

<https://doi.org/10.32914/mcpr.9.1-2.1>

## MOGUĆA PREVENTIVNA DJELOVANJA KOD KORIŠTENJA SUPLEMENATA U SPORTSKOJ REKREACIJI

*Mirna Andrijašević, Vanja Kalac, Ana Žnidarec Čučković, Andrea Vrbik, Ivan Vrbik*

*Kineziološki fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska*

### *Sažetak*

Glavni cilj ovog rada je utvrditi rasprostranjenost i učestalost korištenja (ne)dozvoljene suplementacije među rekreativnim korisnicima fitnesa i drugih oblika rekreativnih sadržaja. Domaća i strana literatura jasno upućuju na postojanje (ne)dozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji. Valja istaknuti kako se problem korištenja nedozvoljene suplementacije u sportu u velikom dijelu literature uglavnom razmatra u kontekstu dopinga u profesionalnom sportu. Područje sportske rekreacije je po tom pitanju uvelike zanemareno i uslijed izostanka dopinških kontrola u istome krajnje netransparentno. Stoga je rad s jedne strane usmjeren na opće empirijsko rasvjetljavanje korištenja (ne)dozvoljenih sredstava među rekreativcima, dok s druge strane želi empirijski istražiti njihove motive korištenja. Te spoznaje u konačnici služe izradi preventivnih i edukativnih smjernica s ciljem smanjenja korištenja nedozvoljene suplementacije. Kako je korištenje dozvoljene suplementacije (dodaci prehrani) prema najnovijim istraživanjima (npr. Kläber 2010a; 2010b) često tek prva etapa na putu ka korištenju nedozvoljene suplementacije (doping), neophodno je u analizu korištenja nedozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji uključiti i analizu korištenja dozvoljene suplementacije. Zato se ovaj rad bavi problematikom korištenja kako dozvoljene tako i nedozvoljene suplementacije.

### *Ključne riječi*

sportska rekreacija, fitnes, body building, suplementacija, nedozvoljena sredstva, prevencija, obrazovanje

Općeprihvaćena je spoznaja kako je sportska rekreacija u suvremenom društvu kulturni način korištenja slobodnim vremenom, čime se u prvom redu svjesno postiže povoljan učinak na zdravlje, pa su stoga suvremene definicije sportske rekreacije povezane s modernim

načinom života te su sinonim zdrava načina korištenja slobodnim vremenom, aktivan odmor, osobna briga o zdravlju, stvaranje pozitivnih navika, životni stil i slično /1/. Iako sportska rekreacija podrazumijeva da aktivnosti rekreacije nemaju kompetitivno obilježje /2/, neosporna je opća težnja u današnjem kompetitivnom društvu za postizanjem sve boljih rezultata u što kraćem vremenu i sa što manjim uložnim trudom. Iako takav način razmišljanja ne vrijedi za čitav sektor sportske rekreacije, vrlo je prisutan među dijelom sportskih rekreativaca u fitnes centrima. Upravo ovaj dio rekreacijske populacije pokušava uz pomoć tzv. suplementacije pojačati efekte

vježbanja. Ovaj se rad bavi upravo tom populacijom i u ovom će se poglavlju razjasniti osnovni pojmovi korišteni u istraživanju<sup>1</sup>. Pajčić i Sokanović /3/ navode da problem korištenja nedozvoljene suplementacije (posebice anaboličkih steroida) u Hrvatskoj izvan kruga profesionalnih sportaša srećom još nije ni blizu toliko velik kao primjerice u SAD, no podaci koji se odnose na znatno bližu Njemačku i estetski imperativi atraktivnog izgleda, koji i u hrvatskom suvremenom društvu

<sup>1</sup> Pri odabiru korištene terminologije prevladalo je kineziološko poimanje. Stoga se i koristi terminologija „(ne)dozvoljena suplementacija“ i „(ne)dozvoljeni suplementi“, odnosno „lako“ i „teže dostupni suplementi“ umjesto pojmova „dodaci prehrani“ i „doping“, a po uzoru na svjetsku kineziološku literaturu gdje se obično barata pojmovima poput PES (engl. performance enhancing substances – hrv. supstance koje poboljšavaju rezultate/performansu) koje se zatim razvrstava u legalne/dozvoljene i ilegalne/nedozvoljene (vidi primjerice Dodge & Litt & Seitchik & Bennett 2008).

poprimaju sve veći značaj, nedvojbeno ukazuju na potencijal širenja ove problematike i u hrvatskoj sportskoj rekreaciji. U nedostatku pouzdanih podataka o rasprostranjenosti i stručnim procjenama tamne brojke o korištenju nedozvoljene suplementacije među rekreativnim sportašima u Hrvatskoj ne preostaje ništa drugo negoli orijentiranje pomoću pokazatelja iz inozemstva i provođenja domaćeg istraživanja s ciljem rasvjetljavanja ove problematike. No, trend sve veće rasprostranjenosti, povećanje udjela ženskih i mladih korisnika, te udjela onih koji nedozvoljenu suplementaciju nabavljaju preko liječnika svakako treba označiti ne samo kao posebnost korištenja (ne)dozvoljene suplementacije u hrvatskoj sportskoj rekreaciji, već kao negativnu i štetnu društvenu pojavu nespojivu s načelima sportske rekreacije.

#### *Dozvoljena suplementacija*

Kao dozvoljenu suplementaciju se može definirati sva ona sredstva i sve one postupke koji služe poboljšavanju sportskih rezultata/performansi (PES), a koji se ne nalaze na popisu lijekova s WADA-Code liste (WADA - engl. World Anti-Doping Agency - hrv. Svjetska antidopinška agencija)<sup>2</sup>. Uvidom u tzv. „AIS Sports Supplement Program 2012“<sup>3</sup> (AIS - engl. Australian Institute of Sport - hrv. Australski institut za sport) koji daje pregled najnovijih spoznaja o sportskoj suplementaciji dolazi se do zaključka kako je zapravo svega malen dio na tržištu dostupne dozvoljene suplementacije uistinu dokazano efikasan i siguran za korisnike (vidi tablicu 1).

<sup>2</sup> WADA Code dostupan je na mrežnim stranicama WADA ([http://www.wada-ama.org/Documents/World\\_Anti-Doping\\_Program/WADP-The-Code/WADA\\_Anti-Doping\\_CODE\\_2009\\_EN.pdf](http://www.wada-ama.org/Documents/World_Anti-Doping_Program/WADP-The-Code/WADA_Anti-Doping_CODE_2009_EN.pdf)), dok se lista zabranjenih supstanci i metoda može naći na samostalnoj mrežnoj stranici (<http://list.wada-ama.org/>) [06.08.2012.].

<sup>3</sup> Vidi mrežne stranice navedenog programa: <http://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements> [06.08.2012.].

KATEGORIJA	SUPLEMENT	KATEGORIJA	SUPLEMENT
<p><b>GRUPA A</b>  <b>Podupire se korištenje u specifičnim situacijama u sportu.</b>                      Daje se AIS sportašima za dokazano korištenje.</p>	<p>sportski napitak, sportski gel, sportska slastica, tekući obrok, Whey protein, sportska pločica, kalcij-suplement, željezo-suplement, probiotici, multivitamini i minerali, D vitamin, nadomjestak elektrolita, kofein, kreatin, bikarbonat</p>	<p><b>GRUPA B</b>  <b>Zaslužuje daljnje istraživanje.</b>                      Uzima se u obzir za davanje AIS sportašima u okviru istraživačkog protokola.</p>	<p><i>B-alanin, beetroot napitak/nitrat, antioksidansi C i E, karnitin, colostrum/mljezivo, HMB, riblja ulja, quercetin, probiotici za potporu imuniteta, drugi polifenoli kao antioksidansi i antiinflamatorni</i></p>
<p><b>GRUPA C</b>  <b>Nema značajnog dokaza o pozitivnim efektima.</b>                      Ne daje se AIS sportašima.</p>	<p>riboza, Lactaway, koenzim Q10, vitamini koji nisu navedeni u grupi A, ginseng, drugi herbalni preparati, glucosamine, kromium picolinat, kisikom obogaćene vode, MCT ulja, ZMA, inosin, pyruvate</p>	<p><b>GRUPA D</b>  <b>Zabranjeno ili postoji visok rizik kontaminacije.</b>                      Ne bi trebalo biti korišteno od strane AIS sportaša.</p>	<p><i>stimulansi: efedrin, strihnin, sibutramin, metilheksamin, drugi biljni stimulansi</i></p>
			<p>prohormoni i pojačivači hormona: dehidroepiandrosteron (DHEA), androstendion, 19-norandrostentione/ol, drugi prohormoni, tribulus terrestris i drugi pojačivači testosterona</p>
			<p>glicerol</p>

Tablica 1. AIS klasifikacijski sustav skupina suplemenata<sup>4</sup>

U kontekstu ovog rada je dozvoljena suplementacija utoliko zanimljiva što predstavlja prvi korak na putu u tzv. dopinšku kod onih rekreativnih sportaša koji koriste nedozvoljenu suplementaciju /4/. U onom trenutku kada se rekreativni sportaš upusti u korištenje dozvoljenih suplemenata, istovremeno prihvaća kauzalnu logiku koja je svojstvena doping. Prema uzročno-posljedičnom principu se koriste određeni dodaci prehrani (dozvoljeni suplementi) kako bi se time postigli određeni ciljevi: karnitin za smanjenje masnih stanica odnosno poboljšanje metabolizma masnoća, kreatin za povećanje snage i izgradnju mišićne mase, ili izolirane aminokiseline za učinkovitiju regeneraciju mišićnih skupina stimuliranih vježbom /5/. Postepeno dio takvih korisnika dozvoljenih suplemenata, počinje ulaziti u sivu zonu između dodataka prehrani i dopinga, odnosno dozvoljenih i nedozvoljenih suplemenata, a u kojoj se i dobri poznavatelji materije samo s velikom mukom snalaze. U navedenu sivu zonu svakako spadaju prohormoni koje valja označiti kao stepenicu do sintetskih anaboličkih

preparata. Pored prohormona postoje i drugi proizvodi poput tribulus terrestris koji podižu razinu u tijelu prisutnog testosterona. Navedeni se dozvoljeni suplementi, kao i oni nedozvoljeni, uzimaju u tzv. kurama /6/.

#### Nedozvoljena suplementacija

Obzirom da krovne organizacije u fitnessu i bodybuildingu diljem svijeta (npr. IFBB - engl. International Federation of Body Building and Fitness - hrv. Međunarodna federacija za bodybuilding i fitness) svaku zlouporabu lijekova od strane rekreativnih sportaša u fitness centrima ocjenjuju kao doping<sup>5</sup>, pri tome se oslanjajući na smjernice IOC-a (IOC - engl. International Olympic Committee - hrv. Međunarodni olimpijski odbor), prema Kläberu /7/ bi trebalo i svako rekreativnim sportom motivirano korištenje lijekova s WADA-Code liste nedvojbeno klasificirati kao doping. Iako ovakvo tumačenje ima smisla, u ovom se radu ipak koristi kineziološka perspektiva, tako da se ona sredstva koja bi se prema Kläberu označavala dopingom (prema prvenstveno pravnoj klasifikaciji) označavaju nedozvoljenom suplementacijom, tj. za potrebe

<sup>4</sup> Tzv. „AIS Supplement Group Classification System“ je preuzet s mrežne stranice navedenog programa i preveden - vidi:

[http://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/classification\\_test](http://www.ausport.gov.au/ais/nutrition/supplements/classification_test) [06.08.2012.].

<sup>5</sup> Tako se u pravilu br. 12 iz IFBB-ovog aktualnog Pravilnika izričito navodi da IFBB anti-doping pravila potvrđuju odredbe iz WADA Code (IFBB 2008, 23).

anketnog upitnika kao „teže dostupni suplementi“, a kako bi se izbjegla negativna društvena reakcija ispitanika na pojmove „doping“ ili „nedozvoljena“.

Kako bi navođenje svih nedozvoljenih sredstava s WADA-Code liste premašilo zadane okvire ovog rada, na ovom mjestu valja spomenuti isključivo neke od najčešće korištenih dopinških sredstava. Među iste svakako spadaju: peptidni hormon eritropoetin (EPO), CERA (engl. Continuous Erythropoiesis Receptor Activator - treća generacija EPO), anabolički steroidi, ljudski hormon rasta, diuretici (npr. furosemid, bendroflumetizamid ili metolazon), sintetički nositelji kisika, krvni doping, inzulin ili pak genetski doping /8/. No, u sektoru sportske rekreacije (fitnesu) u Hrvatskoj prevladavaju anabolički steroidi i stimulansi poput efedrina.

Na ovom mjestu se valja pobliže osvrnuti na neke od ključnih karakteristika korištenja (ne)dozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji. To stoga što će upravo te posebnosti ukazati na potrebu za pojačanim bavljenjem ovom problematikom, a koja je do sada barem u Hrvatskoj bila uvelike zanemarena. Naime, uzme li se u obzir velika rasprostranjenost korištenja (ne)dozvoljene suplementacije među rekreativcima te procjene stručnjaka, onda se opravdano može govoriti o masovnom fenomenu u sportskoj rekreaciji. Tome svakako doprinosi i pravna nereguliranost te kineziološka nestručnost u sektoru komercijalnih fitnes centara. Konačno, i sami korisnici fitnes centara, odnosno rekreativni sportaši kroz svoju neupućenost doprinose čitavoj problematici te ujedno za sebe proizvode štetne posljedice - posebice ovisnost kroz upadanje u tzv. dopinšku spiralu. Valja se složiti s Pajčić i Sokanović kada navode da problem korištenja nedozvoljene suplementacije (posebice anaboličkih steroida) u Hrvatskoj izvan kruga profesionalnih sportaša srećom još nije ni blizu toliko velik kao primjerice u SAD, no podaci koji se odnose na znatno bližu nam Njemačku i estetski imperativi atraktivnog izgleda, koji i u hrvatskom suvremenom društvu poprimaju sve

veći značaj, nedvojbeno ukazuju na potencijal širenja ove problematike i u hrvatskoj sportskoj rekreaciji /3/. U nedostatku pouzdanih podataka o rasprostranjenosti i stručnim procjenama tamne brojke o korištenju nedozvoljene suplementacije među rekreativnim sportašima u Hrvatskoj ne preostaje ništa drugo negoli orijentiranje pomoću pokazatelja iz inozemstva i provođenja domaćeg istraživanja s ciljem rasvjetljavanja ove problematike.

#### *Rasprostranjenost i posebnosti*

Uzme li se u obzir velika rasprostranjenost korištenja (ne)dozvoljene suplementacije među rekreativcima te procjene stručnjaka, onda se opravdano može govoriti o masovnom fenomenu u sportskoj rekreaciji. Tome svakako doprinosi i pravna nereguliranost te kineziološka nestručnost u sektoru komercijalnih fitnes centara. Konačno, i sami korisnici fitnes centara, odnosno rekreativni sportaši kroz svoju neupućenost doprinose čitavoj problematici te ujedno za sebe proizvode štetne posljedice - posebice ovisnost kroz upadanje u tzv. dopinšku spiralu. U posljednjih nekoliko desetljeća se u komercijalnim, ali i sveučilišnim fitnes centrima diljem svijeta razvio poseban sportski milje u kojemu mladi, odrasli i umirovljenici unatoč upozorenjima stručnjaka i bez medicinskih indikacija na visokom nivou konzumiraju lijekove radi poboljšanja svojih sportskih uspjeha /9/. Prema procjenama stručnjaka sportske medicine iz 1990. godine u SAD oko 80% do 99% muških bodybuildera uzima steroide, dok studije o korištenju anaboličkih steroida izvan profesionalnog sporta, među adolescentima u SAD pokazuju da je oko 2 milijuna već eksperimentiralo sa steroidima, a procjene o korištenju među srednjoškolskom populacijom u SAD se kreću od 3% do 18%, pri čemu je udio ženskih korisnika u stalnom porastu /3/. Istraživanja provedena u komercijalnim i sveučilišnim fitnes centrima u Njemačkoj također bilježe zabrinjavajuću rasprostranjenost korištenja nedozvoljene suplementacije među rekreativcima (vidi tablicu 2).

Tablica 2. Rezultati istraživanja rasprostranjenosti korištenja nedozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji u Njemačkoj /9/

ISTRAŽIVANJA	LÜBECK 1998	FRANKFURT 2011	FRANKFURT 2011 (+ sveučilišni fitness centri)
muškarci: udio korisnika	24%	25%	12,9%
žene: udio korisnika	8%	14%	3,6%
<b>ukupni udio korisnika</b>	<b>16%</b>	<b>19,5%</b>	<b>8,25%</b>
opskrba dopingom preko liječnika	15%	28%	-

Ukoliko se objedine rezultati navedenih istraživanja (vidi tablicu 2) riječ je o udjelu korisnika nedozvoljene suplementacije od 16% do 19,5%, a u što nije uključena tamna brojka, tj. oni korisnici koji uzimaju nedozvoljenu suplementaciju ali istraživanjem ili nisu obuhvaćeni ili pri istome nisu naveli korištenje. Zabrinjavajući je i udio (28%) te porast udjela (s 15% na 28%) onih korisnika koji nedozvoljenu suplementaciju nabavljaju preko liječnika (ili pomoću recepta privatnog liječnika ili na način da simuliraju medicinsku indicaciju) /9/. Valja se složiti s Pajčić i Sokanović /3/ kada navode da problem korištenja nedozvoljene suplementacije (posebice anaboličkih steroida) u Hrvatskoj izvan kruga profesionalnih sportaša srećom još nije ni blizu toliko velik kao primjerice u SAD, no podaci koji se odnose na Njemačku i estetski imperativi atraktivnog izgleda, koji i u hrvatskom suvremenom društvu poprimaju sve veći značaj, nedvojbeno ukazuju na potencijal širenja ove problematike i u hrvatskoj sportskoj rekreaciji /3/. U nedostatku pouzdanih podataka o rasprostranjenosti i stručnim procjenama tamne brojke o korištenju nedozvoljene suplementacije među rekreativnim sportašima u Hrvatskoj ne preostaje ništa drugo negoli orijentiranje pomoću pokazatelja iz inozemstva i provođenja domaćeg istraživanja s ciljem rasvjetljavanja ove problematike. No, trend sve veće rasprostranjenosti, povećanje udjela ženskih i mladih korisnika, te udjela onih koji nedozvoljenu suplementaciju nabavljaju preko liječnika svakako treba označiti ne samo kao posebnost korištenja (ne)dozvoljene suplementacije u hrvatskoj sportskoj rekreaciji, već kao negativnu i štetnu društvenu pojavu nespojivu s načelima sportske rekreacije.

#### *Implikacije nereguliranosti*

Posebnost vezana uz korištenje nedozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji je sigurno i pravna nereguliranost tog područja u Hrvatskoj. Prema Zakonu o športu iz 2006. godine (čl. 87. Zakona o športu, NN 71/06.) je korištenje steroida u profesionalnom sportu kao oblik dopinga prekršaj, ali korištenje steroida pa i drugih nedozvoljenih suplemenata izvan profesionalnog sporta, odnosno u sportskoj rekreaciji, ne predstavlja niti prekršaj, niti kazneno djelo /3/. Iako ne postoji posebni prekršaj ili pak kazneno djelo kojim se propisuje zabrana korištenja nedozvoljenih suplemenata u području sportske rekreacije, ipak bi bilo moguće kažnjavanje za takav oblik ponašanja. Pajčić i Sokanović navode: „Naime, Kazneni zakon, ni posebno kazneno zakonodavstvo ne predviđaju posebno kazneno djelo korištenja, posjedovanja, proizvodnje ili prodaje anaboličkih steroida, u sportu ili izvan sporta. Stoga smo nastojali utvrditi ima li mogućnosti da se neko od postojećih kaznenih djela primjeni radi progona ovakvih radnji ili sličnog ponašanja kada su predmet istih anabolički steroidi. Pri tome smo naše istraživanje ograničili na kaznena djela zlouporabe opojnih droga, nesavjesnog liječenja, pripravljanja i proizvodnje štetnih sredstava za liječenje, nesavjesnog postupanja pri pripravljanju i izdavanju lijekova, izdavanja i uporabe neistinite liječničke ili veterinarske svjedodžbe, nedozvoljene proizvodnje, nedozvoljene trgovine, izbjegavanja carinskog nadzora (ovim nije zatvoren krug mogućih kaznenih djela) i utvrdili da je kod svih nabrojanih kaznenih djela moguć progon zbog zlouporabe anaboličkih steroida, osim kod zlouporabe opojnih droga.“ /3/ Takva nereguliranost je zasigurno doprinijela neometanom procvatu proizvodnje i raspacavanju, ali i



korištenju nedozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji. No, stupanjem na snagu novog Kaznenog zakona s 01. siječnjem 2013. godine se to dramatično mijenja. Dva zasebna kaznena djela se bave nedozvoljenom suplementacijom u sportu (tzv. tvari zabranjene u sportu - vidi opširnije čl. 191 „Omogućavanje trošenja droga i tvari zabranjenih u sportu“ i čl. 191.a „Neovlaštena proizvodnja i promet tvari zabranjenih u sportu“ iz Nacrta prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Kaznenog zakona u prilogu 1. u poglavlju 9.1.), pri tome ne razlikujući rekreativni od profesionalnog sporta, te zapravo izjednačavajući korištenje nedozvoljene suplementacije u sportu sa zlouporabom opojnih droga. Kako još uvijek nije donesena lista tvari zabranjenih u sportu nije jasno koji će se suplementi i u kojim količinama smatrati kažnjivim.

Pored pravne nereguliranosti se kao dodatna posebnost javlja i nestručnost u jednom dijelu komercijalne sportske rekreacije koja je prvenstveno vođena profitom, a ne brigom o unapređenju kvalitete življenja i zdravlja korisnika. U većini fitnes centara se kineziološki stručnjaci (kineziolozi s višom i visokom stručnom spremom) zapošljavaju kao niskokvalificirani radnici, provode se necertificirani grupni programi, izrađuju osobni treninzi bez prethodnih testiranja i sl. Takvo je stanje dugoročno gledano neodrživo i potencijalno kontraproduktivno jer prije svega koristi kratkoročnom stvaranju profita komercijalnim ulagačima u sektor sportske rekreacije, a koji mahom nisu iz kineziološke struke, pa istu i nedovoljno vrednuju. Slično se stajalište može iščitati i iz Zaključaka konferencije Hrvatskog saveza športske rekreacije „Šport za sve“, gdje se traži: „U cilju permanentnog i još efikasnijeg stručnog osposobljavanja naših kadrova treba ponovno potaknuti uvođenje licenci za rad, ne kao represivnu mjeru, već kao stimulativnu mjeru za osuvremenjivanje rada i odgovornost u radu.“ Nadalje, potrebno je „uspostaviti efikasnu kontrolu stručnog rada, kako bi se izbjegle neželjene posljedice nestručnog ili nedovoljno stručnog rada u svim organizacijama, društvima, udrugama ili institucijama gdje se provode športsko-rekreacijski programi.“ /10/. Navedene bi mjere zasigurno doprinijele svekolikom razvoju sportske rekreacije, a posebice preventivno djelovale i na korištene kako dozvoljene, a još više one nedozvoljene suplementacije u fitnes centrima.

#### *Neupućenost korisnika i štetnost*

Za razliku od područja profesionalnog sporta, gdje se doping uglavnom provodi na visokoj razini i uz uobičajenu popraćenost natjecatelja od strane stručnjaka (trenera, liječnika itd.), u rekreativnom su području korisnici prepušteni sami sebi, savjetima i iskustvima prijatelja te informacijama s upitno pouzdanih internetskih foruma. U takvim se uvjetima neupućenosti nerijetko javljaju komplikacije i štetne posljedice koje u profesionalnom području nisu uobičajene. Poseban problem koji nastaje kao posljedica neupućenosti korisnika, a kojega na ovom mjestu valja detaljnije izložiti, je razvoj ovisnost kod rekreativnih sportaša. Kläber je u svom istraživanju utvrdio da korisnici dozvoljene i nedozvoljene suplementacije u većini slučajeva ispunjavaju sve potrebne kriterije „ovisnosti“ prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije /4/. Ta se ovisnost može opisati kao postepen proces upadanja korisnika u tzv. dopinšku spiralu. Ista se sastoji od četiri etape: 1. dozvoljeni suplementi (dodaci prehrani), 2. nedozvoljeni suplementi (humani lijekovi), 3. životinjski lijekovi i 4. ulične droge. Kläber ove etape ukratko opisuje na sljedeći način /9/:

1. etapa: tzv. **driftanje** (hrv. plutanje): dozvoljeni suplementi (dodaci prehrani);
2. etapa: **konsolidacija**: nedozvoljeni suplementi (humani lijekovi);
3. etapa: **eksperimentiranje**: nedozvoljeni suplementi (životinjski lijekovi);
4. etapa: **eskalacija**: nedozvoljeni suplementi (opojne droge).

Logika karakteristična za doping, a prema kojoj postoji stalna potreba za povećavanjem doza i korištenjem sve jačih preparata, nije bitna samo za prijelaz iz jedne etape u sljedeću već je i značajna za razumijevanje svake pojedine etape. Sve skupa obično počinje relativno bezopasno s vitaminskim i mineralnim preparatima da bi se zatim pomaklo u smjeru pravog dopinga. Glavni problem u ovoj prvoj etapi je što stalna potraga za novim i još djelotvornijim dozvoljenim suplementima zapravo već predstavlja začetak dopinškog mentaliteta. U nepreglednoj sivoj zoni tržišta raznim dodacima prehrani granice između dozvoljenog i nedozvoljenog vrlo lako se zamute /4/. Vođeni željom za stalnim postizanjem još boljih rezultata i obzirom na razvoj tolerancije na korištene suplemente, a koja se osjeti već i kod dodataka prehrani, korisnik je prisiljen stalno ići „korak dalje“.

Mora postepeno povećavati doziranje i odabirati sve potentnije preparate ili se pak mora zadovoljiti postignutim tjelesnom izgledom, a što bi za većinu rekreativaca koji „modeliraju“ svoje tijelo bilo krajnje atipično. Put unutar ove prve etape korištenja dozvoljene suplementacije prolazi kroz nekoliko zasebnih faza: od raznih vitaminskih, mineralnih i enzimskih tableta te proteinskih napitaka preko kreatina, aminokiselina i stimulirajućih napitaka (npr. Red Bull i sl.) pa sve do prohormona koji se nalaze u području preklapanja s dopingom. Tako uzimanje kreatina i prohormona u velikom broju slučajeva dovodi do korištenja dopinških sredstava za koje je potreban liječnički recept, a što za svakog rekreativca koji se ozbiljno bavi „modeliranjem“ svoga tijela predstavlja gotovo neodoljivu napast /4/.

Druga je etapa u tzv. dopinškoj spirali obilježena korištenjem, odnosno zlouporabom lijekova koji se izdaju isključivo na recept, a radi se o dopingom, odnosno korištenju nedozvoljene suplementacije. I ova se etapa dijeli na nekoliko faza koje valja podijeliti ovisno o tome radi li se o dopinškim preparatima koji sadrže ili ne sadrže hormone. Skupinu hormonalnih preparata zatim valja podijeliti na steroidne preparate (anabolici i sl.) i peptidne hormone (hormoni rasta, inzulin i sl.) /4/. Korisnik postepeno povećava kvalitetu i kvantitetu dopinških sredstava tako što koristi sve jača sredstva te ista kombinira, ali i počinje s radikaliziranjem načina uzimanja sredstava. U dopinšku spiralu korisnici obično upadaju preko korištenja supstanci koje ne sadrže hormone a kao što su efedrin i/ili klenbuterol, a koja se u pravilu uzimaju u oralnom obliku (najčešće kao tablete). Općenito govoreći dopinška karijera počinje s tabletama /4/. No, i u pogledu načina uzimanja sredstava (kao i kod vrste korištenih preparata) dolazi do postepenog pojačavanja: od tableta, praška i gela sve do injekcija, pri čemu i način injektiranja od konvencionalnog prelazi u sve rizičnije oblike. Razna dopinška sredstva sportašima danas otvaraju svestrane mogućnosti da poboljšaju svoje rezultate. Današnje dopinško tržište nudi sve - od stimulirajućih sredstava i sredstava koja smanjuju tjelesnu masnoću, pa sve do onih koja izgrađuju mišićnu masu, a pri tome djelujući izrazito anabolički. Spektar lijekova koji se izdaju isključivo na recept i koji mogu poslužiti rekreativcima je izrazito širok. No ipak se sva ta sredstva koja najčešće koriste rekreativci s ciljem „modeliranja“ tijela mogu svesti na jedan zajednički nazivnik: anabo-

lički odnosno steroidni preparati. Bitno je istaknuti da se posebice skupina steroidnih preparata omiljeno koristi u krugu muških rekreativaca koji treniraju snagu, a pri tome prvenstveno skupina bodybuildera /4/. Za razliku od ove skupine korisnika, rekreativci s područja fitnesa i većina žena koje koriste dopinška sredstva, a primarni im je cilj smanjiti udio tjelesne masnoće, preferiraju efedrinske i klenbuterolske preparate /4/.

Većina korisnika nedozvoljene suplementacije ostaje na upravo opisanoj drugoj dopinškoj etapi i sve iznad toga za njih više nije prihvatljivo. No, postoje korisnici koji tu ne staju nego koriste čak i životinjske lijekove /4/. Obzirom da bi detaljnije razmatranje preostale dvije dopinške etape prema Kläberu premašilo zadane okvire ovog rada, valja ih na ovome mjestu tek spomenuti. To su treća etapa u kojoj se koriste životinjski lijekovi i četvrta etapa u kojoj korisnici konzumiraju čak i ulične droge a sve s ciljem postizanja još boljih rezultata u „modeliranju“ tijela.

#### *Nedozvoljena suplementacija u sportskoj rekreaciji*

Tepešić i Francis /11/ nedozvoljenu suplementaciju prikazuju kroz djelovanja pojedinih supstanci, dok Pajčić i Sokanović /3/ promatraju nedozvoljenu suplementaciju u izvanprofesionalnom sportu s kaznenopravnog aspekta. Dodge i sur. /12/ navode procjene o korištenju dozvoljene suplementacije (engl. tzv. legal PES - Performance enhancing substances) koja se kod muškaraca kreće od 5% do 17% dok kod žena iznosi od 0,2% do 10%. U svom istraživanju na 99 ispitanika (od čega ih je 56 bilo sportaša, a 43 nesportaša, pri čemu u pogledu korištenja dozvoljene suplementacije među njima nije bilo statistički značajne razlike) u SAD Dodge i sur. su utvrdili da je 37 % ispitanika u nekom trenutku tijekom života koristilo dozvoljene suplemente te da iste u trenutku provođenja istraživanja koristi oko 19% ispitanika /12/. Pored toga su ustanovili da muški ispitanici koji se bave vježbanjem ciljano radi povećavanja mišićne mase imaju više razine pozitivnih stavova i niže razine negativnih stavova o dozvoljenoj suplementaciji negoli muškarci koji se ne bave takvim vježbanjem, a što je u konačnici povezano s povećanom vjerojatnošću korištenja dozvoljene suplementacije.

Istraživanja nadalje pokazuju da je posebice kod muških rekreativaca izrazito naglašen nagon za razvijanjem mišićne mase te da taj nagon uvelike utječe i na način kojim pristupaju vježbanju i na

njihove nutricionističke navike /13/. Muškarci redovito misle da su manje mišićavi nego što zapravo jesu /14/, /15/. te uredno povezuju manjkavu mišićavost s nedostatnom muškosti /16/, pa stoga svoje ciljeve pri vježbanju usmjeravaju na povećavanje mišićne mase i optimalno prikazivanje iste npr. brijanjem ili depilacijom dlaka na tijelu /17/, a k tome primjenjuju i razne nutricionističke strategije kao potporu svome cilju povećavanja mišićne mase /18/, /19/. Postoji jaka veza između muške potrage za mišićnim idealom i korištenja tzv. APED (APED - appearance- and performanceenhancing drugs, hrv. sredstva za poboljšanje izgleda i uspjeha). APED je krovni naziv kojim se opisuje širok raspon sredstava korištenih od strane pojedinaca s ciljem usavršavanja fizičkog izgleda ili radi poboljšanja mentalnog ili fizičkog uspjeha/performansa /13/. Wiefferink i sur. su na uzorku od 144 ispitanika u Nizozemskoj ispitali socio-psihološke determinante korištenja nedozvoljene suplementacije među korisnicima fitness centara koji se bave bodybuildingom, fitnessom, dizanjem utega ili borilačkim sportovima. Uvodno u svom radu navode podatke drugih istraživanja da se nedozvoljena suplementacija s ciljem povećavanja sportskog uspjeha koristi od 1% do 12% u općoj adolescentskoj populaciji, od 3% do 31% među korisnicima u fitness centrima i od 16% do 50% među bodybuilderima /20/. Iz netom navedenog jasno proizlazi da već sam odabir fitness centra za potrebe provođenja istraživanja može uvelike utjecati na rezultate (veći je udio bodybuildera u klasičnim teretanama, dok suvremeniji fitness centri s velikom ponudom grupnih programa i dodatnog sadržaja zasigurno privlače populaciju rekreativaca manje sklonih korištenju nedozvoljene suplementacije). Cohen i sur. /21/ svojim su istraživanjem u SAD doveli u pitanje neke od ključnih spoznaja prethodnih istraživanja i naglasili važnost točnog određivanja ciljne skupine za izradu preventivnih strategija s ciljem smanjenja korištenja nedozvoljene suplementacije /21/. Naime, dosada su se istraživanja u SAD prvenstveno bavili profesionalnim sportašima i adolescentima i upravo te skupine podvrgavali istraživanjima, no rezultati ovog istraživanja provedenog na uzorku od 1.955 muških ispitanika (korisnika anaboličkih steroida) pokazuju da prosječni korisnik nedozvoljenih suplemenata (prvenstveno anaboličkih steroida) u sportskoj rekreaciji istu nije koristio kao adolescent, a niti da

je motiviran sportskim rezultatima. Tipičan korisnik je bijelac, visokoobrazovan, zaposlen i s iznadprosječno visokim primanjima, oko 30 godina starosti, neaktivan u organiziranom obliku sporta, pri čemu je osnovna motivacija povećanje mišićne mase, snage i tjelesne privlačnosti /21/. Wright i sur. su na uzorku od 135 bodybuildera istražili motivaciju za korištenjem nedozvoljene suplementacije (odnosno anaboličkih steroida). Upitnik su plasirali u dva vodeća bodybuilding časopisa, a od ispitanika koji su vratili popunjene upitnike njih 44% je izjavilo da koristi anaboličke steroide /22/. I ovo istraživanje potvrđuje da je znatno veća vjerojatnost da će muškarci koristiti nedozvoljenu suplementaciju (48% muškaraca korisnika u odnosu na 13% žena korisnika) /22/. Među motivima su najizraženiji kompetitivnost (bilo je dosta natjecatelja među ispitanicima), želja za povećanjem mišićne mase i poboljšanje samopouzdanja /22/.

Jedno od najdetaljnijih kvantitativnih istraživanja u Njemačkoj provedeno je u čak 113 fitness centara na uzorku od 621 ispitanika, a ustanovljeno je da je čak 13,5% ispitanika koristilo nedozvoljenu suplementaciju /23/. Autori su utvrdili pozitivnu povezanost korištenja nedozvoljene suplementacije (anabolička ergogenička sredstva) s uzimanjem kokaina, duljinom vježbanja i učestalošću vježbanja, dok je negativna povezanost utvrđena u odnosu na razinu obrazovanja i konzumiranje alkohola. Zabrinjavajući je nalaz da je čak 48,1% ispitanika korisnika nedozvoljene suplementacije kao opskrbljivača navelo zdravstveni sustav, s time da ih je čak 32,1% navelo da sredstva uzimaju pod liječničkim nadzorom. Zanimljivo je što istraživanje ukazuje na poseban ovisnički profil korisnika nedozvoljene suplementacije, a koji se ne podudara s profilom ovisnika o opojnim drogama, a kako se to pretpostavljalo u niz drugih istraživanja. I Kläber /4/, /9/, /24/ u svom opsežnom kvalitativnom istraživanju dolazi do sličnog zaključka da su korisnici nedozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji zapravo usredotočeni na svoje zdravlje ta da ih većina nikada ne prijeđe s 2. na 3. ili 4. etapu dopinške spirale (životinjski lijekovi i ulične droge). Oba nalaza su značajna u smislu prevencije jer proizlazi da bi težište trebalo biti na edukaciji rekreativaca o štetnosti nedozvoljene suplementaciji i o alternativama nedozvoljenoj suplementaciji. Naime, brojna istraživanja ukazuju na to da korisnici nedozvoljene suplementacije smatraju



istu sigurnom i efikasnom te korisnom za postizanje cilja vježbanja /25/, /26/, /27/, tako da bi prevencija trebala započeti upravo na ovome mjestu.

## CILJ RADA I HIPOTEZE

Cilj ovog rada bio je utvrditi postojanje nedozvoljenih sredstava u primjeni kod rekreativnih korisnika fitnesa i drugih oblika rekreativnih sadržaja. Parcijalni ciljevi rada bili su analizirati korištenje (ne)dozvoljene suplementacije kod rekreativnih sportaša u fitness centrima, s naglaskom na vrsti korištenih suplemenata, mogućim motivima korištenja istih i ulozi socio-demografskih obilježja ispitanika.

Hipoteze rada se odnose prvenstveno na utjecaj socio-demografskih obilježja ispitanika, tj. da će korisnici nedozvoljene suplementacije biti uglavnom muške osobe s duljim stažom vježbanja i ciljem vježbanja radi povećavanja mišićne mase.

### *Uzorak ispitanika*

Uzorak ispitanika je prigodni uzorak od 217 rekreativnih vježbača muškog i ženskog spola u rasponu od 13 do 72 godine starosti koji se bave oblikovanjem tijela u najvećem fitness centru u Zagrebu. Program vježbanja je bio proizvoljan, a podaci su prikupljeni tijekom kolovoza 2012. godine.

### *Uzorak varijabli (mjerni instrumenti)*

Uzorak varijabli u ovom istraživanju činile su dvije skupine varijabli: 1. opći podaci o ispitanicima i 2. podaci o korištenju (ne)dozvoljene suplementacije. Prva skupina varijabli o općim podacima o ispitanicima sastojala se od 12 varijabli: dob, spol, bračno stanje, djeca, stupanj obrazovanja, izvor sredstava za život, mjesečni prihodi, staž vježbanja, način vježbanja i glavni cilj vježbanja. Posebne varijable koje su se analizirale odnosile su se na percepciju tuđe procjene privlačnosti i vlastitu procjenu tjelesne forme. Druga skupina varijabli o korištenju (ne)dozvoljene suplementacije također se sastojala od 12 varijabli: samoprocjena vlastitog znanja o prehrani, dozvoljenoj suplementaciji (tzv. lako dostupnim suplementima) i nedozvoljenoj suplementaciji (tzv. teže dostupnim suplementima), izvor informacija o (ne)dozvoljenim suplementima, korištenje (ne)dozvoljene suplementacije, saznanja o korištenju (ne)dozvoljene suplementacije od strane drugih, izvoru nabavke (ne)dozvoljenih supleme-

nata i najvažniji korišteni suplement radi postizanja cilja vježbanja. Korišteni anketni upitnik se nalazi u prilogu ovog rada, a u njemu korištena terminologija (lako i teže dostupni suplementi) je trebala neutralizirati negativne asocijacije vezane uz pojmove poput dopinga, zabranjenih sredstava i sl., a s ciljem dobivanja što iskrenijih odgovora od ispitanika.

### *Opis istraživanja*

Istraživanje se sastojalo od dvije faze. U prvoj su fazi prikupljeni podaci primjenom anonimnog anketnog upitnika. Ispitanici su dobrovoljno i samostalno ispunjavali upitnik prilikom jednog od svojih dolazaka u fitness centar, a putem informacija i uputa otisnutih na anketnom obrascu objašnjena im je svrha i razlozi istraživanja, te su im predstavljene mjere zaštite njihovog identiteta. Upitnik je bio potpuno anonimn, a ispitanicima je objašnjeno kako su podaci namijenjeni isključivo u istraživačke svrhe. U drugoj fazi podaci su uneseni u odgovarajući statistički softver i obrađeni, a nakon čega je uslijedila interpretacija rezultata.

### *Metoda obrade rezultata*

Podaci su obrađeni osnovnom deskriptivnom analizom te su za sve varijable izračunate frekvencijske tablice i grafički su te tablično prikazani postoci pojedinih odgovora. Obradom podataka izračunate su aritmetička sredina za dob ispitanika, frekvencije, postoci te je izrađena komparativna analiza u odnosu na vrste suplemenata. Odbrani dio varijabli (dob, spol, visina mjesečnih prihoda i sl.) doveden je u vezu s korištenjem (ne)dozvoljene suplementacije, a kako bi se ustanovilo postojanje signifikantnih korelacija, s ciljem provjere hipoteza ovog rada.

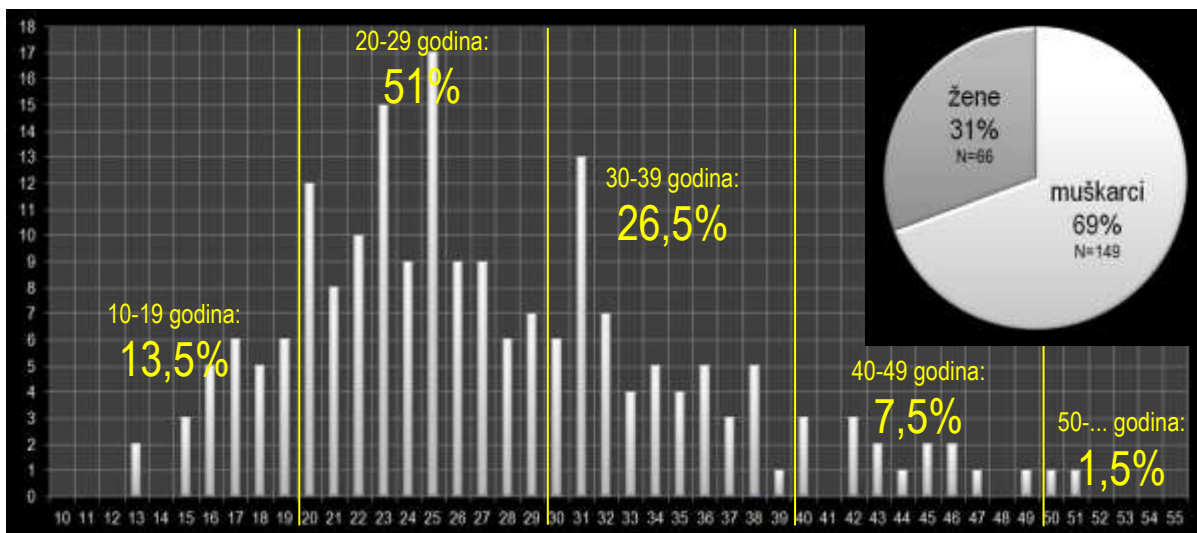
## REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati provedenog istraživanja prikazani su u tri cjeline. Prikazane socio-demografske varijable uzorka uspoređuju se s podacima o općoj slici stanovništva Državnog zavoda za statistiku Republike Hrvatske (DZS). Takva usporedba omogućava izradu profila prosječnog rekreativnog sportaša polaznika fitness centra. Zatim slijedi razrada podataka o korištenju (ne)dozvoljene suplementacije, pri čemu je cilj utvrditi razlikuje li se profil korisnika (ne)dozvoljene suplementacije od profila prosječnog rekreativnog sportaša polaznika fitness centra. Ovisno o prethodnom nala-

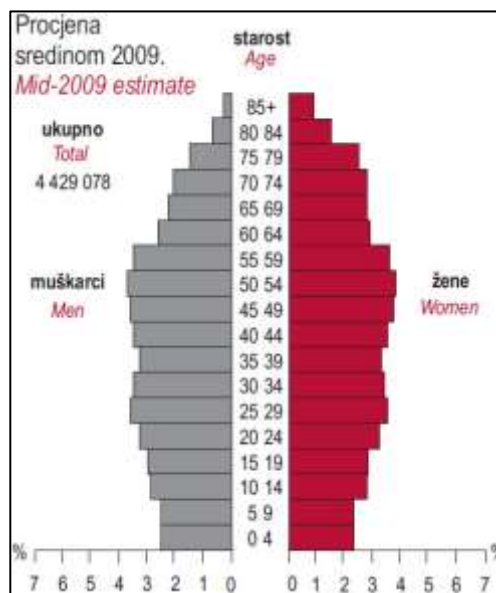
zu, treći dio prikazuje prijedloge za smanjenje nedozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji. Kao temelj prijedloga poslužiti će podaci o znanju i potencijalnim izvorima informacija o prehrani

i (ne)dozvoljenim suplementima među ispitanicima.

Dob ispitanika se kreće između min. od 13 godina i max. od 72 godine.



Aritmetička sredina za dob ispitanika iznosi 27,58 godina (medijan: 26,00; standardna devijacija: 8,451). Polovica ispitanika (njih 51%) se nalazi u dobnoj skupini između 20 i 29 godina, nakon kojih slijedi četvrtina ispitanika (njih 26,5%) u dobnoj skupini od 30 do 39 godina, pa njih 13,5% u skupini od 10 do 19 godina, dok je svega 7,5% ispitanika u dobnoj skupini od 40 do 49 godina, a tek 1,5% ih je starijih od 50 godina. Što se tiče spola - oko trećina ispitanika je ženskog spola dok ih je oko dvije trećine muškog spola. Usporedi li se upravo opisani uzorak ispitanika u pogledu dobi i spola sa općom slikom stanovništva u Hrvatskoj, onda postaje vidljivo da se kod uzorka radi o specifičnoj populaciji rekreativnih sportaša. Posebice muškarci i osobe mlađe životne dobi (do 30 godina) su izrazito zastupljeni među rekreativcima.



Grafikon 2. Stanovništvo Hrvatske prema starosti i spolu

(DZS 2011, 8)

<sup>6</sup> Napomena: U grafikonu je vrijednost za jednog ispitanika u odnosu na dob od 72 godine izostavljena pri grafičkoj obradi obzirom se radi o devijaciji, a u cilju što jasnije grafičke prezentacije podataka.

Većina ispitanika je neoženjena/neudana (njih 83%) i nema djece (njih 86%), dok je svega oko 15% ispitanika u braku i ima djece.

Tablica 3. Bračno stanje (N=216) i djeca (N=215) ispitanika

BRAČNO STANJE	%	N	DJECA	%	N
neoženjen/neudana	83,33	180	imam djece	14,42	31
oženjen/udana	14,35	31	bez djece	85,58	184
udovac/udovica	0,46	1			
razveden/razvedena	1,85	4			

Polovica ispitanika vježba oko godinu dana ili kraće, dok druga polovica ima duži vježbački staž s udjelom onih koji vježbaju oko tri godine i više od skoro 40% (vidi tablicu 4). Pri tome je s oko tri četvrtine najzastupljenije vježbanje na spravama, a čak polovica ispitanika samostalno vježba na

spravama. Treba naglasiti da je ovakav nalaz istraživanja vjerojatnije posljedica ljetnog rasporeda rada u fitness centru (smanjena ponuda grupnih programa i godišnji odmori korisnika) negoli točan pokazatelj zastupljenosti načina vježbanja.

Tablica 4. Staž (N=216) i način vježbanja (N=214) ispitanika u fitness centru

STAŽ VJEŽBANJA	%	N	NAČIN VJEŽBANJA	%	N
oko mjesec dana	12,04	26	grupni programi	14,49	31
oko pola godine	14,35	31	samostalno vježbanje na spravama	51,40	110
oko godinu dana	22,69	49	vježbanje na spravama uz profesionalni program	16,36	35
oko dvije godine	12,96	28	vježbanje na spravama s trenerom	5,14	11
tri ili više godina	37,96	82	korištenje sprava i grupnih programa	12,62	27

Kao i u odnosu na način vježbanja i za glavni cilj vježbanja vrijedi iznesena napomena vezano uz ljetni radni raspored u fitness centru. Stoga i ne čudi što većina od oko dvije trećine ispitanika ima za cilj povećati mišićnu masu te izdržljivost i sna-

gu, dok ih oko jedne petine dolazi radi unaprijeđenija zdravlja, a svega oko 10% radi smanjenja tjelesne težine.



Grafikon 5. Glavni cilj vježbanja ispitanika (203)

Očekivano se preko polovice ispitanika izjašnjava da ih drugi smatraju prosječnog izgleda, no zanimljivo je da pretežiti dio ostalih ispitanika smatra kako ih drugi doživljavaju kao iznadprosječno privlačnima, s time da se oko trećina svrstava u „vrlo privlačne“, a čak 10% u izrazito zgodne. Slično čak preko 90% ispitanika

smatra da je u dobroj ili pak izvrsnoj tjelesnoj formi. Oba rezultata valja promatrati u kontekstu načina i cilja vježbanja, ali i vježbačkog staža - u većini slučajeva se radi o redovitim i dugogodišnjim rekreativcima koji rijetko imaju problema s tjelesnom težinom.

Tablica 5. Percepcija tuđe procjene privlačnosti (N=214) i vlastita procjena tjelesne forme (N=213)

Drugi me smatraju...	%	N	Smatram da sam...	%	N
izrazito zgodnim/om	10,75	23	u izvrsnoj tjelesnoj formi	21,60	46
vrlo privlačnim/om	31,78	68	u dobroj tjelesnoj formi	71,83	153
prosječnog izgleda	54,21	116	u lošoj tjelesnoj formi	6,10	13
pomalo neprivlačnim/om	1,40	3	u zabrinjavajuće lošoj tjelesnoj formi	0,47	1
vrlo neprivlačnim/om	1,87	4			

Konačno, na temelju iznesenih rezultata i njihove rasprave može se zaključiti da je profil prosječnog rekreativnog sportaša u fitness centru sljedeći: muškarac u 20-im godinama, visoko obrazovan, zaposlen i s prosječnim ili iznadprosječnim mjesečnim prihodima, koji u fitness centru preko godinu dana vježba samostalno na spravama s ciljem povećavanja mišićne mase i/ili izdržljivosti i snage, a koji misli da ga drugi smatraju prosječno ili iznadprosječno privlačnim te da je u

dobroj ili izvrsnoj tjelesnoj formi. Ovaj profil prosječnog rekreativnog sportaša u fitness centru će se u sljedećem poglavlju detaljnije analizirati te ispitati odudaraju li korisnici (ne)dozvoljene suplementacije po nekim svojim karakteristikama od tog profila.

Tri četvrtine ispitanika koristi dozvoljene suplemente, a većina njih iste koristi na redovnoj osnovi.

Tablica 6. Osobno (N=213) i poznato tuđe (N=210) korištenje te nabavka (N=212) dozvoljenih suplemenata

DOZVOLJENE SUPLEMENTE...					
koristim...	%	N	nabavljam...	%	N
povremeno	32,86	70	u trgovini/ljekarni	42,92	91
redovno	41,31	88	u fitness centru	9,43	20
nikad	25,82	55	putem interneta	21,23	45
<b>koriste...</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	od trenera	2,36	5
moji poznanici iz fitnessa	37,14	78	ne koristim ih	24,06	51
moji prijatelji	46,67	98			
nitko koga poznam	16,19	34			

Kada ispitanici odgovaraju na pitanje o korištenju suplementacije od strane osoba koje poznaju (korištenje u socijalnom okruženju) onda je udio nekorisnika suplemenata znatno manji (za čak oko 10%), negoli kada ispitanici govore o vlastitom korištenju suplemenata (vidi tablicu 6). Većina korisnika suplemenata iste nabavlja u

trgovini ili ljekarni te putem Interneta, a jako je malen udio onih koji iste nabavljaju u samom fitness centru ili pak od trenera. Navedeno će valjati imati na umu u kontekstu edukacije i prevencije, obzirom iz ovoga proizlazi da sportsko rekreacijske ustanove (u ovom slučaju fitness cen-



tri) i stručnjaci (u ovom slučaju treneri) možda nisu jedina moguća polazna točka.

Kada se podaci o redovnim i povremenim korisnicima dozvoljene suplementacije promatraju zasebno i detaljnije analiziraju u odnosu na dob, spol, visinu mjesečnih prihoda, cilj vježbanja, duljinu vježbanja u fitness centru te način vježbanja, onda se dolazi do sljedećih spoznaja:

- **Dob:** Ukupni uzorak ispitanika je podijeljen u četiri dobne skupine (13-18; 18-25; 25-40; >40) kako bi se omogućile smislene izjave o mogućoj vezi između dobi i korištenju dozvoljene suplementacije.<sup>7</sup> Upravo osobe u dobi između 18 i 25 godina starosti najčešće redovno koriste dozvoljenu suplementaciju s udjelom od 54,5% (N=42), nakon kojih slijedi skupina >40 godina s 51,6% (N=16). U skupini 25-40 godina njih 44,2% (N=38) povremeno koristi dozvoljenu suplementaciju. Dob ispitanika i korištenje dozvoljene suplementacije u značajnoj mjeri ovise jedno o drugome ( $\chi^2=18,804$  df=6 p=0,005). Najizraženija je ta korelacija kod dobnih skupina 18-25 i >40. Nasuprot tome ne postoji signifikantna korelacija između dobi i korištenja dozvoljene suplementacije u socijalnom okruženju ispitanika ( $\chi^2=9,086$  df=6 p=0,169>0,05=a). Korištenje dozvoljene suplementacije od strane prijatelja se uravnoteženo navodi u svim dobnim skupinama ( $p_{13-18}=66,7\%$ ;  $p_{18-25}=53,3\%$ ;  $p_{25-40}=41,9\%$ ;  $p_{>40}=32,3\%$ ). Na deskriptivnoj razini se zamjećuje opadanje korištenja dozvoljene suplementacije među prijateljima s porastom dobi ispitanika. Upravo skupina 13-18 navodi značajno korištenje dozvoljene suplementacije u krugu prijatelja. Po pitanju nabavke dozvoljene suplementacije skupina 18-25 s više od jedne trećine (35,5%; N=27) navodi Internet, dok je Internet kao mjesto nabavke u ukupnom uzorku zastupljeno tek s manje od četvrtine (21,2%; N=45). Skupina 25-40 u svega 12,9% slučajeva (N=11), a skupina >40 u svega 6,3% slučajeva (N=2) kao način nabavke dozvoljenih suplemenata navodi Internet. Postoji signifikantna korelacija između dobi i mogućnosti relativno jednostavnog (putem Interneta) nabavljanja

dozvoljenih suplemenata ( $\chi^2=27,033$  df=12 p=0,008).

- **Spol:** Postoji signifikantna korelacija između spola ispitanika i korištenja dozvoljene suplementacije ( $\chi^2=27,396$  df=2 p=0,000). Više od polovice ispitanih muškaraca redovito koriste dozvoljene suplemente (53,1%; N=78), ali manje od šestine ispitanih žena (15,6%; N=10). Socijalno okruženje (tj. korištenje dozvoljene suplementacije u krugu prijatelja) u signifikantnoj je korelaciji ( $\chi^2=10,928$  df=2 p=0,004) prije u muških ispitanika (51,7%; N=75) negoli u ženskih (34,9%; N=22).

- **Visina mjesečnih prihoda:** Između visine mjesečnih prihoda (4 prihodovne skupine: <3.000; <6.000; <10.000; >10.000 kuna) i korištenja dozvoljene suplementacije ne postoji signifikantna korelacija ( $\chi^2=6,187$  df=6 p=0,403). Na deskriptivnoj razini se uočava da je općenito u svim prihodovnim skupinama oko četvrtina onih ispitanika koji uopće ne koriste dozvoljene suplemente ( $p_{<3.000}=30\%$ ;  $p_{<6.000}=27,5\%$ ;  $p_{<10.000}=27,5\%$ ), s jednim izuzetkom u najvišoj prihodovnoj skupini u kojoj oko jedna desetina ne koristi dozvoljene suplemente ( $p_{>10.000}=11,8\%$ ).

- **Cilj vježbanja:** Korištenje dozvoljene suplementacije signifikantno korelira s ciljem vježbanja ispitanika ( $\chi^2=26,104$  df=8 p=0,001). Želja za povećanjem mišićne mase je glavni cilj vježbanja kod čak 49,4% (N=40) ispitanika redovnih korisnika dozvoljene suplementacije, a za razliku od svega 32,51% (N=66) u ukupnom uzorku ispitanika.

- **Duljina vježbanja:** Zajedno s duljinom vježbanja blago raste i korištenje dozvoljene suplementacije ( $\chi^2=24,508$  df=8 p=0,002). Čak 54% redovnih korisnika dozvoljene suplementacije vježba oko godinu dana (N=47), dok je u ukupnom uzorku udio vježbača sa stažem od oko godinu dana svega 22,69% (N=49).

- **Način vježbanja:** Redoviti korisnici dozvoljene suplementacije s udjelom od četvrtine odnosno šestine (26,4% odnosno 16,7%) znatno češće samostalno ili uz profesionalno sastavljeni program vježbaju na spravama ( $\chi^2=39,289$  df=8 p=0,000), a iz čega proizlazi signifikantna korelacija takvog načina vježbanja s redovnim korištenjem dozvoljenih suplemenata.

U odnosu na nedozvoljenu suplementaciju rezultati istraživanja potvrđuju nalaze dosadašnjih istraživanja (vidi poglavlje 3). Udio povremenih i redovnih korisnika iste je oko 13%, ali je zasigurno najzanimljiviji rezultat onaj u odnosu na

<sup>7</sup> Dobne skupine su: 1. **13-18 godina** (djeca i maloljetnici → 9,70%; N=21); 2. **18-25 godina** (mladi → 35,50%; N=77); 3. **25-40 godina** (osobe u fazi integracije u društvo i stvaranja obitelji → 40,10%; N=87); 4. **40 i više godina** (osobe integrirane u društvo → 14,70%; N=32). Obzirom na distribuciju dobi u samom uzorku (vidi grafikon 1) se ovakva grupacija ispitanika po dobnim skupinama čini jedinom smislenom.

saznanje ispitanika o korištenju nedozvoljene suplementacije (u socijalnom okruženju) od strane poznanika u fitness centru (oko 25%) ili prijatelja (oko 15%) (vidi tablicu 10). Ovakav rezultat ukazuje na dosta veliku tamnu brojku i baca sumnju na potpunu iskrenost svih ispitanika

vezano uz iskaz o vlastitom korištenju nedozvoljene suplementacije. No, moguće je iako malo vjerojatno da istraživanjem upravo korisnici nedozvoljene suplementacije nisu adekvatno bili obuhvaćeni.

Tablica 7. Osobno (N=213) i poznato tuđe (N=213) korištenje te nabavka (N=213) nedozvoljenih suplemenata

NEDOZVOLJENE SUPLEMENTE...					
koristim...	%	N	nabavljam...	%	N
povremeno	11,27	24	u ljekarni	0,94	2
redovno	1,41	3	od dobavljača	5,63	12
nikad	87,32	186	od prijatelja	5,63	12
koriste...	%	N	od trenera	0,94	2
moji poznanici iz fitnessa	24,88	53	ne koristim ih	86,85	185
moji prijatelji	14,55	31			
nitko koga poznam	60,56	129			

Za razliku od inozemnih istraživanja gdje se navodi da korisnici dobar dio nedozvoljene suplementacije nabavljaju preko liječnika uz pomoć receptata, ovi podaci ukazuju na to da se u Hrvatskoj najveći dio nedozvoljene suplementacije ipak nabavlja od dobavljača i prijatelja, s malim ali ne i zanemarivim udjelom onih koji istu nabavljaju u ljekarnama ili od trenera (vidi tablicu 7).

Kada se podaci o redovnim i povremenim korisnicima nedozvoljene suplementacije promatraju zasebno i detaljnije analiziraju u odnosu na dob, spol, visinu mjesečnih prihoda, cilj vježbanja, duljinu vježbanja u fitness centru te način vježbanja, onda se dolazi do sljedećih spoznaja:

- **Dob:** Korištene su iste dobne skupine kao i u prethodnoj analizi vezano uz dozvoljenu suplementaciju (13-18; 18-25; 25-40; >40). Kada se u međusobnu vezu dovede dob ispitanika i korištenje nedozvoljene suplementacije onda se ne može utvrditi nikakva signifikantna korelacija ( $\chi^2=3,866$   $df=6$   $p=0,695>0,05=a$ ). U svim dobnim skupinama je preko četiri petine onih ispitanika koji uopće ne koriste nedozvoljene suplemente ( $p_{13-18}=89,5\%$ ;  $p_{18-25}=88,3\%$ ;  $p_{25-40}=87,2\%$ ;  $p_{>40}=83,9\%$ ). Udio onih ispitanika koji koristi nedozvoljene suplemente je iznimno malen. Na deskriptivnoj razini se s 16,1% (N=5) u dobnj skupini >40 ističe isključivo udio onih koji povremeno koriste nedozvoljene suplemente, a za razliku od njih 11,3% (N=24) u ukupnom uzorku. Nasuprot tome postoji signifikantna korelacija između dobne skupine i korištenja nedozvoljene

suplementacije u socijalnom okruženju ispitanika ( $\chi^2=12,859$   $df=6$   $p=0,045$ ). U najmlađoj dobnj skupini 13-18 je ova korelacija najizraženija, s preko četvrtine ispitanika čiji prijatelji koriste nedozvoljene suplemente (26,3%; N=5), a što je gotovo duplo više negoli u ukupnom uzorku (14,6%; n=31). Udio onih koji nikoga ne poznaju tko koristi nedozvoljene suplemente je u ukupnom uzorku 60,6% (N=129). Upravo dobnj skupina 18-25 navodi s najvećim udjelom da nikoga ne pozna tko koristi nedozvoljene suplemente (67,4%; N=58). Što se tiče veze između dobi i mogućnosti/načina nabavke nedozvoljene suplementacije podaci ne pokazuju signifikantnu korelaciju ( $\chi^2=12,949$   $df=12$   $p=0,373$ ). Udio onih koji uopće ne koriste nedozvoljenu suplementaciju je s preko četiri petine u svim dobnj skupinama izrazito visok. Stoga je teška bilo kakva izjava o preostalom dijelu ispitanika (korisnika).

- **Spol:** Razlika među spolovima uočena vezano uz dozvoljenu suplementaciju je znatno manje izražena kada se radi o nedozvoljenoj suplementaciji ( $\chi^2=3,878$   $df=2$   $p=0,144$ ). Na deskriptivnoj razini se može uočiti da 13,6% (N=20) muških ispitanika, a tek 6,3% (N=4) ženskih ispitanika povremeno koristi nedozvoljene suplemente. Malen udio korisnika nedozvoljenih suplemenata otežava izjave o mogućim razlikama među spolovima. No, socijalno okruženje (tj. korištenje nedozvoljenih suplemenata od strane prijatelja) u značajnoj mjeri korelira prvenstveno kod muškaraca sa spolom ( $\chi^2=11,381$   $df=2$   $p=0,003$ ): socijalno okruženje prijatelja obilježeno

je u muških ispitanika znatno jače s korištenjem nedozvoljene suplementacije (19,0%; N=28), negoli u žena (4,7%; N=3).

▪ **Visina mjesečnih prihoda:** Kao i u odnosu na korištenje dozvoljenih suplemenata, niti vezano uz nedozvoljenu suplementaciju i visinu mjesečnih prihoda ne postoji signifikantna korelacija ( $\chi^2=4,883$  df=6 p=0,559). Na deskriptivnoj razini se udio korisnika nedozvoljene suplementacije u svim prihodovnim skupinama kreće na preko četiri petine ispitanika (p<400=88%; p<800=83,8%; p<1350=90%; p>1350=94,1%).

▪ **Cilj vježbanja:** Kod korisnika nedozvoljenih suplemenata (za razliku od dozvoljenih suplemenata) se ne uočava signifikantna korelacija između cilja vježbanja i korištenja nedozvoljene suplementacije ( $\chi^2=14,796$  df=8 p=0,068). Svi redoviti korisnici nedozvoljene suplementacije kao glavni cilj vježbanja navode povećanje mišićne mase.

▪ **Duljina vježbanja:** S povećanjem duljine vježbanja analogno nalazu za dozvoljenu suplementaciju i kod nedozvoljene suplementacije raste učestalost korištenja iste ( $\chi^2=21,499$  df=8 p=0,000), iako navedeno vrijedi uz rezervu obzirom na malen broj pojedinih slučajeva.

▪ **Način vježbanja:** Kod korisnika nedozvoljene suplementacije se ne može dokazati signifikantna korelacija s načinom vježbanja ( $\chi^2=13,844$  df=8 p=0,086).

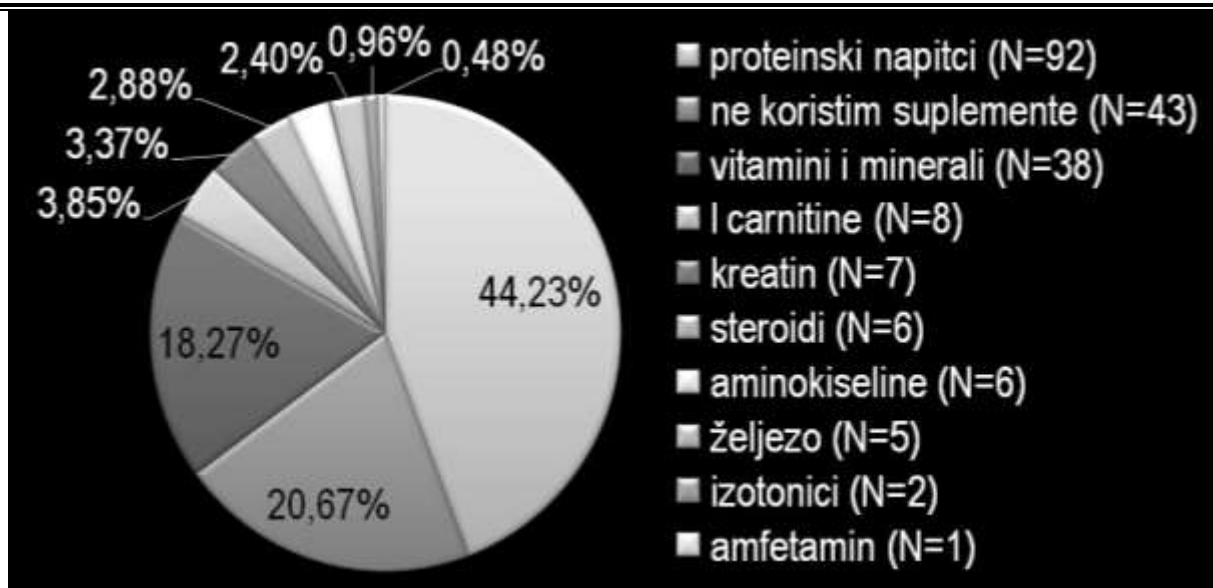
Na samom kraju ovog dijela rada svakako valja ukazati i na najčešće korištene (ne)dozvoljene supleme, a koji su po mišljenju ispitanika najvažniji za postizanje njihovog cilja vježbanja. Na prvom mjestu se s udjelom od oko 45% nalaze proteinski napitci (vidi grafikon 4). No, uzmemo li u obzir da je oko 20% ispitanika izjavilo da uopće ne koristi supleme, onda se udio korisnika proteinskih napitaka među onim ispitanicima koji koriste supleme povećava na čak oko 55.

Tablica 8. Najvažniji (ne)dozvoljeni suplement za postizanje cilja vježbanja među korisnicima suplementacije (N=165)

NAJVAŽNIJI SUPLEMENT	%	N	NAJVAŽNIJI SUPLEMENT	%	N
proteinski napitci	55,76	92	željezo	3,03	5
vitamini i minerali	23,03	38	izotonici	1,21	2
l carnitine	4,85	8	amfetamin	0,61	1
kreatin	4,24	7	efedrin, klenbuterol,	0	0
steroidi	3,64	6	eritropoetin, prohormoni,		
aminokiseline	3,64	6	tribulus terrestris, hormon rasta		

Četvrtina korisnika (ne)dozvoljene suplementacije kao najvažnije za postizanje svog cilja vježbanja navodi vitamine i minerale (23,03%), dok ih oko 5% koristi karnitin (4,85%) i kreatin (4,24%), a oko 3% koristi aminokiseline (3,64%) i željezo (3,03%). Najrjeđe korišteni dozvoljeni suplement su izotonici sa svega 1,21%. Od nedozvoljenih suple-

menata korisnici najvažnije smatraju steroide (3,64%), dok amfetamin najvažnijim smatra svega jedan korisnik. Efedrin, klenbuterol, eritropoetin, prohormone, tribulus terrestris te hormon rasta niti jedan od ispitanika nije označio kao najvažniji za postizanje cilja vježbanja.



Grafikon 4. Najvažniji (ne)dozvoljeni suplement za postizanje cilja vježbanja u ukupnom uzorku ispitanika (N=208)

Iz prikazanih i raspravljenih rezultata istraživanja se može zaključiti da čak i korisnici nedozvoljenih suplemenata (prvenstveno steroida) istu ne smatraju najvažnijom za postizanje svog cilja vježbanja, a obzirom da se broj korisnika istih (ukupno je 27 ispitanika izjavilo da povremeno ili redovno koristi nedozvoljenu suplementaciju - vidi tablicu 10) ne podudara s podacima u tablici 7 ili grafikonu 4 (gdje svega 7 ispitanika kao najvažniji suplement izdvaja neko od ponuđenih nedozvoljenih sredstava).

#### PRIJEDLOZI ZA SMANJENJE NEDOZVOLJENE SUPPLEMENTACIJE U SPORTSKOJ REKREACIJI

Ključni razlog za obradu ovih rezultata upravo u dijelu rada koji se bavi prijedlozima za smanjenje korištenja nedozvoljene suplementacije u

sportskoj rekreaciji leži u uvjerenju da preventivne i edukativne mjere moraju biti utemeljene na konkretnim empirijskim podacima o društvenom problemu kojega se promatra i pokušava savladati. Pa tako u kontekstu informiranosti/educiranosti rekreativnih sportaša u fitness centrima za obrađeni uzorak možemo reći da svoje znanje o prehrani u jednoj trećini slučajeva ocjenjuje srednjom ocjenom dobar, slično zastupljena je ocjena vrlo dobar, dok je zabrinjavajuće to što veći udio ispitanika svoje znanje o prehrani ocjenjuje tek dovoljnim negoli izvrsnim, s oko 5% ispitanika koji sami sebi ne bi dali čak niti prolaznu ocjenu po pitanju znanja o prehrani. Ovaj nalaz o prehrani služi kao opći orijentir za bolju procjenu odgovora ispitanika u odnosu na (ne)dozvoljene suplemente.

Tablica 9. Samoprocjena znanja o prehrani (N=213), dozvoljenim (N=214) i nedozvoljenim (N=214) suplementima

OCJENA	SAMOPROCJENA ZNANJA O...					
	prehrani		dozvoljenim suplementima		nedozvoljenim suplementima	
	%	N	%	N	%	N
nedovoljno	5,16	11	14,02	30	46,26	99
dovoljno	16,43	35	20,09	43	21,50	46
dobro	34,74	74	28,97	62	18,69	40
vrlo dobro	29,11	62	21,03	45	7,94	17
izvrsno	14,55	31	15,89	34	5,61	12



Zanimljiv je rezultat prema kojemu ispitanici svoje znanje o dozvoljenoj suplementaciji dosljedno procjenjuju lošije u odnosu na svoje znanje o prehrani općenito („nedovoljno“ raste s 5,16% na čak 14,02%, „dovoljno“ s 16,43% na 20,09%, „dobro“ pada s 34,74% na 28,97%, a „vrlo dobro“ s 29,11% na 21,03%), no onda je neočekivano upravo udio onih koji svoje znanje o dozvoljenoj suplementaciji ocjenjuju izvrsnim (15,89%) blago veći (za 1,34%) negoli u odnosu na istu ocjenu u odnosu na prehranu (14,55%). Drugačija je situacija s procjenom vlastitog znanja o nedozvoljenoj suplementaciji za koju najveći dio ispitanika smatra da je nedovoljna, oko jedna petina ga smatra dovoljnim, nešto manje dobrim, ali tek nešto manje od desetine ispitanika ga procjenjuje vrlo dobrim ili u oko 5% slučajeva čak izvrsnim (vidi tablicu 9).

Upravo predstavljeni rezultati upućuju na opću potrebu za edukacijom o prehrani među korisnicima fitness centara, jer čak oko jedna petina ispitanika svoje znanje o prehrani procjenjuje ne-

dovoljnim i dovoljnim, a kao najnižim mogućim ocjenama. Isto svakako vrijedi i u odnosu na (ne)dozvoljenu suplementaciju gdje su rezultati pomalo zabrinjavajući ukoliko se ima u vidu da je oko 80% ispitanika izjavilo da koristi dozvoljene suplemente iako ih svega upola toliko ima izvrsno i vrlo dobro znanje o istima (36,92%). Manje su zabrinjavajući podaci u odnosu na nedozvoljenu suplementaciju koju koristi oko 13% ispitanika, jer je okvirno jednaki udio ispitanika koji svoje znanje o istoj procjenjuju izvrsnim ili vrlo dobrim. No ipak je opća razina znanja o nedozvoljenim suplementima, pa tako i njihovoj štetnosti zabrinjavajuće niska kada čak skoro polovica ispitanika isto ocjenjuje nedovoljnim.

U pogledu izvora informacija o (ne)dozvoljenim suplementima je na nedvojbenom prvom mjestu Internet, a što u doba suvremenih tehnologija niti ne čudi. No, postavlja se pitanje je li Internet uistinu i najbolji izvor informacija o (ne)dozvoljenoj suplementaciji?

Tablica 10. Izvori informacija o dozvoljenim (N=207) i nedozvoljenim (N=205) suplementima

IZVOR	POTENCIJALNI IZVORI INFORMACIJA O			
	dozvoljenim suplementima		nedozvoljenim suplementima	
	%	N	%	N
Internet	61,35	127	47,80	98
prijatelji	11,59	24	14,63	30
časopis	0,48	1	0,49	1
liječnik	4,35	9	18,05	37
trener	22,22	46	19,02	39

Za kineziološku struku možda je pomalo porazno što bi svega oko petine ispitanika savjet potražila kod trenera u fitness centru - stručnjaku dostupnom na licu mjesta. Bilo bi važno budućim istraživanjima ispitati uzroke ovakvog nalaza, a radi provjere radi li se možda o manjku povjerenja, sumnji u kompetencije ili pak nelagodi ispitanika. Relativno veliko povjerenje uživa socijalno okruženje ispitanika, jer bi se dobar dio ispitanika za savjet i informaciju obratio upravo prijateljima. Pozitivno je što bi čak skoro petina ispitanika informacije i savjet o nedozvoljenim suplementima potražila kod liječnika.

Potrebno je naglasiti važnost jačanja uloge kineziološke struke u sportskoj rekreaciji, a posebice trenera i drugog stručnog osoblja u fitness centri-

ma, jer dobiveni rezultati s jedne strane ukazuju na nisku razinu znanja ispitanika o prehrani i (ne)dozvoljenim suplementima, dok s druge strane Internet sa svim svojim prednostima ali i manama (prvenstveno neprovjerenim i nestručnim savjetima i podacima s relevantnih foruma) stavljaju na prvo mjesto kao izvor informacija. Vezano uz prevenciju i edukaciju valja posebnu pozornost posvetiti širem kontekstu jačanja društvene svijesti o značaju kineziološke struke u sportskoj rekreaciji i području fitnessa.

#### PREPORUKE I ZAKLJUČAK

Izazov označavanja nedozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji kao doping svladan je na

način, da je pri odabiru terminologije prevladalo kineziološko poimanje, po uzoru na svjetsku kineziološku literaturu. Zato se u radu dosljedno koriste pojmovi dozvoljena i nedozvoljena suplementacija. Iz analize posebnosti korištenja (ne)dozvoljene suplementacije u sportskoj rekreaciji kao možda najznačajnije valja izdvojiti problem nereguliranosti i nestručnosti u području sportske rekreacije. Dio tog problema bi se mogao riješiti uvođenjem licenci za rad, a u skladu s prijedlozima Hrvatskog saveza športske rekreacije. Istraživanje je provedeno na prigodnom uzorku od 217 rekreativnih vježbača muškog i ženskog spola u rasponu od 13 do 72 godine starosti koji se bave oblikovanjem tijela u najvećem fitness centru u Zagrebu tijekom kolovoza 2012. godine. Utvrđeno je da je profil prosječnog rekreativnog sportaša u fitness centru sljedeći: muškarac u 20tim godinama, visoko obrazovan, zaposlen i s prosječnim ili iznadprosječnim mjesečnim prihodima, koji u fitness centru preko godinu dana vježba samostalno na spravama s ciljem povećavanja mišićne mase i/ili izdržljivosti i snage, a koji misli da ga drugi smatraju prosječno ili iznadprosječno privlačnim te da je u dobroj ili izvrsnoj tjelesnoj formi.

Od varijabli za koje je utvrđena signifikantna korelacija za dozvoljenu suplementaciju treba izdvojiti: dob (osobe od 18 do 25 godina najčešće redovito koriste dozvoljenu suplementaciju), spol (muškarci s 53% znatno češće redovito koriste dozvoljenu suplementaciju negoli žene s 16%), cilj vježbanja (u oko 50% slučajeva je glavni cilj vježbanja redovnih korisnika dozvoljene suplementacije povećanje mišićne mase), duljina vježbanja (zajedno s duljinom vježbanja raste i korištenje dozvoljene suplementacije) i način vježbanja (redovno korištenje dozvoljene suplementacije povezano je sa samostalnim i profesionalno sastavljenim programom vježbanjem na spravama). Zanimljivo je da visina mjesečnih prihoda nije značajan faktor za korištenje dozvoljene suplementacije. Ovdje valja ukazati i na najčešće korištene (ne)dozvoljene suplemente, a koji su po mišljenju ispitanika najvažniji za postizanje njihovog cilja vježbanja. Na prvom mjestu se s udjelom od oko 55% nalaze proteinski napitci, slijede vitamini i minerali s oko 23%, karnitin i kreatin s oko 5%, aminokiseline i željezo s oko 3-4%. Najrjeđe korišteni dozvoljeni suplement su izotonici sa svega 1,21%. Od nedozvoljenih suplemenata korisnici najvažnije smatraju steroide

(3,64%), dok amfetamin najvažnijim smatra svega jedan korisnik. Iako čak oko 13% ispitanika redovno ili povremeno koristi nedozvoljene suplemente, nije bilo moguće utvrditi signifikantne korelacije obzirom na mali broj korisnika. No, na deskriptivnoj razini se ipak uočava povezanost cilja i duljine vježbanja s korištenjem (cilj: povećanje mišićne mase; duljina: porastom duljine vježbanja raste učestalost korištenja), što dobrim dijelom potvrđuje postavljenu hipotezu.

Potrebno je ukazati na važnost edukacije o prehrani među korisnicima fitness centara, jer čak oko jedna petina ispitanika svoje znanje o prehrani procjenjuje najnižim mogućim ocjenama. Isto vrijedi i u odnosu na (ne)dozvoljenu suplementaciju. Za kineziološku struku je možda pomalo porazno što bi svega oko petine ispitanika savjet potražila kod trenera u fitness centru, dok bi se većina radije informirala putem Interneta.

Od konkretnih mjera koje se pregledom literature i na temelju nalaza vlastitog istraživanja čine smislenim i izvedivim na ovom mjestu valja ukazati na po jednu mjeru u okviru općih preporuka navedenih u prethodnom odlomku, a koje se sasvim specifično odnose na korisnike fitness centara, ali ponešto šire i na sportsku rekreaciju:

**(1) Edukacija i informiranje aktualnih i budućih korisnika nedozvoljene suplementacije u fitness centrima:** od svih mogućih edukativnih i informativnih sadržaja optimalno se čini oni usmjeren na nuđenje alternativa nedozvoljenoj suplementaciji, umjesto puke edukacije o njezinoj štetnosti. Naime, sva provedena istraživanja pokazuju da su korisnici nedozvoljene suplementacije upoznati sa štetnim djelovanjem iste, ali da pristaju na rizik od tih nuspojava zbog korisnosti nedozvoljene suplementacije radi postizanja svog cilja vježbanja. Stoga je iz perspektive aktualnog i budućeg korisnika nedozvoljene suplementacije veći uspjeh zajamčen edukacijskom i informativnom materijalu koji umjesto puke apstinencije od korištenja nedozvoljene suplementacije zainteresiranom korisniku nudi dozvoljene alternativne suplemente sličnih svojstava.

**(2) (Samo)obvezivanje vlasnika i korisnika te zaposlenika fitness centara na poboljšanu kontrolu korištenja nedozvoljene suplementacije:** korištenje nedozvoljene suplementacije u fitness centrima nije nešto s čime uža socijalna sredina (ostali sportski rekreativci u fitness centru, prijatelji, vlasnici fitness centara, treneri i drugo osoblje u fitness centru) nije upoznata. Zato bi trebalo

obvezati kako vlasnike i zaposlenika tako i korisnike fitnes centara na neku vrstu (samo)kontrolu. To bi se primjerice moglo postići dobrovoljnim ili obveznim potpisivanjem izjave o nekorištenju nedozvoljene suplementacije kao preduvjet članstvu u fitnes centru. Slično bi se moglo zahtijevati i od vlasnika fitnes centara koji bi se trebali obvezati na sprječavanje korištenja i preprodaje nedozvoljenih suplemenata u svojim objektima. Konačno, stručno osoblje bi već po svojoj profesionalnoj etici moralo težiti prevenciji korištenja nedozvoljene suplementacije na svom radnom mjestu, ali i u užoj socijalnoj okolini.

**(3) Prenosnje najnovijih spoznaja o nedozvoljenoj suplementaciji iz kineziološke znanosti u sportsko-rekreacijsku praksu i fitnes centre:** kao ključna mjera se na ovom mjestu javlja edukacija vlasnika i stručnog osoblja zaposlenog u fitnes centrima. Ta edukacija s jedne strane treba biti usmjerena prema budućim naraštajima takvog osoblja kroz redovite nastavne sadržaje tijekom studija i stručnog usavršavanja, dok s druge strane mora biti usmjerena na one stručnjake kineziološke struke koji već djeluju u području sportske rekreacije. Već spomenutim uvođenjem licenci za rad u sportskoj rekreaciji bi se kao uvjet stjecanja i produživanja takve licence moglo predvidjeti i redovito stručno usavršavanje po pitanju najnovijih znanstvenih spoznaja s područja nedozvoljene suplementacije. Takvo što ne samo da bi osiguralo kontinuiran spoj znanosti i prakse (i nakon završenog studija), već bi istovremeno možda i potaklo domaće kineziološke znanstvenike da empirijski obrade predmetnu problematiku u Hrvatskoj i ukažu na moguća rješenja.

#### Bilješke

- /1/ Andrijašević M. (2010). *Kineziološka rekreacija – Sveučilišni udžbenik*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, str. 29.
- /2/ Andrijašević M. (2010). *Kineziološka rekreacija – Sveučilišni udžbenik*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, str.28.
- /3/ Pajčić M., Sokanović L. (2010). Anabolički steroidi kao predmet kaznenopravne regulacije. *Zbornik radova Pravnog fakulteta u Splitu*, 47(2), 387-409.
- /4/ Kläber M. (2010a). Körper-Tuning: Medikamentenmissbrauch im Fitness-Studio. *Sport und Gesellschaft – Sport and Society*, 7(3), 213-235.
- /5/ Ibidem
- /6/ Ibidem
- /7/ Ibidem
- /8/ Kelland K. (2012). *Substances and methods used in doping*. Reuters (edition US). S mreže skinuto 8. ko-

- lovoza 2012. god. s adrese: <http://www.reuters.com/article/2012/07/28/us-oly-dop-day-idUSBRE86R0DA20120728>
- /9/ Kläber M. (2011). *Medikamentenmissbrauch im Breitensport*. Handout uz izlaganje održano u okviru simpozija „Medikamentenmissbrauch in Deutschland: Eine gesamtgesellschaftliche Herausforderung“ 03.11.2011, Berlin. S mreže skinuto 14. kolovoza 2012. god. s adrese: [http://www.abda.de/fileadmin/assets/Pressetermine/2011/Symposium\\_Medikamentenmissbrauch/Vortrag/Medikamentenmissbrauch%20im%20Breitensport\\_Mischa%20Kl%C3%A4ber.pdf](http://www.abda.de/fileadmin/assets/Pressetermine/2011/Symposium_Medikamentenmissbrauch/Vortrag/Medikamentenmissbrauch%20im%20Breitensport_Mischa%20Kl%C3%A4ber.pdf)
- /10/ Hrvatski savez športske rekreacije (2012). *Zaključci konferencije Hrvatskog saveza športske rekreacije „Šport za sve“*. S mreže skinuto 22. kolovoza 2012. god. s adrese: <http://www.hssr.hr/obavijesti/ostale-obavijesti/83-zakljuci>
- /11/ Tepšić G., Francis C. (2002). *Doručak šampiona: tajne sportske farmakologije*. Zagreb: Lexia.
- /12/ Dodge T., Litt D., Seitchik A., Bennett S. (2008). Drive for Muscularity and Beliefs about Legal Performance Enhancing Substances as Predictors of Current Use and Willingness to Use. *Journal of Health Psychology*, 13(8), 1173-1179.
- /13/ McCreary D. R., Hildebrandt T.B., Heinberg L.J., Boroughs M., Thompson J.K., (2007). A Review of Body Image Influences on Men's Fitness Goals and Supplement Use. *American Journal of Men's Health*, 1(4), 307-316.
- /14/ McCreary D.R. (2002). Gender and age differences in the relationship between Body Mass Index and perceived weight: Exploring the paradox. *International Journal of Men's Health*, 1(1), 31-42.
- /15/ McCreary D.R., Sadava S.W. (2001). Gender differences in relationships among perceived attractiveness, life satisfaction, and health in adults as a function of Body Mass Index and perceived weight. *Psychology of Men and Masculinity*, 2(2), 108-116.
- /16/ Grogan S., Richards H. (2002). Body image: Focus groups with boys and men. *Men and Masculinities*, 4(3), 219-232.
- /17/ Thompson J.K., Cafri G. (2007). *The muscular ideal: Psychological, social and medical perspectives*. Washington DC: American Psychological Association.
- /18/ Bahrke M.S. (2007). Muscle enhancement substances and strategies. U J. K. Thompson & G. Cafri (ur.), *The muscular ideal: Psychological, social and medical perspectives* (str. 141-160). Washington, DC: American Psychological Association.
- /19/ Klein A. (2007). Size matters: Connecting subculture to culture in bodybuilding. U J. K. Thompson & G. Cafri (ur.), *The muscular ideal: Psychological, social and medical perspectives* (str. 67-83). Washington, DC: American Psychological Association.
- /20/ Wiefferink C.H., Detmar S.B., Coumans B., Vogels T., Paulussen T.G.W. (2008). Social psychological

- determinants of the use of performance-enhancing drugs by gym users. *Health Education Research*, 23(1), 70-80.
- /21/ Cohen J., Collins R., Darkes J., Gwartney D. (2007). A league of their own: demographics, motivations and patterns of use of 1,955 male adult non-medical anabolic steroid users in the United States. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 4(12), 1-14.
- /22/ Wright S., Grogan S., Hunter G. (2000). Motivations for Anabolic Steroid use Among Bodybuilders. *Journal of Health Psychology*, 5(4), 566-571.
- /23/ Striegela H., Perikles S., Frischa S., Roecker K., Dietzd K., Dickhuth H.H., Ulriche R. (2006). Anabolic ergogenic substance users in fitness-sports: A distinct group supported by the health care system. *Drug and Alcohol Dependence*, 81(1), 11-19.
- /24/ Kläber M. (2010b). *Doping im Fitness-Studio. Die Sucht nach dem perfekten Körper*. Bielefeld: Transcript.
- /25/ Grogan S., Shepherd S., Evans R., Wright S., Hunter G. (2006). Experiences of Anabolic Steroid Use: In-depth Interviews with Men and Women Body Builders. *Journal of Health Psychology*, 11(6), 845-856.
- /26/ Kartakoullis N., Phellas C., Pouloukas S., Petrou M., Loizou C. (2008). The Use of Anabolic Steroids and Other Prohibited Substances By Gym Enthusiasts in Cyprus. *International Review for the Sociology of Sport*, 43(3), 271-287.
- /27/ Kyselovicova O., Antala B., Michalak K. (2008). The use of Anabolic Steroids in men's recreational Fitness Training. *Fitness & Performance Journal*, 7(2), 65-68.

#### Literatura

1. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (DZS) (2011). *Žene i muškarci u Hrvatskoj 2011*. Zagreb: Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. S mreže skinuto 25. kolovoza 2012. god. s adrese: [http://www.dzs.hr/Hrv\\_Eng/menandwomen/men\\_and\\_women\\_2011.pdf](http://www.dzs.hr/Hrv_Eng/menandwomen/men_and_women_2011.pdf)
2. IFBB - International Federation of Bodybuilding & Fitness (2008). *IFBB Rules: Men and Women Bodybuilding, Men Classic Bodybuilding, Women Fitness, Men Fitness, Women Bodyfitness*. Prihvaćeno na međunarodnom kongresu IFBB-a 06. studenog 2008 u Manama, Bahrain. S mreže skinuto 13. srpnja 2012. god. s adrese: <http://www.ifbb.com/pdf/IFBBrulebook.pdf>
3. Ministarstvo pravosuđa (2012). *Nacrt prijedloga Zakona o izmjenama i dopunama Kaznenog zakona*. Zagreb, srpanj 2012. S mreže skinuto 27. kolovoza 2012. god. s adrese: <http://www.mprh.hr/fgs.axd?id=3391>
4. <http://www.mprh.hr/fgs.axd?id=3391>

## POSSIBLE PREVENTIVE EFFECTS IN THE USE OF SUPPLEMENTS IN SPORT RECREATION

*Mirna Andrijašević, Vanja Kalac, Ana Žnidarec Čučković, Andrea Vrbik, Ivan Vrbik*  
*Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, Zagreb, Croatia*

#### Abstract

The main objective of this study was to determine the prevalence and frequency of use (not) allowed supplementation among recreational users and other forms of fitness and recreational content. Domestic and foreign literature clearly indicates the existence of (not) allowed supplementation in sports recreation. It should be noted that the problem of using illegal supplementation in sport, in most of the literature generally, considered in the context of doping in professional sports. Sports recreation area is on this issue largely ignored due to the lack of doping controls in the same extremely nontransparent terms. Therefore, the work is on the one hand aimed at the general empirical clarification of the use of (not) allowed agents among recreationists, while the other side wants to empirically examine their motives for use. These findings ultimately serve the development of preventive and educational guidelines aimed at reducing the use of illegal supplementation. As permitted use of supplementation ( nutritional supplements ) according to the latest research (e.g. Kläber 2010a, 2010b) is often only the first stage on the way to the use of illegal supplementation ( doping ), it is necessary to analyze the use of illegal supplementation in sports and recreation including an analysis of the use of permitted supplementation. Therefore, this paper addresses the issue of how to use permissible and impermissible supplementation.

#### Key words

sports recreation, fitness, body building, supplements, unauthorized funds, prevention and education