

# Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam

---

**Flegar, Anamaria**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2019**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:207897>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-18**



*Repository / Repozitorij:*

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

**ANAMARIA IVANČIĆ**

**UTJECAJ PROCESA VJEŽBANJA NA LJUDSKI ORGANIZAM**

Završni rad

Pula, svibanj 2019.

Sveučilište Jurja Dobrile u Puli  
Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

**ANAMARIA IVANČIĆ**

**UTJECAJ PROCESA VJEŽBANJA NA LJUDSKI ORGANIZAM**

Završni rad

**JMBAG: 0303049278, redoviti student**

**Studijski smjer: Preddiplomski stručni studij predškolski odgoj**

**Predmet: Kineziologija**

**Znanstveno područje: Društvene znanosti**

**Znanstveno polje: Kineziologija**

**Znanstvena grana: Sistematska kineziologija**

**Mentor: izv. prof. dr. sc. Iva Blažević**

Pula, svibanj 2019.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana Anamaria Ivančić, kandidatkinja za prvostupnicu predškolskog odgoja, ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

---

U Puli, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ godine



## **IZJAVA**

### **o korištenju autorskog djela**

Ja, Anamaria Ivančić, dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom „Utjecaj procesa vježbanja na ljudski organizam“ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama. Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, \_\_\_\_\_

Potpis

\_\_\_\_\_

# SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD.....   | 6  |
| 2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA.....   | 7  |
| 2.1. Antropometrijske karakteristike .....                                     | 8  |
| 2.2. Motoričke sposobnosti .....   | 9  |
| 2.3. Funkcionalne sposobnosti.....   | 12 |
| 2.4. Kognitivne sposobnosti.....   | 13 |
| 2.5. Konativne karakteristike .....  | 14 |
| 2.6. Sociološke karakteristike .....   | 15 |
| 2.7. Učinak vježbanja na antropološki status čovjeka.....                      | 15 |
| 3. TJELESNA AKTIVNOST .....  | 17 |
| 3.1. Proces vježbanja.....   | 17 |
| 3.2. Učinak tjelesnog vježbanja na ljudski organizam.....                      | 18 |
| 3.3. Stav prema tjelesnom vježbanju.....                                       | 18 |
| 4. TJELESNA AKTIVNOST I ZDRAVLJE .....   | 20 |
| 4.1. Učinak tjelesne aktivnosti na pretilost.....                              | 20 |
| 4.2. Učinak tjelesne aktivnosti na krvni tlak .....                            | 22 |
| 4.3. Učinak tjelesne aktivnosti na krvni šećer .....                           | 22 |
| 4.4. Tjelesna aktivnost i kolesterol .....                                     | 25 |
| 4.5. Tjelesna aktivnost i rak .....  | 26 |
| 4.6. Tjelesna aktivnost i stres.....   | 26 |
| 5. SPORT I SPORTSKE AKTIVNOSTI .....   | 28 |
| 5.1. Definiranje pojma sportaša prema Zakonu o sportu Republike Hrvatske ..... | 32 |
| 5.2. Profesionalni sport.....  | 33 |
| 6. ZAKLJUČAK .....   | 34 |
| 7. LITERATURA.....   | 35 |
| SAŽETAK .....  | 38 |
| SUMMARY .....  | 38 |

# 1. UVOD

Današnje, moderno vrijeme, obilježeno je neprestanim užurbanim stilom života. Život se svodi na posao, stres, brzu hranu i ostale segmente koji nikako ne idu u prilog zdravom načinu života. Čovjek u poslovanju biva zamijenjen modernim strojevima i naprednom mehanizacijom koja je rezultat dosadašnjih tehnoloških dostignuća. Na taj način čovjekove tjelesne aktivnosti svode se na minimum, kako u poslovnom, tako i u privatnom okruženju. No, da li je navedeno uistinu korisno i povoljno za pojedinca, svakako da nije. Naime, čovjek mora težiti bavljenju određenom tjelovježbom ili sportskom aktivnošću. Na taj način čovjek djeluje na svoje zdravlje, što fizičko to i psihičko. Tjelesna aktivnost iznimno povoljno djeluje na učestalost pojave koronarne bolesti, na sprječavanje malignih bolesti, regulaciju šećera u krvi, kolesterola i ostalih drugih bolesti. Tjelesna aktivnost je ta koja jača fizičke sposobnosti čovjeka, a na taj način jača čovjeka fizički i umno.

Cilj je ovog rada prikazati učinak tjelesnog vježbanja na zdravlje ljudi, odnosno prikazati sve pozitivne učinke koje tjelesno vježbanje pruža u borbi s određenim zdravstvenim problemima koji su sve učestaliji u svijetu.

Rad se sastoji od nekoliko temeljnih dijelova. U uvodnom dijelu prikazana je tjelesna aktivnost, odnosno pojmovno određenje procesa vježbanja te učinka tjelesnog vježbanja na ljudski organizam kao i stav prema vježbanju. Potom je prikazana tjelesna aktivnost kao lijek, odnosno prednosti tjelesne aktivnosti. Točnije riječ je o učinku tjelesne aktivnosti na pretilost, na krvni tlak, na krvni šećer, na kolesterol, rak te na stres. Uz pojmovno određenje vježbanja svakako se veže i sport, koji može biti profesionalni te amaterski. U posljednjem poglavlju riječ je upravo o definiranju sporta i profesionalnog sporta prema Zakonu o sportu u Republici Hrvatskoj. U zaključku su prikazani svi relevantni zaključci koji su doneseni izradom ovog rada.

## 2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA

Metikoš i Sekulić (2007) antropološki pristup karakteriziraju kao prepoznavanje određenog broja ljudskih osobina i sposobnosti na temelju kojih se može okarakterizirati svaka pojedina ljudska jedinka.

Prema Mišigoj-Duraković (2008) tijekom rasta i razvoja organizam je osjetljiv na utjecaj različitih tjelesnih aktivnosti koje uzrokuju promjene morfoloških obilježja i pozitivno utječu na funkcionalne i motoričke sposobnosti. Isti izvor navodi da se pod rastom podrazumijevaju anatomske i fiziološke promjene, a pod razvojem psihološka zbivanja i razvoj osjetnih i motoričkih sposobnosti. Ova dva procesa, rast i razvoj, međusobno se nadopunjuju i nije ih moguće strogo odvojiti.

Iz navedenog se može zaključiti kako se ljudi razlikuju po antropološkom statusu, odnosno prema antropološkim karakteristikama prema dobi i spolu. Antropološki status čovjeka može se izmijeniti pod utjecajem neke aktivnosti poput učenja ili vježbanja.

Prskalo (2004) ističe kako su antropološka obilježja organizirani sustavi svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija te njihove međusobne relacije, a antropološki status čine:

- antropometrijske ili morfološke karakteristike,
- motoričke sposobnosti,
- funkcionalne sposobnosti,
- intelektualne ili spoznajne (kognitivne) sposobnosti,
- osobine ličnosti (konativne osobine) i
- socijalni status.

Prema Milić (2014) antropometrijske karakteristike ukazuju na aktualno stanje građe tijela, odnose između mekih i tvrdih tkiva, a uključuju faktor longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, faktor transverzalne dimenzionalnosti skeleta, faktor volumena i mase tijela te faktor potkožnog masnog tkiva.

*Motoričke sposobnosti* određuju mogućnost različitih motoričkih manifestacija pojedine ljudske jedinice: eksplozivna snaga (plato oko 22. god.), repetitivna snaga (plato 32.-35. god.), statička snaga (plato 22. god.), brzina (plato 20.-22. god.),



preciznost (gađanja i ciljanja) (plato 25. god), ravnoteža (otvorenim i zatvorenim očima (plato 21. god.), fleksibilnost (starošću opada), koordinacija (plato 25. god.).

*Funkcionalne sposobnosti* određuju učinkovitost sustava za iskorištavanje energije pri obavljanju rada u različitim režimima. Sastoje se od aerobnog i anaerobnog kapaciteta, a obuhvaćaju sposobnosti raspona i stabilnosti regulacije transportnog sustava.

*Kognitivne sposobnosti* su spoznajne sposobnosti ljudskih bića (inteligencija). Omogućuju primanje, prijenos i preradu informacija što ih ostvaruje osoba u kontaktu s okolinom. Predstavljaju bazu misaone, svjesne aktivnosti i bez njih ne bi bilo moguće provoditi odgojno-obrazovni proces.

*Konativne osobine* (dimenzije) su crte ličnosti odgovorne za modalitete ljudskog ponašanja i važne za razumijevanje i predviđanje ponašanja čovjeka u različitim situacijama. Modaliteti ljudskog ponašanja su normalne konativne osobine (ekstraverzija, introverzija, samokontrola, dominacija) i patološke konativne osobine (anksioznost, agresivnost, depresija, fobičnost, opsesivnost).

*Socijalni status* podrazumijeva značajke nekih društvenih skupina ili društvenih institucija kojima pripada ili s kojima je povezan pojedinac. Različite potrebe pojedinca unutar jedne grupe utječu na zakonitosti njihova djelovanja, što znači da su i ciljevi različiti. Socijalna prilagodljivost je mogućnost promjene ponašanja pojedinca u socijalnoj sredini, sustav vrijednosti je stav prema određenim vrijednosnim kategorijama: odnos prema društvu, moralne norme (regulatori ponašanja), odnos prema kineziološkim aktivnostima. Socijalno patološke pojave su maloljetnička delikvencija (alkohol, droge, kriminal).

## **2.1. Antropometrijske karakteristike**

Hrvatska enciklopedija (1999) antropometriju definira kao istraživačku metodu antropologije kojoj je cilj utvrđivanje dimenzija ljudskog tijela i njihovo prosuđivanje. Mjerenja se obavljaju na tijelu (somatometrija) ili kosturu čovjeka (osteometrija). Antropometrijske mjerne točke, mjere i tehnika mjerenja točno su definirane, a pribor je standardiziran. Anatomska antropometrija obuhvaća mjerenje udaljenosti između pojedinih antropometrijskih točaka na tijelu te mase tijela i pojedinih njegovih dijelova (metričko mjerenje), kao i kutova koje zatvaraju određene crte i ravnine na tijelu

(goniometričko mjerenje). Fiziološka antropometrija obuhvaća mjerenje funkcionalne sposobnosti krvožilnog i dišnog sustava te sustava organa za pokretanje. Antropometrijske karakteristike su karakteristike građe tijela koje se procjenjuju prema morfološkoj antropometriji. Prema Breslauer i sur. (2014) morfološke karakteristike mijenjaju se tijekom rasta i razvoja uslijed mnogobrojnih unutarnjih (endogenih) čimbenika, prvenstveno genetskih faktora koji su vezani za spol i endokrinih te vanjskih (egzogenih) čimbenika od kojih su značajni prehrambeni, socio-ekonomski i psihološki, razina tjelesne aktivnosti, klima i drugo.

Dosadašnja istraživanja pokazuju kako morfološki prostor ima četiri latentne morfološke dimenzije:

- *longitudinalnu dimenzionalnost skeleta* (visina tijela, dužina noge, dužina ruke),
- *transverzalnu dimenzionalnost skeleta* (raspon ramena, raspon zdjelice, dijametar ručnoga zgloba, dijametar lakta),
- *volumen i masa tijela* (težina tijela, opseg podlaktice, opseg potkoljenice, opseg grudnoga koša),
- *potkožno masno tkivo* (kožni nabor nadlaktice, leđa, trbuha, potkoljenice).

Temelj ovakvog pristupa su antropometrijska mjerenja prema Internacionalnom biološkom programu (IBP) prema kojem se mjere i prate: visina tijela (cm), masa tijela (kg), opseg podlaktice (cm), kožni nabor nadlaktice (cm). Mjerenja ljudskog tijela i analiza rezultata tako se utvrđuju morfološkom antropometrijom.

## **2.2. Motoričke sposobnosti**

Findak (1995:14) navodi kako se motoričke sposobnosti uvjetno definiraju kao latentne motoričke strukture koje su odgovorne za beskonačan broj manifestnih motoričkih reakcija i mogu se izmjeriti i opisati. Motoričke sposobnosti se razvijaju različitim metodama i modalitetima treninga, a utvrđuju se različitim testovima motoričkih sposobnosti. Primarne motoričke sposobnosti su koordinacija, brzina, ravnoteža, snaga, gibljivost i preciznost, dok su sekundarne motoričke sposobnosti one koje služe za regulaciju kretanja odnosno gibanje u prostoru i vremenu te sposobnost energetske regulacije koja podrazumijeva optimalno trošenje energije tijekom izvođenja aktivnosti.

*Koordinacija* je sposobnost upravljanja pokretima kod brzog i preciznog rješavanja složenih motoričkih zadataka. Koordinacija se razvija učenjem što većeg broja različitih i složenih motoričkih zadataka koji se češće izmjenjuju, a utječe na razvoj intelektualnih obilježja (Findak, 1995).

Findak i Prskalo (2004) *brzinu* definiraju kao sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta te kretanje tijela u prostoru, koja se ogleda u svladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu odnosno za najkraće vrijeme u danim uvjetima. Osnovni oblici očitovanja brzine su: brzina reakcije, brzina pojedinačnog pokreta, brzina repetitivnih pokreta te brzina lokomocije. Prskalo i Sporiš (2016) ističu kako je potrebno stalno raditi na brzini, no najpovoljnije razdoblje za razvoj brzine je razdoblje puberteta. Na razvoj brzine utječe visoka razina živčano-mišićnog aktiviteta, fleksibilnost, sposobnost opuštanja mišića, tehnika kretanja te biokemijske reakcije na periferiji sustava za kretanje.

*Ravnoteža* je sposobnost zadržavanja ravnotežnog položaja. Ravnoteža je genetski uvjetovana u velikoj mjeri, no može se razvijati vježbama održavanja ravnoteže u statičkim i dinamičkim položajima.

Dodig (1998) razlikuje:

- ravnotežu otvorenim očima,
- ravnotežu zatvorenim očima,
- statičku ravnotežu,
- dinamičku ravnotežu i
- balansiranje objektima.

Prema istom izvoru ravnoteža otvorenim očima je sposobnost održavanja ravnotežnog položaja korištenjem kinestetičkih i vidnih informacija, a ravnoteža zatvorenim očima je sposobnost održavanja ravnotežnog položaja isključivo kinestetičkim informacijama. Statička ravnoteža je održavanje zauzetog položaja, dok je dinamička ravnoteža uspostavljanje ravnotežnog položaja nakon nekog pokreta. Balansiranje objektima pripada i prostoru koordinacije.

*Snaga* se definira kao motorička sposobnost koju karakterizira savladavanje otpora. Prema Metikošu i Sekuliću (2007) razlikuje se više vrsta akcijskog iskazivanja snage:

- Eksplozivna snaga ili sposobnost davanja maksimalnog ubrzanja vlastitom tijelu, predmetu ili partneru koja se manifestira u bacanjima, udarcima, skokovima i sprintu.

- Repetitivna snaga ili sposobnost dugotrajnog rada u kojem je potrebno savladati vanjsko opterećenje ne veće od 75%. Svoj maksimum dostiže oko tridesete godine, a opada poslije četrdesete.
- Apsolutna snaga ili sposobnost dobivanja maksimalne sile u dinamičkom režimu rada. Razvoj joj je relativno spor, a svoj maksimum dostiže oko 32. godine.
- Pliometrijska snaga ili sposobnost maksimalnog i sinkroniziranog djelovanja ekscentrične i koncentrične kontrakcije.

Prema Rubin (2010) razlikuju se tri osnovna tipa mišićne kontrakcije:

- Izometrijska kontrakcija je kontrakcija pri kojoj se mišić kontrahira, a pripoji mu tijekom rada ostaju na međusobno istoj udaljenosti. Kod izometrijske kontrakcije se troši velika količina energije, otežan je promet materija i energije u mišić i umor nastupa relativno brzo. Ovakav rad mišića se naziva statičkim radom mišića.
- Izotonička kontrakcija mišića ili dinamički rad mišića je kada se mišić kontrahira (produžava ili skraćuje) pri čemu se pripoji međusobno približavaju ili udaljavaju. Ovakav rad mišića se naziva i koncentrična kontrakcija.

*Gibljivost ili fleksibilnost* je prema Pistotnik (2003) sposobnost izvođenja maksimalne amplitude pokreta u nekom zglobu ili nizu zglobova kralježnice. Nisu svi zglobovi jednako gibljivi, a gibljivost ovisi i o dobi, spolu, temperaturi tijela i prostorijske. Djeca su gibljivija od odraslih, a žene od muškaraca. Milanović (2009) ističe važnu ulogu gibljivosti u velikom broju sportova. Tako neki sportovi zahtijevaju veću gibljivost u svim dijelovima tijela, a drugi u samo jednom dijelu tijela. Gibljivost u svim dijelovima tijela traži se u sportskoj gimnastici, skokovima u vodu i hrvanju, a gibljivost nogu, kukova i lumbalnog dijela kralježnice u umjetničkom klizanju, tenisu i karateu.

*Preciznost* se definira kao sposobnost aktivnosti gađanja i ciljanja nepokretnih ili pokretnih ciljeva na određenoj udaljenosti (Findak i Prskalo, 2004). Pri gađanju daje se impuls predmetu i potom nema utjecaja na taj predmet. Preciznost ovisi o elastičnosti mišića, tetiva i ligamenata te o strukturi kostiju i zglobova. Što je preciznost veća, manja je vjerojatnost ozljede.

Barić (2006) naglašava kako se istraživanja o motoričkom učenju provode u laboratorijskim uvjetima gdje se izolirano proučavaju više ili manje složeni pokreti na različitim simulatorima. Skup testova kojima se procjenjuju motoričke sposobnosti obuhvaćaju testove za procjenu temeljnih motoričkih sposobnosti te testove za procjenu specifičnih motornih sposobnosti. Testovi za koordinaciju su koraci u stranu, poligon natraške, poligon preskakanjem i provlačenjem. Test za brzinu je taping

rukom, dok su testovi za repetitivnu snagu pretklon trupom i zgibovi. Test statične snage je izdržaj u zgibu, dok se eksplozivna snaga mjeri skokom u dalj s mjesta, a fleksibilnost iskretom palicom i pretklonom na klupici. Mjerenja se ponavljaju nekoliko puta, a konačni rezultat je prosječni rezultat kod homogenih čestica mjerenja, a kod heterogenosti najbolji izmjereni rezultat.

Antropološki status čovjeka pod utjecajem tjelesnog vježbanja u ovom segmentu ovisi o sposobnostima svakog pojedinca i njihovoj razvijenosti, a pritom je važno i koliko su te sposobnosti udaljene od idealnog modela. Zadnjih godina je sve više motoričkih testova usmjereno na istraživanje dimenzija ravnoteže, repetitivne snage i situacijske preciznosti.

### **2.3. Funkcionalne sposobnosti**

Funkcionalne sposobnosti su sposobnosti odgovorne za transport i iskorištavanje energije u ljudskom organizmu. Odgovorne su za funkcioniranje najvažnijih organskih sustava, odnosno održavanje homeostatskih uvjeta u organizmu i odvijanje specifičnih sustava pojedinih njegovih dijelova (Breslauer i sur., 2014). Dije se na aerobne i anaerobne funkcionalne sposobnosti.

Aerobne funkcionalne sposobnosti su sposobnosti organizma da dopremi i potroši maksimalnu količinu kisika za dugotrajan mišićni rad. Djelomično su genetski uvjetovane i ovise o fiziološkim značajkama organizma (biokemijska sposobnost iskorištenja kisika u stanicama, respiracijski kapaciteti, ...). Moguće je u većoj mjeri utjecati na razvoj ovih sposobnosti kroz dugotrajne cikličke aktivnosti malog i umjerenog intenziteta.

Anaerobne funkcionalne sposobnosti su sposobnosti organizma da maksimalno iskoristi anaerobne izvore energije za kratkotrajni mišićni rad, dakle bez prisustva kisika. Također su djelomično genetski uvjetovane, a ovisi o količini anaerobnih spojeva u organizmu i biokemijskoj sposobnosti iskorištenja ovih spojeva. Anaerobna sposobnost javlja se kada je mišićni rad takvog intenziteta da nije moguće osigurati dovoljno energije iz aerobnih procesa (tzv. kisikov dug). Moguće je utjecati na razvoj ove sposobnosti putem kinezioloških aktivnosti velikog intenziteta putem intervalne metode rada.

Postizanje i održavanje kondicijskih sposobnosti i zdravlja zahtijeva visoku razinu funkcioniranja svih kondicijsko-energetskih kapaciteta učenika. Strukturu kardio-respiratornog treninga čine podražaji aerobnog i anaerobnog karaktera koji pokrivaju područje izdržljivosti, a ona se razvija treningom funkcionalnih sposobnosti. Transformaciju funkcioniranja transportnog sustava (kardio-respiratornog) treba osigurati kroz pažljivo odabrano i usmjereno vježbanje. Razvoj izdržljivosti zauzima značajno mjesto u ukupnom razvoju kinantropoloških obilježja djece. Uvijek se započinje razvojem opće ili aerobne izdržljivosti, zatim se radi na mješovitoj izdržljivosti (aerobno-anaerobnom) i na kraju se razvijaju anaerobne sposobnosti. Dakle, razvoj opće prethodi razvoju specijalne izdržljivosti.

## **2.4. Kognitivne sposobnosti**

Neljak (2009) kognitivne sposobnosti definira intelektualnim ili mentalnim sposobnostima jer predstavljaju misaone svjesne aktivnosti, a odnose se na sposobnosti snalaženja u novonastalim situacijama. Omogućuju primanje, prijenos i preradu informacija tj. usvajanje novih informacija i procesiranje već usvojenih s ciljem povećanja njihovih vrijednosti te unaprjeđuju zdravlje, a odnose se na osjete i percepciju, pažnju i pamćenje te operativno mišljenje i rješavanje problema.

Horga (1993) ističe kako su kognitivne sposobnosti na složen način u vezi s emocionalnim i motivacijskim funkcijama i strukturom ličnosti pa ove sposobnosti omogućuju prilagodbu uvjetima u postizanju efikasnosti kod bavljenja nekom aktivnošću.

Prema Dodigu (1998) kognitivne sposobnosti uključuju brzinu percepcije, verbalno razumijevanje, logičko procesiranje, kratkoročno memoriranje i brojne druge. Ove su sposobnosti u znatnoj mjeri genetski uvjetovane, a tjelesnim vježbanjem moguće je u manjoj mjeri utjecati na neke. Kod fizičkog vježbanja važnu ulogu ima motorička inteligencija kao sposobnost procjene prostorno-vremenskih odnosa i simultane obrade kinestetičkih informacija. Kvalitativna i kvantitativna različitost kognitivnih procesa javlja se u obliku percepcije, mišljenja, učenja i pamćenja. Percepcija je osnovni proces spoznaje i određuje odraz stvarnog realnog svijeta na naše osjetne organe. Pomoću procesa mišljenja uspostavljamo odnose i veze među pojavama.

Učenje je proces stjecanja određenih oblika ponašanja, a pamćenje zadržavanje onoga što je stečeno učenjem.

Motorička inteligencija je sposobnost upravljanja pokretima tijela kako bi se izvela određena aktivnost, a očituje se rješavanjem motoričkih problema koji uključuju sposobnost usklađivanja pokreta tijela i brzinu učenja novih motoričkih znanja. U tjelesnom vježbanju očituje se koordinacijom, odnosno načinom na koji će se izvesti određena aktivnost sa što manje smetnji, korištenjem točno određenih mišića uz trošenje minimalne količine energije.

## **2.5. Konativne karakteristike**

Prema Findaku i Prskalu (2004) konativne karakteristike odgovorne su za modalitete ljudskog ponašanja. Kako postoje normalni i patološki modaliteti ponašanja, tako postoje normalni i patološki konativni faktori. Konativni faktori su osobine ličnosti, a važni su kako bi se razumjelo i predvidjelo ponašanje ljudi u različitim situacijama. Odgovorni su i za modalitete ljudskog ponašanja koje odlikuju normalne konativne osobine poput introverzije, samokontrole, dominacije i slično. S druge strane su patološke konativne osobine poput anksioznosti, agresivnosti, depresije i slično.

Horga (1993) ističe veliki značaj poznavanja osnova s osobinama ličnosti (konativnih osobina) budući da su upravo te osobine odgovorne za razumijevanje i predviđanje ponašanja u različitim situacijama. Prema istom izvoru model konativnih osobina sadrži nekoliko konativnih regulatora koji su zaduženi za prilagodbu osobe na različite vanjske i unutarnje uvjete i okolinu. Svaki od konativnih regulatora osjetljiv je samo na neke od promjena u okolini i specijaliziran za određeni tip reakcija što se očituje u različitim modalitetima ponašanja.

Breslauer i sur. (2014) kao konativne regulatore navode regulator obrane, regulator napada, regulator organskih funkcija, regulator aktiviteta, regulator cjeline ličnosti i regulator socijalnih odnosa. Regulator obrane odnosi se na potencijalno fizičko ili psihičko ugrožavanje pojedinca pri čemu se reagira strahom, dok je osnovni tip poremećaja anksioznost odnosno strah, tjeskoba, nesigurnost i zabrinutost. Regulator napada javlja se u situacijama kada se sprječava ili ometa dostizanje cilja te kada se tijekom događanja ne odvija po planu pri čemu se reagira verbalno, fizički, osjećajima bijesa, fiziološkim promjenama. Osnovni tip poremećaja je agresivnost odnosno bijes,

antisocijalne, asocijalne i destruktivne reakcije. Regulator organskih funkcija javlja se kod ozljeda, ranjavanja i u stanjima bolesti. Osnovni tip poremećaja je umor, bol, nelagoda, površna emocionalnost, bespomoćnost te intenzivna potreba za privlačenjem pažnje. Regulator aktiviteta se javlja kao stanje budnosti, od najdubljeg sna do maksimalne uključenosti dijelova ili cijeloga živčanog sustava. Razlikuje se niski i visoki aktivitet. Zbog preniskog aktiviteta dolazi do depresije, a zbog previsokog manija. Regulator cjeline ličnosti obuhvaća sve psihičke funkcije: motoričke, kognitivne i konativne koje osiguravaju cjelovitost ličnosti. U ponašanju je odražava pribranošću, a gubitak kontrole vodi do disocijativnih poremećaja shizoidnosti i paranoje. Regulator socijalnih odnosa definira se kao ponašanje čovjeka sa zahtjevima, normama i običajima socijalne sredine. Dvije osobine koje reguliraju regulator socijalnih odnosa su ego struktura i samokontrola. Razvijenu ego strukturu karakterizira emocionalna zrelost i stabilnost, a razvijena samokontrola omogućuje kontrolu.

## **2.6. Sociološke karakteristike**

Prema Pejčić (2001) sociološke karakteristike su značajke nekih društvenih grupa ili društvenih institucija kojima pripada ili s kojima je povezan pojedinac. Različite potrebe pojedinca unutar jedne grupe utječu na zakonitosti njihovog djelovanja, što ukazuje na to kako su i ciljevi različiti. Prema istom izvoru, socijalni status predstavlja značajke nekih društvenih skupina kojima pripada pojedinac. Promjenama u socijalnoj sredini pojedinac se može prilagoditi pozitivno ili negativno. Sport općenito pridonosi socijalnom statusu, a socijalna korist najizraženija je u prevenciji zloupotrebe opojnih sredstava.

## **2.7. Učinak vježbanja na antropološki status čovjeka**

Vježbanje ima mnogo pozitivnih učinaka na antropološki status čovjeka. Prema Milanoviću (1997) tijekom duljeg razdoblja vježbanja organizam se strukturno i funkcionalno mijenja u sklopu dugotrajne adaptacije. Obilježja fizičke aktivnosti određuju dugotrajne adaptacijske promjene na ciljanim tkivima, organima i organskim sustavima. Procesi prilagođavanja organizma izazvani ciljanim sportskim treningom



specifična su reakcija na kineziološke karakteristike samog treninga u odnosu na njegov sadržaj, intenzitet i učestalost. Tu se radi o ciljanim treninzima sa specifičnim utjecajem na opće motoričke sposobnosti: sile i snage, brzine, koordinacije, agilnosti, fleksibilnosti, treninzima aerobne i anaerobne izdržljivosti.

Prskalo (2004) ističe kako se tjelesnim vježbanjem aktiviraju svi sustavi organizma, posebice mišićni, krvožilni i dišni sustav čime se smanjuje rizik od bolesti. Tjelovježba ima pozitivan utjecaj na pojedine bolesti i utječe na smanjenje prekomjerne tjelesne težine. Utjecaj vježbanja najveći je na potkožno masno tkivo i mišićnu masu. Prema istom izvoru, tjelesno vježbanje je adaptacijski podražaj ili stimulus. Organizam se adaptira na podražaje i pod određenim uvjetima doživljava unutarnje funkcionalne promjene koje utječu na zdravlje, dužinu i kvalitetu života. Prskalo i Sporiš (2016) navode kako ciljevi tjelesnog vježbanja mogu biti:

- unaprjeđenje zdravlja (formiranje higijenskih navika, smanjenje rizika od ozljeda i deformiteta te smanjenje rizika od bolesti)
- odgojni učinci (formiranje crta osobnosti i formiranje pozitivnih stavova i vrijednosti orijentacije),
- razvoj antropoloških obilježja (razvoj morfoloških obilježja, razvoj motoričkih sposobnosti i razvoj funkcionalnih sposobnosti),
- stjecanje motoričkih znanja (znanja za savladavanje prostora, znanja za savladavanje otpora i znanja za savladavanje prepreka) i
- usvajanje teorijskih znanja (znanja o zdravom načinu života, znanja o utjecaju procesa vježbanja na ljudski organizam, znanja o programiranju i kontroli samovježbanja).

Osim navedenog, tjelesno vježbanje podiže raspoloženje i ostavlja pozitivan učinak na psihička obilježja budući da se tijekom vježbanja potiče lučenje hormona koji izazivaju pozitivne emocije. Tako vježbanje pozitivno utječe na sva antropološka obilježja ukoliko se vježba na pravilan način.

### 3. TJELESNA AKTIVNOST

Zdravlje se smatra osnovnom ljudskom djelatnošću. Ukoliko se sagledava sa stajališta bioloških potreba pojedinca, zadatak tjelesnog vježbanja svakako bi bio djelovanje na rast i razvoj organizma te njegove funkcionalne sposobnosti.

#### 3.1. Proces vježbanja

„Pojam tjelesnog vježbanja nalazi se unutar jednog šireg konteksta, kojem pripada i pojam sporta, a to je pojam tjelesna aktivnost. Pod pojmom tjelesne aktivnosti obično se podrazumijeva nekakav oblik rekreativne ili organizirane tjelesne aktivnosti koja se uglavnom provodi u okvirima nekog programa i pod stručnim vodstvom, a s ciljem unaprjeđenja zdravlja, tjelesnog statusa i općenito dobrobiti za pojedinca“ (Bungić, 2009: 67).

Tjelesno vježbanje ima vrlo veliku razvojnu ulogu. Razlog tome je jer tjelesno vježbanje pruža mogućnost fizičkog napretka, mogućnost regulacije emocija, interpersonalnih i atletskih vještina, ali i izgrađivanje odnosa među vršnjacima. Tjelesno vježbanje podiže kvalitetu života. Riječ je o jednom od zaštitnih mehanizama. Na taj se način smanjuju ili poništavaju učinci stresa. Kroz provođenje aktivnosti vježbanja dolazi do uživanja i razvitka zadovoljstva.

Tjelesna aktivnost smanjuje somatski i kognitivni aspekt napetosti čovjeka te se na taj način smanjuje neuromišićna napetost. Samim time smanjuje se prevladavanje negativnih misli. Dakle, tjelesno vježbanje ne samo da utječe na tjelesno zdravlje pojedinca, tjelesno vježbanje radi povoljno i za njegovo psihološko stanje.

Tjelesno vježbanje doprinosi i razvitku samopoštovanja. Naime, ovdje je riječ o jednome od najpopularnijih konstrukata u psihologijskoj literaturi. „Možemo reći da postoji značajna povezanost između bavljenja tjelesnim aktivnostima i povišene razine samopoštovanja, jer osobe koje se bave određenom vrstom tjelesnog vježbanja imaju priliku, kroz svoju aktivnost, povećati ili čak i izgraditi svoje samopoštovanje, dok osobe koje nisu sklone tjelesnim aktivnostima nemaju priliku na ovaj način utjecati na svoje samopoštovanje“ (Bungić, 2009: 70).

### **3.2. Učinak tjelesnog vježbanja na ljudski organizam**

Tjelesno vježbanje proces je koji doprinosi razvijanju kao i učvršćivanju normalnih konativnih čimbenika. Ističe se i vrlo bitna činjenica da se pri provođenju vježbanja mogu razviti i pozitivne moralne osobine poput odlučnosti, smjelosti, upornosti, životnog optimizma, humanizma i drugih. Tjelesno vježbanje, naime, provodi se s ciljem razvoja maksimalnih motoričkih sposobnosti, ali i stjecanja određenih adekvatnih znanja koja su potrebna za rješavanje svakodnevnih radnih zadataka. Redovna tjelesna aktivnost u mogućnosti je poboljšati zdravlje kao i smanjiti rizik od prerane smrti. Pozitivan učinak tjelesnog vježbanja vidljiv je kroz slijedeće segmente (Bungić, 2009: 67):

- smanjenje rizika razvoja koronarne bolesti srca
- smanjenje rizika srčanog udara
- smanjenje rizika moždanog udara
- sniženje ukupnog kolesterola u krvi
- smanjenje rizika razvoja povišenog krvnog tlaka
- pomaganje u sniženju krvnog tlaka kod osoba kod kojih je krvni tlak već povišen
- smanjenje rizika razvoja dijabetesa neovisnog o inzulinu
- smanjenje rizika razvoja karcinoma debelog crijeva
- pomaganje u postizanju te zadržavanju zdrave tjelesne težine
- smanjenje osjećaja depresije
- smanjenje osjećaja straha
- unaprjeđenje psihološke stabilnosti
- pomaganje u izgradnji te održavanju zdravih kostiju.

Na osnovu svega navedenoga vidljivo je kako je utjecaj vježbanja od velikog značaja te kako tjelesna aktivnost doprinosi zdravlju čovjeka.

### **3.3. Stav prema tjelesnom vježbanju**

Stav prema tjelesnom vježbanju razlikuje se od pojedinca do pojedinca. Kako bi se odlučili baviti određenom tjelesnom aktivnošću pojedinci moraju biti motivirani na rad, odnosno motivirani na vježbanje. Ta motivacija početni je faktor koji će pokrenuti pojedinca na tjelesnu aktivnost.

„Pojam motivacije podrazumijeva vrlo složenu i dinamičku koncepciju temeljenu na raznolikim ljudskim potrebama, željama, vrijednostima i preferencijama koje su različite kod različitih ljudi te se razvijaju i usmjeravaju s rastom i razvojem osobe, te promjenom njezine objektivne i subjektivne situacije. Motivacija je složen teorijski koncept i uključuje sustav individualnih sila i odnosa kao i vanjskih faktora koji utječe na ponašanje pojedinca“ (Bakotić, 2013: 68).

Motivacija se odnosi na razlog ljudskog ponašanja te na faktore koji organiziraju, usmjeravaju i određuju trajanje tog istog ponašanja. Motivacija je ta koja odgovara na pitanje zašto se netko ponaša na određen način, odnosno postiže li ili ne postiže radnu uspješnost određene razine. „Sam izraz motivacije dolazi od latinske riječi movere koja označava pojmove kao što su hodati, kretati, akcija.“ (Jukić i Krznarić, 2010: 23).

U raznoj literaturi mogu se pronaći i različite definicije motivacije. Tako se prema Becku (2003) motivacija definira kao teorijski pojam koji objašnjava zašto ljudi izabiru određeni način ponašanja u određenim okolnostima. Buble (2006) pak motivaciju definira kao svaki utjecaj koji izaziva, usmjerava i održava ciljano ponašanja ljudi. Prema Linderu (1998) motivacija je pak psihološki proces koji tumači svrhu i smjer ponašanja pojedinca.

„Pojedinci se potaknuti određenim motivom ponašaju na određen način. Motivi se zasnivaju na potrebama, svjesnim ili podsvesnim i na temelju toga se za motivaciju može reći da je rezultat poriva, želja i potreba koje određuju ponašanje ljudi“ (Bakotić, 2013: 68).

Kao i ostale psihološke varijable, pa tako i motivacija, nije mjerljiva. O samoj motivaciji zaključuje se iz samog ponašanja, veličine zalaganja, tj. rezultata koji se ponašanjem postižu. Prema istraživanju koje je rađeno na uzroku od 200 osoba, a tiče se same motivacije i stava prema vježbanju utvrđeno je kako se ispitanici bave sportskom aktivnošću najčešće u rasponu od 20 do 40 godina te isto smatraju svojim stilom života. Stariji ispitanici tjelesnom se aktivnošću bave uglavnom kako bi očuvali te unaprijedili zdravlje, dakle iz zdravstvenih razloga te rekreativno. Također, ispitanici u provedenom istraživanju istaknuli su kako se sportskim aktivnostima ne bave u velikoj mjeri i to najčešće uslijed nedostatka vremena, ali pak motivacije koja brzo izblijedi (Bogdan, 2015: 19).

## 4. TJELESNA AKTIVNOST I ZDRAVLJE

Tjelesna aktivnost doprinosi poboljšanju zdravlja. U ovom segmentu prikazati će se učinci tjelesne aktivnosti na najučestalije bolesti koje se javljaju u današnjem svijetu. Na taj način iskazat će se važnost tjelesne aktivnosti u očuvanju i poboljšanju vlastitog zdravstvenog stanja.

„Tjelesno vježbanje ima višestruko pozitivan učinak na zdravlje pojedinca. Opće je poznato kako se redovitim sudjelovanjem u tjelesnim aktivnostima različite usmjerenosti utječe na kontrolu ili smanjenje tjelesne mase, osobito u pogledu smanjenja masnog tkiva. Znanost i praksa konstantno potvrđuju kako se učinkovitost tjelesne aktivnosti odražava i na druge tjelesne benefite kao što su poboljšana funkcija rada kardiovaskularnog i pulmonarnog sustava te učinkovitiji rad lokomotornog sustava, odnosno voljnih mišića“ (Svilar, Krakan i Bagarić, 2015:22).

### 4.1. Učinak tjelesne aktivnosti na pretilost

Pretilost je pojam koji se definira kao tjelesno stanje u kojemu je pretjeran udio masne mase u odnosu na ukupnu masu tijela. „Pretilost je jedan od većih zdravstvenih problema današnjice koji je poprimio razmjere globalne epidemije. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) 1,5 milijarda ljudi ima pretjeranu tjelesnu težinu od čega se više od 500 milijuna ljudi smatra pretilima, a predviđa se i porast prevalencije u idućim godinama“ (Medanić i Pucarín – Cveković, 2013: 347).

Nakupljanje masnih naslaga posljedica je pozitivnog kalorijskog unosa u odnosu na ukupnu energetska potrošnju. Najkorištenije mjere koje su zapravo pokazatelj pretilosti svakako su indeks tjelesne mase – BMI i opseg struka. Ukoliko se govori o indeksu tjelesne mase, u tom slučaju uvažava se omjer dvije komponente, tjelesne mase i tjelesne visine. Granična vrijednost iznosi 25 kg/m<sup>2</sup> (Svilar, Krakan i Bagarić, 2015:19). Druga već spomenuta mjera je opseg struka. Riječ je o jednostavnoj mjeri u kojoj se uzimaju dvije referentne vrijednosti. Prva od njih kod muškaraca ukazuje na blagu pretilost i iznosi 94 centimetra, dok je značajna pretilost ona opsega iznad 94 centimetra. Za žene navedena prva vrijednost iznosi 80 centimetara te 88 centimetara ukoliko je riječ o značajnoj pretilosti.

| WEIGHT lbs    | 100         | 105  | 110  | 115  | 120     | 125  | 130  | 135  | 140        | 145  | 150  | 155  | 160   | 165  | 170  | 175  | 180             | 185  | 190  | 195  | 200  | 205  | 210  | 215  |
|---------------|-------------|------|------|------|---------|------|------|------|------------|------|------|------|-------|------|------|------|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|
| kgs           | 45.5        | 47.7 | 50.0 | 52.3 | 54.5    | 56.8 | 59.1 | 61.4 | 63.6       | 65.9 | 68.2 | 70.5 | 72.7  | 75.0 | 77.3 | 79.5 | 81.8            | 84.1 | 86.4 | 88.6 | 90.9 | 93.2 | 95.5 | 97.7 |
| HEIGHT in/cm  | Underweight |      |      |      | Healthy |      |      |      | Overweight |      |      |      | Obese |      |      |      | Extremely Obese |      |      |      |      |      |      |      |
| 5'0" - 152.4  | 19          | 20   | 21   | 22   | 23      | 24   | 25   | 26   | 27         | 28   | 29   | 30   | 31    | 32   | 33   | 34   | 35              | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   | 41   | 42   |
| 5'1" - 154.9  | 18          | 19   | 20   | 21   | 22      | 23   | 24   | 25   | 26         | 27   | 28   | 29   | 30    | 31   | 32   | 33   | 34              | 35   | 36   | 36   | 37   | 38   | 39   | 40   |
| 5'2" - 157.4  | 18          | 19   | 20   | 21   | 22      | 22   | 23   | 24   | 25         | 26   | 27   | 28   | 29    | 30   | 31   | 32   | 33              | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   | 39   |
| 5'3" - 160.0  | 17          | 18   | 19   | 20   | 21      | 22   | 23   | 24   | 24         | 25   | 26   | 27   | 28    | 29   | 30   | 31   | 32              | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |
| 5'4" - 162.5  | 17          | 18   | 18   | 19   | 20      | 21   | 22   | 23   | 24         | 24   | 25   | 26   | 27    | 28   | 29   | 30   | 31              | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   |
| 5'5" - 165.1  | 16          | 17   | 18   | 19   | 20      | 20   | 21   | 22   | 23         | 24   | 25   | 25   | 26    | 27   | 28   | 29   | 30              | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 35   |
| 5'6" - 167.6  | 16          | 17   | 17   | 18   | 19      | 20   | 21   | 21   | 22         | 23   | 24   | 25   | 25    | 26   | 27   | 28   | 29              | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 34   | 34   |
| 5'7" - 170.1  | 15          | 16   | 17   | 18   | 18      | 19   | 20   | 21   | 22         | 22   | 23   | 24   | 25    | 25   | 26   | 27   | 28              | 29   | 29   | 30   | 31   | 32   | 33   | 33   |
| 5'8" - 172.7  | 15          | 16   | 16   | 17   | 18      | 19   | 19   | 20   | 21         | 22   | 22   | 23   | 24    | 25   | 25   | 26   | 27              | 28   | 28   | 29   | 30   | 31   | 32   | 32   |
| 5'9" - 175.2  | 14          | 15   | 16   | 17   | 17      | 18   | 19   | 20   | 20         | 21   | 22   | 22   | 23    | 24   | 25   | 25   | 26              | 27   | 28   | 28   | 29   | 30   | 31   | 31   |
| 5'10" - 177.8 | 14          | 15   | 15   | 16   | 17      | 18   | 18   | 19   | 20         | 20   | 21   | 22   | 23    | 23   | 24   | 25   | 25              | 26   | 27   | 28   | 28   | 29   | 30   | 30   |
| 5'11" - 180.3 | 14          | 14   | 15   | 16   | 16      | 17   | 18   | 18   | 19         | 20   | 21   | 21   | 22    | 23   | 23   | 24   | 25              | 25   | 26   | 27   | 28   | 28   | 29   | 30   |
| 6'0" - 182.8  | 13          | 14   | 14   | 15   | 16      | 17   | 17   | 18   | 19         | 19   | 20   | 21   | 21    | 22   | 23   | 23   | 24              | 25   | 25   | 26   | 27   | 27   | 28   | 29   |
| 6'1" - 185.4  | 13          | 13   | 14   | 15   | 15      | 16   | 17   | 17   | 18         | 19   | 19   | 20   | 21    | 21   | 22   | 23   | 23              | 24   | 25   | 25   | 26   | 27   | 27   | 28   |
| 6'2" - 187.9  | 12          | 13   | 14   | 14   | 15      | 16   | 16   | 17   | 18         | 18   | 19   | 19   | 20    | 21   | 21   | 22   | 23              | 23   | 24   | 25   | 25   | 26   | 27   | 27   |
| 6'3" - 190.5  | 12          | 13   | 13   | 14   | 15      | 15   | 16   | 16   | 17         | 18   | 18   | 19   | 20    | 20   | 21   | 21   | 22              | 23   | 23   | 24   | 25   | 25   | 26   | 26   |
| 6'4" - 193.0  | 12          | 12   | 13   | 14   | 14      | 15   | 15   | 16   | 17         | 17   | 18   | 18   | 19    | 20   | 20   | 21   | 22              | 22   | 23   | 23   | 24   | 25   | 25   | 26   |

Slika 1. Indeks tjelesne mase - BMI

Izvor:

[https://www.celebrityslim.co.uk/media/1985882/c%20slim%20bmi%20a4\\_2.jpg](https://www.celebrityslim.co.uk/media/1985882/c%20slim%20bmi%20a4_2.jpg)

Naime, većini ljudi pretilost zapravo smeta zbog negativnih učinaka masnih naslaga na tjelesni izgled. Ljude je potrebno osvijestiti i činjenicama što zapravo pretilost sve donosi čovjeku, odnosno da je riječ o jednom od najrizičnijih faktora za samo zdravlje čovjeka.

U navedenom području moguća je pojava (Svilar, Krakani i Bagarić, 2015:20):

- dijabetesa tipa II
- koronarne bolesti srca i srčanog infarkta
- hipertenzije
- malignih oboljenja
- osteoartritis.

Razlog pojavi navedenih bolesti je nakupljanje masnog tkiva. Njegovo degenerativno djelovanje potencijalno uzrokuje različite upalne procese i to unutar samoga organsko-hormonalnog sustava. Kao posljedica dolazi do inzulinske rezistencije, ateroskleroze, neurodegeneracija te pojave tumora.

Samo se tjelesnom aktivnošću može utjecati na potrošnju sve dodatne energije. Redovnim se vježbanjem lakše kontrolira tjelesna masa, ali i omjer tjelesnih masti i mišićne mase. Provođenjem treninga jakosti povećava se udio mišićne mase. Povećanjem udjela mišićne mase izvršava se pozitivan utjecaj na povećanje bazalnog metabolizma kao i potrebe za većom količinom energije za osnovne tjelesne funkcije.

#### **4.2. Učinak tjelesne aktivnosti na krvni tlak**

Velik udio ljudi obolijeva od koronarnih bolesti srca, a uslijed istih smanjuje se kvaliteta života. Razlog leži u činjenici kako su svakodnevne aktivnosti te koje predstavljaju svojevrsan izazov. Najobičnija radnja poput penjanja uz stepenice postaje jedna od najzahtjevnijih radnji koju pojedinac treba izvesti. Ukoliko krvni tlak dosegne vrijednosti iznad normalnih, odnosno iznad 140/90 mmHg, riječ je o tlaku kroničnog karaktera koji se naziva hipertenzijom (Svilar, Krakan i Bagarić, 2015:20). Samo se redovitom tjelesnom aktivnošću, odnosno vježbanjem, koje mora biti usklađeno s preporukom liječnika, može provesti djelomično smanjenje tlaka, i sistoličkog i dijastoličkog. Znanstvenim istraživanjima je dokazano kako umjerena tjelesna aktivnost može dovesti do smanjenja hipertenzije te da je u istraživanju kod 76% ispitanika zabilježen pad sistoličkog tlaka za 10,6 mmHg. Kod dijastoličkog tlaka pad je zabilježen kod 81% ispitanika i to pad od 8,2 mmHg. Tjelesno vježbanje utječe i kod kontrole šećera te razine kolesterola u krvi. Na taj se način smanjuje mogućnost i rizik oboljenja od kardiovaskularnih bolesti i šećera.

#### **4.3. Učinak tjelesne aktivnosti na krvni šećer**

Krvni šećer, odnosno povišenje njegovih vrijednosti uzrokuje dijabetes. Dijabetes ili šećerna bolest javlja se u svoja dva oblika. Prvi od njih naziva se dijabetesom tipa I, a riječ je o autoimunoj bolesti. Navedeni se tip javlja u svega 5-10% slučajeva. Sam mehanizam nastajanja dijabetesa tipa I je drugačiji od tipa II te se vrlo dominantno manifestira u ranijoj dobi i to s primarnim problemom hipoinzulinemije. Drugi tip dijabetesa, tip II, javlja se u nešto kasnijoj dobi i to većinom nakon 40 godina starosti. Manifestira se u obliku inzulinske rezistencije te hiperinzulinemije. Kod

početaka razvoja bolesti razina inzulina može u određenim trenutcima biti normalna, povišena ili smanjena. Dijabetes direktno utječe na funkciju brojnih organa i organskih sustava.

Tablica 1. Oblici dijabetesa i njihova učestalost

|                                    | <b>DIJABETES TIPA 1</b>          | <b>DIJABETES TIPA 2</b>               |
|------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| <b>PREVALENCIJA</b>                | Čest                             | U porastu                             |
| <b>DOB POJAVE</b>                  | Tijekom djetinjstva              | Kasnije oko 40 godina ili u pubertetu |
| <b>POČETAK</b>                     | Nagao                            | Blag i postupan do nagao              |
| <b>KETOZA KOD DIJAGNOZE</b>        | Česta                            | 1% bolesnika                          |
| <b>POZIRIVNA OBITELJSKA AMNEZA</b> | 5-15%                            | 75-90%                                |
| <b>ŽENE: MUŠKARCI</b>              | 1:1                              | 2:1                                   |
| <b>NASLJEĐIVANJE</b>               | Poligensko                       | Poligensko                            |
| <b>HLA DR3/4</b>                   | Postoji povezanost               | Nema povezanosti                      |
| <b>RASA</b>                        | Sve                              | Sve                                   |
| <b>SEKRECIJA INZULINA</b>          | Smanjenja/ odsutna               | Različita                             |
| <b>OSJETLJIVOST NA INZULIN</b>     | Normalna u kontroliranoj bolesti | Smanjena                              |
| <b>OVISNOST O INZULINU</b>         | Trajna                           | Povremena                             |
| <b>PRETILOST</b>                   | Obično ne                        | 90%                                   |
| <b>AKANTOZA NIGRIKANS</b>          | Ne                               | Česta                                 |
| <b>POKAZATELJ AUTOIMUNOSTI</b>     | Kod dijagnoze u 85-98%           | Ne                                    |

Izvor: Dumić, M., Uroić, Špehar, A. (2010). Šećerna bolest u adolescenata. Medicus, Vol. 19, No. 1, Adolescencija 2, str. 28

Nuspojave dijabetesa mogu se očitovati u velikom dijelu zdravstvenih problema i komplikacija kao što su (Svilar, Krakan i Bagarić, 2015:21):

- zatajenje bubrega



- slaba funkcija srca
- infarkt
- oštećenje živaca
- pojava očne mrežnice.

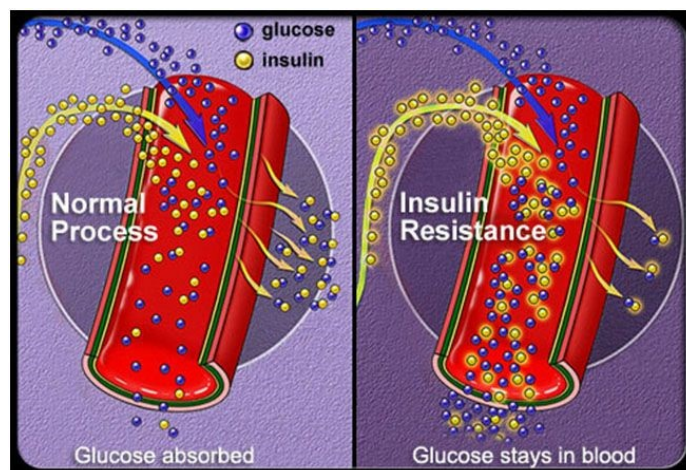
Tijelo u slučaju dijabetesa ne može kontrolirati razinu glukoze u krvi i to zbog nedovoljne proizvodnje inzulina ili pak zbog neadekvatnog odgovora organa na razinu inzulina. Vrlo bitna stavka je da dijabetes utječe i na glavni hormon kojemu je zadaća održavanje homeostaze glukoze u tijelu.

Među glavne simptome dijabetesa ubrajaju se:

- učestalo uriniranje
- jaka žeđ
- nekontroliran gubitak tjelesne mase
- umor.

Simptomi se jače manifestiraju ukoliko je riječ o dijabetesu tipa II. Razina glukoze koja će uputiti na pojavu dijabetesa iznosi iznad 7 mmol/l krvi i to mjereno nakon noćnog posta. Dijabetes tipa II najčešće se javlja kod pretilih ljudi što bi značilo da je činjenica nastanka bolesti metaboličkog uzroka. Ono što iznimno loše djeluje na tijelo je nakupljanje masnog tkiva, tjelesna neaktivnost kao i loša prehrana. Ukoliko tu postoji još i genetska predodređenost, javlja se vrlo velik rizik od razvitka dijabetesa.

Najveći problem kod osoba oboljelih od dijabetesa je pojava inzulinske rezistencije ili otpornosti na inzulin. Riječ je o pojavi koja se manifestira, a predstavlja nemogućnost odgovora na koncentracije inzulina. Tjelesnom aktivnošću moguće je utjecati na homeostazu i to naročito u slučaju inzulina te glukoze. Navedeno se postiže provođenjem tjelesne aktivnosti. Tada se u mišićima povećava transport te metabolizam glukoze što dovodi do pozitivnog utjecaja na metabolizam glikogena. Na taj se način ostvaruje poboljšana tolerancija na glukozu.



Slika 2. Inzulinska rezistencija

Izvor: [http://www.domzdravljabar.com/slike/proces\\_1371135432115.jpg](http://www.domzdravljabar.com/slike/proces_1371135432115.jpg)

„Nadalje, utjecaj vježbanja odražava se i na funkciju jetre gdje se smanjuje proizvodnja glukoze pri povećanju intenziteta vježbanja, ponajviše zbog poboljšane mogućnosti mišića da koriste masne kiseline kao izvor energije. Upravo su navedene metaboličke aktivnosti odgovorne za prevenciju ili kontrolu dijabetesa melitusa“ (Svilar, Krakan i Bagarić, 2015:21).

#### 4.4. Tjelesna aktivnost i kolesterol

„Kolesterol je tvar koju tijelo stvara u jetri te također može biti apsorbirana prehranom. Kolesterol je nužan organizmu za brojne funkcije poput izgradnje staničnih membrana, proizvodnje spolnih hormona te žučne kiseline koja je nužna za probavu masti. Ukoliko razina kolesterola u krvi nadilazi normalne vrijednosti, višak se taloži na membranama arterija te se time uvelike povećava rizik za kardiovaskularna oboljenja“ (Svilar, Krakan i Bagarić, 2015:21).

Kolesterol je tvar koja nije topljiva u vodi te se u krvi prenosi putem lipoproteina. Riječ je o esencijalnim tvarima koje su namijenjene transportu lipida između jetre, crijeva kao i perifernih tkiva.

Tjelesno vježbanje pomaže smanjenju kolesterola. Naime, tjelesno vježbanje utječe na kontrolu ili smanjenje masnog tkiva čije je pretjerano nakupljanje povećalo količinu lošeg LDL-a, lipoproteina male gustoće. Vježbanjem se potiče stimulacija aktivnosti enzima. Oni su zaduženi za vraćanje kolesterola natrag u jetru. Nadalje, procesom

vježbanja također se stimulira i rast proteinskih čestica. One su zadužene da prenose kolesterol te da na taj način smanjuju mogućnost njegovog povećanog nakupljanja na membranama krvnih žila.

#### **4.5. Tjelesna aktivnost i rak**

Ukoliko se govori o raku, govori se o malignom oboljenju koje je nažalost iz dana u dan sve učestalije. Njegovi uzroci su vrlo kompleksne prirode.

Potrebno je istaknuti da su kardiovaskularna oboljenja ipak broj jedan, tj. vodeći uzrok smrtnosti u svijetu, dok su maligna oboljenja odmah iza njih. Medicinski stručnjaci su u posljednjih nekoliko godina naglasili potrebu za tjelesnim vježbanjem i promovirali vježbanje u svrhu prevencije od malignih oboljenja, a naročito raka debelog crijeva kod muškaraca i raka dojke kod žena.

Sukladno tome, provedena su različita znanstvena istraživanja kojima je potvrđen pozitivan utjecaj tjelesne aktivnosti, odnosno kako su tjelesno aktivni muškarci i žene manje skloni riziku od razvoja raka.

Dakle, mehanizmi koji zapravo sprječavaju pojavu raka su (Svilar, Krakan i Bagarić, 2015:22):

- modulacija razine reproduktivnih hormona
- smanjenje tjelesne mase i masnog tkiva
- poboljšanja regulacija inzulina
- smanjenje broja upalnih procesa
- smanjenje vremena probave
- ojačan imunitet.

#### **4.6. Tjelesna aktivnost i stres**

Promatrajući današnjeg čovjeka, jasno je uočljivo kako se njegov život odvija u nekom stalnom trku. Čovjek ima toliko velik broj zadataka koje mora obaviti da jednostavno ne uspijeva sve, te je iz tog razloga konstantno pod određenim izvorom stresa i stresnih situacija. U određenom trenutku ljudski organizam je taj koji shvaća da ne može savladati sve zadatke koji su pred njega postavljeni, shvaća da je

ograničen te se u tom segmentu kod čovjeka razvija novo stanje, stanje koje se naziva stresom.

„Naziv „stres“ ima podrijetlo iz srednjovjekovnog engleskog [eng. stress - napor, nevolja ili ograničenje]. Korišten je kao pojam u 14. stoljeću u značenju patnje, muke, nevolje, tegobe, nesreće ili tuge“ (Marlais, Hudrovic, 2015: 72).

Postoji nekoliko vrsta stresa pa se tako prema trajanju stres može podijeliti na:

- akutni stres
- kronični stres.

Akutni stres je iznenadni stres koji priprema pojedinca na izravnu opasnost, dok je kronični oblik stresa koji nastaje uslijed trajne izloženosti stresnoj ili više stresnih situacija.

## 5. SPORT I SPORTSKE AKTIVNOSTI

Danas, u ovim suvremenim uvjetima života kao i rada, sve je prisutnije uvjerenje te spoznaja kako je zdravlje i primjerena tjelesna sposobnost čovjeka ona koja u velikoj mjeri odlučuje da li će pojedinac iskoristiti svoje potencijalne sposobnosti ili znanja u svakodnevnom životu. Ukoliko se sagleda pretpostavka kako je zdravlje zapravo osnova svih ljudskih djelatnosti dolazi se do saznanja kako se putem tjelesnog vježbanja može direktno utjecati na zdravlje čovjeka.

Bavljenjem raznim kineziološkim aktivnostima izaziva se direktan učinak na tjelesnu komponentu organizama osobe. Radi se na snazi, brzini, koordinaciji, ali i fleksibilnosti. Osim navedenog, učinak se vidi i kroz psihološku stimulaciju. Sportski sadržaji kao dio slobodnog vremena svakog čovjeka moraju biti implementirani u njegovom svakodnevnom životu. Samim svojim principima, metodama, ali i zadaćom sport zadovoljava potrebe socioloških i zdravstvenih problema i napretka.

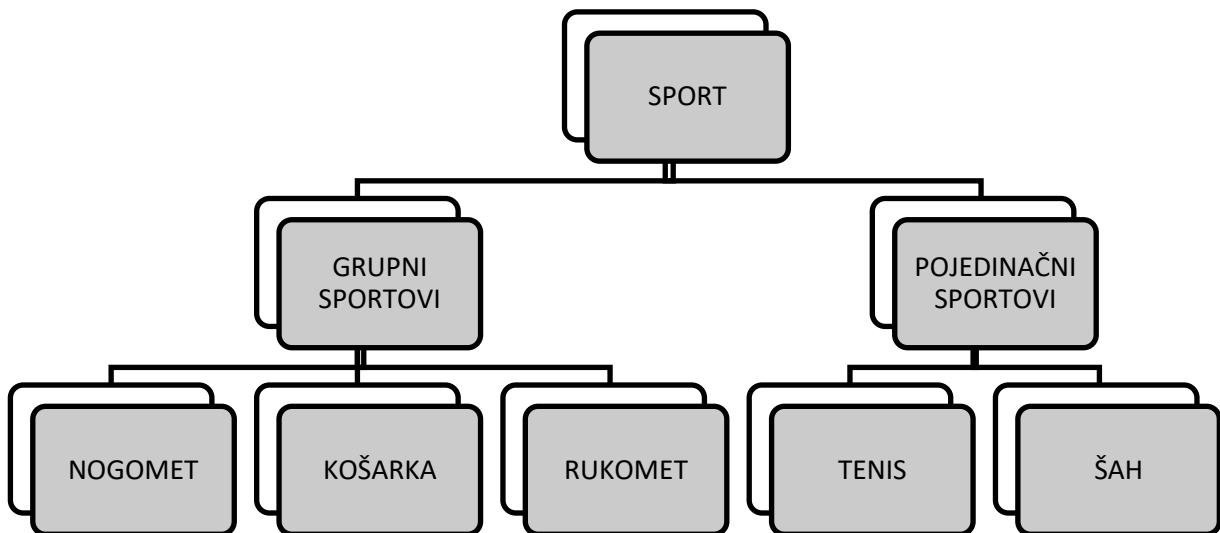
Kada se promatra s psihološkog aspekta, vježbanje omogućuje niz povoljnih efekata u okviru psihičke zaštite zdravlja. Razvija se otpornost na psihičke teškoće kao i na konflikte koje donosi svakodnevni život. Sa fizičkog aspekta, povećava se razina općih sposobnosti koje omogućavaju veću samostalnost i mobilnost.

Značaj sportske rekreacije je velik te mora zadovoljiti nekoliko bitnih načela:

- aktivnost treba uskladiti s objektivnim potrebama, željama, mogućnostima
- aktivnost treba uskladiti s osobnim afinitetima i interesima
- potrebno je osigurati redovitost
- aktivnost treba stvarati emotivnu i tjelesnu ugodu
- aktivnost treba donijeti pozitivne učinke.

Sam pojam sporta u konačnici označava određenu fizičku ili u određenim slučajevima i mentalnu aktivnost koju pojedinac izvodi prema određenim principima, tj. pravilima. Cilj je natjecati se sa protivnikom ili pak protivničkim timom uz primjenu određenog te propisanog sustava bodovanja. Upravo na temelju njega određuje se pobjednik određene aktivnosti. Sport se može kategorizirati na različite načine. Primjerice, mogu se razlikovati grupni ili pak pojedinačni sportovi. Kao što i sama riječ označuje, u grupnim sportovima pripadaju oni sportovi koji se izvode grupno. Ovdje se ubrajaju

košarka, nogomet ili pak rukomet. Za razliku od navedenih to su pojedinačni sportovi u kojima se natječe jedna osoba, odnosno pojedinac. Riječ je o sportovima poput tenisa ili šaha.



Slika 3. Grupacija sportske aktivnosti

Samim razvitkom sporta kao aktivnosti još od antičkoga doba dogodile su se brojne preinake. Naime, iako je sport prije bio isključivo amaterskoga tipa, danas je sport ipak nešto drugačiji. Dok se svaki pojedinac može baviti amaterskom aktivnošću, pojedini sportaši sport smatraju svojim poslom, za isti dobivaju određenu naknadu te se isti nazivaju profesionalnim sportašima.

U današnjemu suvremenome svijetu sport se smatra velikim dijelom ljudskoga života. Dotiče se života, zabave, zdravlja kao i kulture. Sport postaje značajnim čimbenikom gospodarskog sektora i to s vrlo visokim profitom zahvaljujući televizijskim, marketinškim, ali i drugim tržišnim pravima (Rubeša, 2014: 394).

Sport se smatra djelatnosti javnoga interesa te svoje mjesto zauzima u gotovo svakoj državi. Dakle, vidljivo je kako država sudjeluje u stvaranju sporta s obzirom da je financijski udjel države u sportu kroz različite proračune na svim razinama. Ulaganje u

sport donosi određene prednosti, a naročito kada je riječ o zdravlju same nacije i socijalne integracije. Sam sport donosi međunarodni ugled te afirmaciju kao i osjećaj nacionalnog ponosa, osjećaja pripadnosti te druge vrijednosti (Selhanović, 2007: 96). Vidljivo je kako se sport zapravo može definirati kao vrlo kompleksan i zanimljiv društveni fenomen koji nije jednoznačan i za kojega ne postoji jedna jedinstvena definicija koja bi obuhvatila te objasnila sve njegove segmente te pristupe. Sport je strukturirana aktivnost, ali je sport i igra! (Žugić, 1996: 78).

Sportski trening definira se kao planirani i programirani proces u kojemu je početno stanje promijenjeno u željeno stanje i to u skladu sa strukturom čimbenika uspješnosti u samome sportu. Trening ima zadaću formiranja te usavršavanja tehnike i taktike, razvoj kondicijskih sposobnosti kao i uspostavljanje optimalnih morfoloških obilježja. Još jedna značajka je unaprijeđenje sportaševa zdravstvenog statusa. Kako bi se sve već navedeno realiziralo potrebno je uvažiti osnovna načela treninga. Upravo ona predstavljaju sve zakonitosti trenažnom procesa. Trenažni proces je u svrsi postizanja sigurnih optimalnih efekata rada, neovisno da li se radi o tehničkom, taktičkom ili kondicijskom treningu.

Ističu se najvažnija načela sportskog treninga, odnosno:

1. načelo kontinuiranosti treninga
2. načelo racionalnosti i utilitarnosti
3. načelo individualnosti te specifičnosti
4. načelo valovitosti i progresivnosti opterećenja
5. načelo cikličnosti i kompleksnosti
6. načelo prostorno vremenske usklađenosti ili timinga
7. načelo povezanosti programa sportske pripreme.

Individualan trening predstavlja način rada u kojemu jedan sportaš provodi cijeli trening samostalno, odnosno pod vodstvom trenera. Ovakav tip treninga može biti uspješno proveden ukoliko su poznate karakteristike aktivnosti, ukoliko su utvrđene sposobnosti, osobine kao i motorička znanja o kojima ovisi uspjeh. Navedeni se tip treninga primjenjuje onda kada igrač želi dodatno unaprijediti sve svoje sposobnosti, ali i znanja, kao i onda kada pokazuje određene nedostatke pripremljenosti u tehničko-taktičkim znanjima ili pak kondicijskim sposobnostima. Individualni trening je usko vezan sa principom individualizacije.

U ovom segmentu bit će riječ o tri tipa treninga, odnosno:

1. Kondicijska priprema
2. Tehnička priprema
3. Taktička priprema

Razvojem sporta povećavala se i potreba za povećanjem tempa, brzine kao i dinamičnosti igre. Samim time rasli su i taktički zahtjevi, ali i potreba za što boljom kondicijskom pripremom. Iz tog razloga sve veći broj utakmica iziskivao je od igrača ispunjenje vrlo visokih standarda. Kondicijska priprema predstavlja iznimno složen te sveobuhvatan proces primjene posebnih programa za razvoj te održavanje funkcionalnih te motoričkih sposobnosti kao i morfoloških obilježja sportaša. Kondicijska priprema za svoju osnovnu zadaću ima unaprjeđenje treniranosti i postizanje sportskih rezultata. Kondicijski se trening sukladno tome definira kao proces unaprjeđenja motoričkih, ali i funkcionalnih sposobnosti, morfoloških karakteristika kao i zdravstvenog statusa sportaša. U tijeku programiranja kondicijske pripreme ponajviše pažnje treba posvetiti sposobnostima o kojima ovisi sam uspjeh u igri (Milanović, 2010).

Za samu kondicijsku pripremu faktorska struktura u sportu definirana je s pet motoričkih sposobnosti, a najviše pažnje pridodaje se slijedećima:

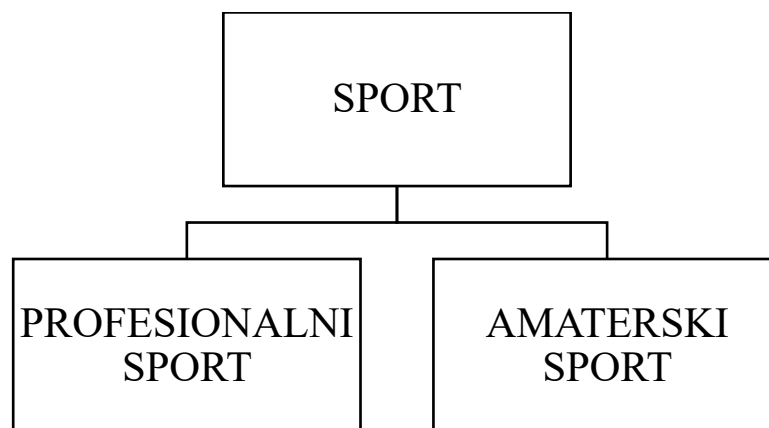
- izdržljivost
- brzina
- snaga
- koordinacija
- fleksibilnost.

Izdržljivost je definirana kao jedna od najvažnijih sposobnosti u nogometu. Riječ je o sposobnosti sportaša da opterećenje jednog intenziteta održi što dulje u igri. Snaga pak definira sposobnost svladavanja različitih otpora i to u što kraćem vremenskom periodu. Brzina predstavlja sposobnost brzog reagiranja te izvođenja jednog ili više pokreta koji se ogledavaju u svladavanju što dužeg puta u što kraćoj jedinici vremena. Koordinacija pak predstavlja sposobnost upravljanja pokretima cijeloga tijela ili dijelova tijela. Koordinacija se očituje brzinom te preciznom izvedbom složenih motoričkih zadataka. Fleksibilnost podrazumijeva kretanje jednog ili pak više zglobova u svladavanju određenog pokreta. Svi navedeni sadržaji kondicijske pripreme čine jedan određeni sustav motoričkih aktivnosti kao i nemotoričkih sredstava. Potrebno je voditi



računa da se izbor vježbi bazira na ciljevima treninga kao i na razini kondicijske pripremljenosti.

Tehnička priprema sportaša predstavlja biomehanički djelotvorno, ali i ispravno izvođenje određenih struktura gibanja koje se nalaze u sadržajima nogometne igre. Tehnička se priprema svodi na učenje strukture kretanja i to do razine stabilizacije te automatizacije izvedbe tehničkih elemenata. Zadaća tehničke pripreme je stjecanje motoričkih znanja koja će omogućiti efikasnu izvedbu struktura kretanja kao i potpuno korištenje sportaševih kondicijskih sposobnosti i to za čim bolje postizanje rezultata. Taktička priprema sportaša predstavlja usvajanje dijelova igre, ali i igre u cjelini. Riječ je o razvoju i usavršavanju specifičnih sposobnosti kao i znanja za izvođenje određenih tipičnih struktura situacija koje tvore taktiku. Ovdje se nastoji usvojiti sustav te koncept igre. Taktička priprema sportaša se postiže individualnim djelovanjem ili pak suradnjom igrača. Ono što je iznimno bitno je činjenica da mora biti usklađena s individualnim osobinama te sposobnostima igrača.



Slika 4. Definiranje i podjela sporta

### 5.1. Definiranje pojma sportaša prema Zakonu o sportu Republike Hrvatske

Prilikom definiranja sportaša prema Zakonu o sportu Republike Hrvatske, isti se definira kao osoba koja se priprema i sudjeluje na sportskim natjecanjima i to na slijedeći način; kao član pravne osobe koja obavlja sportsku djelatnost ili kao osoba koja obavlja samostalnu sportsku djelatnost sudjelovanja u sportskim natjecanjima.

Sportaš kao osoba posjeduje i određena prava, a to su primjerice pravo za korištenje sportskih građevina, pravo na uslugu stručnog rada, pravo na naknade troškova za smještaj i hranu i pravo za naknadu putnih troškova (Bilić i Smokvina, 2012: 858).

Zakonom o sportu se ne definira radnopravni odnos samog sportaša. Njime se prvenstveno ističe sudjelovanje pojedinca u sportskim natjecanjima koje se smatraju profesionalnim ukoliko sam sportaš ima sklopljen ugovor o profesionalnome igranju. Onaj sportaš koji profesionalno sudjeluje u sportskome natjecanju bavi se sportom kao osnovnim zanimanjem. Upravo na temelju toga uplaćuje doprinos za obvezna osiguranja prema posebnim uvjetima i propisima s obzirom da je riječ o profesionalnome sportašu.

## **5.2. Profesionalni sport**

Sport se smatra neosporivim dijelom čovjekova iskustva koji je dio njegova bića, esencijalna potreba te uspjeh njegove individue kao i doseg grupe.

Ova navedena činjenica može se povezati i s pojmom profesionalnog sporta kao ipak značajnijeg oblika sportske aktivnosti (Marelić, 2015: 108). Profesionalnim sportašima smatraju se oni sportaši kojima je sport zanimanje. Odnosno, riječ je o osobama koje najveći dio svog života i vremena posvećuju istom. Cilj im je postići vrhunske rezultate i sudjelovati na što većem broju natjecanja.

Profesionalni sportaši u najvećem broju slučajeva dobivaju financijsku naknadu, oni su plaćeni za natjecanje. S ove strane gledano, sportaši su ti koji su zapravo pod ogledalom javnošću, oni se javno bave određenom aktivnošću i nose sa sobom teret sportske karijere. Sportaši u očima javnosti mogu biti junaci ili gubitnici, ovisno od strane osobe koja gleda i ima određen stav prema profesionalnom sportu. U svome profesionalnom poslu, sportaš je taj koji može biti viđen kao uzor ili pak kao marioneta. U čitavom ovom segmentu on je taj koji mora ostati priseban i držati se vlastitog stava kako bi uspio opstati u svijetu medija, novca i zabave.

## 6. ZAKLJUČAK

Važnost primjene tjelesnog vježbanja je velika. Razlog tome leži u činjenici kako je provođenje tjelesne aktivnosti izazivanje pozitivnog učinka na fizičku, ali i psihološku stranu pojedinca. Tjelesna aktivnost u svojem najužem segmentu izaziva povoljne učinke na organizam te doprinosi kvaliteti života na način da smanjuje mogućnosti potencijalnih oboljenja, ali smanjuje i poboljšava trenutne zdravstvene probleme.

Provođenje tjelesne aktivnosti smatra se određenim stilom života i stvar je određene navike. Provedba tjelesne aktivnosti ovisi o samome pojedincu koji se mora sam odlučiti i motivirati na provođenje iste. Na taj način pojedinac pokazuje svoju brigu prema sebi samome, prema svome tjelesnom zdravlju, ali i psihološkom.

Svakako je potrebno istaknuti kako je bavljenje određenom tjelesnom aktivnošću odnosno sportom od velikog značaja te na pojedinca može djelovati samo u pozitivnome smislu. Sukladno tome potrebno je naglašavati pozitivan učinak vježbanja kako bi se što veći broj ljudi odlučio za zdravim načinom života koji uključuje tjelesnu vježbu.

## 7. LITERATURA

1. Bakotić, D., Bogdanović, V. (2013) Veza između obuke zaposlenika i motivacije za rad. *Praktični menadžment, stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta*, Vol. 4, No. 2
2. Barić, R. (2006) *Utjecaj izvora informacija na uspjeh u motoričkom učenju, verbalna uputa, vizualno modeliranje i povratna informacija o izvedbi*. (Diplomski rad). Zagreb: Filozofski fakultet, Odsjek za psihologiju.
3. Beck, R. (2003) Motivacija, teorija i načela. Jastrebarsko, Naklada Slap
4. Bilić, A., Smokvina, V. (2012). Ugovori između profesionalnih nogometaša i klubova – ugovori radnog ili građanskog prava? *Zbornik radova pravnog fakulteta u Splitu*. Vol. 49, No. 4
5. Bogdan, A., Babačić, D. (2015). Intrinzična i ekstrinzična motivacija za sport i vježbanje u funkciji dobi. *Zbornik radova Međimurskog veleučilišta u Čakovcu*, Vol. 6 No. 2, 2015.
6. Breslauer N., Hublin T., Zegnal Koretić, M. (2014) *Osnove kineziologije*. Međimursko veleučilište u Čakovcu, priručnik za studente stručnog studija Menadžmenta turizma i sporta, Čakovec.
7. Buble, M. (2006) *Management*. Split, Ekonomski fakultet.
8. Bungić, M. (2009) Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. *Hrvatski sportskomedicinski vjesnik*, Vol. 24, No. 2
9. Dodig, M. (1998) *Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci.
10. Dumić, M., Uroić, Špehar, A. (2010). Šećerna bolest u adolescenata. *Medicus*, Vol. 19, No. 1, Adolescencija 2.
11. Findak, V. (1995) *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga.
12. Findak, V. i Prskalo, I. (2004) *Kineziološki leksikon za učitelje*. Petrinja: Visoka učiteljska škola.
13. Horga, S. (1993). *Psihologija sporta*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

14. Jukić, D., Krznarić, V. (2010) Motivacijski faktori upravljanja ljudskog potencijala u školskom menadžmentu. *Praktični menadžment, stručni časopis za teoriju i praksu menadžmenta*, Vol. 1, No. 1
15. Linder, J. R. (1998) Understanding Employee Motivation. *Journal of Extension*, Vol. 36.
16. Marelić, M. (2015) Stav prema profesionalnom sportu. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, Vol. 30., No. 2
17. Medanić, D., Pucarín-Cvetković, J. (2013). Pretilost – javnozdravstveni problem i izazov. *Acta medica Croatica*, Vol. 66, No. 5
18. Metikoš D., i Sekulić, D., (2007) *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji*. Split: Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije, Sveučilište u Splitu.
19. Milanović, D. (2009). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Odjel za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta u Zagrebu; Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
20. Mišigoj-Duraković M. (2008) *Kinantropologija*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
21. Neljak, B. (2009) *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Skriptarnica Kineziološkog fakulteta.
22. Pistotnik B. (2003) *Osnove gibanja. Gibalne sposobnosti in osnovna sredstva za njihov razvoj v športni praksi*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport. Inštitut za šport.
23. Prskalo I. (2004) *Osnove kineziologije*. Visoka učiteljska škola. Udžbenik za studente učiteljskih škola.
24. Prskalo, I. i Sporiš, G. (2016) *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.
25. Rubeša, V., Rubeša, T. (2014) Gospodarska sloboda kretanja profesionalnih sportaša kao radnika u Europskoj uniji s naglaskom na pravne izvore i odluku Bernard. *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu*, Vol. 64, No. 3
26. Rubin, P. (2010) *Kineziologija*. Novi Sad: Fakultet za sport i turizam.
27. Selhanović, D. (2007) Sport – najsnažniji promidžbeni adut. *MediAnali: međunarodni znanstveni časopis za pitanje medija, novinarstva, masovnog komuniciranja i odnosa s javnostima*, Vol. 1, No. 1
28. Svilar, L., Krakan, I., Krakan Bagarić, L. (2015) Tjelesna aktivnost kao lijek u funkciji zdravlja. *Hrana u zdravlju i bolesti: znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku*, Vol. Specijalno izdanje No. Štamparovi dani.

29. Žugić, Z. (1996). *Uvod u sociologiju sporta kao znanstveni i društveni fenomen*.  
Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu

## **SAŽETAK**

Tjelesna aktivnost, odnosno tjelesno vježbanje, nezaobilazna je aktivnost kada se govori o kvalitetnom načinu života. Tjelovježba uvelike doprinosi očuvanju zdravlja te na taj način pozitivno utječe i na samu psihu pojedinca. Osoba koja se odluči baviti sportom je osoba koja je svjesna pozitivnog učinka na zdravlje te osoba koja brine o svojoj starosti. Učinak vježbanja vidljiv je u svim segmentima antropološkog statusa čovjeka, od morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti, funkcionalnih sposobnosti, kognitivnih sposobnosti, konativnih osobina i socijalnog statusa.

Ključne riječi: vježbanje, zdravlje, antropološka obilježja, način života

## **SUMMARY**

Physical activity, or physical exercise, is an inevitable item when talking about quality of lifestyle. Bodybuilding Physical exercise greatly contributes to the preservation of health and thus also positively affects the individual's own psyche. A person who decides to deal with sports is a person who is aware of a positive effect on health and the person who cares about his / her age. The effect of exercise is visible in all segments of anthropological status, morphological characteristics, motor abilities, functional abilities, cognitive abilities, personality traits and social status.

Keywords: exercise, health, anthropological characteristics, lifestyle