



RETROSPEKTIVNO ISTRAŽIVANJE O OZLJEDAMA STUDENATA KINEZILOŠKOG FAKULTETA – ŠTO SE PROMJENILO OD 2009. DO 2022. GODINE?

RETROSPECTIVE ANALYSIS ABOUT THE INJURIES IN KINESIOLOGY STUDENTS – WHAT CHANGED FROM 2009 TO 2022?

Luka Novoselec, Lidija Petrinović, Tatjana Trošt Bobić
Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

SAŽETAK

Glavni cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li razlika u postotku ozlijeđenih studenata koji su studirali na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu sukladno planu i programu studija od 2009. i 2022. godine. Podaci su sakupljeni pomoću anketnog upitnika. Broj ispitanika 2009. godine bio je 77 od kojih se 62.33 % ozlijedilo, dok je 2022. godine broj ispitanika bio 76 od kojih se 45 % ispitanika ozlijedilo. Uspoređujući učestalost ozljeđivanja studenata anketiranih 2009. i 2022. godine, nema statistički značajne razlike u smislu smanjenja broja ozlijeđenih ($p = 0,92$). Obzirom da je broj ozlijeđenih studenata velik, postoji potreba za uvođenjem konkretnih mjera prevencije ozljeđivanja studenata kineziološkog fakulteta u smislu prilagodbe plana i rasporeda studija u svrhu poboljšanja kvalitete nastave i sigurnosti studenata na praktičnim kolegijima. Također, predlaže se uvođenje preventivskih programa u cilju pružanja potpore studentima kako bi bili fizički spremniji na zahtjeve praktičnih ispita. Konačno, budućim istraživanjima potrebno je ustanoviti razinu učinkovitosti takvih preventivnih mjera.

Ključne riječi: ozljede, sport, studenti, Kineziološki fakultet

SUMMARY

The main goal of this paper was to determine whether there is a difference in the percentage of injured students who studied at the Faculty of Kinesiology of the University of Zagreb in accordance with the study plan and program from 2009 and 2022. Data were collected using a questionnaire. The number of participants in 2009 was 77, 62.33% of which were injured, while in 2022, 76 students participated in the study and 45% of them were injured. Comparing the frequency of injuries among students surveyed in 2009 and 2022, there is no statistically significant difference in terms of the reduction in the number of injuries ($p = 0.92$). Given that the number of injured students is high, there is a need to introduce concrete measures to prevent their injuries in terms of adjusting the study plan and schedule in order to improve the quality of teaching and the safety of students in practical courses. It is also suggested to introduce prevention programs in order to support students so that they are physically more prepared for the demands of practical courses. Finally, future research should establish the level of effectiveness of such preventive measures.

Keywords: injuries, sports, students, Faculty of Kinesiology

UVOD

Kineziološki fakultet akademska je nastavna i znanstvena institucija, jedna od mlađih članica Sveučilišta u Zagrebu. Kineziologija se danas definira kao opća, sveobuhvatna znanost o kretanju - vježbanju, koja prije svega istražuje zakonitosti upravljanja procesima vježbanja u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, sportu, sportskoj rekreaciji i kineziterapiji i ispituje djelovanje tih procesa na promjene u ljudskom organizmu (5).

Petogodišnji sveučilišni studij kineziologije sastoji se od integriranog preddiplomskog i diplomskog studija u ukupnom trajanju od pet godina to jest deset semestra. Isto tako treba napomenuti kako određena usmjerenja koja se biraju na četvrtoj godini, zahtijevaju dodatne sate praktične nastave što studentu povećava broj praktičnih sati u usporedbi sa studentima koji su odabrali neko drugo usmjerenje.

Studiranje na Kineziološkom fakultetu podrazumijeva teorijska i praktična opterećenja. Ako student pohađa redovito praktičnu nastavu, tijekom studija provest će minimalno 1500 obveznih sati u nekoj vrsti tjelesne aktivnosti, što znači da će u četiri godine prosječno vježbati svaki dan, osim vikendom, sat i pol vremena, ne računajući pripremanje ispita (7). Trošt, Ružić i Janković (7) kažu kako dulje izlaganje nepoznatoj motoričkoj strukturi povećava rizik ozljeđivanja. Isto tako, navode da se to kod studenata kineziologije događa zbog četiri temeljna razloga: a) svaki sport ima biomehanički uvjetovanu strukturu kretanja prema kojoj se razlikuje od drugih sportskih aktivnosti, b) student na praktičnoj nastavi mora svladati strukture kretanja pojedinog sporta u specifičnim uvjetima dotične aktivnosti, a sa kojima se nužno nije susretao ranije; c) znanstveno dokazana optimalna dob učenja pojedinih sportova je za sve sportove prije puberteta, stoga rizik od ozljeđivanja kod studenata raste; d) nezanemariv je i raspored sati nastave gdje se vježbe iz pojedinih sportova katkad odvijaju u kontinuitetu, što naglašava kada je mogući kumulativni efekt umora.

Poznavanje specifičnih uvjeta u kojima se studenti Kineziološkog fakulteta ozljeđuju te vrsta, lokacija i ozbiljnost ozljede, predmet ili nastava jedinica tijekom kojih se studenti ozljeđuju te distribucija ozljeda po godinama studija i aktivnostima, od iznimne su važnosti radi dobivanja što potpunije slike dinamike rizika ozljeđivanja studenata tijekom studija. Samo poznavanjem svih spomenutih faktora moguće je predložiti mjere prevencije ozljeđivanja ili barem smanjenja broja ozljeda spomenutih studenata (6).

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li statistički značajna razlika u učestalosti ozljeđivanja studenata Kineziološkog fakulteta koji su studirali 2009-te godine i 2022. godine. U tom su se vremenskom razdoblju dogodile

izmjene nastavnog plana kao i samog rasporeda, koji sada predviđa jednu dulju pauzu nakon trećeg bloka nastave. Također, dogodila se pandemija COVID19 virusom zbog koje je u drugom semestru akademske godine 2019./2020. praktičan dio nastave bio znato prilagođen.

ISPITANICI I METODE

Ispitanici

Ispitanici iz istraživanja 2009. godine bili su studenti četvrte godine integriranog prijediplomskog i diplomskog sveučilišnog studija kineziologije na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Ukupno su obrađeni podaci 77 ispitanika (6). U istraživanju iz 2022. godine, uzorak ispitanika je činilo 76 studenata treće godine Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (3).

Uzorak varijabli

Upitnik koji je proveden 2022. godine, sadržavao je pitanja koja su pokrivala širi spektar problematike vezan za ozljeđivanje i mogućnosti prevencije. Za potrebe ove usporedbe između studije provedene 2009. i one provedene 2022. godine prezentirati će se isključivo pitanja vezana za broj ozljeda i predmete na kojima su se ozljede desile. Budući je u oba slučaja (2009. i 2022. godine) istraživanje bilo retrospektivne naravi, ono je u potpunosti ovisilo o sjećanju anketiranih pojedinaca, a ne o medicinskoj dokumentaciji. Stoga su za potrebe oba istraživanja uzete u obzir isključivo akutne ozljede, čiji se trenutak nastanka može lakše odrediti u odnosu na nastanak sindroma prenaprezanja.

Statistička obrada podataka

Za obradu podataka koristio se napredni analitički softverski paket *Statistica 14.0*. Podaci dobiveni 2022. godine usporedili su se sa podacima ranijeg istraživanja (iz 2009. godine) putem t-testa za nezavisne uzorke.

REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1 upisani su svi sportovi kojima su se studenti anketirani 2022. godine bavili prije ili tijekom studija. Ukupan broj ispitanika je 76, od kojih se 34 ozlijedilo na nekom od praktičnih kolegija na Kineziološkom fakultetu. Temeljem toga dobiven je podatak da se čak 45 % studenata ozlijedilo na nekom od praktičnih kolegija tijekom studiranja. Predmeti na kojima su se desile ozljede prezentirani u tablici broj 2.

Tablica 1. Prikaz sportova kojima su se bavili studenti anketirani 2022. godine te broja ozljeda na praktičnim kolegijima

Table 1. Presentation of sports played by students surveyed in 2022, and the number of injuries on practical courses

SPORT	BROJ STUDENATA	BROJ STUDENATA KOJI SU SE OZLIJEDILI NA NEKOM OD PRAKTIČNIH KOLEGIJA
Nogomet	22	8
Košarka	9	5
Rukomet	6	2
Judo	6	2
Plivanje	4	1
Odbojka	4	1
Karate	3	1
Atletika	3	1
Gimnastika	3	2
Hrvanje	3	2
Ples	2	1
Biciklizam	2	1
Tenis	2	1
Taekwondo	1	0
Veslanje	1	1
MMA	1	1
Akrobatski rock 'n' roll	1	1
Ritmička gimnastika	1	1
Kickboxing	1	1
Bodybuilding	1	1
UKUPNO	76	34
POSTOTAK OZLIJEĐENIH STUDENATA	45 %	

Tablica 2. Prikaz kolegija na kojima su se studenti najviše ozljeđivali

Table 2. Presentation of the courses where students were injured the most

Gimnastika	15
Odbojka	7
Hrvanje	7
Judo	6
Atletika	3
Rukomet	3
Ritmička gimnastika	2
OKT	1
Nogomet	1

Tablica 2 pokazuje da su se studenti anketirani 2022. godine najviše ozljeđivali na gimnastici. S obzirom na to da je na Kineziološkom fakultetu gimnastika podijeljena na dva semestra (Gimnastika 1 i Gimnastika 2, to jest Sportska gimnastika) te da studenti u anketi nisu precizirali o kojoj se gimnastici radi, za potrebe ovoga rada Gimnastiku 1 i Gimnastiku 2 ujedinit ćemo pod nazivom Gimnastika. Unatoč tome što nije navedeno o kojem se kolegiju točno radi, valja napomenuti kako su ta dva kolegija izuzetno slična te se zapravo nadovezuju jedan na drugi (3).

Tablica 3 prikazuje broj ozlijeđenih studenata u 2009. godini te predmete prilikom kojih su se desile ozljede (6).

Tablica 3. Predmeti u okviru kojih su se studenti anketirani 2009. godine ozljeđivali te ukupan broj ozljeda

Table 3. Courses in which students were injured in 2009, and the total number of injuries

Sportska aktivnost	Broj ozljeda
Rukomet	10
Judo	7
Sportska gimnastika	7
Odbojka	5
Atletika	5
Hrvanje	5
Borilački sportovi	4
Skijanje	3
Košarka	2
Badminton	1
Ritmička gimnastika	1
Sveukupan broj ozljeda vezanih za fakultetske obaveze	50

Usporedbom podataka iz tablice 2 i 3 moguće je uočiti da je predmet sportska gimnastika na relativno visokom mjestu obzirom na ukupan broj ozlijeđenih studenata u oba istraživanja (ono provedeno 2009. i 2022. godine), dok se učestalost ozljeđivanja na rukometu smanjila. Učestalost ozljeđivanja tijekom juda i hrvanja nije se znatno promijenila. Mogući razlog za relativno česte ozljede studenata na sportskoj gimnastici jest činjenica da se radi o kompleksnom predmetu sa mnogo elemenata koji se izvode na spravama na kojima određeni dio studenata nije nikada vježbalo. Proces usvajanja velikog broja elemenata na specifičnim spravama u dobi od preko 20 godina zahtjeva redovitost u radu, a studenti koji, zbog ostalih obveza ne vježbaju redovito povećavaju rizik vlastitog ozljeđivanja. Iako je to opće prihvaćeno mišljenje među studentima, tezu redovitog vježbanja i postupene adaptacije na sprave kao mogući strateški pravac u smanjenju ozljeda na sportskoj gimnastici tek treba empirijski dokazati.

Tablica broj 4 prikazuje statističku značajnost razlika između ukupnog broja ozljeda studenata anketiranih 2009. i 2022. godine.

Tablica 4. Usporedba ozljeda studenata iz 2009. godine i 2022. godine

Table 4. Comparison of student injuries form 2009 and 2022

	2009. godina	2022. godina
Ukupan broj studenata	77	76
Broj ozlijeđenih studenata	48	34
Aritmetička sredina	0,90	0,91
Standardna devijacija	0,93	0,29
T-test (p vrijednost)	0,92	

Od 77 anketiranih studenata 2009. godine, ozlijedilo ih se 48 (62.33 %), dok se u novijem istraživanju ozlijedilo njih 34 (45 %). Rečeno ukazuje na trend smanjenja postotka ozlijeđenih studenata u istraživanju provedenome 2022. godine, u odnosu na 2009. godinu. Ipak, usporedba podataka t-testom za nezavisne uzorke pokazuje da nema statistički značajne razlike u ozljedama studenata anketiranih 2009. i 2022. godine. Zanimljivo je napomenuti da su u istraživanju provedenome 2009. godine anketirani studenti četvrte godine studija, dok su 2022. anketirani studenti treće godine. To znači da su studenti anketirani kasnije skupili toliki broj ozljeda u tri godine. Podijeli li se broj ozljeda registriranih 2009. godine sa brojem godina studiranja tijekom kojih su se događala te ozljede ($48:4=12$) i isto se napravi sa studentima anketiranim 2022. godine ($34:3=11,33$) dobije se uvid u činjenicu da je prosječan broj ozljeda po godini studiranja relativno sličan kod studenata anketiranih 2009. i 2022. godine. Dobiveni rezultati u skladu su sa istraživanjem kojeg su 2009. godine proveli Goossens i sur. (1), gdje je na uzorku od 138 studenata tjelesne i zdravstvene kulture na Fakultetu Shahid Bahonar Sveučilišta u Kermanu ustanovljena visoka učestalost ozljeđivanja. Autori su tada uputili na potrebu za uvođenjem korekcija unutar plana i programa studija. Istraživanja koja su proučavala mogućnosti prilagodbe načina podučavanja studenata Kineziološkog fakulteta, budućih profesora tjelesne i zdravstvene kulture, naglašavaju da bi restrukturiranje pedagoškog procesa trebalo ići u smjeru optimalizacije opterećenja vezanih za procese teorijskog učenja i usvajanja motoričkih vještina (2). Glavne barijere u primjeni ovakvog

pristupa izmjene studijskih programa leže u kompleksnoj prirodi stručno-pedagoških aktivnosti kojima je cilj razviti specifične kompetencije potrebne za rad profesora tjelesne i zdravstvene kulture, a zbog kojih se studij drastično razlikuje od mnogih, pretežito sedentarnih pedagoških studija (4). Ipak, nedavno provedena studija koja je imala za cilj teorijski opravdati i eksperimentalno provjeriti učinkovitost neuropedagoškog pristupa u usporedbi sa standardnim pristupom podučavanja studenata donosi mogućnost rješavanja tog problema usmjeravanjem nastave ka metodičkim i pedagoškim postupcima temeljenim na suvremenim teorijama motoričkog učenja i podučavanja radije nego na metodama usvajanja velikog broja sportskih elemenata (1).

ZAKLJUČAK

Provedeno istraživanje ukazuje na činjenicu da nema značajne razlike u ozljedama studenata koji su studirali na Kineziološkome fakultetu u Zagrebu prema nastavnom planu i organizaciji nastave u 2009. i 2022. godini. Isto tako, važno je napomenuti kako je općenito broj ozljeđivanih studenata velik. Razlog velikom broju ozljeda može biti nesprijetnost studenata, susretanje s novim elementima i zahtjevima određenog kolegija ili trenažna aktivnost izvan fakulteta, što dovodi do dodatnog stresa na organizam. Isto tako, potrebno je uzeti u obzir razlike među sportovima u kojima se koristi strano tijelo (lopta, ritmički čunjevi, obruč...), sprave (karike, gimnastička preča...), potom borilački sportovi te sportovi u kojima nema stranoga tijela, već se elementi izvode isključivo korištenjem vlastitoga tijela (trčanje na 400 m, maraton...). Sve te razlike u konačnici mogu utjecati na izvedbu elemenata te je potrebna veća prilagodba studenata na dosad možda novu i nepoznatu aktivnost u kojoj, raste rizik od ozljede. Zaključno, potrebno je i dalje razvijati strategije prevencije ozljeđivanja studenata Kineziološkog fakulteta kroz mehanizme prilagodbe studijskih programa, kolegija ili rasporeda te pružajući potporu studentima da budu fizički spremniji za velike zahtjeve praktičnih predavanja. Također, budućim istraživanjima potrebno je ustanoviti razinu učinkovitosti takvih preventivnih mjera.

Literatura

1. Goossens L, Verrelst R, Cardon G, De Clercq D. Sports injuries in physical education teacher education students. *Scand J Med Sci Sports*, 2014; 24(4), 683-91.
2. Karasievych S, Maksymchuk B, Kuzmenko V, Slyusarenko N, Romanishyna O, Syvokhop E, Kolomiitseva O, Romanishyna L, Marionda L, Vykhruhch V, Oliinyk M, Kavalchuki A, Halaidiuk M, Maksymchuk I. Training future physical education teachers for physical and sports activities: Neuropedagogical approach. *BRAIN journal*. 2021; 12(4), 543-64.
3. Novoselec L. Prijedlog kineziterapijskih programa u svrhu prevencije ozljeda studenata na različitim kolegijima Kineziološkoga fakulteta (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Kineziološki fakultet, 2022. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:649217>
4. Samuseviča A, Striguna S. The development of teachers' pedagogical competence in the process of self-education at the university. *Int J Lifelong Educ*. 2017; 3(2), 39-46.
5. Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet (08. lipnja 2022). Kineziologija (integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij). https://www.kif.unizg.hr/studiji/sveucilisni_studiji/studijski_program
5. Trošt Bobić T, Ružić L, Ciliga D. Retrospektivno istraživanje o ozljedama studenata kineziološkog fakulteta – usporedba dvaju studijskih programa. *HŠMV*. 2009; 24 (2), 88-97. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/47834>
6. Trošt T, Ružić L, Janković S. Retrospektivno istraživanje o učestalosti ozljeda studenata kineziološkog fakulteta. *HŠMV*. 2005; 20(1), 8-14. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/43424>