

MEĐIMURSKO VELEUČILIŠTE U ČAKOVCU

dr.sc. NEVENKA BRESLAUER

TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA

***Skripta za studente prve i druge godine
stručnih studija na Međimurskom veleučilištu
u Čakovcu***

Čakovec, 2013.

Izdavač:

Međimursko veleučilište u Čakovcu

Naslov:

Tjelesna i zdravstvena kultura

*Skripta za studente prve i druge godine stručnih studija na
Međimurskom veleučilištu u Čakovcu*

Autor:

dr.sc. Nevenka Breslauer

Recenzenti:

prof. dr.sc. Krešimir Delija

prof. dr.sc. Vladimir Pletenac

Lektor:

Maja Bregović

ISBN: 978-953-56303-5-7

Čakovec, 2013.

Predgovor

Organizirana nastava tjelesne i zdravstvene kulture tijekom studiranja je zadnja stepenica sustavnog vježbanja studenata pod stručnim vodstvom profesora kineziološke kulture.

Ova skripta namijenjena je studentima prve i druge godine stručnih studija koji tjelesnu i zdravstvenu kulturu imaju kao obavezni predmet s jednim ECTS bodom u svakom od četiri semestra. Također, namijenjena je i nastavnicima tjelesne i zdravstvene kulture na stručnim studijima Međimurskog veleučilišta u Čakovcu, prvenstveno kao vodič za samu provedbu nastave i drugih sportskih aktivnosti sa studentima te za buduća istraživanja koja će se provoditi na Veleučilištu. Skripta daje mogućnost studentima da usporede svoje stavove u odnosu na ranije generacije i studente drugih visokoobrazovnih institucija u Republici Hrvatsko, ali i i da vide kakva je situacija glede tjelesne aktivnosti studenata širom svijeta.

Autorica skripte

SADRŽAJ

1. UVOD.....	4
2. UTJECAJ TJELESNOG VJEŽBANJA NA ZDRAVLJE.....	7
3. NASTAVNI PLAN I PROGRAM.....	9
4. ZAŠTO VJEŽBATI?.....	11
5. ZDRAVLJE I VJEŽBANJE.....	14
6. ODABIR KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI.....	16
7. OPTIMALNO OPTEREĆENJE.....	17
8. PRETRENIRANOST U TJELESNIM AKTIVNOSTIMA.....	19
9. ZAKLJUČAK.....	21
10. LITERATURA.....	22

1. UVOD

„Organizirana nastava tjelesne i zdravstvene kulture na studiju je zadnja stepenica sustavnog vježbanja u njihovom školovanju, a cilj tjelesne i zdravstvene kulture je da tjelesno vježbanje postane i ostane njihova trajna svojina i svakodnevna potreba“ (Breslauer, Nikolić, Horvat, 2007). Da bi omogućili optimalni razvoj i uspješno rješavanje motoričkih zadataka u svakodnevnom životu te urgentnim situacijama, studentima je potrebno stvoriti uvjete za usavršavanje prirodnih oblika kretanja, koji su danas u velikoj mjeri zanemareni. Vrlo često mišljenje je da prirodne, biotičke oblike kretanja svi znaju, međutim to nije uvijek tako, a iskusnom kineziologu neće promaknuti činjenica da za veliku većinu studenata ispravno trčanje na prednjem dijelu stopala, a ne na cijelom ili po petama, predstavlja veliki problem. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture prema onome što je zabilježeno predstavlja solidnu osnovu za unapređenje zdravlja, razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, konativnih i kognitivnih čimbenika te dimenzija socijalnog statusa studenta.

Problem se javlja u realizaciji plana i programa, ponajprije zbog ograničenog vremena za nastavu u sklopu tjednog rasporeda (formalna učestalost podražaja: jedan puta tjedno po 90 minuta). Drugi, vrlo čest problem jest nedostatak materijalnih uvjeta koji onemogućavaju realizaciju planiranih programa. Osim toga, ne utječe svaki program tjelesnog vježbanja jednako na sve sudionike jer svaka vježba različito utječe na svakog pojedinca, a isto tako *jedna te ista vježba u različitim situacijama može različito utjecati na istog pojedinca* (Findak, 1999), a ta zakonitost otvara i problem individualizacije programiranog i usmjerenog vježbanja. Iz tog razloga studentima je u ponudi više programa, a oni sami biraju njima najprihvatljiviji program tjelesne aktivnosti.

Osnovni cilj nastave tjelesne i zdravstvene kulture je unapređenje zdravlja te optimalni razvoj osobina, sposobnosti i motoričkih znanja. *"Tjelovježbena aktivnost čovjeka ima svoj puni zdravstveni preventivski utjecaj samo onda ako se kontinuirano provodi tijekom čitavog života. Zato je jedna od osnovnih zadataka tjelesne i zdravstvene kulture u školi stvoriti kod učenika naviku za kretanjem, vježbanjem, odnosno sportom"* (Mišigoj- Duraković i suradnici 1999).

Nastava tjelesne i zdravstvene kulture kod većine studenata je jedino sredstvo kojim nastoje zadovoljiti potrebu za kretanjem, a kako većina njih smatra da ona zadovoljava njihove potrebe za kretanjem (njih 71%) treba napomenuti da je TZK bio u dnevnom rasporedu

fakulteta isto kao i na Veleučilištu uz korištenje sportske dvorane i sportskog parka UF u Čakovcu.

Tablica 1. Fond sati TZK na fakultetu zadovoljava mojoj potrebi za kretanjem (iz istraživanja na UF, 2007-studentice).

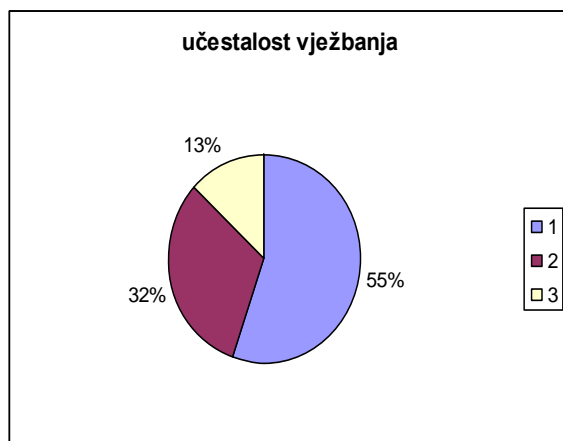
Odgovor	Frekvencija	Ili (%)
Uopće ne zadovoljava	28	29,16
Uglavnom ne zadovoljava	37	38,54
Uglavnom zadovoljava	26	27,08
U potpunosti zadovoljava	5	5,21

Provedena je anketa sa studentima o njihovoj uključenosti u tjelesne aktivnosti izvan obavezne nastave tjelesne i zdravstvene kulture na Veleučilištu. Od 142 studenta, 137 studenata na prvo pitanje odgovorilo je koliko često u slobodno vrijeme vježbaju, a 15 studenata se izjasnilo da ne vježba u slobodno vrijeme.

1. Pitanje: Koliko često se bavite tjelesnom aktivnošću?

Ponuđeni odgovori:

- a) **jedanput tjedno – 55%**
- b) **dva do tri puta tjedno -32%**
- c) **više od tri puta tjedno- 13%**



- 1. Jedanput tjedno 55%
- 2. Dva do tri puta tjedno 32%
- 3. Više od tri puta tjedno 13%

Grafički prikaz 1. Učeštalost vježbanja.

Ovi rezultati i nisu tako loši ako se tome pridoda i tjelesno vježbanje na satu tjelesne i zdravstvene kulture, ali svakako je prevelik postotak studenata koji se samo jedanput tjedno u

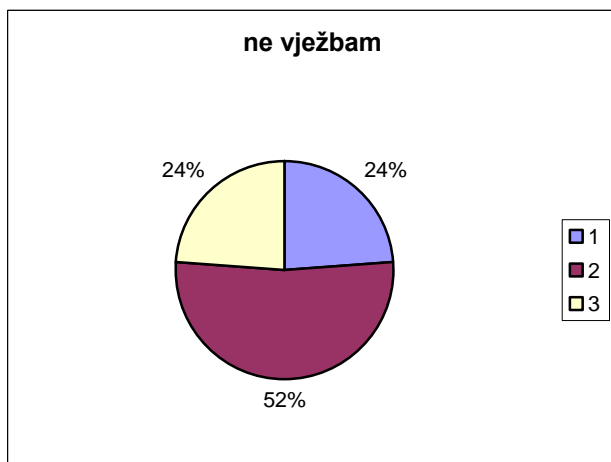
svoje slobodno vrijeme bave nekom sportskom ili rekreativnom aktivnošću. Takav stav i naviku studenata treba promijeniti. Prije svega, treba studente naviknuti na svakodnevno kretanje, brzo hodanje, boravak u prirodi, vožnju biciklom i druge kineziološke aktivnosti na otvorenom. Treba organizirati studentska natjecanja između skupina na Veleučilištu ali i sportska druženja s drugim Veleučilištima i fakultetima u kineziološkim aktivnostima koje preferiraju studenti, jer je to jedan od načina da se studenti dodatno bave tjelesno aktivnošću.

Pored toga, obveza svakog studenta je da prođe provjeru znanja plivanja. Ukoliko ne udovolji postavljenim kriterijima (a to je 50 m preplivati bez stajanja nakon skoka u bazen), do kraja prve akademske godine omogućava mu se pohađanje škole plivanja i ponovna provjera. Naučeno plivanje je jedan od uvjeta za potpis iz tjelesne i zdravstvene kulture na kraju prve studijske godine.

2. Pitanje: Ne vježbam u slobodno vrijeme zbog:

Ponuđeni odgovori:

- a) **vježbala bih, ali prenaporno mi je** - 24% studenta
- b) **ne vidim razlog tome** - 52%
- c) **ovako se dobro osjećam** - 24%



Grafički prikaz 2. Ne vježbam u slobodno vrijeme.

Od 15 studenata više od polovice ima negativan stav prema tjelesnom vježbanju (čak njih 76%) zbog čega trebamo biti zabrinuti, ali i pobrinuti se da ti studenti promjene svoj stav prema potrebi svakodnevnog vježbanja. Ostatak studenata (njih 24%) pokušalo je s vježbanjem, ali im je prenaporno. Razlog tome može biti neadekvatna aktivnost, preveliki

intenzitet ili nedovoljna ustrajnost da se prebrodi prvotna kriza tijekom vježbanja. Očito studenti nemaju dovoljno informacija o potrebi svakodnevnog vježbanja ili su se naprosto prepustili trenutnoj situaciji, jer se 24% njih ovako dobro osjeća a 52% ne vidi razlog zašto bi vježbali izvan fakultetskih obaveza. Studenti inače više preferiraju ekipne sportske igre i tjelesne aktivnosti gdje se nalaze u društvu vršnjaka, a manje aktivnosti u kojima sami izvode tjelesno vježbanje (jogging, rolanje, vježbanje na spravama), jer imaju potrebu za sklapanjem prijateljstva i socijalizacijom. Prema individualnim sportovima nemaju toliki interes jer je tu nužna samoedukacija i iznimno velika individualnost i upornost. Uključivanje studenata u sportske aktivnosti svakako bi trebao biti prioritet zbog zdravlja, ekonomskih i pedagoških razloga. Stoga je potrebno organizirati što više rekreativnog bavljenja sportom u sklopu Veleučilišta.

2. UTJECAJ TJELESNOG VJEŽBANJA NA ZDRAVLJE

Znanstveno je dokazano da je tjelesna, odnosno mišićna aktivnost bila i ostala jedna od najvažnijih čimbenika ukupnog razvoja i dostignuća čovjeka uopće, a osobito školske i studentske populacije. Rezultati ukazuju da programski sadržaji poprimaju različiti višestruki doprinos i različit pojedinačni doprinos sa stajališta promjena osobina, sposobnosti i utiliteta (korisnost). Motoričke sposobnosti odgovorne su za efikasnost ljudskog kretanja. Sudjeluju u rješavanju motoričkih zadataka koji predstavljaju manifestirajući motorički prostor. Kako postoji neograničen broj motoričkih zadataka ne mogu se učinkovito opisati samo jednom, generalnom dimenzijom, već je za opisivanje čovjekovih kinezioloških sposobnosti potrebno raščlanjivanje na više kvantitativnih - snaga, brzina, izdržljivost, gibljivost, i kvalitativnih - koordinacija, ravnoteža, preciznost, fleksibilnost, motoričke sposobnosti. Tjelesnim vježbanjem može se značajno utjecati na razvoj i održavanje postignutog nivoa pojedinih motoričkih sposobnosti. Utjecaj na neke motoričke sposobnosti je značajniji, a na druge manje značajan. Utjecaj ovisi o stupnju urođenosti pojedine sposobnosti te vježbanju i starosnoj dobi.

Tjelesne aktivnosti razlikuju se s obzirom na njihovu efikasnost za transformaciju utiliteta, od onih koje su efikasnije u napretku i unapređenju motoričkih i funkcionalnih

sposobnosti. Potvrđeno je da svi programski sadržaji šireg doprinosa nemaju istodobno i visoki pojedinačni utjecaj na promjene osobina, sposobnosti. Način na koji profesor tjelesne i zdravstvene kulture ima uvid u status antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti studenata jest provjeravanje aktualnog stanja pojedinca skupom testova i to tijekom jedne akademske godine kroz inicijalno mjerenje, tranzitivno (ili tranzitivna mjerenja) i finalno mjerenje. Malina (2001) iznosi suvremeno mišljenje u javnom zdravstvu da tjelesna aktivnost i tjelesna spremnost (fitness) u djetinjstvu i adolescenciji mogu utjecati na zdravlje tijekom djetinjstva i adolescencije, ali i na zdravstveni status u odrasloj dobi. Odnosi između tjelesne aktivnosti i zdravlja u djetinjstvu i adolescenciji (uglavnom u pojmovima fizičke spremnosti vezano uz zdravlje) i tjelesne aktivnosti i zdravlja u odrasloj dobi uglavnom su slabi do umjereni. Opće je poznato kako tjelesna aktivnost može pozitivno utjecati na tjelesno i psihosocijalno zdravlje te da je važna u svim razdobljima životnog ciklusa, od djetinjstva do duboke starosti.

Zdravlje je prvi uvjet da bi se neko bavio tjelesnom aktivnošću. Tjelesna vježba je najstarije sredstvo kojim se čovjek pripremao za uspješno odolijevanje naporima rada, natjecanja, rata i sl. Tjelesno vježbanje važan je čimbenik u prevenciji koronarne bolesti srca, karcinoma te u odgađanju i usporavanju radne sposobnosti koja dolazi sa starenjem, može ojačati tjelesne funkcije koje slabe s povećanjem dobi, poboljšati rad srca i pluća te razine kalcija u kostima (Đuraković i suradnici, 1999).

Tjelesna aktivnost omogućuje organizmu da ima veću korist od zdrave prehrane, te će smanjiti potrebu za posebnim dodacima hrani i lijekovima. Ispitivanje Američkog društva za rak koje je obuhvatilo više od milijun ljudi pokazalo je da je vježbanje snizilo stope smrtnosti od svih težih bolesti. Jedno finsko istraživanje otkrilo je da drvosječe žive sedam do osam godina duže od činovnika (Seidman, 2001). Dakle, aktivni životni stil s redovnim tjelesnim aktivnostima tijekom djetinjstva i adolescencije treba se nastaviti i tijekom odrasle dobi, radi zdravlja i dobrobiti pojedinca ali i čitave populacije.

3. NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Programski sadržaji tjelesne i zdravstvene kulture na Veleučilištu provode se u ovim kineziološkim aktivnostima: atletika, rukomet, odbojka, košarka, nogomet, plivanje, stolni tenis, tenis, squash, aerobika, narodni i standardni plesovi, osnove kineziološke transformacije. Nastava za studente s posebnim potrebama prilagođava se njihovim potrebama i afinitetima. *Neobvezatni programski sadržaji* su: rafting, plivanjem do svijetlosti, orijentacija i planinarenje, ulična utrka, kros trčanje. Na osnovi redovitog pohađanja nastave student stječe pravo na potpis predmetnoga nastavnika i stjecanje jednog ECTS boda iz kolegija Tjelesne i zdravstvene kulture. Uspješnost studenata prati se i provjerava znanjem plivanja, anonimnom anketom i baterijom motoričkih testova na početku i kraju akademske godine.

Nastava tjelesne i zdravstvene kulture na Veleučilištu provodi se na nešto drugačiji način nego što je to bilo u osnovnim i srednjim školama. Na Međimurskom veleučilištu u Čakovcu nastava tjelesne i zdravstvene kulture provodi se jednom tjedno u blok satu u sportskoj dvorani prema dnevnom rasporedu. Usto svi studenti prolaze obaveznu provjeru plivanja. Ukoliko se ustanovi da netko ne zna plivati, tijekom zimskog semestra dužan je savladati plivanje što se provjerava krajem semestra. Znanje plivanja jedan je od uvjeta za dobivanje potpisa iz kolegija TZK. Pretpostavlja se da su studenti u osnovnoj i srednjoj školi već usvojili osnovna motorička znanja i stekli određene motoričke i funkcionalne sposobnosti. Za studente s posebnim potrebama provodi se posebno prilagođeni program, ovisno o stupnju invalidnosti. Zajednička karakteristika i cilj tjelesne i zdravstvene kulture je poticanje razvoja psihofizičkih sposobnosti tjelesnim vježbanjem. Cilj je da studenti sustavnim, stručnim i kontinuiranim radom steknu naviku svakodnevnog redovitog vježbanjem kao preduvjetom za očuvanje i unapređenje zdravlja. Iz ovog predmeta studenti ne dobivaju numeričke ocjene već samo potpis o redovitosti pohađanja nastave i jedan ECTS bod u svakom semestru. Aktivni i kategorizirani sportaši mogu dobiti djelomično ili potpuno oslobođenje od nastave tjelesne i zdravstvene kulture u dogovoru s predmetnim nastavnikom. Studenti/ice koji su izvršili obvezu prema kolegiju tjelesna i zdravstvena kultura na bilo kojem visokom učilištu stječu pravo prijepisa potpisa na drugom visokom učilištu u skladu s Bolonjskom deklaracijom (jedina obaveza im je provjera plivanja).

Okvirni programski sadržaji kinezioloških aktivnosti

1. ATLETIKA - primjenom atletske sadržaja utjecati na razvoj i poboljšanje prirodnih oblika kretanja. Usvajanje informacija o značajnim karakteristikama individualnog rekreativnog treninga atletike i njenoj primjeni u slobodno vrijeme. Obuhvaća hodanja, trčanja, bacanja, skokove, štafetna trčanja.

2. MALI NOGOMET – modificirani način malog nogometa u otvorenom i zatvorenom prostoru. Cilj je informirati studente o kineziološkim operatorima koji djeluju na razvoj snage i gibljivosti u svrhu prevencije ozljeda u igri. Studenti sudjeluju na veleučilišnom turniru.

3. PLIVANJE – provjera znanja plivanja. Studenti trebaju naučiti i savladati osnove plivanja. Cilj nastavnog programa je usavršavanje tehnika plivanja (kraul, leđno prsno i delfin). Studenti dobivaju upute o učincima aerobnog, anaerobnog i treninga te o pravilnom izvođenju trenažnih vježbi.

4. STOLNI TENIS- osposobiti studente za samostalnu efikasnu igru i ponavljanje osnovnih elemenata (forhend, bekend, servis) te za samostalnu kombinaciju osnovnih elemenata u igri. Organiziraju se natjecanja po skupinama.

5. SQUASH – učenje osnovnih elemenata tehnike i taktike, to: tehnike kretanja po terenu, tjelesne pripreme, taktičke pripreme. Organiziraju se natjecanja po skupinama.

6. RUKOMET – ponavljanje i usavršavanje rukometnog stava, kretanja igrača bez lopte i s loptom, držanje lopte, primanje i dodavanje lopte, šutiranje na gol različitim načinom s različitim igračkih pozicija u napadu, sustav individualne obrane, sustav grupne zonske obrane sustav igre u napadu, kombinacije u napadu. Organizira se veleučilišno natjecanje na kojem sudjeluju studenti.

7. ODBOJKA– ponavljanje i usavršavanje odbojkaškog stava, kretanja igrača bez lopte, servo primanje, dizanje lopte, dodavanje lopte, smeč, blok na mreži različitim načinom s različitim igračkih pozicija, sustavi obrane, sustav igre u napadu, kombinacije u napadu. Organizira se veleučilišno natjecanje na kojem sudjeluju studenti.

Cilj tjelesne i zdravstvene kulture je utjecaj na motoričke i funkcionalne sposobnosti, te motoričkih znanja i vještina u svrhu unapređenja zdravlja i stvaranja pozitivne navike svakodnevnog vježbanja.

ZADACI NASTAVE TJELESNE I ZDRAVSTVENE KULTURE NA VELEUČILIŠTU:

- ❖ tjelesnim vježbanjem trajno poticati skladan rast i razvoj
- ❖ usvojiti i znati primjenjivati kineziološka teorijska i motorička znanja
- ❖ ciljano razvijati morfološka obilježja, motoričke i funkcionalne sposobnosti
- ❖ tjelesnim vježbanjem povećavati radne sposobnosti
- ❖ razviti svijest o važnosti čuvanja, unaprjeđivanja i promicanja zdravlja
- ❖ imati odgovoran i objektivan odnos prema stanju i razvoju svojih antropoloških obilježja
- ❖ znati pravilno odabrati i primjenjivati sadržaje tjelesnog vježbanja
- ❖ znati pravilno i samostalno provoditi tjelesno vježbanje
- ❖ znati primjenjivati osnovna teorijska i motorička znanja u svakodnevnom životu
- ❖ postići primjerenu razinu motoričkih postignuća
- ❖ razvijati motoričko izražavanje i stvaralaštvo
- ❖ biti poticani i usmjeravani prema sportu i sportsko-rekreacijskim aktivnostima
- ❖ naučiti plivati i usavršiti znanje plivanja
- ❖ razvijati pozitivne osobine ličnosti
- ❖ izgrađivati humane međuljudske odnose
- ❖ razviti ekološku svijest
- ❖ razumjeti potrebu očuvanja sportske povijesno-kulturne tradicije i baštine.

4. ZAŠTO VJEŽBATI?

Nedovoljna tjelesna aktivnost veliki je zdravstveni problem svakog pojedinca koji se premalo kreće u današnjem tehnološki naprednom svijetu sa svim mogućim tehnološkim pomagalima. Unatoč svemu tome, imamo sve manje slobodnog vremena, a time i vremena za bavljenjem nekom od rekreativnih ili sportskih aktivnosti. Pored toga slobodno vrijeme se, u većini slučajeva, provodi pasivno, sjedeći pred televizorom, računalom ili u kafiću, dakle u sjedećem pasivnom položaju što je poražavajuća činjenica. Dok u Europskim zemljama redovito vježba i više od 50% stanovništva, u Hrvatskoj je taj broj, prema nekim istraživanjima, manji od 10%.

Redovito tjelesno vježbanje pomaže nam da izgledamo i osjećamo se bolje, da budemo zadovoljniji, puni samopouzdanja i, što je najvažnije, redovita tjelovježba pomaže u očuvanju

i unapređenju zdravlja. Preporuka Svjetske zdravstvene organizacije je svakodnevna tjelesna aktivnost umjerenog intenziteta u trajanju od najmanje pola sata provedena odjednom ili u više manjih segmenata. Vračan i sur. (2009.) zaključuju da su studenti vrlo dobro upućeni u važnost bavljenja tjelesnom aktivnošću ; njih čak 94% smatra tjelesnu aktivnost vrlo važnom. Međutim, zabrinjava da čak 56% studenata iz uzorka njihovog istraživanja nije uključeno niti u jedan oblik tjelesne aktivnosti izvan nastave tjelesne i zdravstvene kulture. Otežavajući čimbenik u organizaciji slobodnog vremena je i svakodnevno putovanje studenata, što je na veleučilištima vrlo često jer nemaju organizirani studentski smještaj. S obzirom na dosadašnja istraživanja ovim istraživanjem željelo se ispitati koliko su studenti treće godine Međimurskog veleučilišta u Čakovcu uključeni u različite sportsko-rekreacijske aktivnosti te kakvi su njihovi stavovi prema bavljenju istima.

"Stavovi studenata prema tjelesnom vježbanju"- istraživanje provedeno na Međimurskom veleučilištu u Čakovcu

Cilj istraživanja je utvrditi stavove i interese studenata prema tjelesnim aktivnostima.

Ispitanici

Istraživanje je provedeno na populaciji studenata i studentica, njih 36 s treće godine stručnog studija Menadžmenta turizma i sporta Međimurskog veleučilišta u Čakovcu. Provedena analiza temelji se na podacima ispitanika koji su ispunjavali anketni upitnik. Ispitivanje je provedeno u travnju 2013. godine.

Instrumenti

Istraživački instrument u ovom istraživanju predstavlja anketni upitnik koji je sastavljen od tri instrumenta: instrumenta kojim se ispituje bavljenje sportsko-rekreacijskim aktivnostima, Skale stavova prema rekreacijskim aktivnostima i općih podataka o spolu i dobi ispitanika. Instrument za ispitivanje bavljenja sportsko-rekreacijskim aktivnostima čini anketni upitnik sa sedam pitanja uz koji su prikazani rezultati: **1. U mom životu kretanje i tjelesna aktivnost zauzimaju važno mjesto** 1) Uopće nije točno; 2) Uglavnom nije točno; 3) Uglavnom je točno za mene; 4) U potpunosti je točno. **2. U kakvoj ste psihofizičkoj kondiciji? (ocijenite sami ocjenom 1-5);** **3. Bavite li se bilo kojom sportskom aktivnošću u slobodno vrijeme?** 1) Da; 2) Ne; 3) Ponekad. **4. Upišite kojom sportskom aktivnošću se bavite.** **5. Koliko često se bavite tom sportskom aktivnošću?** 1) Jedanput tjedno; 2) Dva

puta tjedno; 3) Tri puta tjedno; 4) Više od četiri puta tjedno. **6. Fond sati TZK na Veleučilištu zadovoljavao je moje potrebe za kretanjem** 1) Uopće ne; 2) Uglavnom ne; 3) Uglavnom da; 4) U potpunosti da **7. Više sam vježbao/la u slobodno vrijeme kad sam išla u školu (osnovnu i srednju) nego sada na studiju** 1) Uopće nije točno za mene; 2) Uglavnom nije točno za mene; 3) Uglavnom je točno za mene; 4) U potpunosti je točno.

Rezultati i rasprava

Anketi je pristupilo 15 studentica i 21 student treće godine stručnog studija Menadžmenta u turizmu i sportu.

Tablica 2. Sportsko-rekreacijske aktivnosti kojima se bave studenti Međimurskog veleučilišta u Čakovcu i njihova zastupljenost s obzirom na vrstu aktivnosti

AKTIVNOST N = 36	(f)	%
Sportska aktivnost (košarka, nogomet, tenis...)	14	38,9
Aerobika i <i>fitness</i> programi	9	25,0
Rekreacijske aktivnosti (šetnja, plivanje, trčanje, vožnja biciklom, <i>rolanje</i> ...)	13	36,1
Ukupno	36	100

Rezultati provedenog istraživanja pokazuju da od 36 ispitanika njih 32, odnosno 94 % studenata u slobodno vrijeme bavi se ekipnim sportskim aktivnostima nogometom, košarkom, odbojka, ili tenisom (38,9%), potom su sportsko-rekreacijske aktivnosti od kojih se kao najčešće navode šetnja, plivanje, trčanje, vožnje biciklom, *rolanja* i slično (36,1%), najmanje uključenih je u programu aerobika i *fitness* programa, (Tablica 1). Može se uočiti da studenti najviše sudjeluju u ekipnim sportskim igrama i individualnim sadržajima rekreacijskih aktivnosti koje mogu sami osmišljavati, a najmanjim dijelom u organiziranim programima (aerobika i *fitness* programima). Tendencije takvih raspodjela aktivnosti dobivene su i u istraživanju Andrijašević i sur. (2005.), te Booth i sur. (1997.). Naime, 63 % studenata iz našeg uzorka bave se nekom od navedenih aktivnosti i to jednom do dva puta tjedno, dok 37% njih to radi tri ili više puta tjedno. Učešće bavljenja sportsko- rekreacijskim aktivnostima studenata u slobodno vrijeme diljem Hrvatske vrlo je raznoliko. Rezultati ovise o tome koliko su i kada studentima na raspolaganju objekti, sprave i stručnjaci za pojedine sportske discipline, kao i broj sportskih udruga, visina članarine, cijena korištenja objekata ili tretmana

(nekad je sve to bilo besplatno).Istraživanje na studentskoj populaciji Agronomskog fakulteta u Zagrebu pokazuje kako se 74% studenata ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću, 20% se bavi rekreativno (2 - 3 puta tjedno), a samo 0,6% se redovno bavi tjelesnom aktivnošću (Caput – Jogunica i sur., 2007.). Za uzorak studentica dobiveni su nešto drugačiji rezultati koji ukazuju na nižu stopu bavljenja tjelesnim aktivnostima od studenata. Tako se 42% studentica uopće ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću, a 48% se bavi rekreativno u opsegu do 2 puta tjedno. Ukupno uzevši, 51% studenata Medicinskog fakulteta se bavi tjelesnim aktivnostima u slobodno vrijeme, dok 37% njih ne sudjeluje u sportu niti u rekreacijskim aktivnostima. Ćurković (2009.) navodi podatak da 66% studenata zagrebačkog Sveučilišta ne participira u tjelesnim aktivnostima, a 2% se aktivno bavi sportom. Autori ističu da povremena tjelesna aktivnost, u koju je uključeno 40,8% studentica, nije dovoljna za učinkovit povoljan utjecaj na organizam, a razlozi za ovakvo ponašanje najvjerojatnije su nedostatno razvijene navike tjelesnog vježbanja.

Analizom navedenih istraživanja na studentskoj populaciji u Hrvatskoj može se uočiti se da se tjelesnim aktivnostima bavi između 20 i 65% studenata, a prisutne su zamjetne razlike u odnosu na spol studenata i vrstu studija. Dobivene bi se spolne razlike u bavljenju tjelesnim aktivnostima mogle pripisati razvojnim čimbenicima i većoj tjelesnoj aktivnosti dječaka u odnosu na djevojčice još od najranije dobi (Berk, 2007./2008.). Postotak studenata (63%) Međimurskog veleučilišta u Čakovcu koji se bave nekim sportsko-rekreacijskim aktivnostima sukladan je podacima zagrebačkog Sveučilišta (67%) (Ćurković, 2009.). Podaci provedenog istraživanja sukladni su i podacima istraživanja stranih autora (Leslie i sur., 1999.; Pate i sur., 1995.) čiji rezultati ukazuju da se i u SAD-u i u Australiji tjelesnim aktivnostima bavi manje od 50% studenata. Autori naglašavaju nužnu intervenciju povećanja razine tjelesne aktivnosti u mladima, posebno u mladima djevojaka. Preporuka za povećanjem uključenosti u tjelesne aktivnosti ide u smjeru očuvanja, ne samo tjelesnog već i mentalnog zdravlja studenata budućih menadžera kao i svih drugih zanimanja koja se procjenjuju visoko stresnima radi posebnih zahtjeva i uvjeta rada.

5. ZDRAVLJE I VJEŽBANJE

Zdravlje nije genetski uvjetovano. Sklonost određenim bolestima je nasljedna, ali činjenica je da redovitim i primjerenim tjelesnim vježbanjem uz kombinaciju pravilne i

uravnotežene prehrane, možemo ublažiti, smanjiti mogućnost oboljenja u korist vlastitog zdravlja. Stoga je svakodnevno vježbanje, najmanje jedan sat, najjeftiniji i najbolji lijek. Vježbati treba od najranije životne dobi. Neaktivnost, osobito u kombinaciji s lošom prehranom, za posljedicu može imati pojavu pretilosti, oboljenja srčano žilnog sustava kao i oboljenja sustava za kretanje. Podaci Svjetske zdravstvene organizacije pokazuju da redovita tjelesna aktivnost pomaže u:

- prevenciji i rehabilitaciji srčanožilnih bolesti;
- nastanku osteoporoze, a time i prijeloma kostiju;
- nastanku nekih oblika zloćudnih bolesti, osobito raka dojke i debelog crijeva;
- ublažavanju dijabetesa;
- oboljenja sustava za kretanje koja u velikoj mjeri nastaju zbog neaktivnosti;
- pozitivno djeluje na dišni sustav i sve unutarnje organe;
- održanju poželjne tjelesne težine i dobrom IBM (smanjenje potkožnog masnog tkiva u korist mišićne mase);
- izlučivanju toksina iz organizma (pomaže u borbi protiv celulita, pretilosti i održanju dobre probave);
- pozitivno djeluje na depresiju i smanjuje negativne učinke stresa;
- poboljšava koncentraciju i smanjuje gubitak moždanog tkiva - doprinosi boljoj cirkulaciji u mozgu. (Prema N.Špehar, http://www.bpm.hr/tekst/3redovito_vj.html)

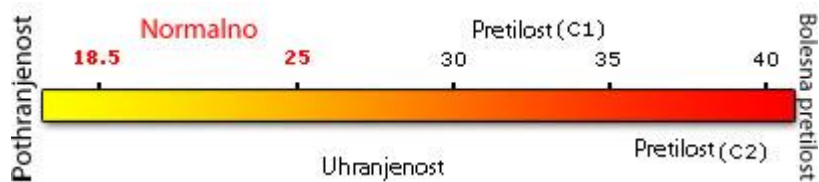
BMI (indeks tjelesne mase) koristi se kao pokazatelj stupnja uhranjenosti osobe. Predstavlja omjer tjelesne mase u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima.

Indeks tjelesne mase ili BMI je samo okvirni pokazatelj za procjenu tjelesne težine. Računa se na način da se tjelesna masa u kilogramima podijeli sa kvadratom visine u metrima:

$$\text{BMI} = m / h^2$$

Tablica 3. Vrijednosti IBM-a (<http://zena.hr/bmi-kalkulator>)

	žene	muškarci
prenizak BMI	<19.1	<20.7
idealno BMI	19.1-25.8	20.7-26.4
lagano visok BMI	25.9-27.3	26.5-27.8
visok BMI	27.4-32.3	27.9-31.1
previsok BMI	32.4-45	31.2-45
izrazito visok BMI	>45	



Grafički prikaz 3. Raspon ITM-a u odnosu na pothranjenost i pretilost (http://www.plavapoliklinika.ba/index.php?option=com_bmi&Itemid=5)

Nikad nije kasno početi s tjelesnim vježbanjem. Postoje brojne aktivnosti kojima se možemo baviti bez obzira na dob, spol, razinu motoričkih sposobnosti i znanja, te zdravstveni status. Važno je odabrati aktivnosti koja je u skladu s potrebama, mogućnostima i ciljem kojeg želimo postići. Vježbati možemo sami ili u organiziranim grupama u društvu. Nakon izbora aktivnosti, doziranje intenziteta treba svakako prepustiti stručnim osobama koje će odrediti tempo i ritam vježbanja. U proces vježbanja treba krenuti umjereno - ne preambiciozno, a osobito ako prije toga nije bilo tjelesne aktivnosti. Kod zdravstvenih poteškoća potrebno je prije započinjanja s vježbanjem porazgovarati s liječnikom. Odabir aktivnosti ovisi o dostupnosti, korisnosti i zadovoljstvu - veselju koje prouzrokuje određena aktivnost. Tijekom vježbanja treba osjećati napor, ali i zadovoljstvo koje nam pružna vježbanje.

Ciljane vježbe snage samo će učvrstiti mišiće, ali masno tkivo "troši" se prvenstveno vježbama aerobnog tipa i raznovrsnom zdravom prehranom. *American College of Sports Medicine* definira aerobni trening kao bilo koji oblik tjelesne aktivnosti koja se izvodi aktiviranjem velikih mišićnih skupina, relativno dugog trajanja (preko 20 minuta) i koja je u osnovi cikličkog karaktera. Intenzitet vježbanja bi se trebao kretati između 60-80% maksimalne frekvencije srca izračunate za svakog pojedinca. (Prema N. Špehar http://www.bpm.hr/tekst/3aerobna_izdrzljivost.html)

6. ODABIR KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI

Aktivnost biramo prema našem osobnom afinitetu prema sportu i prema cilju kojeg želimo postići. Aerobne aktivnosti poboljšavaju kondiciju, djeluju prvenstveno na srčano žilni i dišni sustav, ali i na sve ostale organske sustave u našem tijelu. U te aktivnosti spadaju trčanje, brzo hodanje, planinarenje, biciklizam, rolanje, veslanje, plivanje, klizanje, aerobik i slične aktivnosti koje ubrzavaju puls. U aerobne aktivnosti ubrajamo i sportske igre (nogomet, košarka, rukomet i dr.), igre kao što su badminton, tenis, squash, stolni tenis. Ekipne sportske igre, badminton, tenis, squash, stolni tenis zahtijevaju dobru tehniku i određeno predznanje a uz to i specifične sportske terene ili dvorane.

Aerobne aktivnosti mogu biti intenzivnije pri čemu je mogućnost ozljeđivanja veća, pa se takve aktivnosti ne preporučuju osobama s određenim zdravstvenim problemima, zato je obavezno prije vježbanja konzultirati se s liječnikom. Svaka tjelesna aktivnost djeluje na učvršćivanje mišića. Pri učvršćivanju skeletnih mišića, lokomotornog sustava potrebno je provoditi ciljane vježbe s otporom. Otpor može biti naše tijelo, utezi i sprave koje koristimo u teretanama i fitness centrima kao i aerobni programi s opterećenjem.

Yoga, pilates, fitness yoga, power yoga, stretching i slični programi imaju vrlo pozitivan učinak na pokretljivost koštano zglobnih struktura, elastičnost i čvrstoću mišića, tetiva i ligamenata cijelog tijela. Yoga, pilates, fitness yoga, i sl. programi nemaju aerobni karakter s toga ne djeluju na smanjenje težine i potkožnog masnog tkiva, već su više namijenjeni u borbi protiv stresa kroz kontrolirano disanje i opuštajuće pokrete.

Prilikom vježbanja prvo se kreće sa zagrijavanjem, potom slijedi vježbanje određenim intenzitetom te na kraju smanjenje intenziteta kroz istežanje ili *stretching*. Prilikom vježbanja ne smije se osjetiti bol. Bol je signal tijela, da treba "stati" i prestati s naprezanjem. Ne preporuča se vježbati s punim želucem, niti praznim, potrebno je piti dovoljno tekućine prije, za vrijeme i poslije vježbanja. Najsigurnije vježbanje je pod stručnim vodstvom profesora, odnosno trenera. Savjeti stručnjaka su neprocjenjivi u početku bavljenja ili prilikom kretanja u novu kineziološku aktivnost. Vježbanje je zadovoljstvo koje stvara i tzv. "pozitivnu ovisnost".

7. OPTIMALNA OPTEREĆENJA

Praćenje srčanog pulsa omogućuje vježbaču da trenira u optimalnoj zoni opterećenja s obzirom na dob i cilj koji želi postići:

Tablica 4. Raspon intenziteta i pripadajući postotak maksimalnog srčanog pulsa

NISKI INTENZITET / ZONA ZAGRIJAVANJA (PRIPREMANJE ORGANIZMA ZA ODREĐENI NAPOR)	50-60% max HR
UMJERENI INTENZITET / ZONA OPTIMALNOG SAGORIJEVANJA MASTI	60-70% max HR
VIŠI INTENZITET / AEROBNA ZONA	70-80% max HR
VISOKI INTENZITET / NATJECATELJSKA OPTEREĆENJA I ANAEROBNI PRAG	80-90% max HR
VRLO VISOKI INTENZITET / CRVENA ZONA	90-100% maxHR

Prosječni puls u mirovanju iznosi oko 60-80 udaraca srca u minuti s malim razlikama u korist muškaraca. Osobe s boljom kondicijom imaju niži puls u mirovanju.

Broj otkucaja srca u minuti označavamo skraćenicom preuzetom iz engleskog jezika (**bpm**) *beat per minute* - broj udaraca u minuti. Maksimalni srčani puls (max HR) određuje se prema starosnoj dobi sljedećom formulom (Tablica 5.).

Tablica 5. Izračun max srčanog pulsa

220 - godine = max HR
Na primjer: <u>220 - 25 godina = 195 bpm max HR</u>

Vježbanje pod maksimalnim opterećenjem se ne preporuča jer se tijelo izlaže izuzetnom stresu i izaziva ekstremni zamor. Svaka osoba može izračunati poželjnu visinu pulsa u određenoj trening zoni (THR), (Tablica 6.).

Tablica 6. Izračun poželjnog pulsa pri opterećenju od 60%

<p>220-godine = max HR</p> <p>max HR x % opterećenja = THR</p> <p>Na primjer: 220 - 25 = 195 bpm</p> <p>195 x 0,60 (%) = 117 bpm</p>
--

PRIMJER: Osoba stara 25 godina želi trenirati sa 60 % vlastitog maksimalnog opterećenja, njen puls tijekom treninga trebao bi se održavati na razini od oko 117 bpm.

Puls se mjeri na vratnoj ili palčanoj arteriji, s prednje strane vrata ili na zglobu šake (u produžetku palca). Vježbač provjerava trenutnu vrijednost pulsa: treba pronaći arteriju i 10 sekundi brojati puls. Dobiveni broj pomnoži se sa 6, time se izračuna broj udaraca srca u 1 minuti.

Nakon intenzivnog vježbanja za vrijeme mjerenja pulsa važno je kretati se, a ne naglo stati, da se spriječi naviranje krvi u ekstremitete i glavu. Govorni test je korisna metoda za praćenje intenziteta rada, ako vježbač može razgovarati trenirajući, znači da je u aerobnom režimu. Znak previsokog opterećenja je kad osoba više ne može razgovarati i kad "gubi dah".

8. PRETRENIRANOST U KINEZIOLOŠKIM AKTIVNOSTIMA

Pretreniranost je nesklad između opterećenja i mogućnosti organizma da prihvati to opterećenje. (Milanović 1997.)

Preopterećenje tijekom treninga ili vježbanja ima negativan predznak. Do preopterećenja dolazi kad pred pojedinca ili grupu postavimo prevelike zahtjeve, a trener ili profesor se ne obaziru na pokazatelje umora (koji mogu biti objektivni i subjektivni). Pokazatelji preopterećenja odnosno pretreniranosti: bolovi u mišićima, loše osjećanje, kronični umor, bolovi u tetivama, ligamentima i zglobovima, stres, frakture, upale tetive, kronični bolovi u koljenima, opadanje forme, bezvoljnost, anemija i drugi simptomi.

Dobra forma ne postiže se preko noći već je rezultat sustavnog, kontinuiranog i dugotrajnog vježbanja. Ako se prilikom oporavka od vježbanja tjelesni mehanizmi ne uspiju izboriti za oporavak, pojačan trening će, umjesto željenog napretka, dovesti do pada sportske forme. Istraživanja pokazuju da postoje i dodatni faktori (*npr. slaba prehrana, neadekvatan unos tekućine, prolazna infekcija*) koji mogu otežati podnošenje i uobičajenog trenažnog opterećenja. Rizik od neuravnoteženog ciklusa treninga, natjecanja i oporavka uzrok je pojave pretreniranosti. Osim toga, sportaši različito reagiraju na različita opterećenja, a razlikuju se i u vremenu koje trebaju za oporavak nakon treninga ili natjecanja. S toga ovom segmentu stručnost trenera, kineziologa ima najvažniju ulogu u prevenciji pojave pretreniranosti..

Prvi znakovi pretreniranosti nastupaju već nakon 2-3 tjedna kontinuirane neravnoteže i zamora organizma izazvanog neadekvatnim oporavkom. Pravilo je da pretreniranost nastupa postepeno i polako, a sam oporavak traje dvostruko dulje (Barić, 2011.).

Pravilno opterećenje od izuzetnog je značaja kako bi treningom uslijedio napredak, a ne pretreniranost te prestanak treniranja kao posljedica neadekvatnog opterećenja u treningu.

9. ZAKLJUČAK

Potreba studenata za bavljenjem kineziološkim aktivnostima je neupitna. To prije svega potvrđuju stavovi studenata prema tjelesnom vježbanju. Studenti su iskazali svoj stav o bavljenju sportom, koji je bio pozitivan samoje nužno da odaberu aktivnosti koje će ih zanimati.

Uključivanje studenata u sportske aktivnosti svakako bi trebao biti prioritet zbog zdravlja, ekonomskih i pedagoških razloga. U okviru Veleučilišta trebalo bi organizirati što više rekreativnog bavljenja sportom. Sadržaji svakako trebaju biti raznovrsni kako bi zadovoljili interes svih studenata za aktivnim bavljenjem sportom. Sportske igre koje su njima interesantnije i prihvatljivije treba što više koristiti kroz natjecanja na veleučilištu ili među veleučilištima. Provjeru plivanja treba provesti na početku prve akademske godine i u obuku obavezno uključiti sve neplivače. Pored toga bilo bi nužno produžiti obvezno tjelesno vježbanje i do kraja studiranja. Oslonac takvom stavu prije svega nalazimo u provedenom

istraživanju o stavovima studenata prema kineziološkim aktivnostima. Bitno je da studenti imaju pozitivan odnos prema tjelesnom vježbanju, prihvaćaju ga kao svakodnevnu potrebu i način življenja, a to je bitno prije svega zbog njihovog zdravlja ali i cjelokupnog antropološkog statusa.

Interes studenata za vježbanjem postoji, on je evidentan zato im treba omogućiti da ga provode, kroz tjelesnu i zdravstvenu kulturu, kao obaveznu ili izbornu za vrijeme čitavog studija. Usto trebamo im dati i teoretska znanja o tome zašto vježbati, kako odabrati adekvatnu aktivnost za svakog pojedinca i naposljetku kako odrediti i odabrati optimalno opterećenje. Treba ih uputiti i na to kako da prepoznaju preopterećenost i pretreniranost. Zadatak profesora TZK je da uputi studente u vrijednosti svakodnevnog tjelesnog vježbanja, da ih educira i uputi u samostalno vježbanje.

Upornost, marljivost i ustrajnost u vježbanju mogu dati i polučiti rezultate vježbanja koji će zasigurno utjecati na kvalitetniji i zdraviji život svakog pojedinca. Samo trebamo donijeti odluku da želimo promijeniti svoje navike.

Nikad nije prekasno početi s redovitom tjelesnom aktivnošću kao načinom života jer je dokazano da ona na svim ljudskim područjima znatno povećava ukupnu kvalitetu života!

10. LITERATURA:

1. Anderson, Bob; Pearl, Bill; Burke, Edmund R. (1997). *Fitness za sve*, Zagreb, Gopal.
2. Breslauer, N., I. Mesarić, A. Jelenić (2004): Plivanje u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture na Visokoj učiteljskoj školi u Čakovcu. Glasnik Hrvatskog saveza sportske rekreacije "Sport za sve", Rovinj, (49-50).
3. Breslauer, N., Delija, K., & Bokor, I. (2005). Relations between anthropological characteristics and performance in school athletics of girls involved in extracurricular sporting activities. In D. Milanović & F. Prot (Eds.), *Proceedings of the 4th International Scientific Conference on Kinesiology „Science and Profession - Challenge for the Future“*, Opatija, September 7-11, 2005 (pp. 94-97). Zagreb: Faculty of Kinesiology
4. Breslauer N., I. Nikolić, V. Horvat (2007): *Stellungnahmen der Studierenden den körperlichen Übungen gegenüber in Bezug auf ihren Index der körperlichen Maße*. Kutatások, Azeötvös József Főiskolán, Baja Város 2007. (ur. M. János), 443-449
5. Caput Jogunica, R. i Čurković, S. (2007.). Indeks tjelesne aktivnosti i fitness samoprocjena studenata Agronomskog fakulteta u Zagrebu. U: M. Andrijašević (ur.), *Zbornik radova Sport za sve u funkciji unaprjeđenja kvalitete života*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, str. 319-326
6. Čurković, S., Bagarić, I., Straža, O., i Šuker, D. (2009.). Angažiranost studenata u sportsko- rekreativnim izvannastavnim aktivnostima tjelesne i zdravstvene kulture. U B. Neljak (ur.), *Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, str. 400-403.
7. Findak, V. (1992). *Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, sportu i sportskoj rekreaciji*, Zagreb
8. Findak, V. (1999). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture, Zagreb
9. Findak V., I. Prskalo (2004). *Kineziološki leksikon za učitelje*. Visoka učiteljska škola u Petrinji.
10. Jelenić A.; I. Nikolić; N. Breslauer (2006). *Navike i interesi studentica Visoke učiteljske škole prema tjelesnom vježbanju*. Učitelj 6. Visoka učiteljska škola u Čakovcu (str187-19).
11. Kinkela, D. (2002). *Analiza interesa i stavova studenata prema nastavi tjelesne i zdravstvene kulture na Visokoj učiteljskoj školi u Rijeci*, ERS br.26, Rijeka
12. Leslie, E., Owen, N., Salmon, J., Bauman, A., Sallis, JF., & Kai Lo, S. (1999.). Insufficiently Active Australian College Students: Perceived Personal, Social, and Environmental Influences. *Preventive Medicine* 28 /on line/. na web stranici: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=MImg&_imagekey=B6WPG-45FJX06-711&_cdi=6990&_user=3875467&_pii=S0091743598903759&_orig=search&_coverDate=01%2F31%2F1999&_sk=999719998&_view=c&_wchp=dGLzVzb-zSkzV&_md5=5048177fbc72207b35c3a363b54ad919&_ie=/sdarticle.pdf

13. Malina, R.M. (1994). Physical activity: Relationship to growth, maturation, and physical fitness. U C. Bouchard, C. i T. Shepard (ur.), *Physical activity, fitness and health* (str.918-930). Champaign, IL: Human Kinetics.
14. Marković, G. (2004). *Utjecaj skakačkog i sprinterskog treninga na kvantitativne i kvalitativne promjene u nekim motoričkim i morfološkim obilježjima*. (Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
15. Nikolić I., N. Breslauer, V. Horvat, M. Jurčić (2007). *Uključenost u sport i sportske aktivnosti studenata Učiteljskog fakulteta –Središta Čakovec*. Zbornik radova VII konferencija o športu RZ Alpe –Jadran Opatija 31.5-3.6.2007. str (197-202).
16. Prskalo I. (2004). *Osnove kineziologije*, udžbenik za studente učiteljskih škola. Visoka učiteljska škola u Petrinji.
17. Prskalo I., J. Babin (2007). *Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u području edukacije*. Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Poreč, str(26-32).
18. Prot F., R. Caput-Jogunica, S. Komel-Klaić (2001.). *Analiza postignuća i interesa prema sportu studenata Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta u Zagrebu*, Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture RH.
19. Šumanović V., M. Šumanović, Đ. Špigel. (1996.). *Odnos studenata prema tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*, Kineziologija 28:66-69, Zagreb
20. Špehar, N, Podvorac, Đ (2001). Metodika sportske rekreacije - aerobika, *Priručnik za obrazovanje voditelja sportske rekreacije* (103-128). Zagreb. Hrvatski savez sportske rekreacije "Sport za sve" i Hrvatski olimpijski odbor - Obrazovni centar.
21. Vulić J., K. Fučkar, S. Berlot (2002.). *Stavovi i interesi studenata Prirodoslovno-Matematičkog Fakulteta prema sportskoj rekreaciji u slobodno vrijeme*, ERS br. 25, Rijeka
22. Vračan, D., Pisačić, T., Slačanac, K. (2009.). Stavovi prema vježbanju i interesi prema pojedinim sportskim aktivnostima studenata Arhitektonskog i Geodetskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. U B. Neljak (ur.), *Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, str. 522-527.
23. <http://www.sportskitrening.hr/pretreniranost-da-li-ju-prepoznajemo> (2011.)
24. <http://www.sportskitrening.hr/pretreniranost-da-li-ju-prepoznajemo> (2011.)
25. http://www.bpm.hr/tekst/3aerobna_izdrzljivost.html (2012.)
26. http://www.bpm.hr/tekst/3redovito_vj.html (2012)