dvorani, poštivanje trenera i starijih i više rangiranih judaša, pomaganje mlađim judašima i sl. Osim navedenoga etička načela zahtijevaju i određeni način korištenja tehničkog znanja stečenog treniranjem juda izvan natjecanja i treninga u svrhu samoobrane ili obrane slabih i nemoćnih osoba (Kuleš, 2008). Judo sport spada u skupinu polistrukturiranih acikličnih sportova u kojima dominiraju aciklička kretanja. Judo obiluje raznolikim tehničkim elementima, taktikama pokreta cijelog tijela i ekstremitetima u različitim pravcima s promjenjivom jačinom i tempom. Tokom borbe odvija konstantna promjena dinamičkih situacija u obliku promjena hvatova, zahvata i položaja boraca (Rađo i sur., 2001). Judo je borilačka vještina s izuzetno bogatom tehnikom koja sadrži izrazito puno varijanata te se zbog tog razloga one obično grupiraju u osnovne grupne tehnike: tehnike stavova, hvatova, kretanja, padova i bacanja. Stavovi predstavljaju položaje tijela koji su pogodni za borbu. Osnovna podjela, s obzirom na taktiku i način borbe, je na visoke (ofenzivne) i niske (defenzivne). Dobar stav odlikuje dobra ravnoteža, nesputanost, pokretljivost i mogućnost izvršavanja velikog broja napadačkih i obrambenih radnji vježbača. Važno je da vježbač pravilno rasporedi vlastitu težinu na obje noge, zadrži elastičnost u koljenima kao i pokretljivost u kukovima te trup postavi u uspravni ili blago naprijed povijeni položaj. Sljedeća skupina tehnika su hvatovi. Hvatovima se određuje način kontroliranja protivnikova kretanja i tehnike, izbor same tehnike te način na koji će se ona izvesti. Judaši hvataju protivnikov trup, ruke, trup i ruke te ruke i glavu. Cilj hvatanja je ostvariti dobru kontrolu nad protivnikom, izbaciti protivnika iz ravnoteže, izvršiti obrambenu radnju ili primijeniti tehniku bacanja. Tehnike kretanja

se nalaze u osnovi svake tehnike koja se vrši u stojećem položaju. Svaka promjena stava predstavlja kretanje. Da bi se tehnike kretanja izvršile uspješno vježbač mora održati dinamičnu ravnotežu tijela, što se postiže brzim i kratkim pomacima nogu te održavanjem neprekidnog dodira stopala i strunjače. Sljedeća skupina tehnika su tehnike padova koje predstavljaju tehničke elemente kojima se ublažava bol pri padu tijela na strunjaču s ciljem sprječavanja ozljeda. Padovi pri kojima tijelo ne gubi dodir sa strunjačom u niti jednom trenutku se zovu kolutanja, a padovi u kojima postoji trenutak u kojem tijelo slobodno leti kroz zrak se zovu akrobatski padovi. Kvalitetan pad odlikuju sljedeće karakteristike: vježbač pada na tlo što većom površinom tijela, amortizira pad udarcem rukom te ima bradu spuštenu na prsa čime sprječava udarac glacom o strunjaču. Posljednja skupina tehnika su bacanja. Bacanja predstavljaju tehničke elemente uz pomoć kojih se protivnika baca ili obara na leđa ili bok. Kako bi vježbač uspješno izvršio bacanje treba protivnika izbaciti iz ravnoteže, uspostaviti kontakte s njegovim tijelom te ga zadržati dok ga baca punom snagom na tlo. Antropološke karakteristike je zajednički naziv za organizirane sustave svih osobina, sposobnosti i motoričkih obilježja i njihovih međusobnih odnosa (Prskalo i Sporiš, 2016). Kao i u karateu, antropološke karakteristike vježbača su od velike važnosti i u judu. Posebno je naglašena važnost motoričkih sposobnosti. Istraživanja u judu donose rezultate veličine povezanosti motoričkih sposobnosti i uspješnosti u borbi. Prema rezultatima, u judu najveću povezanost s uspjehom u borbi ima snaga (Kuleš, 1977, 1984, 1988, 1994; Rokvić, 1975; Lucić, 1988; Marić, 1990, 1996, svi prema Kuleš, 2008). Svi faktori snage su važni za borbu, no snaga ruku, nogu i ramenog pojasa su značajniji za borbu od snage trupa (Svoboda, 1990 prema Kuleš, 2008). Koeficijent urođenosti snage iznosi 50 što znači da se na nju može znatno utjecati treningom (Kuleš, 1998). Za uspjeh u borbi judo od vježbača zahtijeva skladno razvijeno i snažno tijelo jer za uspješno vođenje borbe od ključne je važnosti snažno djelovanje na protivnika raznim pokretima kao što su guranje, privlačenje, rotiranje, skakanje, podizanje i sl. Vježbač sa snažnijim mišićima koji imaju veću potencijalnu energiju proizvodi i veće efekte u borbi s protivnikom zato što efekt pokreta usmjerenog protiv protivnika je veći što je pokret snažniji. Judo od natjecatelja zahtijeva sve tipove snage pa se iz toga može zaključiti da i razvija sve tipove snage kod osobe. Kao najvažniji tip snage izdvaja se funkcionalna dinamična snaga koja se razvija kroz vježbe koje se provode na načelu ponavljanja koncentričnih i ekscentričnih kontrakcija mišića. Prilikom tih vježbi mišići obave puni raspon pokreta. Osim funkcionalne dinamične snage, razvija se i statična snaga koja također predstavlja važan faktor uspješnosti u borbi. Predstavlja maksimalan mišićni

statični rad tijekom nekog vremena. Ovaj tip snage se koristi za izvođenje tehnike i borbe. Judaši također razvijaju i maksimalnu snagu koja predstavlja sposobnost proizvodnje maksimalne sile voljnom kontrakcijom u dinamičnom mišićnom radu. Koriste je za obranu od zahvata držanja, izvođenja poluga te za okretanje protivnika na leđa kao i za izvođenje bacanja. Za trening juda važna je i relativna snaga koja predstavlja omjer između maksimalne, apsolutne snage i tjelesne težine. Podaci o relativnoj snazi važni su u natjecateljskom judu zbog razvrstavanja natjecatelja u težinske kategorije. Repetitivna snaga je sposobnost dugotrajnog dinamičnog rada s opterećenjem koje ne smije biti veće od 75-80 % od maksimalne mogućnosti. Ovaj tip snage je važan zbog provođenja treninga velikog intenziteta (trening izdržljivosti u snazi) za razvoj maksimalne snage. Zadnji tip snage bitan za trening juda je eksplozivna snaga koja predstavlja sposobnost davanja maksimalnog ubrzanja vlastitom tijelu ili protivniku. Omogućuje judašu razbijanje protivnikovog stava te razno kretanje za koje je potrebno brzo i snažno izvođenje pokreta. Za judaša je od iznimne važnosti posjedovanje velike snage i skladno razvijene muskulature cijeloga tijela. U odnosu na nesportaša, snaga koju posjeduje judaš je čak dva do tri puta veća. Osim što judaš treningom utječe na povećanje vlastite snage utječe i na povećanje debljine i gustoće koštanoga tkiva, očvršćuje zglobno ligamentarni sustav, poboljšava funkcije unutarnjih organa i kardiovaskularnog sustava, utječe na poboljšanje metabolizma, smanjuje količinu masnog tkiva, ostvaruje bolju cirkulaciju te veću toleranciju na umor (Kuleš, 2008). Sljedeća važna motorička sposobnost je koordinacija. Kao što je već spomenuto, koeficijent urođenosti koordinacije ne pruža puno prostora za razvoj pod utjecajem treninga (Malacko, 2000 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Osoba s visoko razvijenom koordinacijom pokazuje spretne i usklađene pokrete cijelog tijela, kontroliranu izvedbu složenih pokreta ruku i nogu, veliku brzinu motoričkog učenja te ritmičkog izvođenja motoričkih zadataka (Milanović, 2010 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Globalna koordinacija koja predstavlja sposobnost izvođenja usklađenih pokreta cijelog tijela utječe na kvalitetu usvajanja tehničkih zadataka u judu. Brzina učenja kompleksnih motoričkih gibanja pak određuje razinu usvajanja cjelokupne tehnike, dok razina sposobnosti brzog izvođenja složenih motoričkih zadataka određuje brzinu izvođenja tehničkih zadataka u obrani i napadu. Agilnost određuje koliko brzo će judaš promijeniti pravac kretanja. Timing, odnosno prostorno-vremenski usklađeno kretanje određuje pravodobno izvođenje tehnike u kretanju. Koordinacija se dijeli na opću i specifičnu. Kvalitetni judaši imaju visoko razvijenu opću koordinaciju koja se sustavno razvija od prve godine života te dobro vladaju svim prirodnim oblicima kretanja. Opća koordinacija preduvjet je razvitku

specifične. Razina razvitka specifične koordinacije određena je razinom razvitka opće. U judu specifična koordinacija razvija se bazičnom i višestranom pripremom, postepeno težim i složenijim općim i pomoćnim koordinacijskim vježbama te postepeno težim i složenijim specijalnim i natjecateljskim vježbama. Glavni preduvjet razvitku koordinacije je dugotrajno treniranje. Kroz proces treninga judaši ponavljaju istovjetne pokrete, usvajaju ih te u središnjem živčanom sustavu stvaraju i pohranjuju model motoričkog ponašanja. Ako judaš posjeduje puno pohranjenih modela imat će raznovrsnije, brže i kvalitetno sadržajne reakcije (Kuleš, 2008). Koordinacija je u visokoj korelaciji s inteligencijom (Malacko, 2000 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Pretpostavlja se da se u osnovi koordinacije nalazi visoka sinkronizacija senzorno-motoričkog živčanog sustava što omogućava suradnju upravljačkog sustava i sustava za kretanje (Milanović, 1997 i 2010 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Izdržljivost je sposobnost obavljanja rada dulje vrijeme bez snižavanja razine tjelesne učinkovitosti (Zatsiorsky, 1972 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Izdržljivost je jedna od ključnih sposobnosti za judaše. Umor je glavni čimbenik koji ograničava trajanje i kvalitetu mišićnog rada. S obzirom na specifičnosti juda izdržljivost je od iznimne važnosti. U slučaju slabe izdržljivosti uočava se brzi gubitak radne sposobnosti, smanjenje snage i brzine te narušavanje kvalitete izvođenja tehnike (Kuleš, 2008). Jedna od podjela izdržljivosti je na opću i specifičnu (Harre, 1982 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Opća izdržljivost se odnosi na sposobnost obavljanja rada umjerenog intenziteta tijekom dužeg vremenskog perioda te je ona preduvjet za razvoj specifične izdržljivosti (Kuleš, 2008). Specifična izdržljivost označava sposobnost podnošenja visoke razine opterećenja u vremenskom periodu u kojem se odvija određena sportska aktivnost i natjecanje (Nabatnikova, 1974 prema Kuleš, 2008). U kontekstu juda odnosi se na izdržljivost u borbi i na treningu tijekom kojeg se ponavljaju motorička kretanja koja su slična po strukturi i intenzitetu onima na natjecanju (Kuleš, 2008). Brzina je sposobnost cijelog ili dijelova tijela prelaska određenog puta u najkraćem mogućem vremenu (Prskalo i Sporiš, 2016). Na ovu motoričku sposobnost ne može se značajno utjecati treningom (Horga i Sabiončelo, 1997 prema Prskalo i Sporiš, 2016). U judu brzina se dijeli na brzinu pokreta i kretanja, brzinu reakcije te brzinu pojedinačnog pokreta. Faktori koji mogu tijekom treninga ograničavati razvijanje brzine su faktori važni za fiziološku aktivnost živčanomišićnog sustava, faktori važni za metabolizam i brzinu oslobađanja energije, faktori odgovorni za dobavu i prijenos kisika te motorički faktori snage, fleksibilnosti, koordinacije i kvaliteta tehnike. Na većinu njih moguće je utjecati samo u maloj mjeri pa je stoga u judu naglasak

na povećavanje brzine kroz usavršavanje njegove maksimalne snage, brzinske snage, tehnike i izdržljivosti. U judu uočljiv je uzajamni odnos brzine i snage. Razvoj brzine nemoguć je bez razvoja snage jer nedostatak snage često usporava i uništava tehniku judaša. S druge strane, uporaba velike snage je beskorisna ako je izvedena nedovoljno brzo ili nepravovremeno (Kuleš, 2008). Gibljivost (fleksibilnost) se definira kao sposobnost izvedbe pokreta velike amplitude (Ozolin, 1966 prema Prskalo i Sporiš, 2016). Koeficijent urođenosti ove motoričke sposobnosti je vrlo malen i ona se razvija treningom (Kuleš, 1998). Za judaše je karakteristična velika razina fleksibilnosti i to u području ramenog pojasa, cervikalnog i lumbalnog dijela kralježnice, stopala i šaka. Visoka razina fleksibilnosti im omogućuje izvođenje bacanja (pretklonom, zaklonom i rotacijom trupa) te pokretljivost. Fleksibilnost je od velike važnosti u judu jer fleksibilni judaši postižu veću brzinu izvođenja tehnike, veću početnu brzinu, bolje se prilagođavaju protivniku za vrijeme izvođenja tehnika bacanja te općenito postižu veću učinkovitost tehnika u borbi. Zbog karakteristika juda, tijekom borbe sudionici se ne mogu tjelesno i psihički opustiti do samoga kraja. Iako motoričke sposobnosti predstavljaju važan udio u pobjedi nad protivnikom, nisu jedino čime se judaš služi u borbi. Za pobjedu je nužno koristiti i intelektualne sposobnosti. Zavaravanje protivnika, predviđanje njegovih pokreta, memoriranje pokreta, kretanja i borbenih situacija, taktičko planiranje, skrivanje vlastitih namjera su sve postupci u borbi uz pomoć kojih se razvijaju intelektualne sposobnosti (Kuleš, 2008).

7. Cilj, problemi i hipoteze istraživanja

7.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je ispitati stav učenika prema borilačkim vještinama.

7.2. Problem istraživanja

Problem 1: Izražavaju li učenici i učenice pozitivan stav prema borilačkim vještinama?

Problem 2: Izražavaju li učenici i učenice pozitivniji stav prema borilačkim vještinama nakon sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina?

Problem 3: Postoji li statistički značajna razlika u stavu prema borilačkim vještinama između učenika i učenica?

Problem 4: Izražavaju li učenici pozitivniji stav prema borilačkim vještinama u odnosu na učenice?

7.3. Hipoteza

Hipoteza 1: Učenici i učenice izražavaju pozitivan stav prema borilačkim vještinama.

Hipoteza 2: Učenici i učenice izražavaju pozitivniji stav prema borilačkim vještinama nakon sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina.

Hipoteza 3: Postoji statistički značajna razlika u stavu prema borilačkim vještinama između učenika i učenica.

Hipoteza 4: Učenici izražavaju pozitivniji stav prema borilačkim vještinama u odnosu na učenice.

8. Metodologija istraživanja

8.1. Ispitanici

Uzorak su učenici trećih razreda u četiri osnovne škole u Zagrebu (N = 77).

8.2. Instrumenti

Vrsta istraživanja je kvantitativna. Metoda korištena u istraživanju je kauzalna neeksperimentalna. Tehnika prikupljanja podataka je anketiranje. Instrument kojim su se prikupili podaci je anketni upitnik. Korištena su dva anketna upitnika. Kraći anketni upitnik od tri tvrdnje učenici su ispunjavali prije sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina koji je ispitivao njihov interes prema borilačkim vještinama, samoprocjenu njihovih sposobnosti za uspješno usvajanje neke borilačke vještine te njihov stav o mogućem treniranju neke borilačke vještine u budućnosti. Prošireni anketni upitnik od deset tvrdnji učenici su ispunjavali nakon sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina. Tri tvrdnje iz kraćeg anketnog upitnika su se nalazile i u proširenom. Korištena je Likertova skala kojom se ispitao stav učenika.

8.3. Postupak

Istraživanje je provedeno u četiri različita treća razreda u četiri osnovne škole u Zagrebu. Istraživanje je kvantitativno te je trajalo u duljini trajanja jednog školskog sata (45 minuta). Na početku sata učenici su ispunili kraći anketni upitnik kojim se ispitao njihov interes prema borilačkim vještinama, samoprocjena njihovih sposobnosti potrebnih za uspješno usvajanje neke borilačke vještine te njihov stav o mogućem treniranju neke borilačke vještine u budućnosti. Nakon toga učenici su sudjelovali u igrama koje su sadržavale elemente borilačkih vještina. Prva

igra: guranje suvježbača preko zamišljene crte. U ovoj igri učenici su radili u parovima. U početnom položaju su stajali jedan nasuprot drugome. Držali su se čvrsto spojenim šakama upirući se dlanovima o dlanove. Na dogovoreni znak pokušavali su izgurati suvježbača preko označene linije. U drugoj varijanti ove igre učenici su gurali suvježbača preko označene linije držeći se međusobno za ramena. Druga igra: guranje suvježbača iz prostora omeđenog crtama. Učenici su radili u parovima. U početnom položaju stajali su na način da je jedan učenik bio leđima okrenut drugome. Jedan učenik je držao drugoga za struk i pokušavao ga zadržati u omeđenom prostoru (na strunjači) dok je drugi pokušavao izaći iz prostora. Treća igra: hrvanje. U početnom položaju učenici su stajali u paru na strunjačama okrenuti licem jedan prema drugome. Na dogovoreni znak međusobno su se uhvatili za ramena i pokušavali srušiti jedan drugoga. Suvježbač je morao potpuno ili barem jednim koljenom pasti na tlo (strunjaču). Četvrta igra: hrvanje na sve četiri. U početnom položaju učenici su stajali u paru na strunjači okrenuti licem jedan prema drugome na obje noge i obje ruke. Na dogovoreni znak pokušavali su suvježbača srušiti na bok ili na trbuh. Na kraju sata učenici su ispunili prošireni anketni upitnik koji se sastojao od deset tvrdnji, a među njima i tri tvrdnje iz prvog anketnog upitnika. Anketni upitnik je bio anonimn, a učenici su označili samo svoj spol (M/Ž).

9. Obrada rezultata

U ovom istraživanju ispitao se stav učenika prema borilačkim vještinama te razlika u stavu između učenika i učenica. Podaci su prikupljeni ispunjavanjem anketnog upitnika te su obrađeni Hi-kvadrat testom i određivanjem aritmetičke sredine. Nezavisna varijabla je spol dok je zavisna stav učenika, odnosno učenica prema borilačkim vještinama. Prvo se izračunala aritmetička sredina odgovora učenika iz proširenog anketnog upitnika provedenog nakon sata na kojem su učenici sudjelovali u igrama s elementima borilačkih vještina bez obzira na spol. Učenici su za svaku tvrdnju izrazili svoj stupanj slaganja s njom. Svaka tvrdnja je pružala pet stupnjeva slaganja kojima su pridružene numeričke vrijednosti: „uopće se ne slažem“ (1), „ne slažem se“ (2), „ne znam“ (3), „slažem se“ (4) te „u potpunosti se slažem“ (5). Njihov stav je podijeljen u tri kategorije: negativan stav (aritmetička sredina: 1 - 2,4), neutralan stav (aritmetička sredina: 2,5 - 3,5) i pozitivan stav (aritmetička sredina: 3,6 - 5). U slučaju aritmetičke sredine koja iznosi 3,5 i više prva hipoteza se potvrđuje: učenici i učenice izražavaju pozitivan stav prema borilačkim vještinama. Izračunata je aritmetička sredina odgovora učenika na anketnom upitniku provedenom prije provođenja igara s

elementima borilačkih vještina. U proširenom anketnom upitniku provedenom nakon igara nalaze se i tri točke iz upitnika provedenom prije igara. Izračunata je i aritmetička sredina odgovora učenika na te tri točke te je uspoređena s aritmetičkom sredinom odgovora učenika u prvom anketnom upitniku. U slučaju da je aritmetička sredina odgovora učenika na anketnom upitniku provedenom nakon sudjelovanja u igrama veća od aritmetičke sredine odgovora učenika na anketnom upitniku provedenom prije sudjelovanja u igrama druga hipoteza se potvrđuje: učenici i učenice izražavaju pozitivniji stav prema borilačkim vještinama nakon sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina. Dalje je utvrđeno postoji li statistički značajna razlika u stavu prema borilačkim vještinama između učenika i učenica Hi-kvadrat testom. Izračunavanjem aritmetičkih sredina odgovora učenika i učenica utvrđeno je izražavaju li pozitivniji stav učenici ili učenice.

10. Rezultati i rasprava

Nakon analize podataka utvrđeno je kako aritmetička sredina odgovora učenika i učenica na proširenom anketnom upitniku provedenom nakon sata na kojem su učenici sudjelovali u igrama s elementima borilačkih vještina iznosi 4.27 što spada u kategoriju pozitivnog stava (aritmetička sredina: 3,6 – 5) čime se potvrđuje prva hipoteza: učenici i učenice izražavaju pozitivan stav prema borilačkim vještinama.

Tablica 1.

Tablica stavova učenika

	Negativan stav (1,0 – 2,4)	Neutralan stav (2,5 – 3,5)	Pozitivan stav (3,6 – 5,0)
	/	3,0	4,7
	/	2,8	4,8
	/	3,0	4,7
	/	3,5	4,3
	/	3,5	4,7
	/	3,4	4,9
	/	/	5,0
	/	/	5,0

Rezlutati ispitivanja

/	/	4,7
/	/	3,8
/	/	4,2
/	/	4,4
/	/	3,6
/	/	3,7
/	/	4,3
/	/	4,1
/	/	4,0
/	/	4,2
/	/	5,0
/	/	3,6
/	/	5,0
/	/	5,0
/	/	4,7
/	/	4,9
/	/	4,8
/	/	3,7
/	/	4,5
/	/	3,6
/	/	4,8
/	/	4,4
/	/	3,7
/	/	4,9
/	/	4,5
/	/	4,2
/	/	4,6
/	/	5,0
/	/	4,4
/	/	5,0

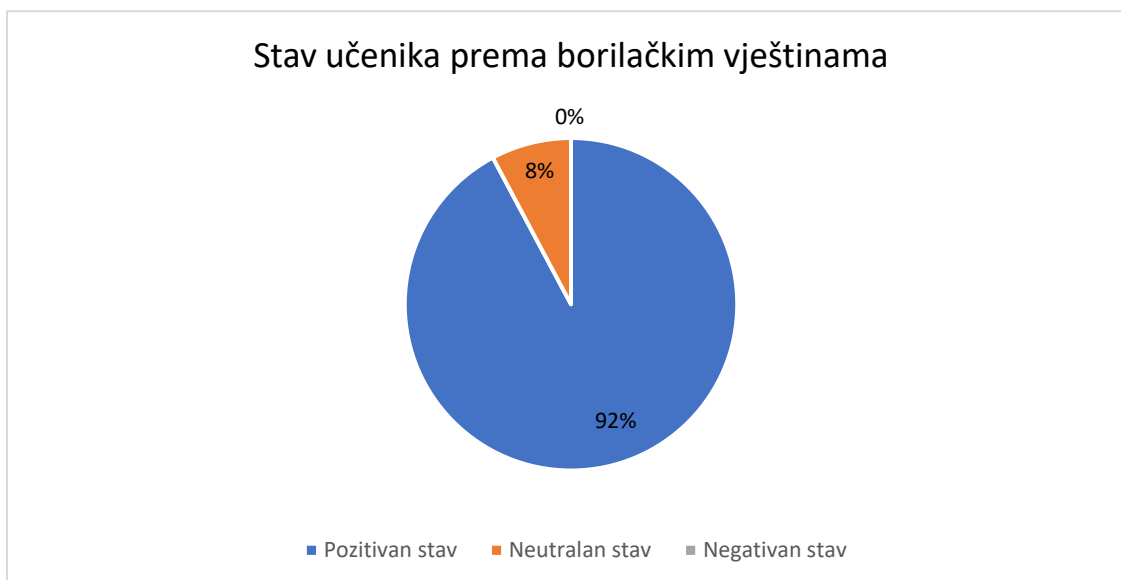
/	/	4,0
/	/	4,1
/	/	3,6
/	/	4,0
/	/	3,9
/	/	3,7
/	/	4,8
/	/	4,5
/	/	4,5
/	/	4,6
/	/	4,5
/	/	3,9
/	/	4,6
/	/	4,2
/	/	4,3
/	/	4,5
/	/	4,1
/	/	3,7
/	/	5,0
/	/	4,8
/	/	3,8
/	/	4,6
/	/	4,0
/	/	3,6
/	/	4,3
/	/	4,1
/	/	4,1
/	/	3,6
/	/	4,2
/	/	4,4

/	/	4,7
/	/	4,4
/	/	4,9

Iz tablice 1 je vidljivo kako nijedan učenik ili učenica nisu izrazili negativan stav prema borilačkim vještinama. Šestero učenika je izrazilo neutralan stav. Sedamdeset i jedan učenika je izrazilo pozitivan stav prema borilačkim vještinama. Najmanja aritmetička sredina odgovora učenika je 2,8 što ujedno predstavlja najnegativniji stav dok je najveća 5,0 što predstavlja najpozitivniji stav te je takav stav izrazilo osmero učenika. Iz priloženog grafikona 1 moguće je vidjeti kako je čak 92% učenika izrazilo pozitivan stav prema borilačkim vještinama dok je 8% učenika izrazilo neutralan stav te kako nitko (0%) nije izrazio negativan stav.

Grafikon 1.

Stav učenika prema borilačkim vještinama



Aritmetička sredina odgovora učenika i učenica na anketnom upitniku provedenom prije sata na kojem su učenici sudjelovali u igrama s elementima borilačkih vještina iznosi 4.11 što također spada u kategoriju pozitivnog stava. Izračunata je aritmetička sredina odgovora učenika na tri točke iz anketnog upitnika provedenog nakon što su učenici sudjelovali u igrama koje odgovaraju trima točkama iz anketnog upitnika provedenom prije sudjelovanja u igrama koja iznosi 4.2.

Aritmetička sredina odgovora učenika na tri točke iz anketnog upitnika provedenog nakon što su učenici sudjelovali u igrama s elementima borilačkih vještina (4.2) koje odgovaraju trima točkama iz anketnog upitnika provedenog prije sudjelovanja u igrama je veća od aritmetičke sredine odgovora učenika na anketnom upitniku provedenom prije igara (4.11). Time se potvrđuje druga hipoteza: učenici i učenice izražavaju pozitivniji stav prema borilačkim vještinama nakon sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina. Kako bi se potvrdila treća hipoteza rezultati su obrađeni Hi-kvadrat testom.

Tablica 2.

Kontingencijska tablica

	Negativan stav (1,0 – 2,4)	Neutralan stav (2,5 – 3,5)	Pozitivan stav (3,6 – 5,0)	UKUPNO
MUŠKO	0	3	44	47
ŽENSKO	0	3	27	30
UKUPNO	0	6	71	77

Iz tablice 2 je vidljivo kako nijedan učenik ni učenica nisu izrazili negativan stav prema borilačkim vještinama. Tri učenika, isto kao i tri učenice su izrazili neutralan stav. Četrdeset i četvero učenika te dvadeset i sedmero učenica je izrazilo pozitivan stav. Kako bi se otkrilo postoji li statistički značajna razlika u stavu prema borilačkim vještinama između učenika i učenica podaci su obrađeni Hi-kvadrat testom. Rezultati su iznosili $X^2 = 0.333$, sa stupnjevim slobode ($df = 1$) i s vjerojatnošću $p = 0.564$. S obzirom da je $X^2 = 0.333 < 2.706$, treća hipoteza se ne prihvaća, dakle ne postoji statistički značajna razlika u stavu prema borilačkim vještinama između učenika i učenica. Kako bi se potvrdila četvrta hipoteza posebno je izračunata aritmetička sredina odgovora učenika na anketnom upitniku te učenica.

Tablica 3.

Stavovi ispitanika po spolu

ISPITANICI	MUŠKO	ŽENSKO
	4,2	4,8

Aritmetička sredina ispitanika

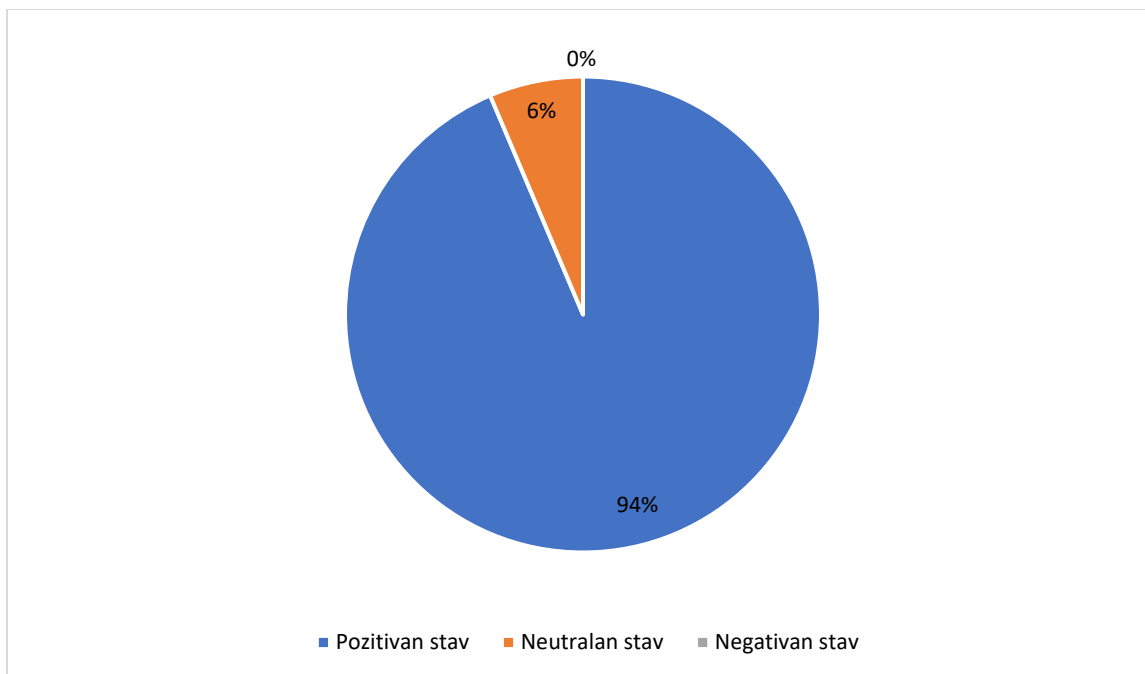
4,5	4,5
4,9	4,6
4,4	4,5
4,8	3,9
4,5	4,6
4,8	3,6
4,9	4,3
4,7	4,1
4,0	4,1
4,1	3,6
4,4	4,4
4,2	4,7
3,8	3,7
4,7	4,7
5,0	4,8
5,0	3,6
4,9	3,7
4,7	4,3
4,3	4,2
4,7	5,0
4,3	3,6
4,2	5,0
4,5	5,0
3,9	3,7
4,0	3,6
3,6	3,7
4,1	3,5
4,0	3,5
5,0	3,0
4,4	/

	5,0	/
	4,6	/
	4,9	/
	4,4	/
	4,2	/
	4,0	/
	4,6	/
	3,8	/
	4,8	/
	5,0	/
	3,7	/
	4,1	/
	4,5	/
	3,4	/
	3,0	/
	2,8	/
Aritmetička sredina po spolu	4,35	4,14

Aritmetička sredina odgovora učenika na anketnom upitniku iznosi 4,35 te je veća od aritmetičke sredine odgovora učenica koja iznosi 4,14. Time se potvrđuje četvrta hipoteza: učenici izražavaju pozitivniji stav prema borilačkim vještinama u odnosu na učenice.

Grafikon 2.

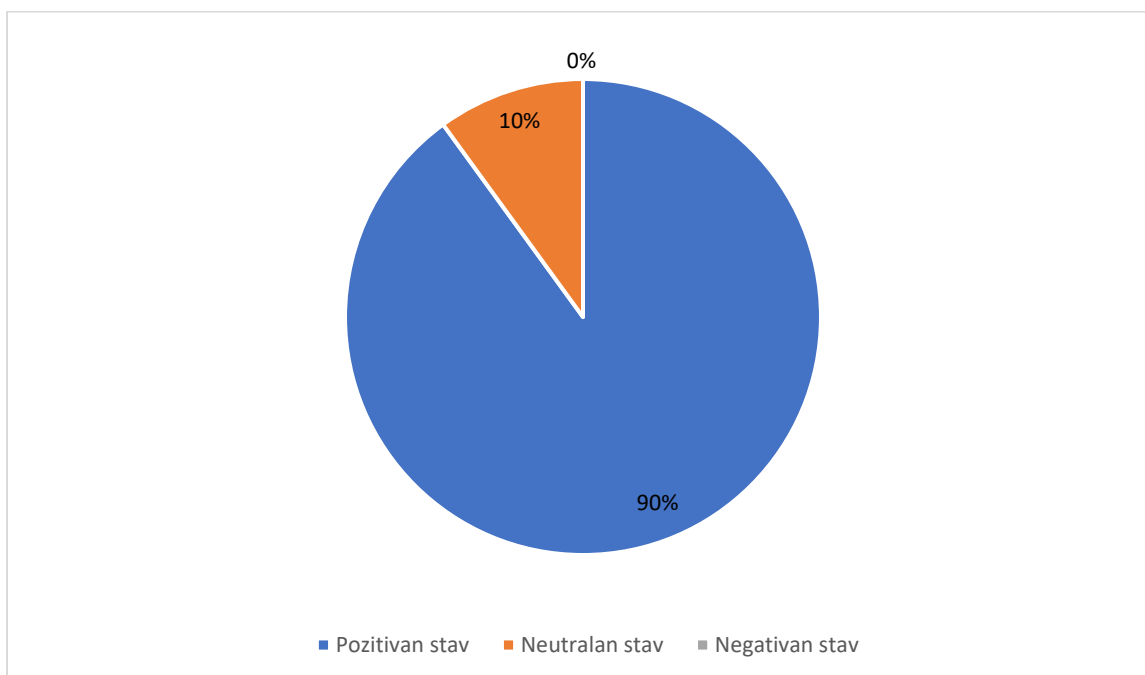
Stavovi učenika prema borilačkim vještinama



Iz grafikona 2 vidljivo je kako 94% učenika izražava pozitivan stav prema borilačkim vještinama. Također, samo 6% njih je izrazilo neutralan stav te nijedan učenik (0%) nije izrazio negativan stav.

Grafikon 3.

Stavovi učenica prema borilačkim vještinama



11. Zaključak

Glavna svrha ovog rada bila je predstaviti borilačke vještine, njihove pozitivne i negativne učinke na zdravlje te njihovu odgojnu ulogu. Također, s obzirom da su borilačke vještine vrsta fizičke aktivnosti predstavljen je značaj fizičkog vježbanja na fizičko i psihičko zdravlje. Analiziran je nastavni kurikulum Republike Hrvatske na razini primarnog obrazovanja i nastavnog predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture te elementi borilačkih vještina koji se u tom dokumentu pojavljuju. Problem ovog rada je bio ispitati stavove prema borilačkim vještinama učenika trećih razreda četiri osnovne škole u Zagrebu. Uzorak se sastojao od 77 ispitanika (učenika i učenica). Istraživanje je provedeno tijekom travnja i svibnja 2022. godine na satovima Tjelesne i zdravstvene kulture. Podaci su prikupljeni anketnim upitnikom, ispitanici su ga ispunili anonimno te su samo označili svoj spol. Ispunili su ga prije sata Tjelesne i zdravstvene kulture na kojem su sudjelovali u igrama s elementima borilačkih vještina. Nakon sata su ispunili prošireni anketni upitnik koji je, između ostaloga, sadržavao i točke iz anketnog upitnika kojeg su ispunili prije sata. Korištena je Likertova skala kojom se ispitao stav ispitanika koji su za svaku tvrdnju izrazili svoj stupanj slaganja s njom. Svaka tvrdnja je pružala pet stupnjeva slaganja kojima su pridružene numeričke vrijednosti: „uopće se ne slažem“ (1), „ne slažem se“ (2), „ne znam“ (3), „slažem se“ (4) i „u potpunosti se slažem“ (5). Izračunavanjem aritmetičke sredine odgovora ispitanika dobiven je rezultat 4.27. Stav ispitanika je podijeljen u tri kategorije: negativan stav (aritmetička sredina 1,0 – 2,4), neutralan stav (2,5 – 3,5) i pozitivan stav (3,6 – 5,0). Dobiveni rezultat spada u kategoriju pozitivnog stava što znači da učenici i učenice izražavaju pozitivan stav prema borilačkim vještinama. Vrijedi napomenuti kako nijedan ispitanik nije izrazio negativan stav te je samo šest ispitanika izrazilo neutralan stav iz čega se može zaključiti kako učenici generalno iskazuju interes prema borilačkim vještinama i uživaju u sudjelovanju. Izračunata je aritmetička sredina odgovora učenika na anketnom upitniku kojeg su ispunili prije sudjelovanja u igrama s elementima borilačkih vještina kao i aritmetička sredina odgovora učenika na tri točke proširenog anketnog upitnika ispunjavanog nakon igara koje odgovaraju trima točkama koje se nalaze u prvom anketnom upitniku. Rezultat prvog anketnog upitnika iznosi 4.11, a drugog 4.2. Iako je razlika vrlo mala pruža zaključak kako je vrlo kratko sudjelovanje u igrama koje su sadržavale neke elemente borilačkih vještina pozitivno utjecalo na stav učenika prema borilačkim vještinama. Područje interesa ovog rada je također bila razlika u stavovima prema borilačkim vještinama između muških i ženskih ispitanika, odnosno između učenika i učenica. U tu svrhu rezultati istraživanja obrađeni su Hi-kvadrat testom kojim je

utvrđeno kako ne postoji statistički značajna razlika u njihovom stavu. Izračunata je aritmetička sredina odgovora učenika i učenica posebno koje iznose 4,35 za učenike te 4,14 za učenice. Iako je razlika mala i statistički beznačajna svejedno ukazuje kako muški ispitanici izražavaju pozitivniji stav prema borilačkim vještinama što je bilo i očekivano. Borilačke vještine pružaju mnogobrojne pozitivne učinke na fizičko i psihičko zdravlje pojedinca, ali isto tako je izuzetno važno obratiti pozornost i na neke negativne učinke koje je moguće prepraviti i izbjeći uz pomoć trenera koji će biti vođe, učitelji i prijatelji. U nastavnom kurikulumu Republike Hrvatske se ne nalazi mnogo elemenata borilačkih vještina, no sudeći prema rezultatima ovog istraživanja, učenici (u ovom slučaju 3. razreda osnovne škole) izražavaju izuzetno pozitivan stav i interes prema njima. Borilačke vještine kao oblik fizičke aktivnosti koja je učenicima zanimljiva i privlačna pruža priliku pozitivnog utjecaja na fizičko i psihičko zdravlje, a uz koju učenici neće nužno vezati negativne emocije, već pozitivne. Važno je napomenuti kako je ovo istraživanje provedeno na malom uzorku (N = 77) te se na temelju njega ne mogu donositi zaključci koji bi se generalizirali na cjelokupnu populaciju, već ga je potrebno provesti na većem uzorku.

Literatura

Badrić M., Prskalo I., Matijević M. (2015). *Aktivnosti u slobodnom vremenu učenika osnovne škole*. Croatian Journal of Education : Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje, 17 (2), 299-331.

<https://hrcak.srce.hr/clanak/208338>

Bala G., Katić R., Krneta Ž. (2011). *Do kinesiological activities change aberrant behavior in preschool children?* Collegium antropologicum, 35 (4), 1007-1015. <https://hrcak.srce.hr/75600>

Baxter Tresise C., Higgs C., Vize S. (2019). *Youth development through martial arts: selected good practices*, Pariz: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO); Bangkok: UNESCO Office in Bangkok; Chungju-si, Chungcheongbukdo, (Geumreung-dong, Chungju City Hall): International Centre of Martial Arts for Youth Development and Engagement under the auspices of UNESCO (UNESCO-ICM).

Bognar L., Matijević M. (1993). *Didaktika*. Školska knjiga.

Borer K. (2005). *Physical activity in the prevention and amelioration of osteoporosis in women: Interaction of mechanical, hormonal and dietary factors*. *Sports Medicine*, 35 (9), 779-830. https://www.researchgate.net/publication/7622152_Physical_activity_in_the_prevention_and_a_melioration_of_osteoporosis_in_women_Interaction_of_mechanical_hormonal_and_dietary_factors

Bu B., Chaohui Z., Fiatarone Singh M., Haijun H., Xiaoyuan Y., Yong L. (2010). *Effects of martial arts on health status: A systematic review*. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 3 (4), 205-219. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1756-5391.2010.01107.x>

Busch T., Bosnar K., Sertić H., Prot F. (1999). Stav prema borilačkim sportovima nastavnika osnovne škole. U D. Milanović (Ur.), *Kineziologija za 21. stoljeće*, (str. 126-128). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. <https://www.bib.irb.hr/52935>

Đonlić V. (2021). *Vrijednosti tjelesnog vježbanja u suvremenom društvu*. ERS: EDUKACIJA REKREACIJA SPORT, 30 (43), 15-20. <https://hrcak.srce.hr/clanak/384999>

Findak V. (2016). Kineziologija i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u razvitku hrvatskog društva. U V. Findak (Ur.), *Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, (str. 18-32). Hrvatski kineziološki savez. <https://www.hrks.hr/ljetna-skola/zbornici-radova/138-zbornik-radova-25-ljetne-skole-2016>

Findak V. (2011). *Kineziološka prevencija u području edukacije*. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 13 (4), 71-86. <https://hrcak.srce.hr/clanak/116047>

Findak V., Mraković M. (1995). *Tjelesna aktivnost u borbi protiv ovisnosti*. *Kinesiology*, 27 (1), 85-87. <https://hrcak.srce.hr/en/clanak/368686>

Fogelholm M., Kukkonen-Harjula K., Nenonen A., Pasanen M. (2000). *Effects of walking training on weight maintenance after a very-low-energy diet in premenopausal obese women*. *Archives of Internal Medicine*, 160 (14), 2177-2184. https://www.researchgate.net/publication/12415793_Effects_of_Walking_Training_on_Weight_Maintenance_After_a_Very-Low-Energy_Diet_in_Premenopausal_Obese_Women

Hardman K. (2008). *Physical education in schools: A global perspective*. Kinesiology, 40 (1), 5-28.

https://www.researchgate.net/publication/228680229_Physical_education_in_schools_A_global_perspective

Harwood A., Lavidor M., Rassovsky Y. (2017). *Reducing aggression with martial arts: A meta-analysis of child and youth studies*. Aggression and Violent Behavior, Vol.34, 96-101.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1359178917300976>

Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2021. Pristupljeno 9. 1. 2023. <http://www.enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=18542>

Kajtazi V. (1997). *Karate*. Zagreb: vlast.nakl.

Kuleš B. (2008). *Trening judaša*. Kugler.

Kuleš B. (1998). *Trening karatista*. Grafokor.

Malić J., Mužić V. (1990). *Pedagogija*. Školska knjiga.

Martinkova I., Parry J. (2016). *Martial categories: clarification and classification*. Journal of the Philosophy of Sport, 43 (1), 143-162.
https://www.researchgate.net/publication/277362527_Martial_Categories_Clarification_AND_Classification

Martinkova I., Parry J., Vagner M. (2019). *The Contribution of Martial Arts to Moral Development*. IDO MOVEMENT FOR CULTURE. Journal of Martial Arts Anthropology, 19 (1), 1-8. <http://imcjournal.com/index.php/en/volume-xix-2019/contents-number-1/1400-the-contribution-of-martial-arts-to-moral-development>

Mcauley E., Elavsky S., Motl R.W., Konopack J.F., Hu L., Marquez D.X. (2005). *Physical activity, self-efficacy and self-esteem: longitudinal relationships in older adults*. The Journals of Gerontology Series B Psychological Sciences and Social Sciences, 60 (5), 268-275.
https://www.researchgate.net/publication/7628592_Physical_Activity_Self-Efficacy_and_Self-Esteem_Longitudinal_Relationships_in_Older_Adults

Ministarstvo znanosti i obrazovanja [MZO]. (2019). *Kurikulum nastavnoga predmeta Tjelesna i zdravstvena kultura*. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_558.html

Mišigoj-Duraković M. i sur. (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Znanje d.o.o.

Mišigoj-Duraković M., Sorić M., Duraković Z. (2012). *Tjelesna aktivnost u prevenciji, liječenju i rehabilitaciji srčanožilnih bolesti*. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju, 63 (3), 13-21. <https://hrcak.srce.hr/92073>

Morrato E.H., Hill J.O., Wyatt H.R., Ghushchyan V., Sullivan P.W. (2007). *Physical activity in U.S. adults with diabetes and at risk for developing diabetes*. Diabetes Care, 30 (2), 203-209. https://www.researchgate.net/publication/6545608_Physical_Activity_in_US_Adults_With_Diabetes_and_At_Risk_for_Developing_Diabetes_2003

Morrato E.H., Hill J.O., Wyatt H.R., Ghushchyan V., Sullivan P.W. (2006). *Are health care professionals advising patients with diabetes or at risk for developing diabetes to exercise more?* Diabetes Care, 29 (3), 543-548. https://www.researchgate.net/publication/7271260_Are_Health_Care_Professionals_Advising_Patients_With_Diabetes_or_At_Risk_for_Developing_Diabetes_to_Exercise_More

Motl R.W., Konopack J.F., McAuley E., Elavsky S., Jerome G.J., Marquez D.X. (2005). *Depressive symptoms among older adults: long-term reduction after a physical activity intervention*. Journal of Behavioral Medicine, 28 (4), 385-394. https://www.researchgate.net/publication/7695363_Depressive_Symptoms_Among_Older_Adults_Long-Term_Reduction_After_a_Physical_Activity_Intervention

Muratbegović E., Čatić V. (2015). Djeca na pragu kontakta sa zakonom – kako kanalisati višak energije. U S. Kapo, H. Kajmović, I. Rađo, N. Smajlović, N. Čović, A. Ćirić (Ur.), *Prva Konferencija Jugoistočne Europe u borilačkim vještinama i sportovima E S P – Odgoj, nauka i praksa Sarajevo, 27. - 28. novembar 2015.*, (str. 132-153). Fakultet sporta I tjelesnog odgoja, Univerzitet u Sarajevu. https://www.researchgate.net/publication/284899485_REHIDRATACIJA_STUDENATA_I_STUDENTICA_TOKOM_PRIMJENE_BORILACKIH_IGARA_NA_CASU_TJELESNOG_ODGOJA_I_SPORTA

Nieman D.C., Brock D.W., Butterworth D., Utter A.C., Nieman C.C. (2002). Journal of the American College of Nutrition, 21 (4), 344-350. https://www.researchgate.net/publication/11219446_Reducing_Diet_andor_Exercise_Training_Deceases_the_Lipid_and_Lipoprotein_Risk_Factors_of_Moderately_Obese_Women

Petrović D., Miloradović V., Poskurica M., Stojimirović B. (2009). *Diagnostics and treatment of ischemic heart disease in hemodialysis patients*. Vojnosanitetski pregled, 66 (11), 897-903. https://www.researchgate.net/publication/40694798_Diagnostics_and_treatment_of_ischemic_heart_disease_in_hemodialysis_patients

Petrović Đ. (2018). *Tjelesne aktivnosti u školi*. Life and school: journal for the theory and practice of education = Leben und schule, 64 (2), 195-201. <https://hrcak.srce.hr/226254>

Piepmeyer A., Etnier J. (2015). *Brain-derived neurotrophic factor (BDNF) as a potential mechanism of the effects of acute exercise on cognitive performance*. Journal of Sport and Health Science, 4 (1), 14-23. https://www.researchgate.net/publication/269937166_Brain-derived_neurotrophic_factor_BDNF_as_a_potential_mechanism_of_the_effects_of_acute_exercise_on_cognitive_performance

Poljak V. (1990). *Didaktika*. Školska knjiga.

Prskalo I., Sporiš G. (2016). *Kineziologija*. Školska knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Rađo I., Kajmović H., Kapo S. (2001). *Judo*. Sarajevo: Fakultet sporta I tjelesnog odgoja.

Ranković G., Miličić B., Savić T., Đinđić B., Mančev Z., Pešić G. (2009). *Effects of physical exercise on inflammatory parameters and risk for repeated acute coronary syndrome in patients with ischemic heart disease*. Vojnosanitetski pregled, 66 (1), 44-48. https://www.researchgate.net/publication/23981663_Effects_of_physical_exercise_on_inflammatory_parameters_and_risk_for_repeated_acute_coronary_syndrome_in_patients_with_ischemic_heart_disease

Ross R., Dagnone D., Jones P.J.H., Smith H., Paddags A., Hudson R., Janssen I. (2000). *Reduction in obesity and related comorbid conditions after diet-induced weight loss or exercise-induced weight loss in men*. Annals of Internal Medicine, 133 (2), 92-103.

https://www.researchgate.net/publication/12421881_Reduction_in_Obesity_and_Related_Comorbid_Conditions_after_Diet-Induced_Weight_Loss_or_Exercise-Induced_Weight_Loss_in_Men_A_Randomized_Controlled_Trial

Schnurrer-Luke Vrbanić T. (2011). *Križbolja – od definicije do dijagnoze*. Reumatizam, 58 (2), 105-107. <https://hrcak.srce.hr/124413>

Smith J., Eather N., Morgan P.J., Plotnikoff R.C., Faigenbaum A., Lubans D.R. (2014). *The health benefits of muscular fitness for children and adolescents: A systematic review and meta-analysis*. Sports Medicine, 44 (9), 1209-1223. https://www.researchgate.net/publication/262024761_The_Health_Benefits_of_Muscular_Fitness_for_Children_and_Adolescents_A_Systematic_Review_and_Meta-Analysis

Song R., Lee EO, Lam P., Bae SC. (2003). *Effects of Tai Chi exercise on pain, balance, muscle strength and perceived difficulties in physical functioning in older women with osteoarthritis: A randomized clinical trial*. The Journal of Rheumatology, 30 (9), 2039-2044. https://www.researchgate.net/publication/10573497_Effects_of_Tai_Chi_exercise_on_pain_balance_muscle_strength_and_perceived_difficulties_in_physical_functioning_in_older_women_with_osteoarthritis_A_randomized_clinical_trial

Strukar S., Zloković J., Zovko A. (2019). *Odgojna uloga borilačkih vještina – iz perspektive sportaša i trenera*. U M. Nikolić, M. Vantić-Tanjić (Ur.), *X međunarodna znanstvena konferencija Unapređenje kvalitete života djece i mladih- Improving the Quality of Life of Children and Youth*, (str. 471-482). Tuzla: Udruženje za podršku i kreativni razvoj djece i mladih Tuzla. https://www.researchgate.net/publication/352831965_Odgojna_uloga_borilackih_vjestina_-_iz_perspektive_sportasa_i_trenera

Šetić R. (2015). *Značaj borilačkih vještina i vježbanja na samopoimanje, samopoštovanje i samoeфикаsnost*. U S. Kapo, H. Kajmović, I. Rađo, N. Smajlović, N. Čović, A. Ćirić (Ur.), *Prva Konferencija Jugoistočne Europe u borilačkim vještinama i sportovima E S P – Odgoj, nauka i praksa Sarajevo, 27. - 28. novembar 2015.*, (str. 108-116). Fakultet sporta i tjelesnog odgoja, Univerzitet u Sarajevu. https://www.researchgate.net/publication/284899485_REHIDRATACIJA_STUDENATA_I_ST

UDENTICA TOKOM PRIMJENE BORILACKIH IGARA NA CASU TJELESNOG ODGOJA I SPORTA

Vasconcellos F., Seabra A., Katzmarzyk P., Kraemer-Aguiar L.G., Bouskela E., Farinatti P. (2014). *Physical activity in overweight and obese adolescents: systematic review of the effects on physical fitness components and cardiovascular risk factors*. Sports Medicine, 44 (8), 1139-1152.

https://www.researchgate.net/publication/261757828_Physical_Activity_in_Overweight_and_Obese_Adolescents_Systematic_Review_of_the_Effects_on_Physical_Fitness_Components_and_Cardiovascular_Risk_Factors

Vertonghen J., Theeboom M. (2010). *The Social-Psychological Outcomes of Martial Arts Practise Among Youth: A Review*. Journal of Sports Science and Medicine, 9 (4), 528-537.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3761807/>

Vertovšek N. (2012). *Filozofija zena i borilačke vještine: Od svjesnosti pokreta do nepokretnog uma*. Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja, 19 (1), 113-139. <https://hrcak.srce.hr/94725>

Vertovšek N., Vertovšek V. (2012). *Aikido za djecu: smisao kreativnog podučavanja koordinacije uma i tijela*. Metodički ogledi: časopis za filozofiju odgoja, 19 (2), 59-77.

<https://hrcak.srce.hr/clanak/152451>

Žigman A., Ružić L. (2008). *Utjecaj tjelesne aktivnosti na raspoloženje – fiziološki mehanizmi*. Hrvatski športsko-medicinski vjesnik, 23 (2), 75-82. <https://hrcak.srce.hr/clanak/261201>

Prilog

Prvi upitnik

1. Borilačke vještine me zanimaju.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

2. Jednog dana bih volio/voljela trenirati neku borilačku vještinu.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

3. Smatram da mogu usvojiti neku borilačku vještinu.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

Prošireni upitnik

1. Borilačke vještine me zanimaju.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

2. Smatram da mogu usvojiti neku borilačku vještinu.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

3. Osjećao/la sam se ugodno na satu tjelesne i zdravstvene kulture na kojem sam sudjelovao/la u igrama s elementima borilačkih vještina.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

4. Osjećao/la sam se samopouzđano dok sam sudjelovao/la u igrama s elementima borilačkih vještina.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

5. Osjećao/la sam se opušteno dok sam sudjelovao/la u igrama s elementima borilačkih vještina.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

6. Volio/voljela bih sudjelovati u igrama s elementima borilačkih vještina barem jednom tjedno.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

7. Smatram da su borilačke vještine dobre za zdravlje.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

8. U puno situacija izvan škole mi može koristiti znanje iz borilačkih vještina.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

9. Jednog dana bih volio/voljela trenirati neku borilačku vještinu.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

10. Jednog dana bih volio/voljela raditi nešto s borilačkim vještinama.



UOPĆE SE
NE SLAŽEM



NE
SLAŽEM SE



NE ZNAM



SLAŽEM SE



U POTPUNOSTI
SE SLAŽEM

Izjava o izvornosti završnog rada

Izjavljujem da je ovaj završni rad rezultat mog rada te da se u njegovoj izradi nisam koristio drugim izvorima osim onima koji su u njemu navedeni.
