

# SMJERNICE OBLIKOVANJA SPORTSKO REKREACIJSKOG PROGRAMA U FITNESSU

---

Ćosić, Antonio

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2022

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:561777>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#)/[Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-08**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

(studij za stjecanje akademskog naziva:

stručni specijalist trenerske struke, sportska rekreacija)

**Antonio Ćosić**

**SMJERNICE OBLIKOVANJA SPORTSKO  
REKREACIJSKOG PROGRAMA U FITNESSU**

završni rad

**Mentor:**

**Prof. dr. sc. Mirna Andrijašević**

Zagreb, ožujak, 2022.

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija završnog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:

---

prof. dr. sc. Mirna Andrijašević

Student:

---

Antonio Ćosić

# SMJERNICE OBLIKOVANJA SPORTSKO REKREACIJSKOG PROGRAMA U FITNESSU

## Sažetak

Unapređenje i očuvanje zdravlja populacije predstavlja jedan od najvećih izazova današnjice. Razvijene zemlje u okviru nacionalnih strategija iznimnu pažnju poklanjaju zdravlju nacije provedbom konkretnih mjera sadržanih u programima namijenjenim svim članovima društva. Navedene strategije temeljene su na usvajanju tzv. zdravih navika, pri čemu se osobita pažnja posvećuje tjelesnoj aktivnosti (Andrijašević i Jurakić, 2011).

Moderan život, sve veći zahtjevi na poslu, u školi i općenito u društvu utjecali su na zapostavljanje nekih temeljnih vrijednosti ključnih za kvalitetu života, i doveli do hipokinezije (Andrijašević i Jurakić, 2011). „Tjelesna aktivnost prirodna je potreba čovjeka, nužna za očuvanje i unaprjeđenje zdravlja, a do druge polovice 20. stoljeća bila je i temelj privređivanja za život. Danas smo svjedoci potpuno obrnutog, štetnog trenda“ (Rakovac, 2019). Oko trećine svjetske populacije odraslih osoba ne zadovoljava minimalne preporučene kriterije za provođenje tjelesne aktivnosti potrebne za održavanje zdravlja, dok kod adolescenata taj udio raste na više od 80%. „Važnost ovog problema odražava se u činjenici da je nedovoljna tjelesna aktivnost četvrti vodeći rizični čimbenik opće smrtnosti u svijetu, odmah poslije visokog arterijskog krvnog tlaka, konzumacije duhanskih proizvoda i visoke razine glukoze u krvi“ (Rakovac, 2019).

Kako bi osigurali kvalitetu i učinkovitost i smanjili rizik od ozljeda, sportsko rekreacijski program u fitnessu treba biti osmišljen i realiziran od strane stručnih osoba, kineziologa ili trenera. Cilj ovog rada je izraditi smjernice oblikovanja sportsko rekreacijskog programa u fitnessu. Također, naglasiti važnost sportsko rekreacijskog vježbanja i osmisliti fitnes program koji će objediniti postojeće preporuke i primijeniti istraživanja u praksi. Rad pruža sažete preporuke Svjetske zdravstvene organizacije o pravilnoj uravnoteženoj prehrani za koju je nužno da prati tjelesnu aktivnost, odnosno sportsku rekreaciju.

## Ključne riječi

sportska rekreacija, fitnes, životni stil, program vježbanja

# DESIGN OF SPORTS RECREATION PROGRAM IN FITNESS GUIDELINES

## Abstract

Improving and preserving the health of the population is one of the biggest challenges today. Developed countries emphasize importance of general health of the nation within the framework of national strategies by implementing concrete measures contained in programs intended for all members of society. These strategies are based on the adoption of the healthy lifestyle, with special attention for physical activity (Andrijašević and Jurakić, 2011).

Modern lifestyle, increasing demands at work, at school and in society in general have affected the neglect of some fundamental values crucial to quality of life, and led to hypokinesia (Andrijašević and Jurakić, 2011). „Physical activity is a natural human need, necessary for preserving and improving health. Until the second half of the 20th century it was the basis of earning a living. Today we are witnessing a completely opposite, harmful trend. About a third of the world's adult population does not meet the minimum recommended criteria for physical activity needed to maintain health, while in adolescents this share rises to more than 80%. The importance of this problem is reflected in the fact that insufficient physical activity is the fourth leading risk factor for overall mortality in the world, after high arterial blood pressure, tobacco consumption and high blood glucose levels“ (Rakovac, 2019).

In order to ensure quality and efficiency and reduce the risk of injury, a sports recreational program in fitness should be designed and implemented by professionals, kinesiologists or coaches. The aim of this paper is to develop guidelines for designing a sports recreational program in fitness. Also, it emphasizes the importance of sports recreational exercise. It designs a fitness program that will consolidate existing recommendations and apply research in practice. The paper provides concise recommendations of the World Health Organization on proper balanced nutrition, which is necessary in addition to physical activity and sports recreation.

## Key words

Sports recreation, fitness, lifestyle, training program

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	6
2. SPORTSKA REKREACIJA.....	8
3. SUVREMENI STIL ŽIVOTA I TJELESNA (NE)AKTIVNOST.....	10
3.1. Suvremeni stil života .....	11
3.2. Učinci suvremenog života na status organizma, čimbenike rizika i razvoj bolesti .....	11
4. FITNES .....	16
4.1. Obilježja fitness centra i grupnih fitness programa.....	17
5. TEMELJI SPORTSKO REKREACIJSKOG PROGRAMA .....	19
6. SMJERNICE OBLIKOVANJA SPORTSKO REKREACIJSKOG PROGRAMA ZA POTREBE FITNESA.....	22
6.1. Planiranje treninga (periodizacija).....	23
6.2. Dinamičko zagrijavanje i fleksibilnost .....	25
6.2.1. Zagrijavanje .....	25
6.2.2. Dinamičko zagrijavanje .....	25
6.2.3. Fleksibilnost.....	26
6.3. Mišićna izdržljivost .....	26
6.4. Hipertrofija mišića .....	27
6.4.1. Mehaničko opterećenje .....	27
6.4.2. Dugoročni stimulansi mišićnog rasta.....	28
6.4.3. Progresivno opterećenje.....	28
6.4.4. Strateško dekonicioniranje.....	29
6.5 Snaga .....	30
6.6. Aerobni trening.....	30
6.6.1. Kontinuirana metoda aerobnog treninga.....	31
6.6.2. Intervalna metoda aerobnog treninga.....	31
6.6.3. Progresivnost.....	32
6.7. Stabilizacija trupa .....	32
7. VAŽNOST PREHRANE I REGULIRANJE TJELESNE MASE.....	34
8. ZAKLJUČAK .....	36
LITERATURA.....	37

## 1. UVOD

Zbog suvremenog, industrijaliziranog načina života koji ograničava i narušava optimalan razvoj i život pojedinca, nužno je uvođenje mjera koje će, u prvom redu, omogućiti razumijevanje čovjekovih potreba. Osim brojnih primarnih i sekundarnih potreba koje su čovjeku dane evolucijom, povećani svjestan tjelesni angažman, odgovarajuća prehrana, psihosocijalna uravnoteženost i ekološka svijest pripadaju višim, ali ozbiljno ugroženim potrebama bez kojih čovjek ne može optimalno funkcionirati ni opstati (Andrijašević i Jurakić, 2011).

Povezanost tjelesne aktivnosti sa zdravljem nepobitno je potvrđena (Rakovac, 2019). „Za dobrobit čovječanstva nužno je razvijati ne samo tehnologiju, nego i znanje o zdravlju čovjeka, jer jedino tako možemo potaknuti ljude na zdraviji život. Tjelesna aktivnost ima bitnu ulogu u zdravlju populacije tako da utječe na razne vrijednosti, kao što su: tjelesna, psihološka, socijalna i mnoge druge“ (Andrijašević i Vrbik, 2019).

„Redovita tjelesna aktivnost u sportskoj rekreaciji temeljni je način poboljšanja fizičkog i duševnog zdravlja ljudi. Ona smanjuje rizike nastanka mnogih kroničnih nezaraznih bolesti, ublažava njihovo napredovanje i značajno koristi društvu povećanjem društvenog međudjelovanja i komunalnog angažiranja. Osim preventivnog djelovanja, tjelesna aktivnost uključuje poboljšanje fizičkog fitnesa, mišićne jakosti i kvalitete života“ (Jurko i sur., 2015).

Rakovac (2019) tjelovježbu definira kao tjelesnu aktivnost koja je planirana, strukturirana i repetitivna, a njezin finalni ili intermedijarni cilj jest poboljšanje ili održavanje tjelesnog fitnesa. Tjelovježba ili program vježbanja provodi se određenom frekvencijom, intenzitetom, u određenom trajanju, a obuhvaća različite tipove vježba, ovisno o zadanom cilju.

Motive za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti odraslih osoba u Hrvatskoj su utvrdili Greblo Jurakić i Jurakić (2019). „Muškarci više ističu važnost poboljšanja opće kondicije, izgradnje mišićne mase, poboljšanja fizičkog izgleda i socijalizacije, dok žene znatno češće u tjelesnoj aktivnosti sudjeluju radi reguliranja tjelesne težine i ublažavanja specifičnih zdravstvenih tegoba. U skladu s očekivanjima muškarci i žene mlađe odrasle dobi u tjelesnoj aktivnosti češće sudjeluju radi unapređenja tjelesnog izgleda, dok su osobama srednje odrasle dobi važniji opuštanje i ublažavanje specifičnih zdravstvenih tegoba“.

Veliki broj korisnika programa koji se nude u fitness centrima priželjkuje brze, vidljive promjene na svom organizmu. Stručnjaci, kineziolozi i treneri koji oblikuju programe u tom

cilju trebaju poštivati kriterije struke kako bi rezultati bili optimalni, a otklonile se greške i ozljede.

Zbog suvremenog stila života sve je više ljudi koji ne zadovoljavaju osnovne biološke potrebe za kretanjem iako je poznato da je tjelesna neaktivnost četvrti rizični čimbenik smrti u svijetu. Na temelju podataka Globalnog promatranja zdravlja (SZO) u Hrvatskoj je 26,7 % nedovoljno aktivnih odraslih osoba (Jurakić i Heimer 2012). Zadnjih godina se znatno se povećao broj kroničnih nezaraznih bolesti i broj ljudi čija prekomjerna tjelesna masa uzrokuje ozbiljne zdravstvene probleme.

Na temelju svega navedenoga primarni cilj ovog rada izraditi smjernice oblikovanja sportsko rekreacijskog programa u fitnessu. Sekundarni cilj je istaknuti bitne komponente temeljene na istraživanju dostupne znanstvene literature i osmisliti fitnes program koji će objediniti postojeće preporuke i primijeniti istraživanja u praksi.

Naime, primjena znanja u praksi može predstavljati izazov kineziolozima i trenerima. Stoga je bitno naglasiti važnost učinkovitog i djelotvornog osmišljavanja sportsko rekreacijskih programa treninga temeljenih na znanosti, ali i specifičnih za individualne potrebe svojih korisnika. Smjernice se temelje na 8 ključnih točaka: mobilnost i fleksibilnost, mišićna izdržljivost, hipertrofija mišića, snaga, aerobni trening, stabilizacija mišića trupa te važnost pravilne i uravnotežene prehrane.



## 2. SPORTSKA REKREACIJA

„Rekreacija je skup sadržaja i aktivnosti kojima se čovjek bavi u slobodnom vremenu radi zadovoljenja različitih vlastitih osobnih interesa i potreba“ (Andrijašević, 2010).

„Rekreacija podrazumijeva kvalitetan način odmora koji je prijeko potreban svakom pojedincu, i to poslije obavljenih profesionalnih i drugih oblika obveznog rada. Zadovoljavaju se potrebe za onim sadržajima koji čovjeka čine potpunim u socijalnom, psihološkom, tjelesnom, duhovnom, intelektualnom, kreativnom, kulturnom i sličnom smislu. Rekreacija se u svakodnevnu životu doživljava kao aktivnost u slobodnu vremenu čovjeka, a njeni sadržaji pridonose kvaliteti odmora. Sadržaji aktivnosti mogu biti interes za aktivnim sudjelovanjem u kakvoj aktivnosti ili samo promatranje neke aktivnosti. Oba pristupa djeluju različito na čovjeka“ (Andrijašević, 2010).

„Rekreacijski pristup omogućuje slobodu izbora, kreativnosti, a kako nije nametnut i uvjetovan, daje osjećaj zadovoljstva“ (Andrijašević, 2010, str. 19).

Human Kinetics (2013) opisuje osobne i individualne te društvene prednosti bavljenja rekreacijom, prikazane u Tablici 1.

**Tablica 1.** Prikaz osobnih (lijevo) i društvenih (desno) benefita rekreacije Human Kinetics (2013).

INDIVIDUALNI I OSOBNI BENEFITI REKREACIJE	DRUŠTVENI BENEFITI
<p><b>Osnovni benefiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pridonosi osjećaju ispunjenosti</li> <li>Balans između rada i zabave</li> <li>Životno zadovoljstvo</li> <li>Kvaliteta života</li> </ul> <p><b>Specifični benefiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fizičko zdravlje               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mišićna snaga</li> <li>- Fleksibilnost</li> <li>- Kardiovaskularna aktivnost</li> <li>- Kontrola tjelesne mase</li> </ul> </li> <li>Emocionalno blagostanje               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svjesnost o sebi</li> <li>- Osjećaj kontrole</li> <li>- Mogućnost rješavanja problema</li> </ul> </li> <li>Cjeloživotno učenje               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Samostalnost</li> <li>- Osobni rast</li> <li>- Mogućnost prilagodbe</li> </ul> </li> <li>Kvaliteta života               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Svjesnost i zahvalnost</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Osnovni benefiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Društvena povezivanja i osjećaj pripadnosti</li> <li>Snažna i zdrava društvena zajednica</li> <li>Poticanje kulturalno-etničke uključenosti</li> </ul> <p><b>Specifični benefiti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Smisao za zajednicu               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ponos</li> <li>- Kohezivnost</li> <li>- Smanjenje otuđenosti</li> <li>- Uključenost</li> </ul> </li> <li>Svijest i uvažavanje               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tolerancija i razumijevanje</li> <li>- Polazište rješavanja konfliktnih situacija</li> <li>- Suradnja</li> </ul> </li> <li>Društvena podrška               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Za osobe starije životne dobi</li> <li>- Za mlade</li> <li>- Kulturni identitet</li> </ul> </li> </ul>

Legenda: Podaci su preuzeti i prevedeni iz „Introduction to Recreation and Leisure“, Human Kinetics, 2013, str.

Andrijašević (2010) sportsku rekreaciju definira kao „organiziranu sportsku ili tjelesnu aktivnost koja zadovoljava potrebu za tjelesnom aktivnošću, a sam sport je sredstvo kojim se zadovoljavaju brojni ciljevi“.

„Sportska rekreacija se služi sportom kao sredstvom za zadovoljavanje čovjekovih potreba za raznim oblicima vježbanja i kretanja. Nadalje služi kao pomoć pri socijalizaciji i zabavljanju u slobodno vrijeme. Pri tome se služi raznim znanstvenim spoznajama u svrhu planiranja i programiranja ciljeva vježbanja“ (Tuskar, 2017).

U suvremenom društvu, sportska rekreacija je kulturni način korištenja slobodnog vremena tjelesnim i sportskim aktiviranjem djelujući na očuvanje i unapređenje vlastitog zdravlja (Relac, 1975). Broj aktivnih sudionika svjedoči činjenici da sportska rekreacija pripada najmasovnijem dijelu sporta u svijetu. „Vidljive su različite dobne skupine, različiti stupnjevi obrazovanja i zanimanja, bračnog stanja, vjerske opredijeljenosti i socijalnog statusa. Aktivnosti koje se ostvaruju radi osobnih potreba u slobodno vrijeme sve su važnije zadovoljenjem raznovrsnih potreba čovjek svestrano razvija svoje sposobnosti, pri čemu slobodno vrijeme čini humanim dijelom posvećenim osobnim potrebama“ (Relac, 1984). Iako sportska rekreacija podrazumijeva da aktivnosti rekreacije nemaju kompetitivno obilježje i da nemaju natjecateljski raspoložene sudionike, neosporna je opća težnja u današnjem društvu za postizanjem sve boljih rezultata u što kraćem vremenu i sa što manjim uložnim trudom i radom. Iako takav način razmišljanja ne vrijedi za cijelu granu sportske rekreacije, ali je vrlo prisutan među dijelom sportskih rekreativaca u fitness centrima (Andrijašević, Kalac, Čučković, Vrbik, A., Vrbik, I. 2018). Sportska rekreacija čini sudionike aktivnima kroz sadržaje prilagođene njihovim potrebama, a sve radi održavanja i unapređenja psihofizičkih sposobnosti. Obuhvaća različite sadržaje i različite oblike sportskih aktivnosti radi rekreacije. Također svi sadržaji su prilagođeni i prihvatljivi za cjelokupnu populaciju ovisno o zdravstvenim, ekonomskim i socijalnim prilikama ljudi (Andrijašević, 2010).

„Za razliku od sporta, rekreacijom se ponajprije poboljšava zdravlje. Sport u kontekstu sportske rekreacije podrazumijeva tjelesnu aktivnost bilo kojim sportom, a to znači bavljenje svim vrstama sportova i aktivnosti za koje je potreban tjelesni napor i angažman“ (Andrijašević, 2010, str. 30).

### 3. SUVREMENI STIL ŽIVOTA I TJELESNA (NE)AKTIVNOST

„Tjelesnu aktivnost u najširem smislu riječi definiramo kao svaki pokret tijela, rezultat mišićne kontrakcije koji dovodi do potrošnje energije veće od one u mirovanju. Tjelesna aktivnost prirodna je potreba čovjeka, nužna za očuvanje i unaprjeđenje zdravlja, a do druge polovice 20. stoljeća bila je i temelj privređivanja za život. Danas smo svjedoci potpuno obrnutog, štetnog trenda. Oko trećine svjetske populacije odraslih osoba ne zadovoljava minimalne preporučene kriterije za provođenje tjelesne aktivnosti potrebne za održavanje zdravlja, dok kod adolescenata taj udio raste na više od 80%. Važnost ovog problema odražava se u činjenici da je nedovoljna tjelesna aktivnost četvrti vodeći rizični čimbenik opće smrtnosti u svijetu, odmah poslije visokog arterijskog krvnog tlaka, konzumacije duhanskih proizvoda i visoke razine glukoze u krvi“ (Rakovac, 2019).

Za razliku od pojma tjelesna aktivnost, tjelovježba je podređen pojam, odnosno znači tjelesnu aktivnost koja je planirana, strukturirana i repetitivna, a njezin finalni ili intermedijarni cilj jest poboljšanje ili održavanje tjelesnog fitnesa. Tjelovježba ili program vježbanja provodi se određenom frekvencijom, intenzitetom, u određenom trajanju, a obuhvaća različite tipove vježbâ, ovisno o zadanom cilju – to je i način na koji tjelovježbu propisujemo i savjetujemo. Osobu pritom savjetujemo ovisno o njezinu zdravstvenom stanju (Rakovac, 2019).

Motivacija znatno utječe na stjecanje navike tjelesne aktivnosti i stoga je od izuzetne važnosti. Greblo, Jurakić i Jurakić (2019) prikazuju: „motive za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti osoba mlađe i srednje odrasle dobi u Hrvatskoj. Prema dobivenim rezultatima, muškarci više ističu važnost poboljšanja opće kondicije, izgradnje mišićne mase, poboljšanja fizičkog izgleda i socijalizacije, dok žene znatno češće u tjelesnoj aktivnosti sudjeluju radi reguliranja tjelesne težine i ublažavanja specifičnih zdravstvenih tegoba“. U skladu s očekivanjima muškarci i žene mlađe odrasle dobi u tjelesnoj aktivnosti češće sudjeluju radi unapređenja tjelesnog izgleda, dok su osobama srednje odrasle dobi važniji opuštanje i ublažavanje specifičnih zdravstvenih tegoba. Rezultati upućuju na važnost diferencijalnog pristupa u promociji tjelesne aktivnosti muškaraca i žena različitih dobnih skupina (Greblo, Jurakić i Jurakić 2019).

„Promocija tjelesne aktivnosti jedan je od najvažnijih javnozdravstvenih zadataka 21. stoljeća. Savjetovanje je moguće samo uz poznavanje dobrobiti i konkretnih preporuka za propisivanje tjelesne aktivnosti i tjelovježbe pri pojedinim stanjima i bolestima“. (Rakovac, 2019).

### **3.1. Suvremeni stil života**

Suvremeni način života znatno je smanjio tjelesnu aktivnost kao jedan temeljnih funkcionalnih i sanogenih podražaja našeg organizma. Značajno povećanje udjela kroničnih nezaraznih bolesti i epidemija povećane tjelesne težine i debljine pružaju jasan dokaz neravnoteže između načina života i naših bioloških potreba. Tjelesna neaktivnost je postala jedan od osnovnih faktora rizika za zdravlje stanovništva i za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti (Hajmer S., 2011). Jurakić i Pedišić (2019) definiraju sedentarni način života kao vrstu života koja uključuje malu ili nikakvu tjelesnu aktivnost. Sedentarno ili sjedilačko ponašanje obuhvaća provođenje radnji pri sjedenju ili ležanju u stanju budnosti, a koje iziskuju malen utrošak energije. Škovran i sur. (2020) opisuju sedentarni stil života kao bolest stoljeća zbog modernog načina života društva, ali i čimbenikom rizika za nastanak kroničnih nezaraznih bolesti: hipertenzije, šećerne bolesti tip 2, pretilost, kardiovaskularne bolesti, metabolički sindrom. „Navode da istraživanja pokazuju da se gotovo dva milijuna smrti godišnje povezuje sa sedentarnim načinom života. Također navode kako odrasle osobe 50% do 60% vremena u danu provedu tjelesno neaktivno, odnosno sjedilački“.

„Uzroci sedentarnog načina života su brojni. Svjedoci smo naglih i ubrzanih tehnoloških promjena koje se nalaze u svim dijelovima društvenog razvitka. Iz dana u dan se izmišljaju, konstruiraju, stvaraju novi načini kako „olakšati“ čovjekov život, bilo to u prijevozu, poslu ili slobodnom vremenu. Biološka prilagodba kasni za tehnološkim razvitkom, a to je dovelo do bolesti civilizacije (Andrijašević, 2010). Moderan život, sve veći zahtjevi na poslu, u školi i općenito u društvu utjecali su na zapostavljanje nekih temeljnih vrijednosti ključnih za kvalitetu života te su rezultirali hipokinezijom“ (Andrijašević i Jurakić, 2011).

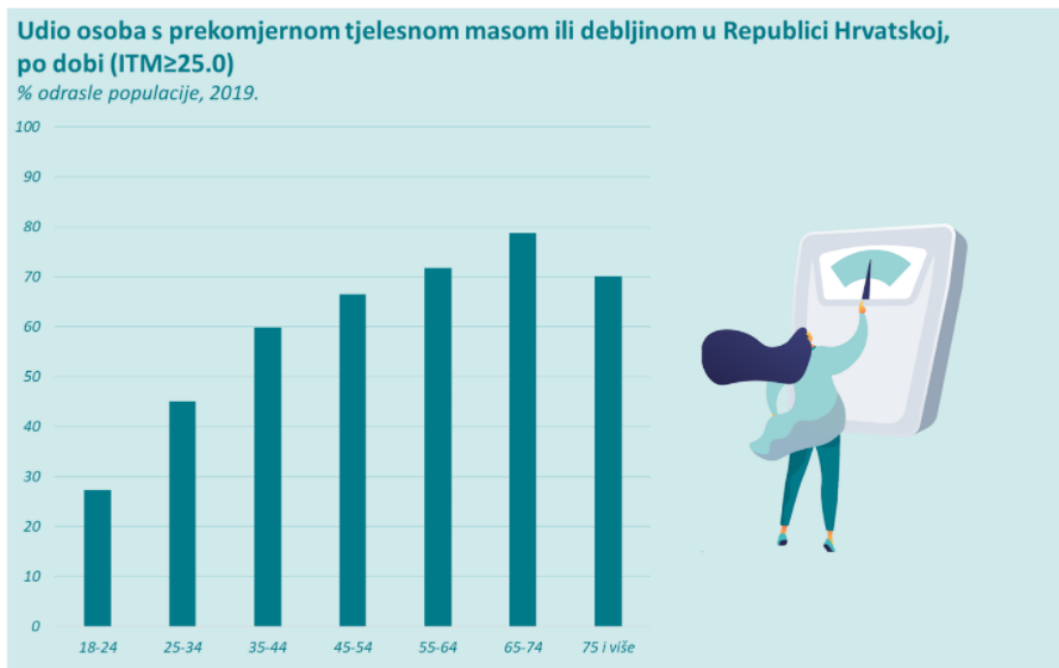
### **3.2. Učinci suvremenog života na status organizma, čimbenike rizika i razvoj bolesti**

#### **Pretilost**

Prema Andrijašević (2010), „Sjedenje kao energetski najmanje zahtjevan položaj nakon ležanja (5% više energije od ležanja) troši jako malo kalorija u odnosu na ostale položaje ili kretnje. Glavni uzrok pretilosti je kombinacija neadekvatne tjelesne aktivnosti i povećanog unosa energije kroz hranu, što može dovesti do raznih bolesti: srca, dijabetesa, krvnih žila i drugih. Prekomjerna težina podrazumijeva težinu iznad normalnih vrijednosti, a pojam debljina se

podrazumijeva kao veća razina koja se naziva pretilost. Pretilost je nekontrolirano nakupljanje masnih tkiva u organizmu“.

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) definiraju prekomjernu tjelesnu težinu i pretilost kao abnormalno ili prekomjerno nakupljanje masti koje predstavlja rizik za zdravlje. Indeks tjelesne mase (ITM) iznad 25 smatra se prekomjernom tjelesnom težinom, a preko pretilošću. Problem je narastao do razmjera epidemije, s više od 4 milijuna ljudi koji svake godine umiru od posljedica prekomjerne tjelesne težine ili pretilosti u 2017. prema globalnom teretu bolesti (SZO). Prekomjerna težina može dovesti do mišićno-koštanih poremećaja uključujući osteoartritis. Pretilost je također povezana s nekim vrstama raka, uključujući rak endometrija, dojke, jajnika, prostate, jetre, žučnog mjehura, bubrega i debelog crijeva. Rizik od ovih nezaraznih bolesti povećava se čak i kod osoba s neznatno prekomjernom tjelesnom težinom i postaje sve ozbiljnija s porastom ITM-a (SZO). Statistika Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo pokazuje da je u 2019. godini gotovo dvije trećine odraslih osoba (65%) u Hrvatskoj imalo prekomjernu tjelesnu masu ili debljinu (42% prekomjernu tjelesnu masu i 23% debljinu).



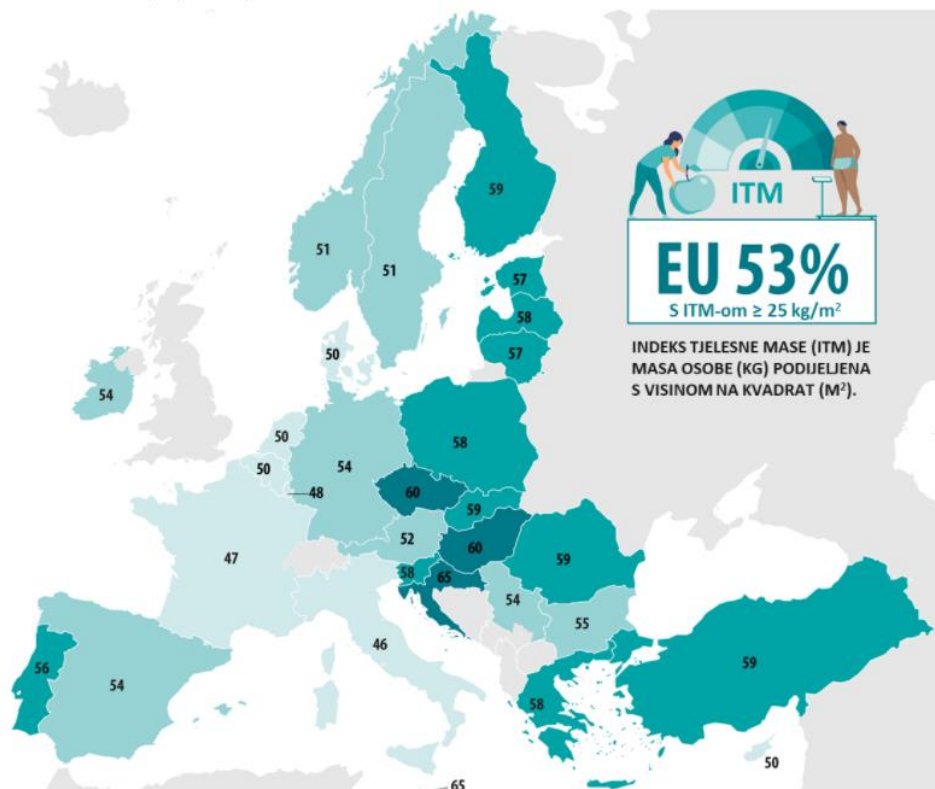
**Slika 1.** Prikaz udjela osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Republici Hrvatskoj u 2019.godini

„Udio odraslih osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom značajno se razlikuje u pojedinim državama članicama Europske unije. Najviši udjeli zabilježeni su u Hrvatskoj i Malti,

gdje je 65% odraslih osoba imalo prekomjernu tjelesnu masu u 2019. godini. S druge strane, najniži udjeli zabilježeni su u Italiji (46%), Francuskoj (47%) i Luksemburgu (48%)“ (Eurostat, 2021).

### Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom (ITM $\geq$ 25)

% odrasle populacije, 2019.



Grafički prikaz prilagođen je i preuzet s mrežnih stranica Eurostata. Izvor: [https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4187653/11581515/Overweight+population\\_map.png](https://ec.europa.eu/eurostat/documents/4187653/11581515/Overweight+population_map.png)

### Kardiovaskularne bolesti

„Tjelesna neaktivnost i sjedilački (sedentarni) način života smatraju se nezavisnim kardiovaskularnim čimbenicima rizika. Brojne su studije dokazale obrnutu povezanost stupnja tjelesne aktivnosti i pojavnosti kardiovaskularnih bolesti. Tjelesna neaktivnost navješćivač (prediktor) je kardiovaskularnih bolesti i u zdravih osoba, ali i osoba s postojećom bolesti. Različiti su mehanizmi uključeni u kardiovaskularni zaštitni učinak tjelesne aktivnosti, a temelje se na poboljšanju endotelne funkcije, smanjenju simpatičke neuralne aktivnosti i rigidnosti stijenka krvnih žila. Potrebni su veliki naponi pri promjeni usađenih nezdravih navika na individualnoj razini, razini zajednice i političkoj razini da bi se postiglo uvođenje tjelesne aktivnosti kao stila življenja. Zaključno, s javnozdravstvenog gledišta, nijedan lijek nije toliko moćan kao tjelesna aktivnost u bilo kojoj životnoj dobi“ (Gulin i Šikić, 2019).

## **Metabolički sindrom**

„Incidencija metaboličkog sindroma je u stalnom porastu u odrasloj populaciji i u direktnoj je vezi sa sedentarnim načinom života. Metabolički sindrom kao jedna od istaknutih kroničnih nezaraznih bolesti sastavljen je od niza poremećaja koji se manifestiraju centralnom pretilosti, arterijskom hipertenzijom, hiperglikemijom i dislipidemijom, a usko je povezan s rizikom od razvoja šećerne bolesti, kardiovaskularnih bolesti, stenozom jetre, zloćudnih bolesti i demencijom. U prevenciji i liječenju metaboličkog sindroma važnu ulogu ima tjelesna aktivnost jer utječe na patofiziološke mehanizme u podlozi metaboličkog sindroma, prije svega na inzulinsku rezistenciju. Dodatno, tjelesna aktivnost pogoduje poboljšanju lipidograma i sniženju arterijskoga krvnog tlaka te pridonosi redukciji tjelesne mase. Preporučuje se minimalno 150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta uz provođenje vježba snage 2 – 3 puta na tjedan. Također, već od dječje dobi bitno je skratiti vrijeme provedeno u sedentarnom načinu života“ (Cigrovski Berković i sur., 2019).

## **Psihičko zdravlje**

Grošić i Filipčić (2019) navode da „tjelesna aktivnost, osim pozitivnog učinka na tjelesno zdravlje, ima važnu ulogu u poboljšanju psihičkog zdravlja. Danas se tjelovježba kao terapijsko sredstvo primjenjuje u velikom broju psihičkih poremećaja. Učinkovita je pri anksioznim poremećajima, depresiji, borbi protiv stresa, u liječenju psihotičnih poremećaja, demencije i dr. Osim izravnog učinka na neurotransmitske sustave, endorfine i hormone, tjelovježbom se podižu samopoštovanje i samopouzdanje, poboljšavaju kognitivne funkcije i socijalizacija bolesnika. Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije, potrebno je provoditi svakodnevnu tjelesnu aktivnost u trajanju od najmanje pola sata ili barem tri puta na tjedan u trajanju od jednog sata“.

## **Osteoporoza**

„Osteoporoza je sistemska koštana bolest karakterizirana smanjenom koštanom masom i poremećenom mikroarhitekturom, što za posljedicu ima krhkost kostiju i povišen rizik od razvoja prijeloma. Tjelesna aktivnost, poglavito vježbe s opterećenjem i one jakog intenziteta, s vjerojatnim mehanizmom mehaničkog stresa i indukcije osteoblasta, imaju važnu ulogu u postizanju vršne koštane mase te prevenciji osteoporoze i osteoporotskih prijeloma. Osobama različitih dobnih skupina, ovisno o komorbiditetu, čimbenicima rizika od padova i prijeloma, ali i afinitetu prema određenim sportovima, preporučuju se različite tjelesne aktivnosti radi zaštite zdravlja kosti. U žena, a napose nakon menopauze tjelesna aktivnost trebala bi uključivati vježbe snaženja mišića, aerobik, trening jakog intenziteta i/ili antigravitacijske

vježbe radi smanjenja gubitka mineralne koštane mase“ (Grazio i Balen, 2019). „Program vježbanja za osobe s osteoporozom trebao bi sadržavati i vježbe posture, koordinacije i ravnoteže, hoda, snaženja mišića zdjeličnog obruča te mišića stabilizatora trupa. Pri osmišljavanju programa treninga za prevenciju ili liječenje osteoporoze nužno je individualno planiranje. Vježbe bi trebale biti specifične i postupno progresivne pri postizanju jačine intenziteta ili opterećenja kosti te se provoditi kontinuirano“ (Grazio i Balen, 2019).



## 4. FITNES

Tijekom proteklih pola stoljeća, bavljenje fitnessom razvilo se kao jedan od najbrže rastućih oblika tjelesne aktivnosti, posebice u ekonomski naprednim zemljama. Danas je bavljenje fitnessom sastavni dio suvremenog načina života jer je za milijune ljudi diljem svijeta fitness postao uobičajena praksa u svakodnevnom životu. Sukladno tome, fitness i zdravstvene usluge su se značajno proširile zbog velike potražnje za sudjelovanjem u fitnessu. Pružatelji usluga fitnessa zadovoljavaju potrebe milijuna korisnika fitnessa u tisućama klubova i studija diljem svijeta (Scheerder i sur., 2020). U današnje vrijeme sinonim za zdrav život je fitness. Ekspanzija fitnessa uzrokovana je mnoštvom faktora, a prvenstveno brigom i željom čovjeka za zdravijim životom. Kao vježbovni pokret, fitness je nastao 80-ih godina 20. stoljeća u Sjedinjenim Američkim Državama kao protuteža negativnim utjecajima suvremenog načina života (morbogeni trijas: psihički stres, hipokineziju i pretilost) (Cvetković, 2009).

Sama riječ fitness nastala je od osnove 'fit' koja se može prevesti kao 'biti spreman ili biti u formi'. 'Fit' također znači biti zdrav i podrazumijeva način života, dosljedno zdravo odlučivanje u cilju postizanja životne kondicije, tj. sposobnosti čovjeka da se nosi sa svakodnevnicom. Fitness obuhvaća razvoj i održavanje visoke razine psihofizičke sposobnosti čovjeka. U osnovi riječi fitness nalaze se: motorika, funkcionalne i motoričke sposobnosti, morfološka obilježja i psihosomatski status. Skraćenica FIT označava: F- frekvencija tj. učestalost vježbanja I- intenzitet vježbanja i T- vrijeme trajanja aktivnosti. Većina fitness stručnjaka polazi od F.I.T.T. principa za vježbanje. F.I.T.T. predstavlja vodilju za organizaciju vježbanja odnosno predstavlja skup smjernica koje pokrivaju sve elemente potrebne za uspješno planiranje i programiranje vježbanja za različite fitness nivoe. F.I.T.T. podrazumijeva: F (frequency) – frekvencija, I (intensity) – intenzitet, T (time) – vrijeme, T (type) – vrsta vježbanja. Fitness se realizira putem raznovrsnih fitness programa. Pod fitness programima podrazumijevaju se tjelesne aktivnosti čovjeka koje održavaju ili unapređuju njegovu zdravstvenu, motoričku, funkcionalnu, psihosocijalnu, estetsku formu i omogućavaju mu da u slobodno vrijeme zadovolji svoje osnovne potrebe za kretanjem, i time stvori bolju životnu kondiciju, ostvari svoje sportske ambicije uz homeostazu cijelog organizma (Ljubojević, Šebić, 2017).

Fitness je niz postupaka programirane tjelesne aktivnosti s kojom poboljšavamo sposobnosti i opće stanje organizma. To je noviji izraz i koristi se u procesu razvoja, održavanja ili podizanja razine općih psihofizičkih sposobnosti organizma. Podrijetlo riječi fitness najbolje pojašnjava njegov smisao. U Engleskoj su u brodograđevnoj industriji za brod koji je bio spreman za

porinuće rekli da je u fit-stanju, a nakon porinuća je trebalo obaviti razne radove čiji su se rezultati u konačnici odlikovali funkcionalnošću i ljepotom broda (Andrijašević, 2000).

Grupni fitness bilježi sve veću popularnost i postaje raznolik s različitim trendovima društvenog vježbanja. Programi koji se bave različitim plesnim stilovima, kao što je Zumba doživljavaju ogroman porast popularnosti ('Health Clubs,' 2010). Dinamička struktura grupnog fitnessa omogućuje da program zadovolji interese raznolikog stanovništva. Svrha grupnog fitnessa je olakšati tjelesno vježbanje u naučno kooperativnim okruženjima, s fokusom na trud i osobna postignuća.

Andrijašević (2000) navodi kako ljudi doživljavaju fitness: „Fitness u suvremenom društvu ima širok smisao i značenje, a najčešće se vezuje uz fitness-prostor ili centar, koji u temeljnom obliku nudi sadržaje kojim se podižu opće, temeljne psihofizičke sposobnosti organizma“ (str 41). U današnje vrijeme suvremene fitness-sprave su konstruirane ergonomske i biomehaničke što u potpunosti štiti u samome vježbanju od bilo kakve vrste ozljeda. Značajnu ulogu i vrijednost imaju suvremene tzv. kardio-sprave, tj. simulatori na kojima se mogu provoditi ciklična kretanja tipa trčanja, hodanja, veslanja, vožnja bicikla itd., koja su programirana odnosno kompjutorskim programima opremljeni i omogućavaju precizno doziranje i kontrolu optimalnog opterećenja (Andrijašević, 2000).

#### **4.1. Obilježja fitness centra i grupnih fitness programa**

Fitness centar je objekt koji u svome izvornom obliku nudi sadržaje za podizanje svih psihofizičkih sposobnosti organizma. Mnoge su pogodnosti koje pružaju fitness centri, a najvažniji među njima su vrlo brz napredak u svrhu postizanja različitih ciljeva ovisno o specifičnim zahtjevima korisnika fitness centara. Svaki fitness centar mora zadovoljiti određene osnovne kriterije: osnovna djelatnost – prostor namijenjen za vježbanje, dopunska djelatnost – podrazumijeva prateće djelatnosti kao dopuna tjelesnom vježbanju (fizioprofilaksa, sauna, solarij), komunikacija – prijem korisnika, upoznavanje s prostorom, kratki obilazak centra i upoznavanje sprava. (Ljubičić, 2010). Razvoj fitnessa i fitness centara prati suvremena tehnologija, koja izrađuje sprave, rekvizite i opremu za široku namjenu (Andrijašević, 2000).

„Osnovni principi vježbanja grupnih fitness programa su:

##### **1. SIMETRIČNOST**

Svi pokreti i sve vježbe u grupnim fitness programima provode se simetrično, jednako opterećujući desnu i lijevu stranu tijela jer cilj treninga nije sportski rezultat kojem je sve podređeno već prevencija, održavanje i unapređenje zdravlja.

## 2. URAVNOTEŽENOST

Vježbama u grupnim fitness programima moraju se obuhvatiti sve mišićne skupine (gornji - donji dio tijela, prednji - zadnji dio tijela).

## 3. POSTEPENOST

Od jednostavnog ka složenom: intenzitet (koliko jako), ekstenzitet (koliko dugo) i informatičke komponente opterećenja (koliko složeno).

## 4. DOZIRANJE OPTEREĆENJA

Opterećenje ne smije biti ni premalo (nema efekta treninga) niti preveliko (pretreniranost, ozljede).

## 5. SVRSISHODNOST

Svaki program može imati svoj specifični cilj no osnovni ciljevi grupnog fitnessa uz glazbu moraju biti ostvareni.

## 6. UČESTALOST

Minimum 3 puta tjedno, optimalno 4 – 5 puta tjedno; obavezan tjedni odmor od minimum 1 dana.

## 7. PRIMJERENOST

Odabrani program mora biti primjeren polazniku prema zdravstvenom statusu, dobi i vrlo važno – osobnim preferencijama u skladu s osobnošću. Princip primjerenosti odnosi se i na instruktora. Potrebno je istaći važnost edukacije i usavršavanja u pojedinim programima te praćenje trendova u skladu sa sposobnostima i preferencijama.

## 8. RITMIČNOST

Kao što sam naziv kaže, grupni fitness programi uz glazbu odvijaju se prateći ritam i strukturu glazbe u potpunosti (ili djelomično)“ (Mišić, 2017).

## 5. TEMELJI SPORTSKO REKREACIJSKOG PROGRAMA

Andrijašević i Šafran (2011., str. 13) navode da „programiranje kinezioloških sportsko - rekreacijskih aktivnosti treba temeljiti na inicijalnim podacima antropološkog statusa sudionika, ali i informacijama koje daju uvid o radnom mjestu te informacije vezane uz subjektivnu procjenu zdravlja“. Bitno je poštivati načela primjene u kineziološkoj rekreaciji. Provedba programa i sadržaja sportske rekreacije zahtijeva poštovanje određenih pravila pretočenih u načela. tj. principe. Poštovanje načela sportske rekreacije osigurava kvalitetu provedbe koja se odnosi na uklanjanje bilo kakvih situacija, primjerice primjenom kontraindiciranih programa vježbanja, provociranjem situacija pri čemu su ugroženi ljudski životi, odbacivanjem određenih subjekata iz programa zbog rasnih, ideoloških ili drugih razloga, nepoštivanje autoriteta u smislu preporuka ili kontraindikacija što ih zadaju kompetentni stručnjaci. Provedba programa sportske rekreacije zahtijeva poštovanje brojnih načela struke koja su znanstveno i empirijski potvrđena. Neka od njih, koja čine temelj u provedbi sportske rekreacije su: dobrovoljnost, prilagodba, postupnost, zdravstvena usmjerenost, dostupnost, informiranost, motiviranost, kontinuiranost, socijalizacija i emocionalnost (Andrijašević, 2010, str. 59).

Programiranje treninga se smatra oblikom umjetnosti, odnosno umjetnošću primjene znanja temeljenog na istraživanju pojedinačnih situacija uključujući, ali ne ograničavajući se na ciljeve korisnika, trenutne/prethodne ozljede, zdravstveno i kondicijsko stanje, razinu fizičke sposobnosti, učinkovitost, samopouzdanje itd. (Clayton i Drake, 2015). Svako programiranje i planiranje treninga mora biti utemeljeno na suvremenim spoznajama sportske znanosti i rezultatima sportskog rada. Plan treninga zasniva se na realnim i ostvarivim pretpostavkama i potrebno ga je prilagoditi objektivnim mogućnostima sportsko rekreacijske sredine u kojoj se trenažni proces odvija (Jurko i sur., 2015).

Iako opća načela treninga vrijede za sve, postoji niz čimbenika koji utječu na dizajn programa i motivaciju korisnika (Clayton i Drake, 2015). Stoga bi se trebalo pridržavati načela u programiranju treninga prema Haffu (2012):

### **1. Specifičnost (individualnost)**

Osmišljavanje programa treninga s određenim ciljem na umu, na temelju individualnih potreba svakog rekreativca. Specifičnost u treningu može se postići ciljanjem pojedinih mišićnih skupina, energetskih sustava, brzine kretanja i/ili vrstom mišićne kontrakcije.

## **2. Opterećenje**

Trenažni stres (temeljen na učestalosti, intenzitetu, vrsti vježbi i procesu oporavka) koji rekreativac proživljava treba premašiti trenažni stres prethodnog treninga. To se postiže povećanjem opterećenja, broja serija, ponavljanja ili smanjenjem razdoblja odmora.

## **3. Napredovanje**

Slično preopterećenju, progresiji (ili progresivnom preopterećenju) odnosi se na sustavnu modifikaciju programa tijekom vremena. Osim intenziteta vježbanja, progresija se također odnosi na učestalost i povećanje složenosti odabranih vježbi (napredak od nisko kvalificirane u visoko kvalificirane vježbe). Složenost vježbi se povećava sukladno individualnim mogućnostima korisnika i na temelju sposobnosti i brzine prilagodbe korisnika. Nije uputno unaprijed određivati raspored progresije vježbi.

## **4. Varijacija**

Varijacija se smatra planiranom raznolikošću u odabiru vježbi i varijabli treninga (Haff, 2012). U skladu s navedenim načelima preporučuje se linearna periodizacija, slijed treninga koji sastoji se od:

1. mišićne izdržljivosti,
2. hipertrofije,
3. snage i
4. faze jakosti

za raspon od rekreativaca početnika pa sve do naprednih rekreativaca.

Iako postoje drugi modeli periodizacije, linearni model se preporučuje za početnike koji se po prvi put susreću s tjelesnom aktivnošću ili se nisu bavili tjelovježbom duži vremenski period (Clayton i Drake, 2015).

Primjena sportske rekreacije u praksi ne egzistira i ne funkcionira kao u područjima sporta (selektivnom – natjecateljskom, školskom ili radi održavanja ili unapređenja sposobnosti za potrebe vojske i sl.). Stoga je nužno istaknuti različit pristup stručnjaka kineziologa u sportskoj rekreaciji i rad kineziologa u ostalim područjima. Primarno zadovoljenje objektivnih potreba sudionika rekreacijskih aktivnosti stavlja u prvi plan zdravlje kao prioritetan čimbenik pri osmišljavanju programa sportske rekreacije. Od kineziologa se zahtijeva specifičan pristup koji u osnovi sadrži human (želja kineziologa da pomogne rekreativcu u smislu boljeg zdravlja), afirmativan pristup, što je prioritet u odnosu prema bilo kojim drugim ciljevima, primjerice natjecateljskom rezultatu, pobjedi u natjecanju (Andrijašević, 2010).

Sportska rekreacija želi uspostaviti psihofizičku ravnotežu same osobe unutar nje same i prema vanjskom okruženju. Humanistički ciljevi sportske rekreacije mogu se ostvariti poštovanjem

navedenih načela koja su povezana, a da bi se to ostvarilo, nužni su brojni čimbenici. Osim slobodnog vremena i slobodnih sredstava kao pretpostavke razvitka sportske rekreacije, nužni su stručnjaci na svim razinama obrazovanja i edukacije. Naime, sportska je rekreacija dobrovoljna aktivnost koja je zbog načina života postala nužna radi zadovoljenja potreba za tjelesnim aktiviranjem, očuvanja integriteta čovjeka te poboljšanje ukupne kvalitete života. Iako slobodna, ona je nužnost i pretpostavka humanog, kvalitetnog i kulturnog načina života (Andrijašević, 2010).

## 6. SMJERNICE OBLIKOVANJA SPORTSKO REKREACIJSKOG PROGRAMA ZA POTREBE FITNESA

Program bi trebalo bazirati na individualnim potrebama i sposobnostima korisnika kako bi se maksimizirala učinkovitost i snizio rizik od ozljeda ili pretreniranost. Navedene potrebe i sposobnosti trebalo bi odrediti tijekom inicijalnog savjetovanja i procjene kondicije, a zatim ažurirati svakih 4 do 6 tjedana treninga (Clayton i Drake, 2015).

Bošnjak (2011, str 179) navodi da iako je sva pažnja usmjerena na komponente treninga veoma je važno da stručna osoba obavi s rekreativcem početne konzultacije u kojima se raspravlja o zdravlju osobe (povijest bolesti, anamneza, subjektivna procjena zdravlja), procjena motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i postavljaju se realni ciljevi. „Zdravstveni pregled trebao bi početi osobnom i obiteljskom anamnezom, inspekcijom i to posebno lokomotornog aparata, pregledom dišnog i kardiovaskularnog sustava. Klinički pregled obavezno uključuje mjerenje krvnog tlaka, pulsa u mirovanju i snimanje EKG-a u mirovanju s očitovanjem“ (Bošnjak, 2011, str 179). Prema preporuci Bošnjaka (2011, str. 181) „na početku uključivanja u rekreacijske aktivnosti neophodno je napraviti kompletan zdravstveni pregled. To je zbog toga što nam je svima u interesu da se rekreacija odvija sa što manje incidentnih situacija. Dodatne tjelesne aktivnosti (van svakodnevnog rada) imaju zaštitnu ulogu u održavanju dobrog zdravlja. Dokazana je činjenica da je veliko zadovoljstvo biti u dobroj kondiciji. Sve to zahtijeva uredan, fizički aktivan i zdrav život. Tjelesne aktivnosti se moraju održavati permanentno i to primjereno općem stanju, spolu i godinama. Zato tjelesna aktivnost koristi za postizanje optimalnog zdravlja“.

Postoji mnogo načina za organizaciju fitnes programa, a Clayton i Drake (2015) u Temeljima programiranja fitnesa (eng. Foundations of Fitness Programming) preporučaju sljedeće komponente:

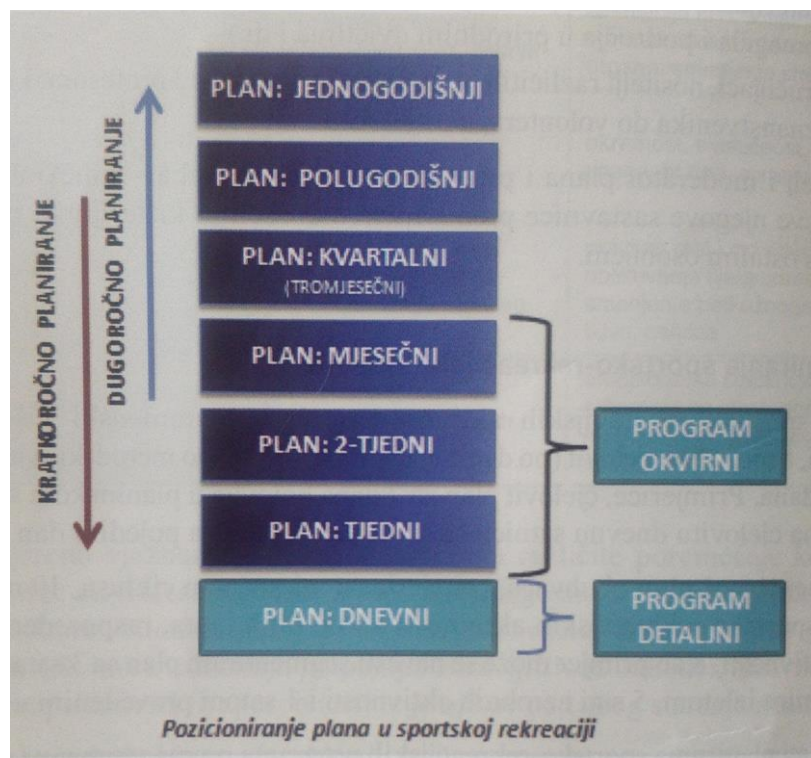
1. Trening mobilnosti (priprema za kretnje/izvedbe vježbi i vježbe fleksibilnosti)
2. Trening izdržljivosti
3. Trening za trup (eng. core) / stabilnost
4. Aerobni trening
5. Temeljna prehrana.

## 6.1. Planiranje treninga (periodizacija)

Planiranje i programiranje različitih sportsko-rekreacijskih aktivnosti obuhvaća, ali i ovisi o nizu kompleksnih organizacijskih, provedbenih i kontrolnih aktivnosti stručnjaka (Andrijašević, 2010). Plan i program razrađuju se prema ovim osnovnim kriterijima:

- sudionici (dobna i spolna struktura, stanje i stupanj sposobnosti),
- ciljevi (kratkoročni i dugoročni – transformacija općih sposobnosti, transformacija i djelovanje na ciljane sposobnosti, korekcija i održavanje sposobnosti na optimalnoj razini, prevencija bolesti)
- materijalni i stručni preduvjeti (tehnička opremljenost, pomagala, objekt)
- stručnjaci, nositelji programa aktivnosti (Andrijašević, 2010).

U sportskoj rekreaciji nužno je planirati te voditi kontrolu i evidenciju plana, a po potrebi se on može i korigirati.



**Slika 3.** Prikaz planiranja sportsko-rekreacijskih programa prema vremenskom razdoblju.

Legenda: Podaci su preuzeti iz „Kinneziološka rekreacija“, 2010, str. 164.

Prema Milanoviću (2013) periodizacija je „važan dio planiranja procesa treninga u sportu. Periodizacija je definirana kao vremensko planiranje treninga, a označava dijeljenje većeg ciklusa na više manjih ciklusa“. Periodizaciju možemo objasniti na primjeru nogometnog tima



koji je upravo završio jesensku sezonu, prema Clayton i Drake (2015). Nakon kratkog odmora, njihovo periodično školovanje počinje s općom pripremnom fazom u predsezoni i napredovanju prema natjecateljskoj fazi. Opća priprema faza će postupno prelaziti s visokog volumena/niskog intenziteta na nizak volumen/visoki intenzitet kako se bliži natjecateljska sezona. Kako primijeniti ovaj koncept na rekreativca koji želi izgubiti težinu, izgraditi mišić, ili „biti u dobroj u formi”? Prije odgovora na to pitanje, važno je razumjeti da je svrha periodizacije poboljšati fizičke performanse progresivno prema krajnjem cilju uz manipulaciju varijabla treninga. Na primjer, korisnik čiji je primarni cilj razvijanje snage imat će koristi od faze hipertrofije prije završetka faze snage. Faza hipertrofije rezultirat će povećanom površinom poprečnog presjeka (npr. više mišićne mase) koja može povećati ukupni potencijal sile (Haff, 2012).

Općenito je prihvaćeno da svi rekreativci trebaju započeti plan treninga otpora koji se temelji ili na mišićnoj izdržljivosti ili hipertrofiji kako bi se uspostavila baza za obuku i razvoj drugih specifičnih ciljeva. Srednji i napredni korisnici koji su već razvili ovu bazu mogu izvoditi kraće faza mišićne izdržljivosti ili hipertrofije ili krenuti izravno u trening za svoje specifične ciljeve (Clayton i Drake, 2015).

Slijedi primjer linearnog slijeda periodizacije, svaka faza traje 2 – 4 tjedna (Haff, 2012):

1. Faza mišićne izdržljivosti
2. Faza hipertrofije
3. Faza snage
4. Faza jakosti.

Važno je napomenuti da mnoge različite metode periodizacije mogu dati značajne rezultate. Međutim, ne postoji unificirani najbolji način (Cissik, Hedrick, & Barnes, 2008). Nakon završetaka početnog treniranja u periodu od 3 – 4 mjeseca, trener bi trebao odrediti faze treniranja koje ispunjavaju specifične potrebe ili ciljeve korisnika. Zatim i manipulirati trenažnim varijablama svakih 2 – 4 tjedna kako bi se spriječila stagnacija i potaknula konstantna adaptacija (Clayton i Drake, 2015).

## **6.2. Dinamičko zagrijavanje i fleksibilnost**

### **6.2.1. Zagrijavanje**

Pozitivne učinke zagrijavanja tijela definiraju Clayton i Drake (2015). Pojam "zagrijavanje" odnosi se na pripremne vježbe koje se izvode prije uključivanja u aktivnosti koje su zahtjevnije i uključuju tri tipa vježbi: pasivne, opće i specifične. Bez obzira na vrstu zagrijavanja, glavni cilj zagrijavanja ostaje isti: pripremiti tijelo za zahtjeve nadolazećeg treninga, a posebice povećati fiziološke odgovore koji ovise o temperaturi.

Ciljevi zagrijavanja su:

1. povećati temperaturu mišića uzrokujući jače kontrakcije i brže opuštanje,
2. povećati temperaturu krvi aktiviranih mišićnih skupina, osloboditi što više kisika za rad mišića
3. povećati opseg pokreta oko zglobova (Hedrick, 2012).

Važno je napomenuti da dinamičko zagrijavanje/istezanje nije isto kao i trening fleksibilnosti (npr. statičko istezanje). Fleksibilnost se odnosi na raspon pokreta u pojedinom zglobu ili nizu zglobova, te se tipično procjenjuje u situacijama bez opterećenja. Obrnuto, dinamičko istezanje se odnosi na izvođenje pokreta specifičnih za sport ili obrazac kretanja (Hedrick, 2012). Dinamiku istezanja definiraju pojmovi mobilnost i priprema za određeni pokret.

Mobilnost se odnosi na sposobnost postizanja maksimalne funkcionalne pokretljivosti u određenom položaju bez ikakve restrikcije ili boli. Držanje ili određeni položaj, globalniji je prirode odnosno obuhvaća višezglobne pokrete (Brooks & Cressey, 2013).

Zagrijavanje prije fizičke aktivnosti poboljšava izvedbu i može pružiti povećanu otpornost na ozljede mišića (Hedrick, 2012).

### **6.2.2. Dinamičko zagrijavanje**

Dinamičko zagrijavanje počinje s oko 5 min kardiovaskularne aktivnosti, a napreduje od niskog do umjerenog intenziteta, odnosno do točke razvijanja laganog znojenja. Zatim slijedi 5 do 15

minuta pripremnih pokreta za određenu vježbu koje napreduju od općih vježbi do onih specifičnijih. Svaki pripremljeni pokret određene vježbe se izvodi u otprilike 5 do 10 ponavljanja.

Uz dinamičke vježbe zagrijavanja, neki korisnici mogu imati koristi od dodatne pripreme za određene tehnike vježbi kao što je samo-miofascijalno oslobađanje. Ova tehnika može poboljšati raspon pokreta bez naknadnog narušavanja izvedbe (MacDonald, i dr., 2013.).

### **6.2.3. Fleksibilnost**

Prema nekim istraživanjima, iako su statičko istezanje i osjetilno živčanomišićno olakšanje pokreta (proprioceptivna neuromuskularna facilitacija, PNF) praktična rješenja za povećanje raspona pokreta, oni mogu smanjiti snagu i kasniju izvedbu (Mojock, Kim, Eccles, i Panton, 2011). Ovo smanjenje mogućnosti izvedbe pripisuje se ukočenosti mišićno-tetivne jedinice (MTU) i smanjenoj živčanoj aktivaciji skeletnih mišića (Mojock, Kim, Eccles i Panton, 2011). Iz tog razloga, trening fleksibilnosti (u smislu statičkog istezanja i PNF-a) se preporučuje u situacijama kad su mišići već zagrijani, na kraju treninga ili tijekom perioda treninga usmjerenog na fleksibilnost.

## **6.3. Mišićna izdržljivost**

Mišićna izdržljivost definira se kao sposobnost održavanja submaksimalne aktivacije mišića što dulje vrijeme bez znakova umora (Willardson, 2008). Trening mišićne izdržljivosti se sastoji od velikog raspona broja ponavljanja u kombinaciji s kratkim intervalima odmora. Navedeno dovodi do visoke razine metaboličkog stresa koji zahtijeva lakše trenažno opterećenje, kako bi se izvršio zadani broj ponavljanja. Lakša opterećenja su manje učinkovita u stimulaciji mišićne hipertrofije od umjerenih opterećenja s nešto dužim razdobljima pauze (Schoenfeld, 2010).

Trening mišićne izdržljivosti najčešće se izvodi standardnim redosljedom vježbi što podrazumijeva izvršavanje svih serija vježbe prije prelazaka na drugu vježbu, ili kroz kružni tip treninga (Clayton i Drake, 2015).

Vježbe snage koje se izvode kroz kružni tip treninga pokazale su napredak idućih varijabli: maksimalna količina kisika ( $VO_2max$ ), laktatni prag, sastav tijela i izdržljivost snage kod

netrenirane populacije (Waller, Miller i Hannon, 2011). Bitna komponenta za uspješnu implementaciju kružnog treninga je razdoblje odmora (Clayton i Drake, 2015).

**Tablica 2.** Prikaz programa mišićne izdržljivosti za korisnike rekreativno sportskih programa

Varijable mišićne hipertrofije	Početak	Srednji	Napredni
Trajanje	2-4 tjedna	2-4 tjedna	2-4 tjedna
Broj serija po vježbi	1-3	> 3	> 3
Broj ponavljanja u seriji	10-15	10-15	10-25
Pauza između serija	< 30 sek	< 30 sek	< 30 sek
Intenzitet (% 1RM)	65%	70%	75%
Odnos volumena/intenziteta opterećenja	<i>Nizak/umjeren</i>	<i>Nizak/umjeren</i>	<i>Nizak/umjeren</i>

Legenda: Podaci su preuzeti i prevedeni iz "Foundations of Fitness Programming", Clayton, N. Drake, J (ur.), 2015, str. 17.

## 6.4. Hipertrofija mišića

Hipertrofija mišića definira se kao povećanje poprečnog presjeka površine (PPP) uzrokovane neto povećanjem ili rastom kontraktilnih proteina aktina i miozina (miofibrilarna hipertrofija), kao i glikogena i intracelularne tekućine (sarkoplazmatska hipertrofija) (Schoenfeld, 2010).

Treninga hipertrofije se temelji na četiri primarna načela: mehaničko opterećenje, dugoročni stimulansi za rast, progresivno opterećenje i strateško dekonkondicioniranje (Generation Iron, 2021).

### 6.4.1. Mehaničko opterećenje

Prvo načelo koje treba razmotriti je primjena mehaničkog opterećenja. Mehaničko opterećenje je pokretač hipertrofije i najvažnije je načelo stimulacije rasta mišićnih vlakana. Istraživanja pokazuju da dolazi do stimulacije rasta mišića nakon što su izloženi određenom stupnju mehaničkog opterećenja. Mehaničko opterećenje se može primijeniti korištenjem utega, bučica, girja, traka za otpor, pa čak i vlastite tjelesne težine.

Ovaj mehanizam uključuje niz staničnih procesa i odgovora koji uključuju receptorske stanice, faktore rasta, kalcija i niz drugih dobro istraženih čimbenika povezanih s naprezanjem mišićnog

tkiva. Važno je naglasiti da prilagodbu ne uzrokuje napor potreban za podizanje težine. Fizički učinci stavljanja opterećenja na mišić dok se on kreće kroz koncentrične i ekscentrične faze određuju promjenu. Osim toga, mišićni zamor ne diktira brzinu mišićnog rasta. Navedeno, dakle, indicira nije nužno raditi do apsolutnog zatajenja mišića kako bi se stimulirao značajan mišićni rast (Schoenfeld, 2010).

#### **6.4.2. Dugoročni stimulansi mišićnog rasta**

Kao što je navedeno, mišići će biti stimulirani na promjenu tek nakon što su podvrgnuti određenom stupnju opterećenja. Ako mišiće ne izložimo redovito stimulansu treninga, nećemo vidjeti bitne promjene u mišićnoj masi. Bitno je stvoriti adekvatnu okolinu kako bi se postigao maksimalan rast mišića. To se može učiniti manipuliranjem frekvencije treninga.

Iako je nužno često trenirati kako bi se potaknuo rast, opći je konsenzus omogućiti najmanje 48 sati odmora prije ponovnog treninga iste mišićne skupine. Smatra se da treniranje u periodu do 48 sati može čak ometati i narušiti sintezu proteina i posljedični rast mišića (Tipton, Wolfe, 2003). Svrha uzastopnog opterećenja iste mišićne skupine svakih 48 sati je održavanje visokog anaboličkog stanja i poticanje maksimalnog mišićnog rasta. Neka istraživanja ukazuju da 48 sati nije dovoljno dugo razdoblje oporavka. Ipak, većina istraživanja pokazuju da, iako se mišići možda nisu u potpunosti strukturno oporavili, vježbanje 48 sati kasnije neće negativno utjecati na sposobnost oporavka mišića (Generation Iron, 2021).

#### **6.4.3. Progresivno opterećenje**

Izlaganjem mišića stimulansu treninga dolazi do značajnih metaboličkih i neuralnih prilagodbi i povećanja snage. U početku je mišićni podražaj nov, tako da se mišići moraju prilagoditi kako bi se mogli nositi sa zahtjevima treninga. Međutim, ako se nastavi trenirati istim intenzitetom, brzo će se dosegnuti točka u kojoj se mišići više neće prilagođavati niti se povećavati. Razlog je mišićna prilagodba, odnosno mišići se mogu nositi s podražajima treninga.

Stoga je bitno primijeniti načelo progresivnog opterećenja treninga. Progresivno opterećenje uključuje postupno povećanje zahtjevnosti treninga, najčešće manipulacijom intenziteta, volumena ili opterećenja. Jednostavnije rečeno, moguće je progresivno opterećivati trening

postupnim dodavanjem veće težine na šipku ili dodavanjem dodatnih ponavljanja i serija u treninge (Better Health Channel).

#### 6.4.4. Strateško dekondicioniranje

Prema Häkkinen i Komi (1983), strateško dekondicioniranje (smanjivanje funkcionalnih sposobnosti uslijed postojanja manje zahtjevnih uvjeta ili manje opterećenosti) je načelo hipertrofije koje se najčešće zanemaruje, ali je od vitalnog značaja za učinkovit napredak. Razlog čestog izostavljanja dekondicioniranja je taj što uključuje zaustavljanje svih trenažnih procesa na kratko vrijeme. Dakle, tjedan odmora bi mogao biti blagotvoran, međutim mnogi pojedinci ne planiraju vrijeme dekondicioniranja vjerujući da su oni nepotrebni.

Strateško dekondicioniranje je suprotnost progresivnom preopterećenju. Svrha je smanjiti intenzitet treninga koji omogućuje tijelu da se oporavi od prijašnjih napora i tako priprema mišiće za budući rast. Načelo uključuje kratko razdoblje bez treninga (obično u trajanju jedan do dva tjedna). Razdoblje dekondicioniranja treba primijeniti čim se uoči stagnacija u napretku. Cilj je omogućiti mišiću da se u određenoj mjeri detrenira i tako omogući ponovna osjetljivost na poticaj treninga (Häkkinen i Komi, 1983).

*Tablica 3. Prikaz programa mišićne hipertrofije za korisnike rekreativno sportskih programa*

Varijable mišićne hipertrofije	Početak	Srednji	Napredni
Trajanje	2-4 tjedna	2-4 tjedna	2-4 tjedna
Broj serija po vježbi	1-3	> 3	> 3
Broj ponavljanja u seriji	8-12	6-12	6-12
Pauza između serija	30-90 sec	30-90 sec	30-90 sec
Intenzitet (% 1RM)	67-80%	67-85 %	67-85 %
Odnos volumena/intenziteta opterećenja	<i>Umjeren/umjeren</i>	<i>Umjeren/umjeren</i>	<i>Umjeren/umjeren</i>

Legenda: Podaci su preuzeti i prevedeni iz "Foundations of Fitness Programming", Clayton, N. Drake, J (ur.), 2015, str.

## 6.5 Snaga

Maksimalna snaga predstavlja maksimalnu količinu sile koju može generirati mišić ili skupina mišića, bez obzira na količinu vremena koja je potrebna za to (Tan, 1999). Faza mišićne snage uključuje teška opterećenja (npr. 1 – 6 RM, lat. repetitio maximum) i duža razdoblja odmora kako bi se povećala maksimalna razina sile koju mogu generirati mišić ili skupina mišića, bez obzira na vrijeme. Trening s većim opterećenjem i dužem periodom odmora rezultira pozitivnim neurološkim i fiziološkim prilagodbama. Neuralna prilagodba se javlja ranije, tijekom prva dva mjeseca za početnike, dok se fiziološke adaptacije javljaju kasnije. Trening za postizanje maksimalne snage poboljšava sposobnost aktivacije brzih mišićna vlakna, koja se obično ne uključuju prilikom treniranja s lakšim opterećenjima, osobito među rekreativcima i početnicima (Weir i Brown, 2012).

S fiziološkog stajališta, velika opterećenja i duži periodi odmora mogu rezultirati znatnim povećanjem razine testosterona, dok korištenje umjerenih opterećenja i intenziteta u kombinaciji s kratkim odmorima tijekom treninga hipertrofije mogu dovesti do većeg povećanja hormona rasta (Willardson, 2008.)

Prema postojećim smjernicama za trening snage, prvo mjesto zauzimaju vježbe kompleksnije naravi (vježbe koje zahtijevaju višezglobne pokrete), a zatim vježbe koje aktiviraju pojedinu mišićnu skupinu ili jednozglobne pokrete. Standardni redoslijed vježbi (odrađivanje svake vježbe do kraja prije prelaska na sljedeću) se ispostavio najučinkovitijim za optimalno povećanje snage jer dopušta veći oporavak između serija, za razliku od treninga mišićne izdržljivosti ili treninga hipertrofije. Trening za postizanje maksimalne snage se obično sastoji od aktivacije više mišićnih grupa, za razliku od treninga pojedinih dijelova tijela. Dakle, riječ je o „push“, „pull“ i „press“ programu. Program guranja (eng. push) uključuje primjere vježbi poput čučnja, iskoraka, ravnog potiska na klupi, triceps opružanje itd. Trening povlačenja, eng. pull, uključuje mrtvo dizanje, veslanje u pretklonu, zgibove, sjedeće veslanje, biceps pregib itd. Zadnji oblik treninga potiska, eng. press definiraju vježbe guranja iznad glave tipa ramenog potiska (Haff, 2012).

**Tablica 4.** Prikaz programa mišićne snage za korisnike rekreativno sportskih programa

Varijable mišićne snage	Početak	Srednji	Napredni
Trajanje	2-4 tjedna	2-4 tjedna	2-4 tjedna
Broj serija po vježbi	1-3	> 3	> 3
Broj ponavljanja u seriji	< 6	< 6	< 6
Pauza između serija	2-5 min	2-5 min	2-5 min
Intenzitet (% 1RM)	> 70%	> 80%	> 85%
Odnos volumena/intenziteta opterećenja	<i>nizak/visok</i>	<i>nizak/visok</i>	<i>nizak/visok</i>

Legenda: Podaci su preuzeti i prevedeni iz "Foundations of Fitness Programming", Clayton, N. Drake, J (ur.), 2015, str. 18.



## 6.6. Aerobni trening

Redovita kardiovaskularna aktivnost pruža mnoge akutne i kronične prednosti. Prednosti uključuju napredak u kondiciji, smanjenje visceralnog tipa masnoće, smanjenje rizika od razvoja bolesti i poboljšanje mentalnog zdravlja (Clayton i Drake, 2015).

Iz tih razloga, aerobni trening bi trebao u određenoj mjeri biti uključen u program treninga svakog rekreativca (Hagerman, 2012). Međutim, osobni ciljevi i individualni trenažni status uvelike utječu na način, učestalost, trajanje i intenzitet preporuke za aerobni trening. Prema podacima koje pokazuje Bok (2019) „trenutačne preporuke za unapređenje kardiorespiratornog fitnesa uključuju ukupno 150 minuta na tjedan aktivnosti umjerenog intenziteta (40 – 60%  $VO_2max$ ) ili 75 minuta na tjedan žustre aktivnosti (60 – 85%  $VO_2max$ ) koje se provode u kontinuiranom režimu rada“.

**Tablica 4.** Prikaz učestalosti, klasifikacija i vremena trajanja aerobnog treninga korisnika rekreativno sportskih programa

Klasifikacija korisnika rekreativno sportskih programa	Frekvencija (dani u tjednu)	Trajanje (min)
Početak	2-3	20-40
Srednji	4-5	30-60
Napredni	5+	varijabilno

Legenda: Podaci su preuzeti i prevedeni iz "Foundations of Fitness Programming", Clayton, N. Drake, J (ur.), 2015, str. 23.

Vrste aerobnih treninga definira Milanović (2013). U praksi su dobro poznate metode za razvoj aerobne sposobnosti. Aerobna sposobnost se može razvijati primjenom kontinuirane i intervalne metode sa standardnim ili varijabilnim opterećenjem (Milanović, 2013).

### **6.6.1. Kontinuirana metoda aerobnog treninga**

Kontinuirana metoda aerobnog treninga može biti:

1. Aerobni trening niskog intenziteta: Opterećenje se mjeri frekvencijom srca i iznosi do 60% FSmax (otprilike 120-130 otk/min).
2. Aerobni trening srednjeg intenziteta: Osigurava aerobnu izdržljivost. Opterećenje se mjeri frekvencijom srca od 60 – 70 % F<sub>smax</sub> (otprilike 150 otk/min).
3. Aerobni trening visokog intenziteta: Osigurava prilagodbu na energetske zahtjeve u aktivnostima visokog intenziteta. Opterećenje se mjeri frekvencijom srca od 80 – 90 % FSmax (otprilike 170 otk/min) (Milanović, 2013).

Svaka metoda se može realizirati standardnim (npr. trčanje 6 km tempom na razini od 75 % opterećenja), ali i varijabilnim trenažnim opterećenjem. Varijabilna metoda bi se izvodila na distanci od 4 km uz promjenu tempa između 60 i 80 % svakih 200/400 m ili svake jedne ili dvije minute trčanja (Milanović, 2013).

### **6.6.2. Intervalna metoda aerobnog treninga**

Radi se o višekratnom ponavljanju jakih trenažnih opterećenja dužeg ili kraćeg trajanja, koje služe kao podražaj za aktiviranje transportnog sustava. Poželjne i pogodne aktivnosti za ovakav tip aerobnog treninga su: trčanje različitih dionica, trčanje s promjenom tempa, plivanje, bicikliranje, veslanje itd. Preporučuje se intenzitet od 60 do 80 % FSmax od 150 do 180 otk/min (Milanović, 2013).

Standardni oblik se realizirao npr. trčanje na dionici 400 m, uz uvijek isti broj ponavljanja i serija na 75 % F<sub>smax</sub>, dok bi se varijabilni oblik realizirao na dionice od 1000, 2000, 3000 metara, s promjenom broja ponavljanja na svakoj dionici (obrnuto proporcionalan omjer), uz promjenu pauze između ponavljanja i serija te intenzitetom od 80 – 60 % FSmax (Milanović, 2013).

Slično kreiranju programa treninga izdržljivosti, kardiovaskularni trening mora biti progresivne prirode kako bi se ostvarile stalne koristi (Hagerman, 2012).

### 6.6.3. Progresivnost

Program kardiovaskularnog treninga treba programirati tako da je progresivnost uključena planski i postupno kako bi se smanjio rizik od pretreniranosti. Kao opće prihvaćeno pravilo, povećanje učestalosti, intenziteta ili trajanja treba biti ograničeno na 10%. Povećanja bi se trebala uključiti tek nakon što se tijelo prilagodilo novom programu (Hagerman, 2012).

Stručna osoba također treba uzeti u obzir volumen i intenzitet treninga otpora koji izvodi rekreativac. Na primjer, ne preporučuje se dan nakon treninga mišićne snage nogu odraditi intenzivan trening trčanja.

## 6.7. Stabilizacija trupa

„Stabilizacija trupa označava mišićnu kontrolu koja je potrebna za održavanje funkcionalne stabilnosti lumbalne kralježnice. Trup služi kao središte funkcionalnog kinetičkog lanca, a okružen je trbušnim mišićima u prednjem, mišićima stražnjice i uz kralježnicu u stražnjem, dijafragmom u gornjem te dnom zdjelice i pojasom kuka u donjem dijelu tijela“ (Vuljanić A., Tišma D., i Tišma M. 2011. str. 243). „Postoje lokalni i globalni stabilizatori trupa. Lokalni stabilizatori trupa su mali, duboki leđni mišići, primjerice mm. multifidi, mm. rotares, mm. interspinales, mm. intertransversarii, zatim, iz skupine trbušnih mišića, m. transversus abdominis, m. obliquus internus abdominis, m. quadratus lumborum te diaphragma i m. levator ani. Globalni stabilizatori trupa su veliki, površinski mišići, primjerice m. rectus abdominis, m. obliquus externus abdominis i m. erector spinae“ prema Vuljaniću i sur. (2001, str. 243).

Odabir odgovarajućeg broja ponavljanja i vremena zadržavanja za svaku vježbu bazira se na procjeni kineziologa. Ne postoje podaci koji bi olakšali odabir varijabli. Mnoge tradicionalne leđne vježbe jačanja, koje se često koriste u programiranju treninga za rekreativce, mogu biti nesigurne i nefunkcionalne. Primjeri navedenog su vježbe na rimskoj klupi ili trenažerima za jačanje ekstenzora leđa koji zahtijevaju najmanje masu gornjeg dijela tijela koju treba podignuti odnosno koje pruža otpor, a čije je opterećenje potencijalno štetno za lumbalni dio kralježnice. Tradicionalne vježbe pregiba u trupu, iz ležanja u sjedeći položaj, također mogu biti nesigurne,

jer uzrokuju povećano opterećenje u području lumbalne kralježnice stoga treba biti oprezan prilikom odabira vježbi (Vuljanić i sur. 2011).

## 7. VAŽNOST PREHRANE I REGULIRANJE TJELESNE MASE

„Sve je veći broj tzv. razvijenih zemalja u kojima je primjena napredne tehnologije osigurala produljenje ljudskog života, ali nažalost ne nužno i njegovu kvalitetu. Stalni porast broja pretilih osoba izaziva zabrinutost stručne i ukupne javnosti za zdravlje populacije, a time i za sveukupni razvoj društva. Povećanje tjelesne mase i pretilost samo su prvi korak i pokretač razvoja ozbiljnih poremećaja kao što su dijabetes tipa 2, kardiovaskularne bolesti, neke vrste karcinoma i drugi, a pravilna prehrana može imati odlučujuću ulogu ne samo u ublažavanju posljedica bolesti, već što je još važnije u njihovoj prevenciji“ (Delaš, 2011, str. 41).

Za kvalitetnu prehranu nije dovoljno voditi brigu samo o odgovarajućem unosu ugljikohidrata, masti i proteina kao glavnih izvora energije, već je nužno uključiti i dovoljne količine mikronutrijenata, minerala i vitamina te vlakana kao i ostalih biološki aktivnih tvari (Delaš, 2011, str. 41).

Iako se i dalje vode rasprave i stavovi struke o pravilnoj prehrani se mijenjaju, na temelju dosadašnjih istraživanja i svakodnevnih iskustava, donose se preporuke za lakše provođenje i planiranje pravilne uravnotežene prehrane (Delaš, 2011, str. 42). Preporuke prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO, eng. WHO, 2021) sažete su u idućim točkama:

1. Uzimati raznovrsnu hranu,
2. Ujednačiti energetske unos i potrošnju,
3. Smanjiti udio masnoća, naročito zasićenih i *trans* - nezasićenih masnih kiselina te kolesterola,
4. Značajno povećati udio povrća, voća i integralnih žitarica,
5. Smanjiti unos šećera,
6. Smanjiti unos soli i natrija (manje od 5 grama soli, odnosno jedne čajne žličice dnevno),
7. Alkohol koristiti umjereno (ili ne uopće) (Delaš, 2011).

„Dok nam odabir namirnica ostavlja alternativu, nema alternative kad je u pitanju energetska bilanca. Hranom unesena energija koja se nije utrošila za bazalni metabolizam ili neku od tjelesnih aktivnosti bit će pohranjena kao rezerva u obliku masnoća. Zanimljivo je da ova jednostavna računice dovelo je u posljednjih nekoliko desetaka godina do značajnog porasta osoba s povećanom tjelesnom masom i do epidemije pretilosti. Razvojem tehnologija smanjena je u razvijenim zemljama potreba fizičkog rada i kretanja, dakle potrošnja energije, dok je

povećana dostupnost hrane i time unos energije, što je rezultiralo značajnim poremećajem ravnoteže. Kako je povezanost pretilosti i razvoja cijelog niza oboljenja kao što su dijabetes, bolesti srca i krvožilnog sustava, neki karcinomi i drugo danas dobro poznata, ulažu se veliki naponi u prevenciji, prvenstveno smanjenjem broja osoba s povećanom tjelesnom masom i pretilih“ (Delaš, I., 2011. str. 43).

„Važno je, međutim, naglasiti, da nije svaka povećana tjelesna masa rezultat prekomjernog i nekontroliranog uzimanja hrane. Treba uzeti u obzir i razlike u genetskom nasljeđu, potencijalne metaboličke poremećaje i druge uzorke“ (Delaš, I., 2011. str. 43).

Uravnotežena prehrana mora biti praćena tjelesnom aktivnošću. Sadržaji sportske rekreacije omogućuju poticanje aktivnosti izvan radnog ritma i imaju zadaću koristiti sve mišićne skupine kako bi se tako spriječio gubitak mišićne mase, potaknuo rad srca i pojačala prokrvljenost, a samim time i opskrba organizma kisikom čime se smanjuje opasnost razvoja osteoporoze i doprinosi cjelokupnom dobrom osjećaju psihofizičkog zdravlja (Delaš, I., 2011). „Za svaku osobu postoje optimalne vrijednosti u postocima u odnosu na sveukupnu masu tijela: masti, mišića, kosti i ostatka koje određuju dobru fizičku formu. Ne samo količina već i distribucija masnoća i mišića igra važnu ulogu“ (Bošnjak, V. 2011. str.179).

Potrebno je objektivno sagledati situaciju jer neke osobe mogu imati krivu predodžbu o sebi što ne odgovara realnosti. Potrebno je točno znati odrediti kada i gdje se želi razviti mišićna masa i kada i gdje tražiti savjet za mršavljenje, povećanu tjelesnu aktivnost. Periodična kontrola i dijagnostika ukazuju na učinkovitost treninga i režima prehrane (Bošnjak, V. 2011). Održavanje tjelesne kondicije, posebno kardio-respiratornih kapaciteta, ima puno bolji učinak na smanjenje rizika od razvoja bolesti nego što je to slučaj kod smanjenja tjelesne mase (Delaš, 2011).

U skladu s navedenim, uravnotežena i dobro planirana prehrana temeljni je uvjet za normalan rast i razvoj, te očuvanje zdravlja. Ugljikohidrati s udjelom od 55 % predstavljaju glavni izvor energije, dok masti treba dnevno unositi oko 30 % i proteine oko 15 %. Da bi prehrana imala pravilni učinak i kako bi on bio potpun, nužno je uključiti odgovarajuću tjelesnu aktivnost, intenzitetom i trajanjem prilagođenu sposobnostima i mogućnostima pojedinca (Delaš, 2011).

## 8. ZAKLJUČAK

Suvremeni, ubrzani, zapadnjački stil života nameće veliki broj obaveza za svakog pojedinca. Hektičan raspored i žustar ritam življenja čine vrijeme dragocjenom valutom. Svima je u cilju to vrijeme u potpunosti maksimalno ekonomično ga koristiti.

Sportska rekreacija ima pozitivan utjecaj na pojedinca i društvo u svakom smislu. Stoga ne čudi činjenica da ljudi danas imaju veliki broj opcija za sudjelovanje u sportsko rekreacijskim sadržajima. Značajan udio njih se opredjeljuje upravo za fitness centre i programe koje oni nude.

Veliki broj korisnika programa koji se nude u fitness centrima priželjkuje brze, vidljive promjene na svom organizmu i rezultate kao produkt vježbanja.

Uloga sportske rekreacije je nadoknada ljudske potrebe za tjelesnom aktivnošću. Osmišljavanje programa koji povoljno djeluju na očuvanje i unaprjeđenje zdravlja i kvalitete života od izuzetne je važnosti. U programiranju fitness programa ključnu ulogu imaju načela specifičnosti, opterećenja, napredovanja i raznolikosti.

Stručna osoba, kineziolog ili trener, usmjerava korisnika u odabiru odgovarajućeg fitness programa. Potrebno je odrediti inicijalno stanje, zdravstvenu anamnezu i ispitati motoričke i funkcionalne sposobnosti.

Uravnotežena i dobro planirana prehrana je uvjet za normalan rast, razvoj i očuvanje zdravlja. Da bi učinak pravilne prehrane bio potpun, nužno je uključiti odgovarajuću tjelesnu aktivnost.

## LITERATURA

- Andrijašević, M. (2010). Kineziološka rekreacija. Kineziološki fakultet, Zagreb.
- Andrijašević, M. (2000). Rekreacijom do zdravlja i ljepote. Kineziološki fakultet, Zagreb.
- Andrijašević, M., Kalac, V., Čučković, A. Ž., Vrbik, A., Vrbik, I. (2018) Moguća preventivna djelovanja kod korištenja suplemenata u sportskoj rekreaciji. *Media, Culture and Public Relations* 9. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/313293>
- Andrijašević i Jurakić (2011). Sportska rekreacija u funkciji unaprjeđenja zdravlja.
- Andrijašević, M. i Šafran B. (2011). Programi kineziološke rekreacije u funkciji unaprjeđenja zdravlja zaposlenika. U M. Andrijašević i D. Jurakić (ur.), *Sportska rekreacija u funkciji unaprjeđenja zdravlja* (str. 13-19). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Andrijašević, M. i Vrbik, I. (2011). Odgovor sportske rekreacije na suvremeni način života. 28. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske: Odgovor kineziologije na suvremeni način života, 24
- Better Health Channel, Department of Health & Human. "Resistance training – health benefits". Dostupno na: <https://www.betterhealth.vic.gov.au/health/healthyliving/resistance-training-health-benefits>
- Bok, D. (2019). Visokointenzivni intervalni trening: čaroban trening za zdraviji život, *Medicus*, 28(2 Tjelesna aktivnost) str. 155-165. Dostupno na <https://hrcak.srce.hr/file/330710>
- Bošnjak, V. (2011). Sportsko medicinski status grupe žena u programu fitness-a. U M. Andrijašević, M. i Jurakić, D., (ur.) (2011). *Sportska rekreacija u funkciji unaprjeđenja zdravlja* (str. 178-181). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Brooks, T., & Cressey, E. (2013, June). Mobility Training for the Young Athlete. *Strength and Conditioning Journal*.
- Cvetković, M. (2009). Aerobik.
- Cigrovski Berković, M., La Grasta Sabolić, L. Bilić-Ćurčić, I. Cigrovski, V. Ružić L. (2019). Tjelesna aktivnost i metabolički sindrom, *Medicus*, 28( 2 Tjelesna aktivnost). str 189-195. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/330718>
- Clayton, N. Drake, J (ur.). (2015). *Foundations of Fitness Programming*. National Strength and Conditioning Association, Colorado.
- Delaš, I. (2011). Prehrana i sportska rekreacija - zajedno u službi zdravlja. U M. Andrijašević i D. Jurakić (ur.), *Sportska rekreacija u funkciji unaprjeđenja zdravlja* (str. 40-47). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.



- Eurostat (2021). Dostupno na: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Overweight and obesity - BMI statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Overweight_and_obesity_-_BMI_statistics)
- Generation Iron (2021). Dostupno na: <https://generationiron.com/gold-standard-hypertrophy-specific-training/>
- Grazio, S. Balen, D. (2019). Tjelesna aktivnost i osteoporoza. . *Medicus*, 28( 2 Tjelesna aktivnost) str. 247. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/330756>
- Greblo Jurakić, Z. Jurakić D. (2019). Motivi za sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti odraslih osoba u Hrvatskoj: populacijsko presječno istraživanje. *Medicus*, 28( 2 Tjelesna aktivnost) str. 135. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/330706>
- Grošić, V. i Filipčić I. (2019). Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. . *Medicus*, 28( 2 Tjelesna aktivnost) str. 197. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/330720>
- Gulin, D., Šikić J. (2019). Tjelesna aktivnost – kardiovaskularna panaceja. *Medicus*, 28 (2 Tjelesna aktivnost) str. 167. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/330712>
- Haff, G. H. (2012). Resistance Training Program Design. In J. W. Coburn, M. H. Malek, J. W. Coburn, & M. H. Malek (Eds.), *NSCA's Essentials of Personal Training* Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hagerman, P. (2012). Aerobic Endurance Training Program Design. In J. W. Coburn, & M. H. Malek, *NSCA's Essentials of Personal Training*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hajmer S. (2011). U M. Andrijašević i D. Jurakić (ur.), *Sportska rekreacija u funkciji unapređenja zdravlja* (str. 48-51). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Häkkinen K., Komi P.V. (1983). Electromyographic changes during strength training and detraining. *Med Sci Sports Exerc.* Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/6656553/>
- Health Clubs. (2010). A look at trends in health, fitness and sport clubs. *Recreation Management*.
- Hedrick, A. (2012). Resistance Training Program Design (2nded.). (J. W. Coburn, & M. H. Malek, Eds.) Champaign, IL: Human Kinetics.
- Hrvatski zavoda za javno zdravstvo. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/gotovo-dvije-trecine-odraslih-osoba-u-hrvatskoj-ima-prekomjernu-tjelesnu-masu-ili-debljinu/>
- Human Kinetics (2013). Introduction to Recreation and Leisure, str. 11.
- Jurakić D., Heimer S. (2012) prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj i u svijetu: Pregled istraživanja. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska

- Jurakić D., Pedišić, Ž. (2019). Hrvatske 24-satne preporuke za tjelesnu aktivnost, sedentarno ponašanje i spavanje: prijedlog utemeljen na sustavnom pregledu literature. *Medicus*, 28 (2 Tjelesna aktivnost), 143-153.
- Jurko, D., Čular D., Badrić, M., Sporiš G. (2015) Osnove kineziologije. Dostupno na: <https://www.huns.hr/upload/osnove-kineziologije.pdf>
- Ljubičić D, (2010). Primjena suvremenih sportsko rekreacijskih programa u fitness centrima (diplomski rad). Preuzeto s: Dabar: Digitalni akademski arhivi i repozitoriji.
- Ljubojević A., Šebić L. (2017). Grupni fitness programi. Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta. Banja Luka
- Macmillan Education (2002). Macmillan English dictionary for advanced learners of American English. Oxford: Macmillan Education.
- MacDonald, G. Z., Penney, M. D., Mullaley, A. L., Mullaley, M. E., Cuconato, A. L., Drake, C. D., Button, D. C. (2013, March). An Acute Bout of Self-Myofascial Release Increases Range of Motion Without a Subsequent Decrease in Muscle Activation or Force. *Journal of Strength and Conditioning Research*.
- Milanović, D. (2013). Teorija treninga. Kineziološki fakultet, Zagreb.
- Mišić, P. (2017). Fitness. Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli
- Mojock, C. D., Kim, J.-S., Eccles, D. W., & Panton, L. B. (2011). The Effects of Static Stretching on Running Economy and Endurance Performance in Female Distance Runners During Treadmill Running. *Journal of Strength and Conditioning Research*.
- Rakovac, M. (2019). Tjelesna aktivnost kao lijek. *Medicus*, 28( 2 Tjelesna aktivnost). str 133. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/330705>
- Relac, M. (1975). Pojam, definicija i primjena sportske rekreacije. *Kineziologija*, str 19-21.
- Svjetska zdravstvena organizacija (SZO). Dostupno na: [https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/obesity#tab=tab_1)
- Svjetska zdravstvena organizacija (SZO). Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/healthy-diet>
- Relac, M. (1984). Volarizacija programiranih kinezioloških aktivnosti u funkciji zdravlja, humaniziranja rada i života te duhovnih odnosa. (Elaborat). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu
- Schoenfeld, B. J. (2010). The Mechanisms of Muscle Hypertrophy and Their Application to Resistance Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*.

- Scheerder, J., Vehmas, H., Helsen, K. (2020). The Global Health and Fitness Industry at a Glance: Fast, Fit, Flexible, Functional, Funny, Fashionable and Fanatic. Dostupno na: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-53348-9\\_1](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-53348-9_1)
- Škovran, M., Cigrovski, V., Čuljak, K., Bon, I., & Očić, M. (2020). Razina tjelesne aktivnosti i dnevno sjedenje: čimbenici sedentarnog načina života kod mladih. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 35(1-2), 74-80.
- Tuksar, N. (2017). Sportska rekreacija za osobe starije životne dobi (Doctoral dissertation, Polytechnic of Međimurje in Čakovec).
- Tipton, K. D., Wolfe, R. R. (2003). "Exercise, protein metabolism, and muscle growth". *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism* 11 (1): 109–132 str.
- Vuljanić A., Tišma D., i Tišma M. (2011). Primjena programa stabilizacije trupa u sportskoj rekreaciji s ciljem prevencije sindroma boli u donjem dijelu leđa. U M. Andrijašević i D. Jurakić (ur.), *Sportska rekreacija u funkciji unapređenja zdravlja* (str. 241-246). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Waller, M., Miller, J., i Hannon, J. (2011). Resistance Circuit Training: Its Application for the Adult Population. *Strength and Conditioning Journal*.
- Weir, J. P., i Brown, L. E. (2012). Resistance Training Adaptations. In J. W. Coburn, & M. H. Malek, *NSCA's Essentials of Personal Training* (2nd ed., pp. 71-87). Champaign: Human Kinetics
- Willardson, J. M. (2008). A Brief Review: How Much Rest between Sets? *Strength and Conditioning Journal*. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11255140/>