

# Incidencija, faktori rizika i protektivni faktori ozljeđivanja kod nogometnih sudaca

---

**Gabrilo, Goran**

**Doctoral thesis / Doktorski rad**

**2012**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:508786>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-08**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET

POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI DOKTORSKI STUDIJ

GORAN GABRILO

**INCIDENCIJA, FAKTORI RIZIKA I PROTEKTIVNI FAKTORI OZLJEĐIVANJA KOD  
NOGOMETNIH SUDACA**

DISERTACIJA

SPLIT, OŽUJAK 2012.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET

POSLIJEDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI DOKTORSKI STUDIJ

GORAN GABRILO

**INCIDENCIJA, FAKTORI RIZIKA I PROTEKTIVNI FAKTORI OZLJEĐIVANJA KOD  
NOGOMETNIH SUDACA**

DISERTACIJA

MENTOR: dr.sc. Ljerka Ostojić

SPLIT, OŽUJAK 2012.

Dana 29. ožujka 2012. godine, Goran Gabrilo, prof., **obranio** je doktorsku disertaciju pod naslovom:

**INCIDENCIJA, FAKTORI RIZIKA I PROTEKTIVNI FAKTORI  
OZLJEĐIVANJA KOD NOGOMETNIH SUDACA**

mentora dr.sc. Ljerke Ostojić, izvanrednog profesora na Kineziološkom fakultetu u Splitu

javnom obranom pred Stručnim povjerenstvom u sastavu:

1. dr.sc. Damir Sekulić, redoviti profesor Kineziološkog fakulteta u Splitu, predsjednik
2. dr.sc. Igor Jukić, redoviti profesor Kineziološkog fakulteta u Zagrebu, član
3. dr.sc. Slavko Trninić, redoviti profesor u trajnom zvanju Kineziološkog fakulteta u Splitu, član
4. dr.sc. Jadranka Tocilj, redoviti profesor u trajnom zvanju Kineziološkog fakulteta u Splitu, član
5. dr.sc. Marko Erceg, docent Kineziološkog fakulteta u Splitu, član

Pozitivno izvješće Povjerenstva za ocjenu doktorske disertacije prihvaćeno na sjednici Fakultetskog vijeća održanoj dana 15. ožujka 2012. godine.

## ZAHVALA

***Posebno bi želio zahvaliti sljedećim osobama/Savezu koji su uvelike doprinijeli izradi ove disertacije:***

*Prije svega hvala Hrvatskom nogometnom savezu koji mi je omogućio pristup svim razinama hrvatskog nogometnog suđenja i bez čijeg odobrenja ovo istraživanje ne bi moglo biti provedeno. Veliko hvala vječnom tajniku hrvatskih nogometnih sudaca **Ivanu Košutiću** koji je svojim doprinosom olakšao samo provođenje testiranja. Zahvaljujem i samim sucima koji su sudjelovali u istraživanju, jer su strpljivo i poslušno udovoljavali svim mojim prohtjevima tijekom ispunjavanja upitnika.*

*Hvala **Edi Trivkoviću, prof kin.** mom sudačkom mentoru, koji mi je uvelike pomogao tijekom provedbe istraživanja i sa savjetima i s konkretnim radom tijekom samog eksperimentalnog postupka. Također mu zahvaljujem i na omogućenim kontaktima prema UEFA-i i čelnom čovjeku FIFA-a medicinskog sudačkog tima Mario Bizzini, Phd. čiji sam upitnik koristio. Koristim priliku da Edi ovim putem zahvalim na svom vremenu uloženom u moje suđenje i edukaciju, ipak je u konačnici sav taj trud urodio plodom.*

*Hvala mentorici **prof.dr.sc. Ljerki Ostojić** i čitavom povjerenstvu na konstruktivnim kritikama koje su učinile ovu disertaciju kvalitetnijom. Posebno hvala **prof.dr.sc. Slavku Trniniću**, koji je proveo sate i sate uz mene, te korekcijama i zahvatima podignuo ovaj rad na tri do četiri stupnja veću razinu.*

*Najveće hvala **prof.dr.sc. Damiru Sekuliću**, mom neslužbenom mentoru, prijatelju i znanstvenom uzoru, koji je nesebično davao puno više od svog vremena. Hvala ti Dado, da nije bilo tebe i tvoje energije, ne bih bio ovdje gdje sam danas.*

*Zahvaljujem svim kolegama s Kineziološkog fakulteta u Splitu koji su sudjelovali u izradi ove disertacije. Koliko god Vam izgledalo da ste malo pomogli, Vaša pomoć je meni bila neprocjenjiva.*

*Na kraju veliko hvala mojoj obitelji. Mojim roditeljima **Anti** i **Antici** koji su neviđenim strpljenjem podržavali sav moj rad i nervozu koja se provlačila kroz dane izrade disertacije. Hvala i mom anđelu, kćeri **Tari** kojoj ne mogu nadoknadit trenutke utrošene u ovaj rad, a koji su trebali biti provedeni u igri. Hvala i supruzi **Zrinki**, koja me podržavala u svim teškim trenucima i neprospavanim noćima tijekom provođenja i izrade ove doktorske disertacije.*

# SADRŽAJ

<b>1</b>	<b>UVOD</b>	<b>9</b>
1.1	Povijesni razvoj nogometa i suđenje	9
1.2	Uloga nogometnog suca u današnjem nogometu	11
1.3	Problematika ozljeda i tegoba u sportu i vježbanju	12
1.4	Ozljede i tegobe nogometnih sudaca	13
<b>2</b>	<b>DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA</b>	<b>15</b>
2.1	Ozljede u nogometu	15
2.2	Psihološki prediktori sportskih ozljeda	17
2.3	Konzumiranje supstancija kao faktor utjecaja na ozljeđivanje	18
2.4	Profil nogometnih sudaca	19
2.5	Ozljede kod nogometnih sudaca	20
<b>3</b>	<b>CILJ I HIPOTEZE</b>	<b>23</b>
<b>4</b>	<b>METODE RADA</b>	<b>25</b>
4.1	Uzorak ispitanika	25
4.2	Uzorak varijabli	25
4.3	Metode obrade rezultata	26
4.4	Opis eksperimentalnog postupka	28
<b>5</b>	<b>REZULTATI</b>	<b>29</b>
5.1	Pojava ozljeda i tegoba – deskripcija	29
5.2	Ozljede i tegobe – analiza razlika (povezanosti)	48
5.3	Ozljede i tegobe – analize povezanosti	58

<b>6</b>	<b>RASPRAVA</b>	<b>67</b>
<b>6.1</b>	<b>Incidencija ozljeđivanja kod nogometnih sudaca</b>	<b>67</b>
6.1.1	Lokaliteti ozljeda	67
6.1.2	Tip ozljeda	69
6.1.3	Postupak nakon ozljeđivanja	73
6.1.4	Razlike u ozljeđivanju ovisno o kvaliteti sudaca	78
6.1.5	Razlike u ozljeđivanju ovisno o listi sudaca	79
6.1.6	Razlike u ozljeđivanju ovisno o kronološkoj dobi sudaca	81
<b>6.2</b>	<b>Faktori rizika</b>	<b>82</b>
6.2.1	Razina treniranosti kao faktor rizika	82
6.2.2	Vrsta treninga kao faktor rizika	83
6.2.3	Konsumacija supstancija kao faktor rizika	84
6.2.4	Broj odsuđenih utakmica kao faktor rizika	87
<b>7</b>	<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>89</b>
<b>8</b>	<b>LITERATURA</b>	<b>95</b>
<b>9</b>	<b>PRILOZI</b>	<b>104</b>
9.1	Prilog 1 – Analize povezanosti	104
9.2	Prilog 2 – Sudački upitnik	133
9.3	Prilog 3 - Pouzdanost mjernog instrumenta – Pilot studija	144

## SAŽETAK

Ozljeđivanje nogometnih sudaca je polje koje je slabo istraživano. Cilj ovog rada je utvrditi i obrazložiti razinu i karakterističnost ozljeđa i mišično-koštanih tegoba među hrvatskim nogometnim sucima različitih nivoa natjecanja, te odrediti faktore rizika i protektivne faktore ozljeđivanja kod hrvatskih sudaca. Metode rada: Uzorak ispitanika činilo je 342 nogometna suca (svi muškarci, dob AS  $32.9 \pm 5.02$ god) od čega: glavni suci (MR; N=159; dob AS  $31.4 \pm 4.9$ god) i pomoćni suci (AR; N=183; dob AS  $34.1 \pm 5.1$ god) podijeljeni na: međunarodne (Union of European Football Associations-UEFA) suce (N=18; 6 MR; 12 AR); 1<sup>st</sup> (N=79; 32 MR; 47 AR), 2<sup>nd</sup> (N=90; 45 MR; 45 AR); or 3<sup>rd</sup> national level referees (N=155; 76 MR; 79 AR). Retrospektivna studija provedena je primjenom upitnika kojem je u prvoj fazi istraživanja provjerena pouzdanost, test-retest metodom. Upitnik je omogućio uvid u skup morfoloških varijabli, varijabli vezanih za suđenje i treninge, te varijabli ozljeđa i koštano-mišićnih tegoba i drugih medicinskih pitanja. Rezultati: 29% MR i 30% AR zadobili su ozljeđu kroz posljednjih 12 mjeseci, dok je 13% MR i 19% AR ozljeđu zadobilo na sudačkim testiranjima. Učestalost ozljeđa raste, kako raste rang natjecanja (suđenja), dok su UEFA suci najmanje ozljeđivani. Lokalitet ozljeđa vezanje za gornji dio natkoljenice kada su sudačke norme u pitanju, a donji dio natkoljenice i gležanj su najučestalije ozljeđivani tijekom suđenja utakmica. MR kao tegobu, učestalije su prijavljivali gležanj, dok su AR prijavljivali bol donjeg dijela natkoljenice i donjeg dijela leđa kao najučestalije tegobe. Učestalost ozljeđivanja je podjednaka za oba subuzorka, 5.29 MR i 4.58 AR po 1000 sati suđenja. Tip ozljeđe koju su najučestalije zadobivali tijekom utakmica su istegnuće mišića (43% od ukupnog ozljeđivanja), zatim uganuće (10%), te ruptura mišića, ozljeđa ligamenta i meniska (8-9%). Tijekom sudačkih testiranja najzastupljeniji tip ozljeđe je istegnuće mišića/tetive (64% ukupnog ozljeđivanja tijekom normi). Ozljeđe koje su nastupile u posljednjem susretu su u 39% slučajeva ponovljene ozljeđe, dok se to kod ozljeđa pretrpljenih u posljednjih 12 mjeseci događa u 33% slučajeva, a svaka četvrta ozljeđa na normama je recidiv (23%). Hrvatski nogometni suci posljedice ozljeđe u prosjeku osjećaju od 43.07 dana do 50.81, bez treninga su prosječno od 28.75 do 38.70 dana, te u konačnici bez utakmica su u prosjeku od 43.77 do 67.72 dana. Podjednak broj sudaca konzumira (n=165) i ne konzumira (n=169) prehranbenu suplementaciju, a značajnih razlika u incidenciji ozljeđivanja nogometnih sudaca ovisno o korištenju prehranbenih suplemenata ima u varijabli ozljeđe i tegobe tijekom karijere gdje će korištenje prehranbenih suplemenata smanjiti incidenciju ozljeđivanja. Također, vidljiva je povezanost veće konzumacije alkohola s većim brojem ozljeđa. Suđenje samih utakmica pokazalo je relativno nisku stopu ozljeđivanja, za razliku od sudačkih testiranja, koja se pokazuju kao faktor rizika ozljeđivanja hrvatskih nogometnih sudaca. Posebnu pažnju bi trebalo obratiti na ozljeđivanje donjeg dijela natkoljenice tijekom utakmica, te gornjeg dijela natkoljenice za vrijeme testiranja nogometnih sudaca. Bolja fizička pripremljenost je prepoznata kao protektivni faktor ozljeđivanja hrvatskih nogometnih sudaca. Buduće studije bi trebale istražiti specifične prediktore ozljeđivanja nogometnih sudaca.



## ABSTRACT

Injury among soccer referees is rarely studied, especially with regard to differences in the quality level of the refereeing. Additionally, we have found no study that has reported injury occurrence during official physical fitness testing for soccer referees. The aim of this study was to investigate the frequency, type and consequences of match-related and fitness-testing related injuries among soccer referees of different competitive levels. Methods. We studied 342 soccer referees (all males; mean age  $32.9 \pm 5.02$  years). The study was retrospective, and a self-administered questionnaire was used. In the first phase of the study, the questionnaire was tested for its reliability and applicability. The questionnaire included morphological/anthropometric data, refereeing variables, and musculoskeletal disorders together with the consequences. Results: The sample comprised 159 main referees (MR; mean age  $31.4 \pm 4.9$  years) and 183 assistant referees (AR; mean age  $34.1 \pm 5.1$  years) divided into: international level (Union of European Football Associations-UEFA) referees (N=18; 6 MRs; 12 ARs); 1<sup>st</sup> (N=78; 31 MRs; 47 ARs), 2<sup>nd</sup> (N=91; 45 MRs; 46 ARs); or 3<sup>rd</sup> national level referees (N=155; 75 MRs; 80 ARs). In total, 29% of the MRs and 30% of the ARs had experienced an injury during the previous year, while 13% of the MRs, and 19% of the ARs suffered from an injury that occurred during fitness-testing. There was an obvious increase in injury severity as the refereeing advanced at the national level, but the UEFA referees were the least injured of all referees. The results showed a relatively high prevalence of injuries to the upper leg (i.e., quadriceps and hamstrings) during physical fitness-testing for all but the UEFA referees. During game refereeing, the ankles and lower legs were the most commonly injured regions. The MRs primarily injured their ankles. The ARs experienced lower leg and lower back disorders. However, the overall injury rate was equal for both groups, with 5.29 and 4.58 injuries per 1000 hours of refereeing for MRs and ARs, respectively. Most common type of injuries during match were muscle strains (43%), calf sprains (10%), muscle ruptures and meniscus lesions (8-9%), while muscle strains was most common injury type during fitness-testing (64%). Injuries which occurred during last match were previously reported (39% of injuries), while 33% previously reported injuries occurred over last 12 month. During fitness-testing almost one-quarter of injuries were previously reported (23%). Referees felt negative consequences of injuries in average 43.07-50.81. They were out of training in average 28.75-38.7 days, and not refereeing in average 43.77-67.72 days.

Conclusion: In addition to the reported risk of injury during soccer games, physical fitness testing should be classified as a risk for injury among soccer referees. Special attention should be given to (I) lower leg injuries during games and (II) upper leg injuries during physical fitness tests. A higher physical fitness level and a qualitative approach to training are recognized as protective factors against injury. Subsequent studies should investigate the specific predictors of injuries among referees.

# 1 UVOD

## 1.1 Povijesni razvoj nogometa i suđenje

Nogomet kao igra, najpopularniji je sport na svijetu s 240.000.000 registriranih nogometaša od čega 40.000.000 žena. Svakim danom broj učesnika u toj planetarnoj igri, sve je veći (godišnje povećanje 12 - 21%). Popularnosti nogometa doprinosi i činjenica da postoji sve više inačica nogometne igre. Tako razlikujemo „veliki nogomet“ (engl. football ili soccer), mali nogomet (futsal), nogomet na pijesku (engl. beach football), ulični nogomet (engl. street football), cageball i još niz sličnih igri s loptom koje su nastale iz nogometa. Međutim, i dalje najveću popularnost bilježi „veliki nogomet“.

Mnogi autori su se bavili pitanjem povijesnog razvoja nogometa, ali on je unatoč tome, pogotovo početak nogometne igre, još uvijek ostao nejasan. Tko je prvi nogom udario zrakom napunjenu životinjsku kožu u obliku kugle, predmet koji se pretežno naziva-lopta? Jesu li to bili samoljubivi Englezi, odnosno stanovnici Britanskog otoka, koji stalno ističu da su upravo oni prvi sustavno nabijali loptu, uljudili i doveli u red sporadično napucavanje te praktično izumjeli igru koja se danas naziva – nogomet. Prije su to mudri drevni Kinezi, koji su navodno međusobno nogama, leđima i ramenima u svrhu bolje fizičke spreme dodavali sličnim rekvizitom još u 3. st. Pr. Kr. za vrijeme dinastije Han, nazivajući tu igru tsu'chu. Možda su to ipak Japanci, koji su navodno pola stoljeća kasnije prakticirali kemari, tj. žonglirali loptom i dodavali se, uz pravilo da ona ne smije dotaknuti tlo? Možda drevni Grci, koji su radili nešto slično, nazvavši tu svoju razbibrigu skyros, ili pak Rimljani, koji su svoje dokoličarsko nogoloptanje ukrasili imenom harpastum? No ipak, povijest današnjeg, suvremenog nogometa, zaista ima korijene u engleskim javnim školama i 19. stoljeću. Iako je nogomet sredinom 19. stoljeća već bio popularan među engleskom „radničkom klasom“, službeni sport je postao u engleskim javnim školama. Osnovani su prvi amaterski nogometni klubovi sa sjedištem u svakoj školi, a kako je svaka škola imala svoja pravila tako je dolazilo i do nesuglasica između ekipa. Engleski nogometni savez je donio prvi skup pravila kojih su se svi klubovi morali pridržavati. No, učinak engleskog saveza nije bio toliko značajan, jer nije bilo profesionalnih klubova. Profesionalni klubovi su nastali kada je radnička klasa preuzela vlast nad nogometom. Tada su neki biznismeni uvidjeli da gledatelji žele vidjeti utakmice, pa su počeli naplaćivati ulaznice. Kada je nogomet postao sport na profesionalnoj razini, počeo se nezaustavljivo širiti po cijelom Otoku.

Današnji nogomet bilo bi teško zamisliti bez prisutnosti nogometnih sudaca. Zadatak suca i njegovih pomoćnika je da provodi Pravila nogometne igre. Ipak, nije oduvijek bilo tako. U 19. stoljeću u engleskim javnim školama sport je bio obavezan tri dana u tjednu, a nogomet i ragbi su bili omiljeni. Formirane su ekipe unutar svake škole i školski nogometni klubovi, te su bili organizirani i turniri. Kapetani ekipa su bili zaduženi za osnovna pravila igre (npr. trajanje utakmice, dužina nogometnog terena...), te kontrolu susreta („gentlmenška

pravila“). Tako na primjer, nesportsko ponašanje pojedinog igrača, isključenjem je kažnjavao kapetan njegove momčadi. Ali rastom popularnosti nogometa i sve većeg broja turnira i trofeja, pobjeda je postala važnija od samog nadmetanja. Stoga, u slučajevima svađa i nesuglasica, zatraženo je mišljenje neutralne osobe. Eton and Winchester škola sastavila je prva pravila nogometne igre, te u njima predvidjeli ulogu nogometnog suca (engl. - Umpire), koja je već bila poznata u kriketu. Svaka ekipa u sastavu je imala suca, koji bi bio postavljen u blizini gola. Dužnost suca bila je brojiti postignute golove (podizanjem zastavice označio bi kada bi lopta prešla crtu gola), te u slučaju nesuglasica među ekipama, on je donosio konačnu odluku, ali samo na svojoj polovici terena za igru. U pojedinim školama, sudac je čak mogao poništiti pogodak (naravno ako je postignut neregularno) i isključiti igrača u slučaju nesportskog ponašanja. Međutim, sudac u današnjem smislu riječi (engl. - Referee), prvo je uvela škola Cheltenham. Za važnije susrete, kapetani obiju momčadi odredili bi „svog“ suca (umpire), a onda bi njih dvoje odredili neutralnog suca (referee), koji je bio postavljen na uzdužnoj liniji terena za igru, te donosio odluke u „graničnim“ slučajevima u kojima nijedan „umpire“ nije donio odluku. Posebno važno je istaknuti i dan 8. rujna, 1863. godine kada su izašla prva Pravila nogometne igre, koja su se kasnije često mijenjala, a mijenjaju se i danas, sve u smislu unaprjeđivanja igre. Iste godine je osnovana i nogometna asocijacija u Engleskoj. Prvi „Cup“ (FA Challenge Cup) odigran je 1871. gdje se rodila ideja o neutralnosti sudaca, jer više ni „umpire“ ni „referee“ nisu mogli biti članovi momčadi koje nastupaju. Prvo prvenstvo Engleske održano je 1888. s 12 profesionalnih klubova. Kako je rastao broj profesionalnih klubova, tako je važnost rezultata bila sve veća, a samim tim, rasla je i potreba za neutralnim sucima. Internacionalni Board (IFAB) (osnovan 1886 i sačinjen od četiri britanske asocijacije: Engleska, Škotska, Irska i Vels, koji i danas djeluje u istom sastavu) u svom statutu ima kontrolu nad Pravilima nogometne igre. 1891. IFAB je napravio veliku reviziju Pravila nogometne igre, a pogotovo ulogu sudaca. Sudac (referee) je dobio ulogu glavnog djelatnika pravde, dok su „umpire“ gurnuti na uzdužne linije terena. Zadržali su zastavice, ali sada su kontrolirali samo kada je lopta izašla van granica terena za igru, te uzeli ulogu pomoćnih sudaca. Sudac je dobio zviždaljku, dane su mu gotovo sve ovlasti, te je postao, u smislu pravila nogometne igre, „gospodar terena“. Pozicioniranje i ovlasti suca kao i njegovih pomoćnika evoluirala je tijekom godina, isto kao i pravila nogometne igre.

Nogometna igra prihvaćena je i u ostalim europskim zemljama. Širenje ovog, danas najpopularnijeg sporta, počelo je najprije 1875. godine u Nizozemskoj, a odmah zatim i u Danskoj, koja je u to doba imala najjači nogomet u Europi. 1882. godina je godina nastanka nogometa u Švicarskoj, 1885. godina u Njemačkoj, 1890. godina u Češkoj, a 1894. godina u Austriji i Mađarskoj. U cilju razvoja i popularizacije nogometne igre, navedene zemlje su osnovale 21. svibnja 1904. godine Međunarodnu nogometnu federaciju (Federation Internationale de Football Association FIFA) sa sjedištem u Zürichu, gdje se i danas nalazi. FIFA je prihvatila Pravila nogometne igre koja je sastavio IFAB. Od početka djelovanja FIFA je pridavala veliku važnost suđenju, tako je 1923. osnovana sudačka komisija s ciljem provođenja identičnih Pravila nogometne igre u svakoj zemlji članici. Nakon Drugog

svjetskog rata, FIFA je počela dodatno ulagati u napredak sudaca te je počela organizirati sudačke seminare diljem svijeta s ciljem unaprjeđenja suđenja (uključujući teoretske te praktične vježbe, treninzi za podizanje kondicijske pripreme...)(FIFA 1986; Lanfranchi i sur. 2004).

## 1.2 Uloga nogometnog suca u današnjem nogometu

Nogomet je iz dana u dan postajao sve masovniji pokret, tako je i sudačka populacija postajala sve brojnija. Službena studija FIFE (2007.) otkriva da je u 2006. godini diljem svijeta preko 840.000 registriranih nogometnih sudaca (90% muškaraca i 10% žena). Kako je nogomet napredovao tako su se Pravila nogometne igre mijenjala. FIFA je uvijek prilagođavala Pravila, tako da nogomet bude što atraktivniji, sa što više golova i sa što manje ozljeda.

Uloga suca u današnjem nogometu, prema Pravilima nogometne igre (FIFA/HNS 2008), je da nadzire utakmicu sa svim ovlastima te da provodi Pravila nogometne igre na utakmici za koju je određen. Sucu utakmice pomažu dva pomoćna suca koja nadgledaju linije terena za igru, te pomažu sucu u situacijama gdje im njihov položaj omogućava bolje viđenje situacije. Pomoćni suci do 2004. godine, imali su dužnost samo nadgledati da li je lopta prešla neku od linija terena za igru i da li je napadač u zaleđu, dok danas znatno više sudjeluju u donošenju „delikatnih“ odluka. Dodatno može biti određen i četvrti sudac koji konstantno pomaže sucu utakmice. Također, ako se netko od sudaca ozljedi, on preuzima njegovu ulogu. Od sezone 2009/10. UEFA je pokrenula projekt gdje još dva dodatna suca pomažu sucu utakmice, a nalaze se pored svakog kaznenog prostora, tako da mogu pomoći sucu kod delikatnih situacija unutar kaznenog prostora. Suci, na svim važnijim utakmicama koriste i radio komunikaciju, tako da u konačnici donose zajedničku odluku u kojoj sudac utakmice ipak ima zadnju riječ. Ovakvo ulaganje u sudačke timove FIFA radi iz jednostavnog razloga, nogomet je postao toliko popularan da je ujedno i jedan od najunosnijih poslova na svijetu. Samim tim uloga suca je izuzetno značajna u današnjem nogometu.

Nogomet je iz dana u dan sve brža igra, te zahtijeva da u istom trenutku što više igrača sudjeluje u igri. Igra postaje sve dinamičnija s mnogo duela, te su ozljede igrača moguće bez obzira što se pravila nogometne igre modificiraju kako bi ozljeda bilo sve manje (Gilis i sur. 2006). Posljedica toga je da je istovremeno potrebna i visoka pripremljenost sudaca da bi pratili visoku razinu današnjeg nogometa (Krustrup i Bangsbo 2001). Koliko je zahtjevno suđenje i kolika je potrebna razina fizičke pripremljenosti sudaca, istraživano je u više navrata (Krustrup i Bangsbo 2001; D'Ottavio i Castanga 2001). Isto kao i igrači, suci također tijekom susreta kombiniraju trčanje i hodanje (Castagna i Abt 2003; Weston i sur. 2006). Međutim, znatna je razlika između sudaca i igrača. Suci, za razliku od igrača rijetko su

profesionalci, stariji su od igrača, te ne ulaze u duele s igračima. Stoga, može se očekivati da je i priroda ozljeda različita kod sudaca u odnosu na igrače. Kod sudaca, zasigurno je manji rizik akutne ozljede, dok je mogućnost nastupanja ozljede uslijed prenaprezanja znatno veća. Veliki je broj istraživanja vezano uz ozljede igrača, međutim, ozljede sudaca nisu u toj mjeri istražene, stoga se ukazuje potreba za istraživanjem tog problema.

### 1.3 Problematika ozljeda i tegoba u sportu i vježbanju

U sportu i sportskim aktivnostima pored ozljeđivanja, jedan od važnijih, a može se vjerojatno kazati i učestaliji problem od samog ozljeđivanja predstavljaju tegobe i bolovi koji se javljaju u pojedinim dijelovima mišićno-koštanog sustava. Ove pojave same po sebi ne mogu biti klasificirane kao ozljeda tog dijela tijela. Primjeri takvih tegoba su: glavobolja, bol u vratu, bol u zglobu kuka, bol u unutarnjoj strani natkoljenice, i tako dalje. U literaturi koja je uglavnom korištena kao osnovni izvor informacija za ovu disertaciju, a koja se bavila upravo problematikom ozljeđivanja kod nogometnih sudaca, termin koji je korišten, a kako bi se opisala ova pojava jest „musculoskeletal complaints“ (Bizzini, Junge, Bahr, i Dvorak, 2009a, 2009b, 2011; Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i Dvorak, 2009). Slična problematika, proučava se i u drugim područjima sporta i tjelesne aktivnosti. Tako je primjerice, u estetskim aktivnostima kao što su sportski ples i balet, razvijen specifičan upitnik kojim se ispituje isključivo bol i neugoda (tegoba) u pojedinim dijelovima tijela, a koji je poznat pod skraćenim nazivom SEFIP – Self Estimated Frequency and Intensity of Pain (Kemmler, von Stengel, Engelke, Haberle, i Kalender, 2010; Miletic, Kostic, Bozanic, i Miletic, 2009; Miletic, Kostic, i Miletic, 2011; Miletic, Sekulic, i Ostojic, 2007; Ramel, Thorsson, i Wollmer, 1997). Konkretno, autori i istraživači, primijetili su kako se pored ozljeda treba pratiti upravo pojava boli, neugode, tegobe koja se može razviti u ozljedu, a u svakom slučaju pravi određene probleme prilikom izvedbi karakterističnih motoričkih manifestacija. Ova pojava, reflektira se i na mogućnost izvedbe neke kretnje, što naravno ima izravne reperkusije na sportski rezultat, ali i na mogućnost treniranja. Preciznije, pojava tegoba na natjecanju može se akutno riješiti konzumacijom medikamenata, ali kronična pojava tegobe stvara problem za kvalitetno izvođenje samih trenažnih operatera, što dugoročno ima negativan utjecaj na konačnu sportsku formu. Upravo s tom idejom, provode se istraživanja procjene lokaliteta i intenziteta pojedinih tegoba, te mogućnosti da sportaš trenira normalnim intenzitetom uz konstantnu prisutnost pojedine tegobe (vidi primjerice Miletic, i sur., 2007). S ovakvom idejom krenulo se i ovdje prikazano istraživanje, a temeljeći se na prethodno objavljenim radovima koji su pored ozljeda, uvažavali, pratili i procjenjivali upravo bol, neugodu i tegobe koje se javljaju kod nogometnih sudaca, a koje bi mogle biti izravno povezane s nizom

faktora uzročno posljedičnim vezama. Konkretnije, s određenom se sigurnošću može govoriti kako će samu pojavu tegobe moguće odrediti niz prediktivnih faktora kao što su: loša treniranost, konzumiranje supstancija (cigarete i alkohol), vrsta treninga koja se primjenjuje u pripremi, dob suca, i tako dalje. S druge strane, tegobe bi mogle izazvati niz naknadnih posljedica kao što su ozljeđivanja pojedinih dijelova tijela, ali i izravno utjecati na postignuće nogometnih sudaca. U ovom slučaju, postignuće podrazumijeva kvalitetu suđenja, broj odsuđenih utakmica i tako dalje.

Koliko je autoru poznato, ovo je prvi rad koji se sličnom problematikom bavi, a da je pisan na hrvatskom jeziku. Stoga su pri preliminarnoj konstrukciji upitnika i prijevodu na hrvatski jezik, konzultirani stručnjaci medicinske struke (dva doktora medicine, oboje specijalisti fizijatri), a koji su se složili oko svih termina originalno prevedenog upitnika i usuglasili kako upravo termin *tegobe* najbolje opisuje zdravstvene probleme koji se upitnikom ispituju, a ne mogu se klasificirati kao ozljede.

## 1.4 Ozljede i tegobe nogometnih sudaca

Ozljeđivanje i pojava tegoba kod nogometnih sudaca problematika je koja se istražuje od relativno novijeg datuma. U daljem tekstu prikazan je sumarni prikaz studija koje su se ovim problemom bavile s kratkim osvrtom na rezultate ovih istraživanja. Detaljnije se o istima govori u poglavlju Dosadašnja istraživanja.

*Sumarni prikaz istraživanja o ozljedama i tegobama kod nogometnih sudaca*

AUTORI	GODINA	UZORAK	REZULTATI	LOKALITETI OZLJEDA I TEGOBA
Bizzini i sur.	2009	Švicarski elitni nogometni suci; 1. i 2. liga; sezona 2005/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 44% - ozljeda;</li> <li>• ozljede češće tijekom treninga;</li> <li>• minimalno 2 tjedna izostanka</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stražnja strana natkoljenice;</li> <li>• koljeno;</li> <li>• Ahilova tetiva</li> </ul>
Bizzini i sur.	2009	Suci Svjetskog nogometnog prvenstva 2006.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40% - ozljeda;</li> <li>• 22% - ozljeda na SP;</li> <li>• 30% - tegobe;</li> <li>• 20,8 ozljeda/1000 h</li> </ul>	<p>OZLJEDE: Stražnja strana natkoljenice, mišići lista, gležanj</p> <p>TEGOBE: Donji dio leđa, koljeno, stražnja strana natkoljenice</p>

Bizzini i sur.	2009	Sutkinje Svjetskog nogometnog prvenstva 2007.	OZLJEDE: 50% - karijera; 16% - u zadnjih 12 mjeseci.  TEGOBE: 79% - u zadnjih 12 mjeseci	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prednja i stražnja strana natkoljenice,</li> <li>• mišići lista,</li> <li>• gležanj</li> </ul>
Bizzini i sur.	2011	Švicarski suci svih razina natjecanja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22,5% - ozljeda;</li> <li>• 25,8% - tegobe;</li> <li>• 2,06 ozljeda/1000h utakmica;</li> <li>• 0,09 ozljeda/1000h treninga</li> </ul>	<p>OZLJEDE: Stražnja strana natkoljenice, gležanj.</p> <p>TEGOBE: Donji dio leđa, koljeno</p>
Fauno i sur.	1993	Međunarodni nogometni suci	<u>Usporedba između sudaca</u> ukazala je na manju incidenciju tegoba kod skupine koja koristi uloške za petu	TEGOBE: mišići lista, prednja i stražnja strana natkoljenice, koljeno i Ahilova tetiva

Kao što se može primijetiti najčešće lokacije ozljeđivanja kod nogometnih sudaca su: stražnja strana natkoljenice i prednja strana natkoljenice, ahilova tetiva i mišići lista. Tegobe se međutim najčešće javljaju u lokalitetu donjeg dijela leđa, stražnje strane natkoljenice i koljena.

## 2 DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

### 2.1 Ozljeđe u nogometu

Cox 2012. navodi kako postoji niz istraživanja na temu ozljeđa nogometaša. U ovom poglavlju napravljen je samo kratki pregled pojedinih istraživanja iz razloga da dobijemo sliku tipa i načina ozljeđivanja, a s ciljem usporedbe s ozljeđivanjem nogometnih sudaca.

Da bi utvrdili incidenciju i mehanizme ozljeđivanja u nogometu, tijekom jedne natjecateljske sezone, u studiji Ekstranda i Gillquista (1983) praćeno je 180 nogometaša. Empirijski nalazi pokazali su kako su 124 igrača, zadobila 256 ozljeđa, uglavnom napuknuća/istegnuća i uganuća donjih ekstremiteta. Lakše ozljeđe su predstavljale 62% ukupnog ozljeđivanja od čega je uganuće skoćnog zgloba bila najćešća ozljeđa (17%). 11% ozljeđa klasificirano je kao ozbiljne, od čega najćešća ozljeđa napuknuće ligamenata koljena(32%). Ozljeđe uslijed prenaprezanja, najćešće su u pripremnom periodu pred natjecateljsku sezonu. Kod traumatskih ozljeđa koljena, 11 od 18 se dogodilo u kontaktu s drugim igračem, dok je ostalih 7 „nekontaktnih“ ozljeđa nastupilo kod igrača koji su već imali ozljeđu koljena. Autori su zaključili da nogometaši sa slabom stabilnošću koljenskog zgloba i oni koji su vraćeni na teren nepotpuno oporavljeni, imaju znatno veću mogućnost ozljeđivanja. Također, zaključak je da je potrebna intervencija unutar Pravila nogometne igre, zbog učestalog ozljeđivanja kod grubih startova, što je kasnije FIFA i uradila.

Tijekom jedne godine Hoy i sur. (1992) istražili su ozljeđe kod 715 nogometaša koji su zaprimljeni u bolnicu s nekim tipom ozljeđe. Putem upitnika dobili su informacije o najćešćim lokacijama ozljeđa, tipu, mehanizmu ozljeđivanja, te samom tretmanu ozljeđe. Čak 49% ozljeđa bile su vezane uz uganuća i kontuzije zglobova. Većina ozljeđenih (64% muškaraca i 58% žena) zadobilo je ozljeđu u kontaktu s drugim igračem. Kako se radilo o igračima amaterima, autori su odsutnost s radnog mjesta gledali kao relevantnu vrijednost oporavku od ozljeđe. Prosječan izostanak s posla bio je pet dana.

Arnason i sur. (1996) uporabom upitnika kao mjernog instrumenta provode istraživanjeo prijašnjim ozljeđama na 84 profesionalna nogometaša koji igraju islandsku ligu. Pokazalo se da ovaj uzorak ispitanika ima visoku incidenciju ozljeđivanja i to akutnog tipa (33 ozljeđe po 1000 sati igranja i 5,3 ozljeđa po 1000 sati treniranja). Najćešće ozljeđe su napuknuće/istegnuće zadnje lože i uganuće skoćnog zgloba. Akutne ozljeđe (44%), dogodile su se u kontaktu s protivničkim igračem, gdje je klizeći start bio najćešći mehanizam ozljeđivanja. Znatno više ozljeđa se dogodilo na terenu s umjetnom travom nego na terenu s prirodnom travom.

Arnason i sur. (2004) oblikuju ekstenzivna istraživanja unutar kojeg je sudjelovalo 306



ispitanika. Provedeno je istraživanje u kojima su ispitanici ispunjavali upitnik o prethodnim ozljedama. Osim toga kroz cijelu natjecateljsku sezonu, bilježile su se ozljede, sati provedeni na utakmicama i sati provedeni u treningu. Rezultati su pokazali da su stariji igrači izloženi većem riziku od ozljeđivanja. Značajni faktori za ozljedu stražnje strane natkoljenice su kronološka dob (stariji sportaši se učestalije ozljeđuju) i prijašnja ozljeda stražnje strane natkoljenice. Recidiv se pokazao kao faktor rizika i ozljede koljena te uganuća skočnog zgloba.

Ekstrand i sur. (2004) provode istraživanje o učestalosti ozljeđivanja nogometaša kada nastupaju za reprezentaciju. Pratili su reprezentativce nogometne selekcije Švedske tijekom 6 godina, 73 službene utakmice i 3 kampa. Trenažno i natjecateljsko opterećenje iznosilo je 7245 sata (6235 treninga i 1010 sati utakmica). Zabilježena je 71 ozljeda (40 tijekom treninga i 31 tijekom utakmica). Pet ozljeda je bilo „teškog“ karaktera, s više od 4 tjedna izostanka s nogometnih terena. Incidencija ozljeđivanja, bila je 6,5 ozljeda po 1000 sati treninga i 30,3 ozljeda po 1000 sati utakmice. Značajno je veća incidencija ozljeđivanja kod izgubljenih utakmica nego kod pobjeda ili neriješenog rezultata (52,5/1000 h naprema 22,7/1000 h,  $p=0,026$ ). Nije bilo statistički značajne razlike u incidenciji ozljeđivanja između službenih i prijateljskih utakmica, te između domaćih i gostujućih utakmica.

Interesantno je istraživanje Gilisa i sur. (2006), koji su analizirali potrebu za poboljšanjem kvalitete suđenja da bi smanjili incidenciju ozljeđivanja nogometaša. Analizirano je 60 situacija u kojima dolazi do kontakta između igrača sa Svjetskog nogometnog prvenstva 2002. Također, analizirane su odluke sudaca u tih 60 situacija. Svoju ocjenu pojedine situacije davali su 4 grupe: igrači, treneri, medicinsko osoblje i nogometni suci. Za svaku situaciju davali su jedan od četiri ponuđena odgovora: nema prekršaja, prekršaj, prekršaj i žuti karton te prekršaj i crveni karton. Rezultati ukazuju da su Pravila nogometne igre adekvatna za većinu situacija (70%). Suci utakmica su donijeli istu odluku kao i 4 ekspertne grupe u 57% situacija. S odlukama donesenima za vrijeme utakmice, najviše se slagala ekspertna grupa koju su sačinjavali nogometni suci (60%). Cilj i intencija rukovodstva svjetske sudačke organizacije je da se pregledom video zapisa te kasnijom diskusijom smanji incidencija ozljeđivanja i da se sigurnost igrača podigne na višu razinu.

Problemom ozljeđivanja bavili su se i sljedeći autori: Arnason i sur. (2004), Giza i Micheli (2005), Emery i Meeuwisse (2010), Dvorak i sur. (2011), Schmikli i sur. (2011).

Kako se ovo istraživanje neće baviti problematikom ozljeđivanja nogometaša, već ozljeđivanjem nogometnih sudaca, naveden je samo dio literature koji se bavio ozljedama nogometaša. Međutim, vidljivo je prema novijim navodima literature da je problem ozljeda u nogometu uvijek aktualan.

## 2.2 Psihološki prediktori sportskih ozljeda

Cox (2012.) navodi kako faktori kao što su pretreniranost (akutna i kronična), oštećenje opreme, neprikladni uvjeti igranja čine vodeće uzročne mehanizme ozljeda u sportu. S druge strane Cox (2012.) tvrdi da postoji sve više empirijskih nalaza koji upućuju na važnu ulogu psiholoških čimbenika u učestalosti, prevenciji i oporavku od sportskih ozljeda.

U sklopu istraživačkih nacrti psiholoških pokazatelja sportskih ozljeda, Andersen i Williams (1988.) predložili su model koji prikazuje odnos međudjelovanja između sportskih ozljeda i psiholoških čimbenika. Pri tom ukazuju na psihološke faktore kao što su ličnost, životni stres, snage suočavanja sa stresom, reakcija na stres i potencijalni interventni programi. U kontekstu modela, prikazana je recipročna uzročnost (obostrani utjecaj varijabli) između faktora ličnosti i povijesti stresora, te povijesti stresora i snage suočavanja sa stresom. Nadalje, model prikazuje jednosmjerni utjecaj faktora ličnosti, povijesti stresora i snage suočavanja sa stresom na reakcije na stres. S druge strane model ukazuje kako intervencije (kognitivne i kontrola razine pobuđenosti) neposredno utječu na odgovor na stres koji je ishodišni element njegovog modela. Pri tom se objašnjava kako potencijalno stresna sportska situacija zahtjeva kognitivnu procjenu od sportaša. Andersen i Williams (1988.) tvrde, ako su prema procjeni sportaša, situacijski zahtjevi veći od osobnih snaga pojedinca potrebnih za suočavanje sa situacijom, odgovor na stres bit će značajan, i obrnuto. Važno je istaknuti da model ukazuje na dvosmjernu povezanost kognitivne procjene i fizioloških aspekata koji mogu odrediti ozljedu.

Williams, Tonymon, Andersen (1991.), ukazuju kako svaka fiziološka promjena (napetosti mišića, suženo vidno polje i odvratanje pažnje), povećava mogućnost sportskih ozljeda.

U skladu s prethodnim empirijskim istraživanjima, Cox (2012.) navodi kako utjecaj psiholoških faktora na ozljede ovisi o ravnoteži između percipirane sposobnosti sportaša u suočavanju s potencijalno opasnom situacijom, te zahtjeva i posljedica vezanih uz situaciju. Nadalje, Cox (2012.) tvrdi ako je percipirana neuravnoteženost posljedica situacije, sportaš odgovara povećanom napetošću mišića i neadekvatnom pažnjom. Tako primjerice, ukazuje kako sužena pažnja, odvratanje pažnje i napetost mišića dovodi do porasta incidencije ozljeđivanja.

Williams, Hogan i Andersen (1993.) upućuju kako prema modelu sportaši s visokom razinom ciljne orijentiranosti na zadatak, doživljavaju manje akutnih i kroničnih ozljeda tijekom natjecateljske sezone.

## 2.3 Konzumiranje supstancija kao faktor utjecaja na ozljeđivanje

Velik broj empirijskih istraživanja ukazuje na pozitivan utjecaj prehrambene suplementacije na pojavu ozljeđivanja. Tako primjerice, Greenwood i sur. (2003.) prate efekte korištenja kreatina na pojavu grčeva i ozljeda tijekom jedne natjecateljske sezone američkog sveučilišnog nogometa. Ispitanici su praćeni kroz trenažni i natjecateljski proces. Eksperimentalna grupa je sačinjavala 38 od 72 ispitanika. Rezultati ukazuju kako je značajno niža incidencija grčeva i ozljeđivanja, zabilježena kod grupe koja je koristila kreatin.

Hespel, Maughan i Greenhaff (2006.) naglašavaju povećanu potrebu za konzumacijom mikro i makro nutrijenata u nogometu. Autori navode kako čitav niz nutritivnih dodataka prehrani može smanjiti incidenciju ozljeđivanja, te održati zdravstveni status na višem nivou.

Korištenje prehrambenih suplemenata u svrhu poboljšanja antropološkog statusa pojedinca, nije istraživano samo u sportu. Empirijski nalazi koje su objavili Wrey, Mammen i Hasselgren (2002.) ukazuju kako pojedini prehrambeni suplementi mogu usporiti ili zaustaviti katabolički odgovor na ozljedu. Ovakva medicinska istraživanja, vjerojatno su pokrenula znatno veću upotrebu prehrambenih suplemenata u sportu.

Konzumacija alkohola vjerojatno je jedan od najvećih zdravstvenih rizika u svijetu. Sportaši nisu imuni na navedeni porok, te postoji čitav niz studija koji potvrđuju iskaznu činjenicu (Lisha & Sussman, 2010; O'Brien, Kolt, Webber, & Hunter, 2010). Empirijska istraživanja su potvrdila kako konzumacija alkohola generalno povećava incidenciju ozljeđivanja u sportu i rekreaciji. Selby, Weinstein, i Bird (1990.) izrađuju studiju o nizu zdravstvenih aspekata među sveučilišnim sportašima. Autori ukazuju na visoku incidenciju ozljeđivanja među ispitanicima, gdje je konzumacija alkohola značajan faktor rizika. Zanimljivo je kako se upravo alkohol konzumira u najvećoj mjeri, u odnosu na sve druge opijate.

Sherker i sur. (2006.) provode anketni upitnik među skijašima rekreativcima, vezano za ozljede, faktore rizika i konzumaciju alkohola. Konzumacija alkohola se potvrdila kao faktor rizika od ozljeđivanja, iako su ispitanici vjerovali kako se neće ozlijediti, ako konzumiraju alkohol tijekom skijanja.

Znanstvena literatura pokazuje kako pušenje narušava zdravstveni status pojedinca, te može dovesti do niza bolesti (Coakley & Ruston, 2001; Henderson, 1953; La Vecchia, Pagano, Negri, & Decarli, 1988; Poghosyan, Kennedy Sheldon, & Cooley, 2011). Međutim, inspekcijom dosadašnjih empirijskih nalaza o pušenju kao faktoru rizika od ozljeđivanja, studije ukazuju na dvojake rezultate. Quarrie i sur. (2001.) istražuju faktore rizika od ozljeđivanja kod 258 igrača ragbija. Između ostalih, konzumacija cigareta jedan je od faktor rizika od ozljeđivanja.

Nasuprot tome, Beckett i Kordick (2007.) analiziraju faktore rizika kod ronilačkih ozljeda. Istraživanje je obuhvatilo 770 ronilaca, gdje je svaki drugi ronilac prijavio ozljedu (51,7%). Pušenje se nije pokazalo kao faktor rizika od ozljeđivanja.

## 2.4 Profil nogometnih sudaca

Rontoyannis i sur. (1998) su prvi objavili morfološka obilježja nogometnih sudaca, nakon mjerenja 188 grčkih sudaca iz prve četiri nogometne lige. Prosječne vrijednosti su bile sljedeće: Tjelesna visina  $177,4 \pm 5,7$  cm, tjelesna težina  $81,6 \pm 7,8$  kg, BMI  $25,9 \pm 2,1$  kg·m<sup>2</sup>.

Castagna i Abt (2003) objavljuju morfološka obilježja elitnih talijanskih sudaca. Gdje je zabilježena tjelesna visina  $182,9 \pm 4,5$  cm i prosječna tjelesna težina  $77,6 \pm 7$  kg.

Helsen i Bultynck (2004) u svom istraživanju objavljuju slične rezultate 17 sudaca koji su sudili Europsko nogometno prvenstvo 2000. s odgovarajućim BMI  $24,2 \pm 2,6$ .

Dob sudaca koji sude nacionalne lige varira od  $36,3 \pm 4,5$  godina (Rontoyannis i sur. 1998) do  $41,8 \pm 4,1$  godina (Weston i sur. 2006).

Weston je u istom istraživanju na populaciji elitnih engleskih sudaca izmjerio najveći maksimalni primitak kisika (VO<sub>2</sub>max) kod sudaca, koji je prosječno iznosio  $50,9 \pm 5,7$  mL·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>.

Bangsbo i sur. (2004) na uzorku od 42 elitna danska suca koji su podijeljeni u tri dobne skupine mjeri VO<sub>2</sub>max. Dobiveni rezultati su sljedeći:  $47,7 \pm 1,5$  mL·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup> (29-34 god),  $45,9 \pm 1,1$  mL·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup> (35-39 god),  $44,7 \pm 0,8$  mL·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup> (40-46 god). Zaključak autora je da VO<sub>2</sub>max opada s godinama, ali sporije nego u populacije koja nije „sportski“ aktivna.

Catteral i sur. (1993) istražuju radni obujam sudaca tijekom utakmice, prateći istovremeno i frekvenciju srca. Praćeno je 14 sudaca tijekom 11 nogometnih susreta. Trčanje je procijenjeno kao submaksimalno s promjenom brzine kretanja svakih 6 sekundi. Prosječno istrčana kilometraža suca tijekom jednog nogometnog susreta iznosila je 9,44 km. U prosjeku, značajno manje su suci pretrčali u drugom nego u prvom poluvremenu. Srčana frekvencija iznosila je prosječno 165 udaraca u minuti (bpm) i nije bilo razlike između prvog i drugog poluvremena.

D'Ottavio i Castagna (2001) kroz jednu natjecateljsku sezonu, na uzorku od 18 elitnih talijanskih sudaca, također istražuju radni obujam istovremeno prateći srčanu frekvenciju. Suci su tijekom cijelog susreta prosječno pretrčali  $11376 \pm 1600$  m, bez razlika između prvog i drugog poluvremena. Ipak, suci su u drugom poluvremenu značajno manje trčali natraške i bočno nego li u prvom poluvremenu. Brzinom većom od 13,1 km/h pretrčali su 41,7% vremena. Frekvencija srca bila je na 89,1% procijenjene maksimalne frekvencije srca i nije varirala između prvog i drugog poluvremena.

Casajus i Castagna (2007) rade istraživanje o fitness statusu španjolskih nogometnih sudaca ovisno o dobi. Ispitanici (N=45; dob  $35,5 \pm 4,4$  god) su podijeljeni u tri dobne skupine: mladi (27-32 god), srednji (33-38 god) i stariji (39-45 god). Nema značajnih razlika između dobnih skupina kod testova VO<sub>2</sub>max, Cooper testu ili 200 metara sprint. Ipak, razlike između dobnih grupa pokazale su se kod 50 metara sprinta i brzini trčanja pri ventilacijskom pragu. Autori su dokazali da starija populacija sudaca može adekvatno odgovoriti zahtjevima nogometne utakmice, te da nema potrebe spuštati dobnu granicu sudaca. Naime, sucima je dozvoljeno

aktivno suđenje do 46. godine.

Slično istraživanje rade i Weston i sur. (2010). Na uzorku od 22 profesionalna nogometna suca, dobi od 31-48 godina izvršeno je praćenje aktivnosti suca tijekom utakmice (Prozone), kroz 4 uzastopne natjecateljske sezone engleske Premier lige. Utjecaj „godina“ se izražava kod sljedećih varijabli: ukupno pretrčana udaljenost, trčanje dionica pod visokim intenzitetom i broj sprintova. S druge strane, utjecaj kronološke dobi nije se izrazio na sljedeće varijable, za koje se pretpostavlja da su za suđenje mnogo važnije: udaljenost od lopte i prosječna udaljenost od prekršaja, to jest pozicija na nogometnom terenu. Autori su ovim istraživanjem, također dokazali da nema potrebe za spuštanjem dobne granice umirovljenja sudaca.

MacMahon i sur. (2007) vrše istraživanje u kojem ispituju da li rana specijalizacija i specifični treninzi, u konačnici, uvjetuju i kvalitetnijeg suca odnosno pomoćnog suca. Utvrdili su da nogometni suci koji su se prijespecijalizirali te na taj način ranije krenuli sa specifičnim treninzima kako za glavne tako za pomoćne suce, u kasnijoj fazi karijere postižu bolje „rezultate“ (kvalitetniji i točnije odluke, brže napredovanje...). Zanimljivo je da su autori unutar ovog istraživanja proveli i mini istraživanje u kojem su provjerili znanje sudaca. Naime, nakon puštene situacije na video zapisu, svoju odluku su morali zapisati suci i igrači. Rezultati su pokazali da suci donose bolje odluke, tako da možemo reći da samo sudjelovanje u utakmici nije dovoljno da bi se donosilo ispravne odluke i bilo kvalitetan nogometni sudac.

Morfološki status sudaca u dobroj je mjeri istražen. Analizom kretanja suca tijekom nogometnog susreta vidljivo je da se radi o intervalnom načinu rada, gdje intenzitet varira od utakmice do utakmice i od situacije do situacije. Vrhunski nogomet zahtjeva vrhunski spremnog suca da bi mogao zadovoljiti visoke fiziološke zahtjeve modernog nogometa. Stoga, autori upućuju na uključivanje specifičnih trenažnih operatera. Ovim kratkim pregledom predstavljen je profil nogometnog suca, a antropološkim statusom suca, funkcionalnim sposobnostima, načinu kretanja za vrijeme utakmice te specifičnoj ulozi nogometnog suca, bavili su se mnogi autori: Krusturp i Banngsbo (2001), Helsen i sur. (2006), Mallo i sur. (2009), Catteeuw i sur. (2010)...

## 2.5 Ozljeđe kod nogometnih sudaca

Inspekcijom empirijskih istraživanja vidljiva je deficitarnost studija o ozljeđivanju sudaca. Jedina „ozbiljnija“ istraživanja radio je Bizzini sa suradnicima.

Tako primjerice, Bizzini i sur. 2009. objavljuju svoje prvo istraživanje o ozljeđivanju sudaca i to na uzorku švicarskih elitnih nogometnih sudaca. Uzorak ispitanika činio je 71 sudac prve i

druge švicarske nogometne lige (sezona 2005/06). Autori su putem upitnika došli do podataka, ne samo o ozljeđivanju sudaca, nego i o njihovoj sudačkoj karijeri, sociodemografskom statusu i još nizu informacija. Prijavljena je 41 ozljeda od strane 31 suca (44%). Ozljede su se češće događale tijekom treninga nego tijekom nogometnog susreta, a sve ozljede su zahtijevale minimalno dva tjedna izostanka od suđenja. Četvrtina sudaca prijavila je ozljedu, a njih čak 90% mišićno koštanu tegobu uzrokovanu suđenjem u prethodnih 12 mjeseci. Najučestalije ozljede kod sudaca bile su napuknuće/istegnuće zadnje lože te uganuće skočnog zgloba. Lokaliteti boli ili tegoba koje nogometni suci najučestalije prijavljuju su stražnja strana natkoljenice, koljeno, te ahilova tetiva. Nije bilo statistički značajne razlike u ozljeđivanju ili frekvencijama tegoba i bolova između sudaca i pomoćnih sudaca.

Drugo istraživanje koje su proveli Bizzini i sur. (2009.) bilo je na populaciji sudaca sa Svjetskog nogometnog prvenstva 2006. godine u Njemačkoj. Tijekom pripremnog kampa za Svjetsko prvenstvo 2006. nogometni suci (N=123) koji su određeni za suđenje Svjetskog prvenstva ispunili su upitnik o ozljedama i mišićno koštanim tegobama. Također, pratili su ozljede i tegobe koje su nastupile tijekom prvenstva. Više od 40% sudaca prijavilo je da je imalo ozljedu, a više od 60% njih mišićno koštane tegobe tijekom sudačke karijere. Oko 20% sudaca žalilo se na mišićno koštane tegobe tijekom posljednjeg susreta. Za vrijeme Svjetskog nogometnog prvenstva, 14 sudaca (22%) zadobilo je ozljedu, više od 30% se žalilo na mišićno koštane tegobe. Prikupljeni podaci su pokazali kako se ozljede kod nogometnih sudaca javljaju s incidencijom od 20,8 ozljeda po 1000 sati. Najčešće akutne ozljede su napuknuće/istegnuće zadnje lože natkoljenice i lista, te uganuća skočnog zgloba, dok najčešće lokacije bolova i tegoba su donji dio leđa, koljeno i stražnja strana natkoljenice.

Isto tako, Bizzini i sur. (2009.) istražuju incidenciju i učestalost ozljeda te mišićno koštane tegobe na elitnoj populaciji ženskih nogometnih sutkinja. Tijekom pripremnog kampa analizirana je učestalost i incidencija ozljeđivanja kod svih nogometnih sutkinja (N=81) koje su trebale suditi na Svjetskom nogometnom prvenstvu za žene u Kini 2007. godine. Također, kao i kod Svjetskog nogometnog prvenstva za muškarce, pratile su se ozljede i tegobe koje su nastupile tijekom prvenstva. Gotovo 50% sutkinja imalo je barem jednu ozljedu tijekom sudačke karijere. U 12 mjeseci prije prvenstva, 16% sutkinja zadobilo je ozljedu, a njih 79% prijavilo je mišićno koštanu tegobu zadobivenu suđenjem ili treningom vezanim za suđenje, tijekom istog vremenskog razdoblja. Tijekom Svjetskog prvenstva, 14 (39%) sutkinja zadobilo je ozljedu, dok je 17 sutkinja bilo medicinski tretirano zbog mišićno koštane tegobe. Najčešći lokaliteti ozljeda i tegoba bilisu prednja i stražnja strana natkoljenice, mišići lista, te skočni zglob. Incidencija ozljeđivanja je 34,7 po 1000 sati.

Kako su istraživanja Bizzinia i sur. obuhvatila elitne nogometne suce, 2011. godine provedeno je istraživanje na nogometnim sucima Švicarske od najniže do prve nogometne lige. Ispitana je incidencija i učestalost ozljeđivanja te mišićno koštanih tegoba kod 489 švicarskih nogometnih sudaca svih razina natjecanja. Pri tom je 110 (22,5%) sudaca imalo

barem jednu ozljedu, a 126 (25,8%) sudaca minimalno jednu tegobu povezanu sa suđenjem, tijekom sudačke karijere. Najčešće ozljede su napuknuće/istegnuće natkoljenice i uganuće skočnog zgloba, a najčešći lokaliteti mišićno koštanih tegoba su donji dio leđa i koljeno. Incidencija ozljeđivanja tijekom suđenja nogometna utakmice je 2,06 ozljeda po 1000 sati utakmica, dok je ozljeđivanje tijekom treninga znatno manje (0,09 po 1000 sati treninga). Stariji nogometni suci učestalije su se ozljeđivali nego mlađi suci. Uspoređujući elitne suce u odnosu na amatere, te njihovo ozljeđivanje tijekom treninga, elitni suci češće su se ozljeđivali negoli njihovi kolege amateri.

Fauno i sur. još 1993. provode prvo istraživanje vezano uz nogometne suce i ozljeđivanje. Autori su spoznali da se kod nogometnih sudaca može razviti ozljeda uslijed prenaprezanja, te su odlučili ispitati koliko nošenje silikonskih uložaka za petu može smanjiti razvoj ozljeda. U skladu s tim, 48 sudaca je nosilo silikonske uloške tijekom petodnevno turnira, dok je ostalih 43 suca činilo kontrolnu grupu. Primjenom upitnika, kojeg su suci ispunjavali svakodnevno, došli su do informacija o „pritužbama“ vezano za lokomotorni sustav. U slučaju prijave ozljede, doktor bi pregledao suca kako bi klasificirao i lokalizirao mjesto boli. Mišići lista, prednja i stražnja strana natkoljenice, ahilova tetiva i koljeno najčešći su lokaliteti na koje su se suci žalili na bolnost ili neugodu. Kod eksperimentalne grupe koja je koristila silikonske uloške za petu, incidencija bolnosti u listu, stražnjoj strani natkoljenice i ahilovoj tetivi bila je znatno manja.

Na kraju zbog nedostatka istraživanja u području ozljeda sudaca, navodim istraživanje koje su proveli Blake i sur. 2009. među populacijom sudaca u australskom ragbiju i hokeju na travi. Za razliku od nogometnih sudaca, u ovom istraživanju prosječna starost sudaca je 42,6 godina. Ispitanici su bili suci koji su redovito trenirali i sudili utakmice australskog ragbija i hokeja. Pri tom, 48% su sudili samo ragbi, 25% su sudili samo hokej na travi, dok je 27% sudaca sudilo i jedno i drugo. Nadalje, 14% ispitanika je u trenutku provođenja istraživanja bilo ozlijeđeno. Učestalost ozljeđivanja je bila sljedeća: 58% se odnosilo na ragbi suce, 50% na suce hokeja i 42% na suce koji sude i jedno i drugo. Važno je istaknuti kako je 60% ozljeda nastupilo za vrijeme suđenja utakmice, a čak 83% ozljeda odnosi se na donje ekstremitete i trčanje. Empirijski nalazi, pokazali su kako su stražnja strana natkoljenice i list, dijelovi tijela koji se najčešće ozljeđuju. U konačnici, 31% slučajeva ozljeda je uzrokovala izostanak s utakmica prosječno do tri tjedna.

Na temelju prethodno iskazanog, zaključno mišljenje autora je da literatura ukazuje na potrebu za dodatnim istraživanjem ovog problema. Pokazalo se da su najčešće ozljede kod sudaca, ozljede donjih ekstremiteta i to napuknuće/istegnuće natkoljenice te uganuće skočnog zgloba. U skladu s tim, lokalitet mišićno koštanih tegoba svodi se opet na donje ekstremitete (natkoljenica, koljeno, mišić lista i ahilova tetiva) te donji dio leđa. Navedene činjenice upućuju kako je potrebna izrada preventivskih programa ozljeđivanja. Zanimljivo je da su sutkinje izložene još većem riziku ozljeđivanja nego što su to njihovi muške kolege te je vidljiva potreba za posebnim preventivskim programima za žene.

### 3 CILJ I HIPOTEZE 23

Cilj istraživanja je utvrditi i objasniti razinu i karakterističnost ozljeda i mišićno-koštanih tegoba među hrvatskim sucima različitih nivoa natjecanja, te odrediti faktore rizika i protektivne faktore ozljeđivanja kod hrvatskih sudaca.

Parcijalni ciljevi istraživanja su:

Utvrditi incidenciju ozljeda i mišićno-koštanih tegoba kod hrvatskih nogometnih sudaca.

Utvrditi i objasniti razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o kvalitativnoj razini sudaca.

Utvrditi i objasniti razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o dobi.

Utvrditi i objasniti razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o listi suđenja.

Utvrditi i objasniti razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o trenažnom statusu.

Utvrditi i objasniti razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o treningu i trenažnim operatorima.

Utvrditi i objasniti utjecaj broja odsuđenih utakmica na faktore rizika i protektivne faktore ozljeđivanja.

Utvrditi i objasniti povezanost (faktore rizika i protektivne faktore) ozljeđivanja i mišićno-koštanih tegoba s konzumacijom cigareta i alkohola.

Utvrditi i objasniti povezanost (faktore rizika i protektivne faktore) ozljeđivanja i mišićno-koštanih tegoba s korištenjem prehrambenih suplemenata.

#### HIPOTEZE:

H1: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja među sucima različite kvalitativne razine

H2: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja među sucima različite dobi

H3: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja među sucima različitih lista suđenja

H4: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja kod sudaca različitog trenažnog statusa (oni koji su prošli ili pali na normama)

H5: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja kod sudaca, a ovisno o vrsti treninga koji provode

H6: Postojat će značajna povezanost između broja odsuđenih utakmica i ozljeđivanja te mišićno-koštanih tegoba

H7: Postojat će značajna povezanost između konzumacije cigareta i alkohola i ozljeđivanja te



mišično-koštanih tegoba

H8: Postojat će značajna povezanost između korištenja prehrambenih suplemenata i ozljeđivanja te mišično-koštanih tegoba

## 4 METODE RADA

### 4.1 Uzorak ispitanika

Broj ispitanika obuhvatio je 345 sudaca, koji su bili podijeljeni u sljedeće kategorije: Međunarodni - 18 (7 A, 11 B); Prvoligaški – 82 (32 A, 49 B); Drugoligaški – 91 (45 A, 46 B); Trećeligaški – 154 (75 A, 77 B).

S obzirom da hrvatski nogometni suci, podijeljeni u ove tri skupine imaju jednake kriterije zdravstvenog statusa, tjelesne pripremljenosti, te znanja pravila nogometne igre, razlike među skupinama (dob, staž, broj utakmica, i tako dalje), prikazane su u poglavlju rezultati.

### 4.2 Uzorak varijabli

Istraživanje se provelo primjenom anketnog upitnika kao mjernog instrumenta, koji nam je omogućio uvid u sljedeće varijable:

- dob,
- tjelesna visina i tjelesna težina,
- sudačka karijera
  - trajanje,
  - dostignuta razina,
  - točan broj odsuđenih utakmica u zadnjih 12 mjeseci,
  - aproksimativan broj utakmica godišnje
  - aproksimativan broj utakmica tijekom cijele sudačke karijere
- način treninga
  - tjedni ekstenzitet tijekom predsezone
  - tjedni ekstenzitet tijekom sezone
  - pauza od treninga
  - kontrola treninga od strane stručne osobe
  - učestalost igranja malog nogometa
  - korištenje preventivskih programa
- povijest ozljeđivanja i mišićno-koštanih tegoba kroz četiri etape
  - posljednja utakmica
  - posljednjih 12 mjeseci
  - tijekom sudačke karijere
  - tijekom sudačkih normi
- druga medicinska pitanja

- konzumacija prehrambenih suplemenata
- konzumacija alkohola
- konzumacija cigareta

Upitnik kao mjerni instrument nam je omogućio određivanje kvalitete sudaca u odnosu na rang natjecanja: Međunarodni; Prvoligaški; Drugoligaški; Trećeligaški

Upitnik je konstruiran prema upitniku već korištenom u literaturi, te je izravno dobiven od autora koji ga je osmislio (Bizzini i sur. 2008).

Pitanja su bila oblikovana s unaprijed ponuđenim odgovorima, a fokusirajući se na lokalitet (dio tijela i strana tijela), tip (prenaprezanje ili trauma), okolnosti (trening, utakmica ili neki drugi tip aktivnosti), i trajanje oporavka za svaku navedenu ozljedu.

Nadalje, ispitao se status sudaca koji je prethodio ozljedi, da bi se odredili prediktivni faktori ozljeđivanja. U prvom redu ispitao se status mišićno-koštanih tegoba, kao prediktor ozljeđivanja. Također, upitnik je sadržavao pitanja koja su se odnosila za način treniranja, te vrijeme provedeno u treningu, da bi utvrdili je li trening kao takav protektivni faktor ili prediktivni faktor ozljeđivanja kod hrvatskih nogometnih sudaca.

Upitnik je konstruiran na način da prvo ispituje da li je sudac pretrpio ozljedu ili je imao kakvu mišićno-koštanu tegobu (ovo pitanje se postavlja 4 puta: "A: jeste li imali ozljedu tijekom vašeg zadnjeg susreta; B: zadnjih 12 mjeseci; C: tijekom sudačke karijere; D tijekom sudačkih testiranja). Ako je odgovor bio DA na bilo koje od 4 navedena pitanja, onda je ispitanikodgovarao na pitanja koja specificiraju tu ozljedu ili tegobu. U slučaju da je ispitanik imao veći broj ozljeda za pojedino razdoblje (npr. posljednjih 12 mjeseci), ispitanik je dobio onoliko listova s pitanjima koja specificiraju ozljedu, koliko je i imao ozljeda u tom vremenskom razdoblju. Također, pitanja vezana uz bolove, neugodu ili tegobe na koje su se ispitanici žalili, zahtijevala su i subjektivnu procjenu bola prema Likertovoj skali (nema boli, malo, srednje, jako, neizdrživo). Ispitivanje se obavilo na sedam redovitihljetnih seminara nogometnih sudaca, gdje su suci u rasporedu imali predviđeno vrijeme za ispunjavanje anketnog upitnika.

### 4.3 Metode obrade rezultata

Obrada rezultata obuhvatila je:

- deskriptivnu obradu podataka
- analize razlika

- analize povezanosti

### **Deskriptivna obrada provedena je kroz**

- deskriptivne statističke parametre (aritmetičke sredine, standardne devijacije, minimalni i maksimalni rezultati mjerenja u slučaju parametrijskih varijabli)
- frekvencije i postotke (u slučaju neparametrijskih varijabli ordinalnog ili nominalnog tipa)

Tako primjerice, vrijeme provedeno na treningu i utakmicama, izračunato jena temelju pitanja u prvom dijelu anketnog upitnika (prosječan broj utakmica godišnje, broj utakmica u posljednjih 12 mjeseci, prosječno treniranje u satima tjedno u predsezoni i tijekom natjecateljske sezone). Vrijeme provedeno na utakmicama izračunato jena temelju pitanjao prosječnom broju utakmica u jednoj sezoni, pomnoženo s 1.5 sati (koliko minimalno traje jedna utakmica) i brojem natjecateljskih sezona. Ozljede i tegobe su prikazane u frekvencijskim tabelama.

### **Analiza razlika među grupama, a dijelom i analiza povezanosti među varijablama provedena je primjenom:**

- neparametrijskih testova razlika (Kruskall Wallis test) u slučaju kada zavisne varijable nisu parametrijskog tipa
- parametrijskih testova (analiza varijance) u slučaju kada su zavisne varijable parametrijske

Ovim postupcima odgovorenoje na pitanja iz hipoteza

H1: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja među sucima različite kvalitativne razine

H2: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja među sucima različite dobi

H3: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja među sucima različitih lista suđenja

H4: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja kod sudaca različitog trenažnog statusa (oni koji su prošli ili pali na normama)

H5: Postojat će značajna razlika u incidenciji ozljeđivanja kod sudaca, a ovisno o vrsti treninga koji provode

H6: Postojat će značajna povezanost između broja odsuđenih utakmica i ozljeđivanja te mišićno-koštanih tegoba

H7: Postojat će značajna povezanost između konzumacije cigareta i alkohola i ozljeđivanja te

mišićno-koštanih tegoba

H8: Postojat će značajna povezanost između korištenja prehrambenih suplemenata i ozljeđivanja te mišićno-koštanih tegoba

Konkretno, u slučajevima H6, H7 i H8, prva navedena varijabla (broj „odsuđenih“ utakmica, konzumacija cigareta i alkohola, te korištenje prehrambenih suplemenata), tretirane su kao nezavisne varijable, a varijable ozljeđivanja i mišićno koštanih tegoba kao zavisne varijable, pa je analizama razlika (analiza varijance) u stvari utvrđena povezanost među varijablama.

#### 4.4 Opis eksperimentalnog postupka

Istraživanje je provedeno u tri faze. Prva faza istraživanja bila je usmjerena na oblikovanje mjernog instrumenta (upitnika) koji se koristio. U suradnji s dr. Bizzinim, mentorom i drugim stručnjacima, oblikovao se mjerni instrument koji se koristio u istraživanju. Upitnik se empirijski provjerio naprigradnom uzorku pri čemu se provjerila aplikativnost mjernog instrumenta (razumljivost, vrijeme potrebno za popunjavanje...). Metodom test-retest provjerila se konzistentnost odgovora ispitanika (Prilog 3).

Druga faza istraživanja obuhvatila je testiranje planiranog uzorka ispitanika, kroz sedam seminara sudaca. U ovoj fazi prikupljeni su svi potrebni podaci za empirijsko istraživanje.

U trećoj fazi provedena je obrada podataka, kao i interpretacija dobivenih rezultata.

## 5 REZULTATI

### 5.1 Pojava ozljeda i tegoba – deskripcija

Tablica 1  
Pojava tegoba i ozljeda kod nogometnih sudaca – deskriptivni podaci

N = 345	Broj sudaca koji su prijavili T/O	Broj T/O	Postotak sudaca koji su prijavili T/O	Prosječan broj T/O po sucu HNL	Prosječan broj ozljeda po sucu koji je prijavio T/O
Tegobe - Posljednji susret	129	220	37%	0,64	1,71
Tegobe i ozljede - Karijera	196	494	57%	1,43	2,52
Ozljede - Posljednji susret	58	67	17%	0,19	1,16
Ozljede - 12 mjeseci	102	140	29%	0,41	1,37
Ozljede - Norme	56	77	16%	0,22	1,38

U tablici 1 prikazana je pojava tegoba i ozljeda u ukupnom uzorku hrvatskih nogometnih sudaca. Pojava tegoba kreće se od 0,64 u prosjeku, dok je 129 nogometnih sudaca prijavilo 220 tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret. Nadalje, 196 sudaca je prijavilo tegobu i ozljedu tijekom karijere, što predstavlja čak 57% ukupnog uzorka. Ukupan broj prijavljenih tegoba i ozljeda tijekom karijere iznosi 494, što ukazuje da hrvatski nogometni sudac tijekom karijere zadobije 1,43 tegoba i ozljeda. Na posljednjem susretu 58 sudaca je prijavilo ozljedu, što znači da se svaki šesti sudac (17%) ozljeđuje po susretu, odnosno neposredno pred susret, odnosno na treningu vezanim za posljednji susret. U posljednjih 12 mjeseci, 30% sudaca je prijavilo ozljedu, što znači da je gotovo svaki treći sudac u protekloj godini imao neku ozljedu. Konačno, 16% sudaca je prijavilo ozljedu tijekom sudačkih testiranja (normi).

Tablica 2

Posljedice zadobivenih ozljeda kod nogometnih sudaca

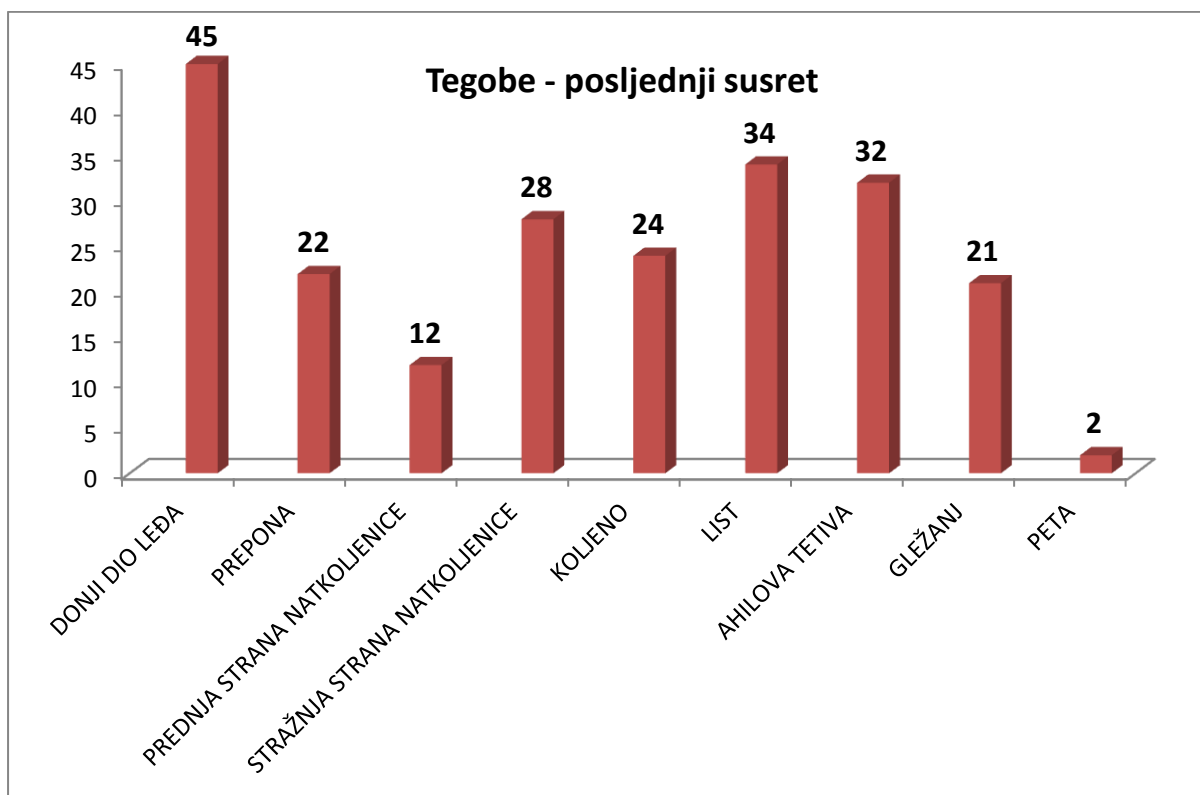
(AS – Aritmetička sredina, SD – Standardna devijacija, min – minimalni rezultat u danima, max – maksimalni rezultat u danima)

N = 345	Koliko dugo ste osjećali posljedice			Koliko dugo bez treninga			Koliko dugo bez utakmica		
	AS ±SD	min	Max	AS ±SD	min	max	AS ±SD	min	max
Ozljede - Posljednji susret	44,98 ±50,66	1	180	38,70 ±49,77	1	180	67,72 ±84,72	7	365
Ozljede - 12 mjeseci	50,81 ±78,61	2	365	35,90 ±45,91	5	300	43,77 ±61,05	8	366
Ozljede - Norme	43,07 ±80,01	1	366	28,75 ±31,14	1	180	46,93 ±48,25	9	180

U tablici 2 prikazano je koliko su ozljede utjecale na daljnji tijek suđenja, to jest kakve su posljedice nogometni suci snosili nakon zadobivene ozljede. Vidljivo je da su nogometni suci osjećali posljedice ozljeda prosječno od 43,07 do 50,81 dana. Dobiveni rezultati ukazuju da su nogometni suci bez treninga bili od 28,75 do 38,7 dana, dok su bez suđenja utakmica u prosjeku proveli od 43,77 do 67,72 dana. Nadalje, bilo je lakših i težih ozljeda, što je vidljivo iz minimalnog broja (1) i maksimalnog broja dana (366) bez treninga, odnosno bez utakmica.

Slika 1

Pojava tegoba neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (frekvencije)

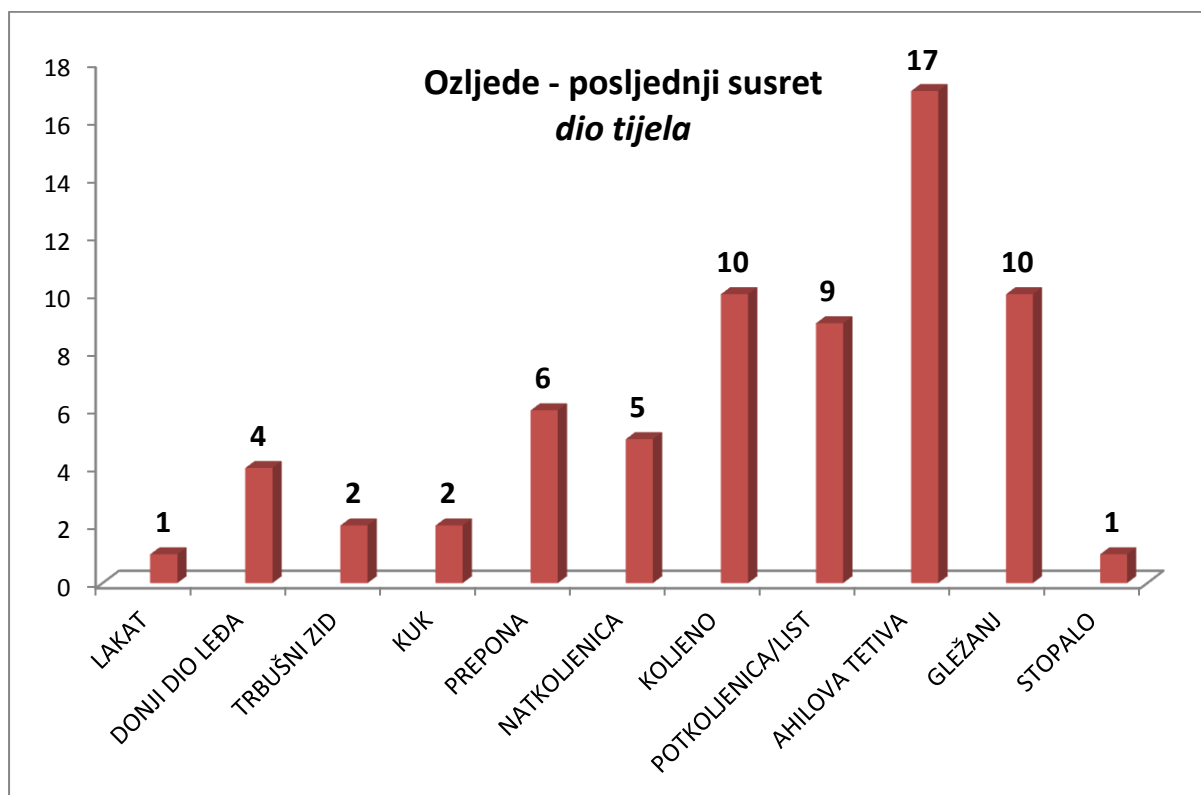


Slika 1 prikazuje pojavu tegoba neposredno i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret i to topološki, po dijelovima tijela. Tako je vidljivo da je peta (2) tegoba koju su suci najmanje prijavili dok je bol u donjem dijelu leđa (45) tegoba koja je najviše mučila suce tijekom, neposredno prije ili poslije posljednjeg susreta, što predstavlja 20% prijavljenih tegoba, dakle, svaka peta tegoba prijavljena od strane hrvatskih sudaca je vezana uz donji dio leđa. Uz donji dio leđa, suci su se najviše žalili na tegobe u predjelu lista (34), ahilove tetive (32) te stražnje strane natkoljenice (28). Osim tegoba vidljivih na slici 2, kao mogući odgovori bili su ponuđeni: glavobolja, bol u vratu, bol u zglobu kuka, bol unutarnja strana natkoljenice (aduktor) i bol prednja strana potkoljenice, ali nije zabilježena ni jedna takva tegoba.



Slika 2

Pojava ozljeda neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret – lokalitet ozljeđivanja (frekvencije)

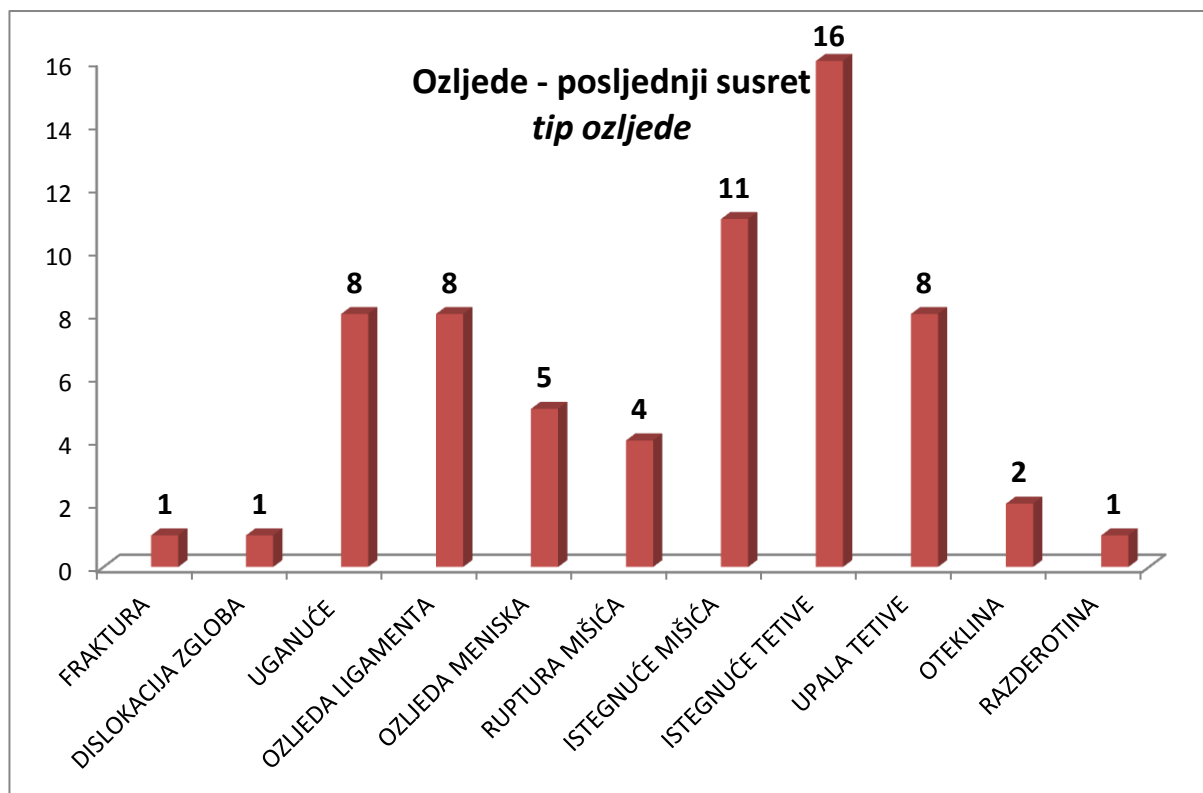


Na slici 2 prikazane su ozljede neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret, topološki gledano s obzirom na dio tijela koji je ozljeđen. Ahilova tetiva je dio tijela koji se najčešće ozljeđivao kod hrvatskih nogometnih sudaca (25%), dok su lakat i stopalo najrjeđe ozljeđivani tijekom posljednjeg susreta. Svaka četvrta ozljeda tijekom posljednjeg susreta je ozljeda ahilove tetive. Velik broj ozljeda bilježe i lokaliteti koljena (10), gležnja (10) i potkoljenice/lista (9).

Sljedeći dijelovi tijela nemaju ni jednu frekvenciju tijekom posljednjeg susreta iako su bili navedeno kao mogući odgovor u upitniku: glava/lice, vrat, prsa/rebra, gornji dio leđa, zdjelica/trtica, rame, gornji dio ruke, podlaktica, ručni zglob, šaka i prsti.

Slika 3

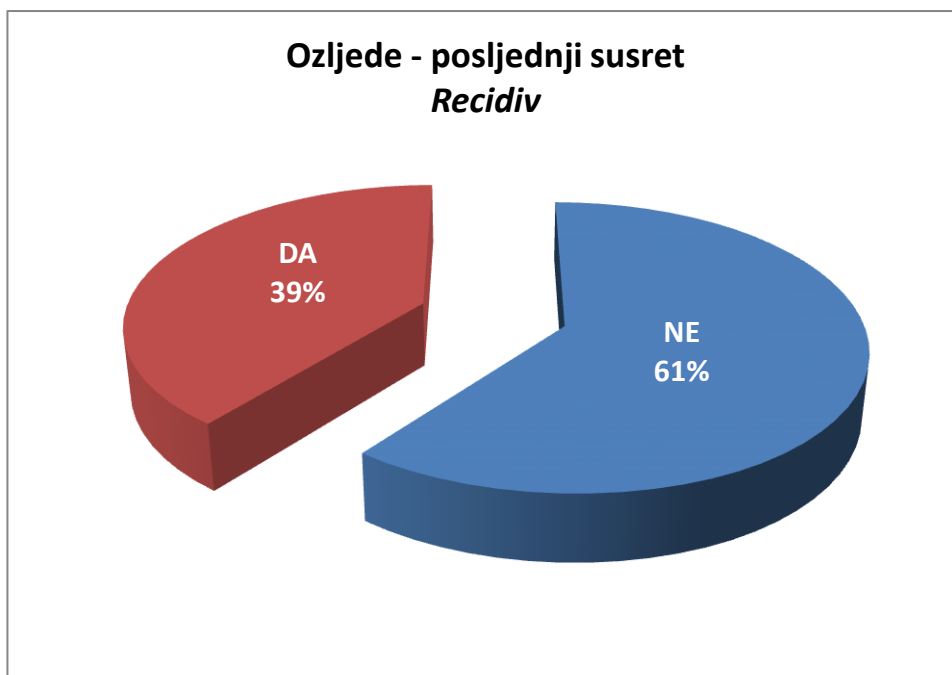
Pojava ozljeda neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret – tip ozljede (frekvencije)



Slika 3 prikazuje pojavu ozljeda neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret, s obzirom na tip ozljede. Istegnuća su najčešća ozljeda koja se javlja tijekom posljednjeg susreta, od toga istegnuće tetive je prijavljeno 16 puta, dok je istegnuće mišića prijavljeno 11 puta. Slijede upala tetive, uganuće te ozljeda ligamenta sa po 8 puta, dok su najrjeđe ozljede bile fraktura, dislokacija zgloba i razderotina sa po jednom takvom ozljedom. Također, u upitniku su bile ponuđene sljedeće ozljede koje nisu zabilježile ni jednu frekvenciju: potres mozga, napuknuće kosti, ogrebotina, ozljeda živca i ozljeda zubi.

Slika 4

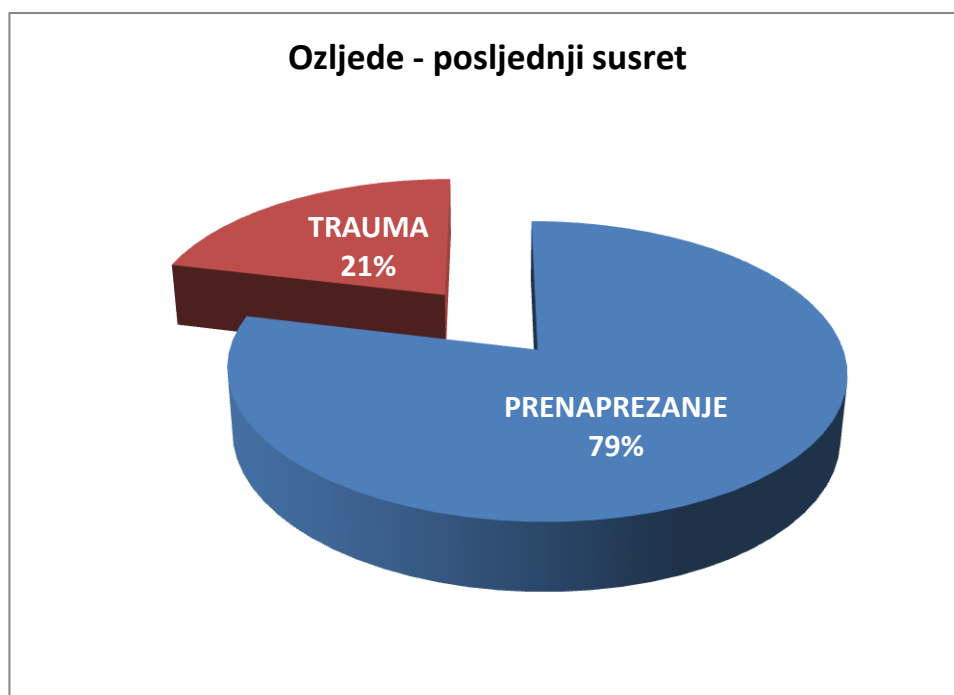
Pojava ozljeda neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret – pojava recidiva (postotak od ukupnog broja ozljeda)



Na slici 4 je vidljivo, je li ozljeda koja je nastupila neposredno prije ili za vrijeme posljednjeg susreta te treninga vezanog za posljednji susret, prva ozljeda tog tipa ili je ponovljeni slučaj ozljeđivanja. Kod 39% ozlijeđenih sudaca to je bila ponovljena ozljeda (recidiv).

Slika 5

Pojava ozljeda neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret – nastanak ozljede (postotak)

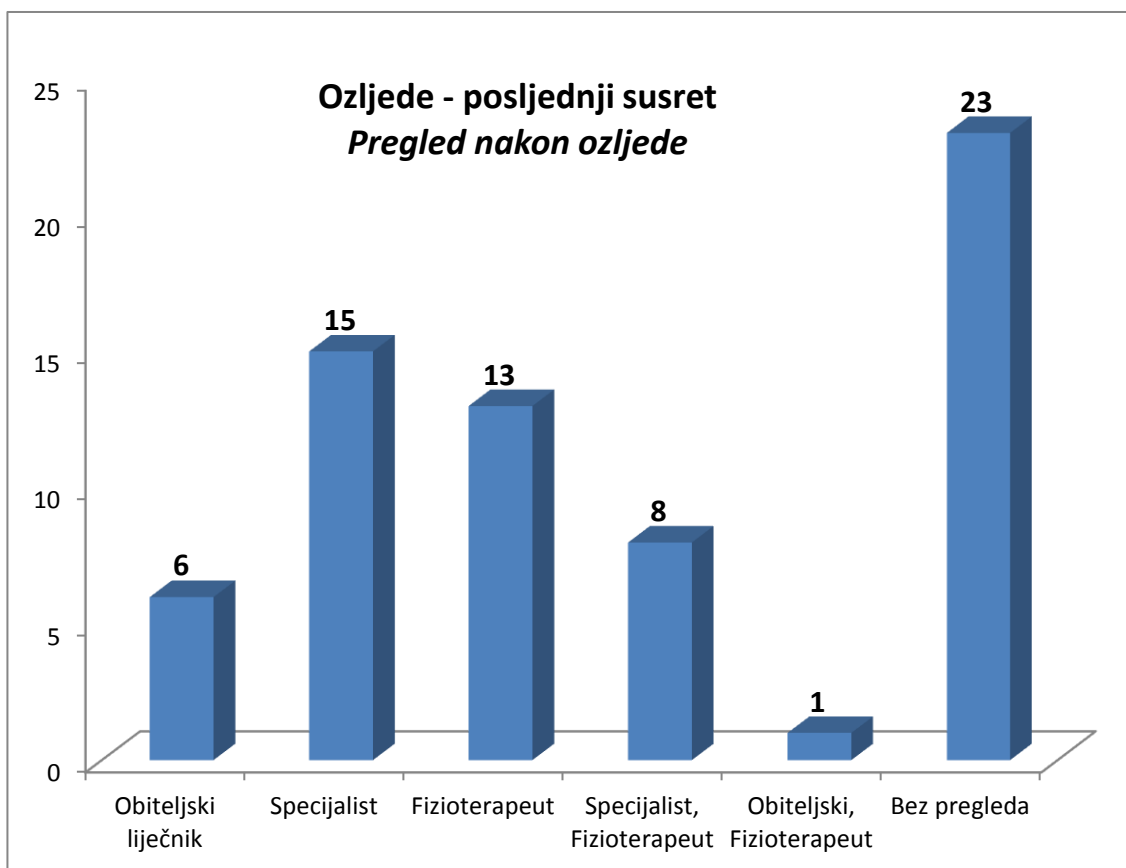


Slika 5 prikazuje odgovor na pitanje "Je li ozljeda došla uslijed prenaprezanja (nagomilani umor) ili uslijed traume (udarac, istegnuće)?" Iz dobivenih rezultata očigledno je kako kod 79% sudaca koji su prijavili ozljedu, ozljeda je nastupila uslijed prenaprezanja, dok se 21% sudaca ozlijedilo uslijed traume.

Slika 6

Pojava ozljeda neposredno i tijekom posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret –

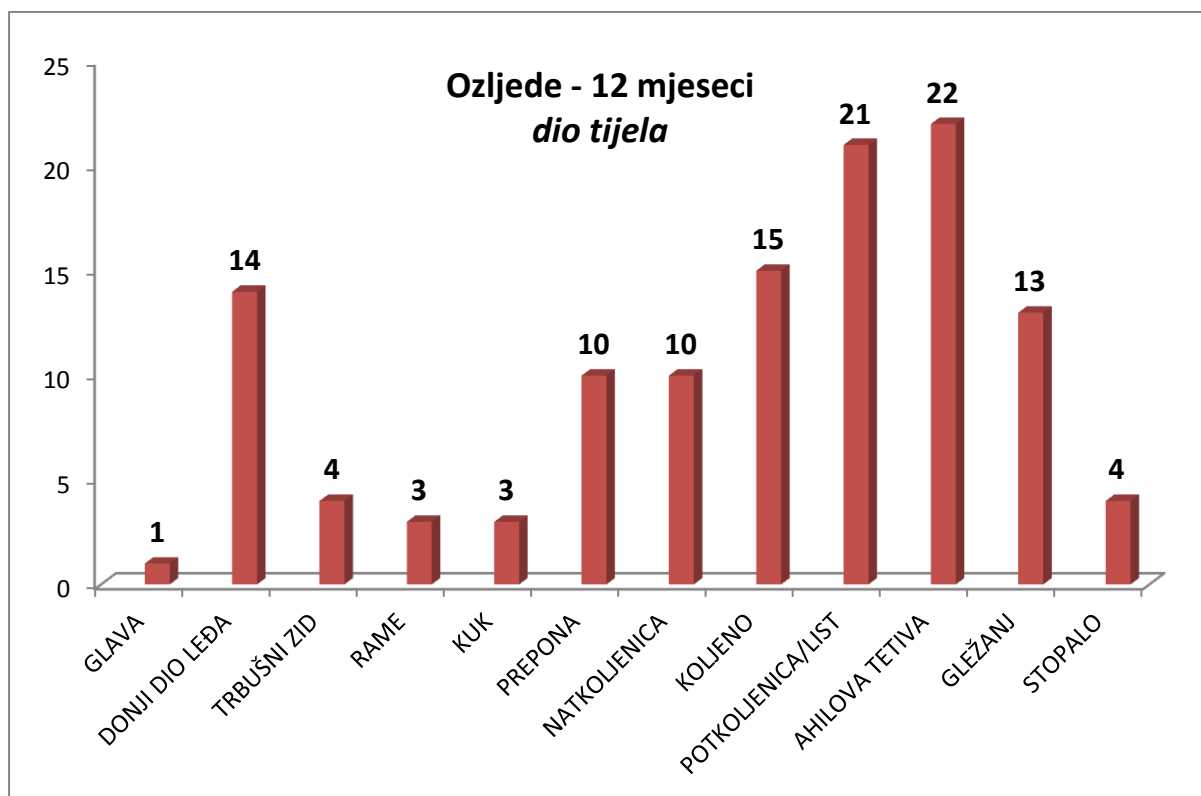
Pregled nakon pojave ozljede (frekvencija)



Na slici 6 vidljivo je koliko su suci brigu o ozljedi prepustili stručnim osobama. Tako su čak 23 ozljede (35%) prošle bez intervencije stručnih osoba. Pregled i brigu o zadobivenoj ozljedi je najčešće (15) vodio specijalist (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeut (13). Dok je obiteljski liječnik (6) i obiteljski liječnik u kombinaciji s fizioterapeutom (1) najrjeđe vodio brigu o ozljedi.

Slika 7

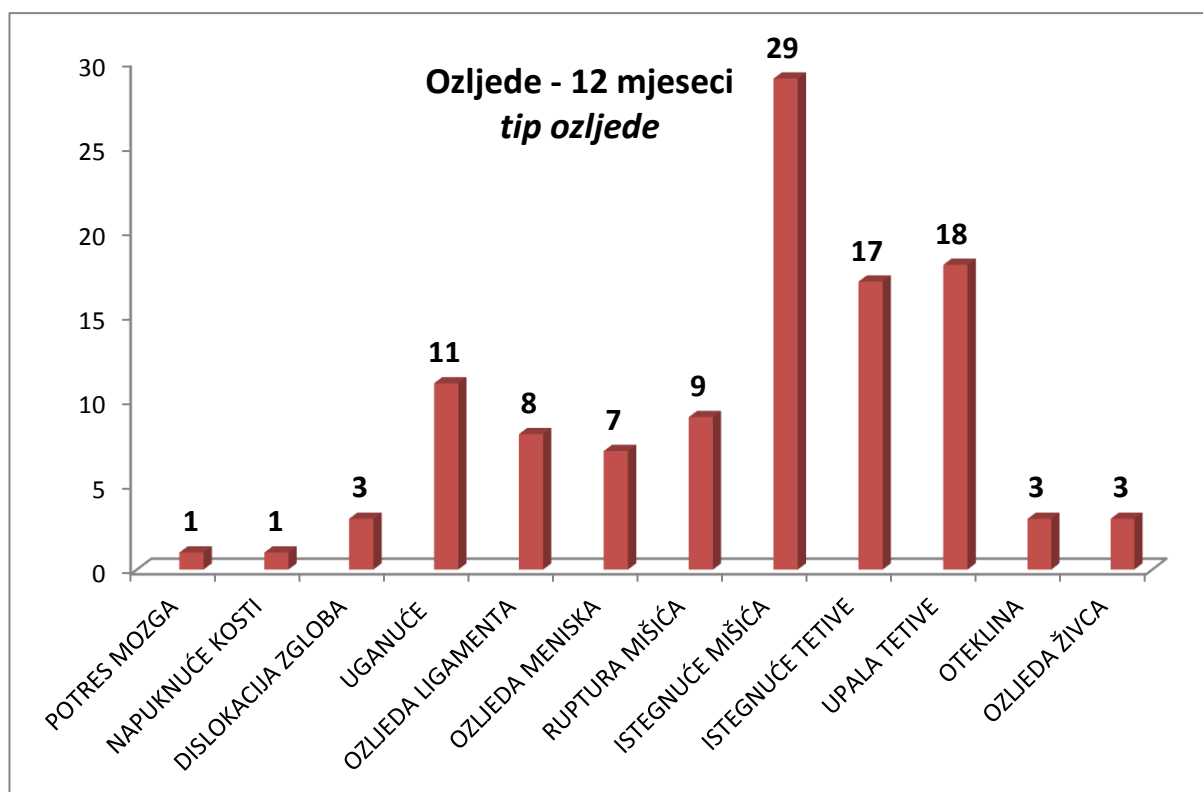
Pojava ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci – lokalitet ozljeđivanja (frekvencije)



Slika 7 topološki prikazuje dijelove tijela koji su bili ozljeđivani kod hrvatskih nogometnih sudaca u proteklih 12 mjeseci. Kao i kod ozljeda tijekom posljednjeg susreta, ahilova tetiva je dio tijela koji se najčešće u posljednjih 12 mjeseci (21), te potkoljenica/list s jednakim brojem prijavljenih ozljeda. Samo što sada gotovo svaka sedma prijavljena ozljeda je ozljeda ahilove tetive (15%). Tijekom posljednjih 12 mjeseci najrjeđe su bili ozljeđivani glava (1), rame (3) i kuk (3). Sljedeći dijelovi tijela nisu ni jednom ozljeđeni tijekom posljednjih 12 mjeseci: vrat, prsa/rebra, gornji dio leđa, zdjelica/trtica, gornji dio ruke, lakat, podlaktica, ručni zglob, šaka i prsti.

Slika 8

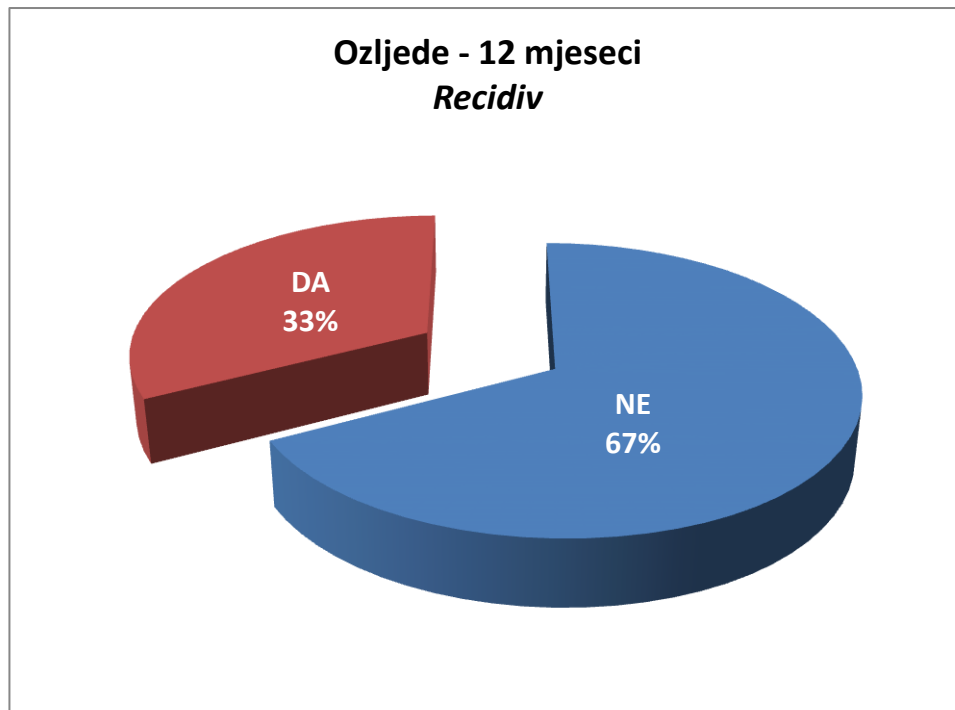
Pojava ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci – tip ozljede (frekvencije)



Iz slike 8 može se iščitati koji se tip ozljede javljao u posljednjih 12 mjeseci. Istegnuća su također, kao i kod ozljeda kod posljednjeg susreta, najčešća ozljeda na koju se hrvatski nogometni suci tuže. Istegnuće mišića prijavljeno je 29 puta, a istegnuće tetive u 17 slučajeva, što ukupno predstavlja 33% broja ozljeda u posljednjih 12 mjeseci. Dobiveni rezultati upućuju da je svaka treća ozljeda u posljednjih 12 mjeseci, istegnuće ili mišića ili tetive. Nadalje, upala tetive, također je u velikom broju slučajeva (18) prijavljeno kao ozljeda koja je mučila suce u posljednjih 12 mjeseci. Najrjeđe ozljede su bile potres mozga i napuknuće kosti sa po jednom takvom ozljedom. Sljedeće ozljede nisu se dogodile ni jednom u proteklih 12 mjeseci: fraktura, ogrebotina, razderotina i ozljeda zubi.

Slika 9

Pojava ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci – pojava recidiva (postotak od ukupnog broja ozljeda)

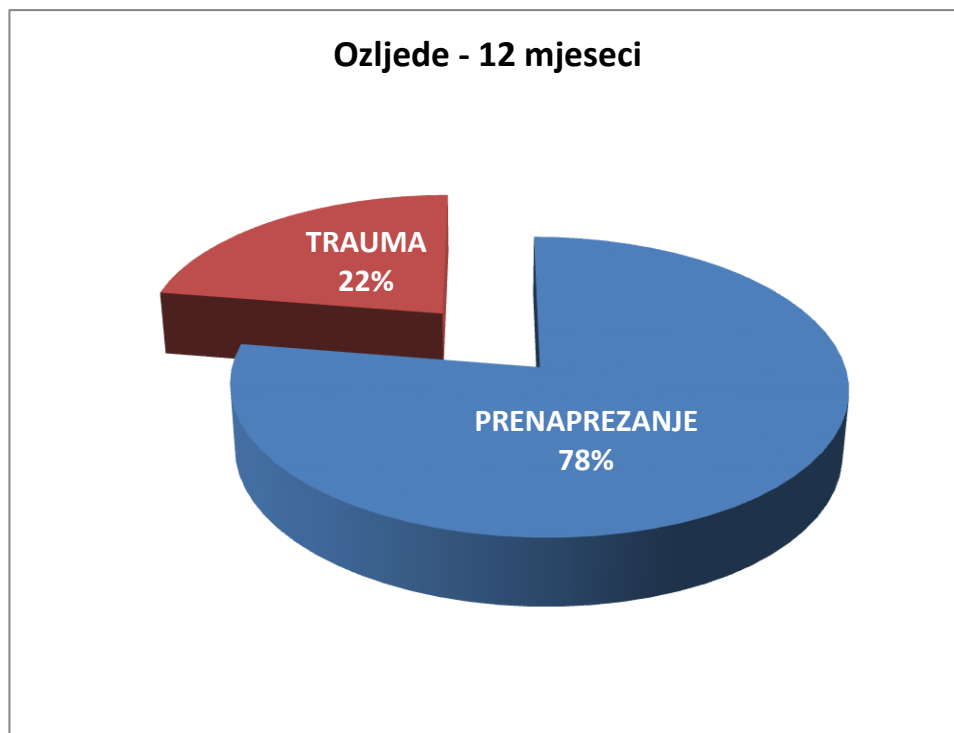


Slika 9 prikazuje u kojem postotku je ozljeda zadobivena u posljednjih 12 mjeseci već prethodno bila zabilježena (recidiv). Važno je istaknuti kako je 33% sudaca prijavilo ozljedu koja se dogodila u posljednjih 12 mjeseci kao recidiv.



Slika 10

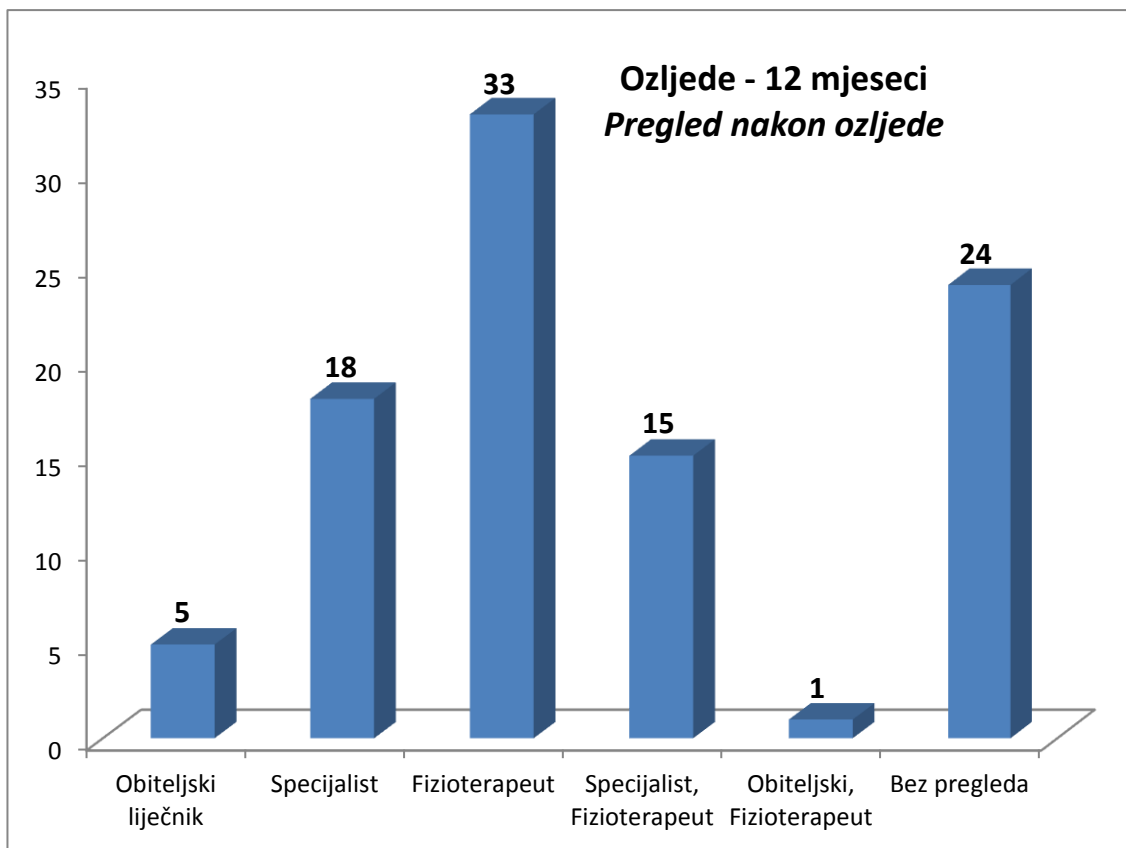
Pojava ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci – nastanak ozljede (postotak)



Na slici 10 vidljivo je u kojoj mjeri ozljede u posljednjih 12 mjeseci nastupaju uslijed prenaprezanja, a koliko uslijed traume. Eksplicitnije, kod 22% sudaca koji su prijavili ozljedu u posljednjih 12 mjeseci, ozljeda je nastupila uslijed traume, dok se 78% sudaca ozlijedilo uslijed prenaprezanja.

Slika 11

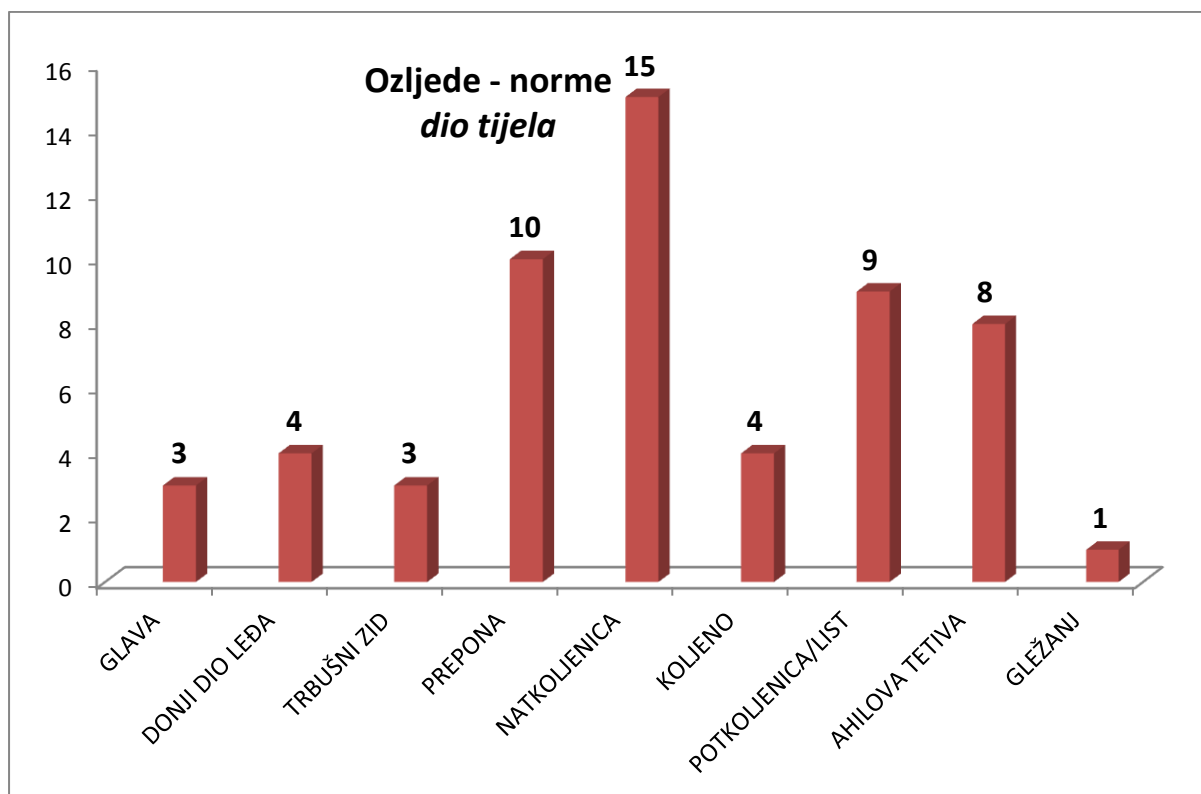
Pojava ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci – Pregled nakon pojave ozljede (frekvencija)



Slika 11 zorno prikazuje kako su ozljede koje su nastupile u posljednjih 12 mjeseci pregledane od strane pojedinih eksperata. Za razliku od ozljeda koje su nastupile tijekom posljednjeg susreta, kod ozljeda u posljednjih 12 mjeseci suci su u manjoj mjeri sami vodili brigu o ozljedi. Tako su 24 ozljede prošle bez ikakve intervencije stručnih osoba (25%), što je u postotku ipak manje nego kod ozljeda u posljednjem susretu (35%). Pretpostavlja se kako suci vjeruju fizioterapeutu (33), dok intervencije specijaliste (18) i specijaliste u kombinaciji s fizioterapeutom (15), također su vrlo učestale kod ozljeda sudaca koje su se dogodile u posljednjih 12 mjeseci. Eksperti kao što su obiteljski liječnik (5) i obiteljski liječnik u kombinaciji s fizioterapeutom (1), najrjeđe vode brigu o ozljedama sudaca.

Slika 12

Pojava ozljeda tijekom sudačkih testiranja (normi) – lokalitet ozljeđivanja (frekvencije)

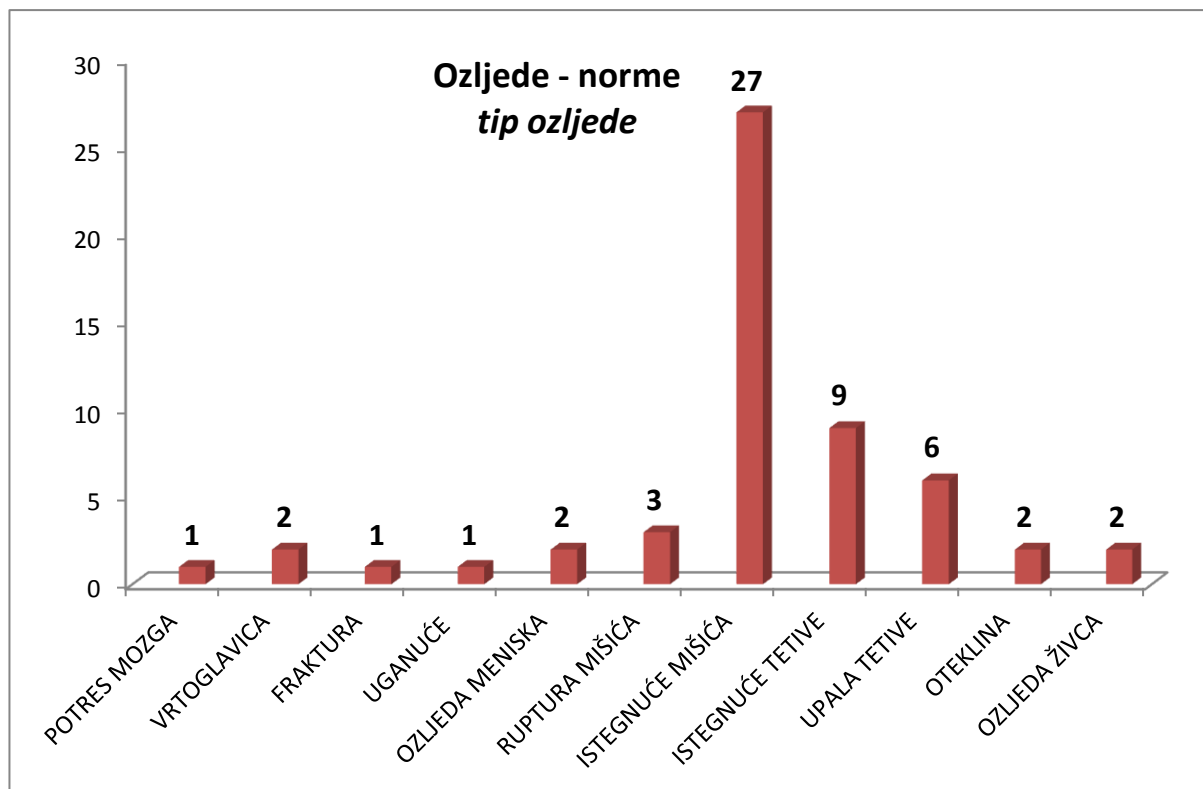


Na slici 12 prikazane su ozljede koje su se dogodile tijekom sudačkih testiranja, s obzirom na dio tijela koji je ozljeđen. Lokalitet na kojem je najčešće prijavljivana ozljeda je natkoljenica (20%). Svaka peta ozljeda koje se dogodi tijekom normi je ozljeda natkoljenice. Prepona (10), potkoljenica/list (9) i ahilova tetiva (8) su također ozljede koje se češće pojavljuju, naspram gležnja (1), trbušnog zida (3) i glave (3) koje se rijetko javljaju. Zanimljiva je pojava ozljeda glave tijekom normi. O mogućim razlozima i reperkusijama, ukazat će se u poglavlju rasprava.

Sljedeći dijelovi tijela nemaju ni jednu frekvenciju tijekom posljednjeg susreta iako su bili navedeni kao mogući odgovor u upitniku: vrat, prsa/rebra, gornji dio leđa, zdjelica/trtica, rame, gornji dio ruke, podlaktica, ručni zglob, šaka i prsti, kuk i stopalo/nožni prsti.

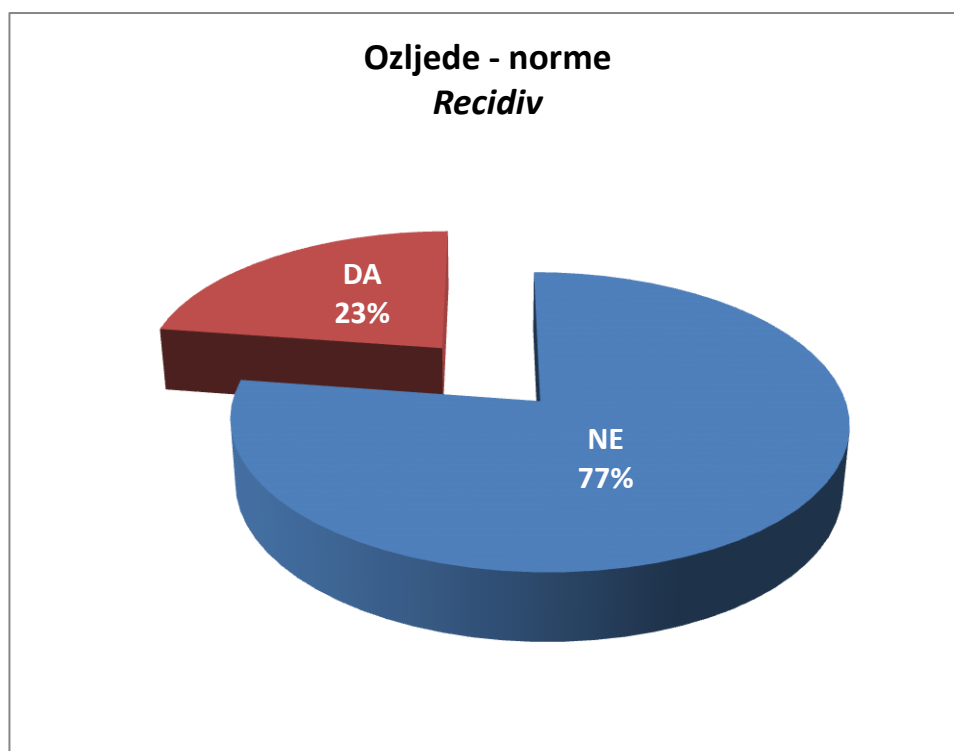
Slika 13

Pojava ozljeda tijekom sudačkih testiranja (normi) – tip ozljede (frekvencije)



Koji je tip ozljede koje su se dogodile tijekom izvođenja normi prikazuje Slika 13. Iz dobivenih rezultata, vidljivo je, kako je istegnuće mišića, daleko najučestalija ozljeda koja se događa tijekom sudačkih testiranja. S druge strane, gotovo svaka druga ozljeda tijekom normi je istegnuće mišića (48%). Istegnuće tetive (9) i upala tetive (6) su ozljede koje se učestalo događaju na testiranjima, dok su sve ostale ozljede u jako niskim frekvencijama. Upitnik je ponudio i ozljede koje nisu zabilježile ni jednu frekvenciju: napuknuće kosti, dislokacija zgloba, ogrebotina, razderotina i ozljeda zubi.

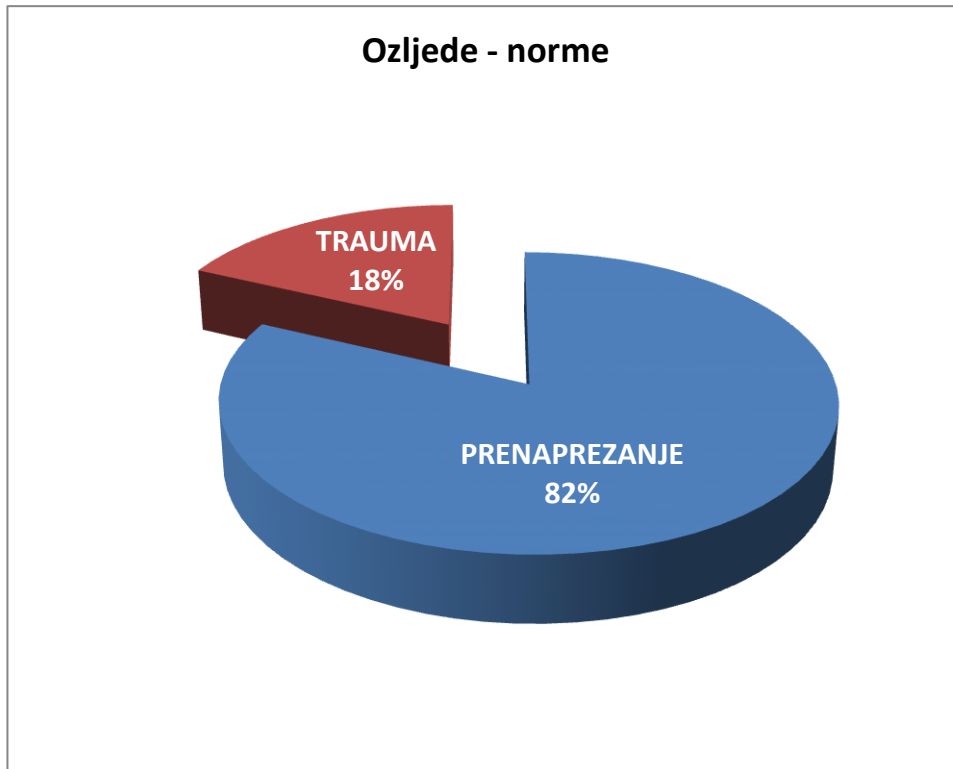
Slika 14  
Pojava ozljeda tijekom sudačkih testiranja (normi) – pojava recidiva (postotak od ukupnog broja ozljeda)



Slika 15 prikazuje u kojoj mjeri su ozljede koje su nastupile tijekom normi ponovljene ozljede. Pri tom je važno istaknuti, kako se kod 23% ozlijeđenih sudaca radilo o recidivu.

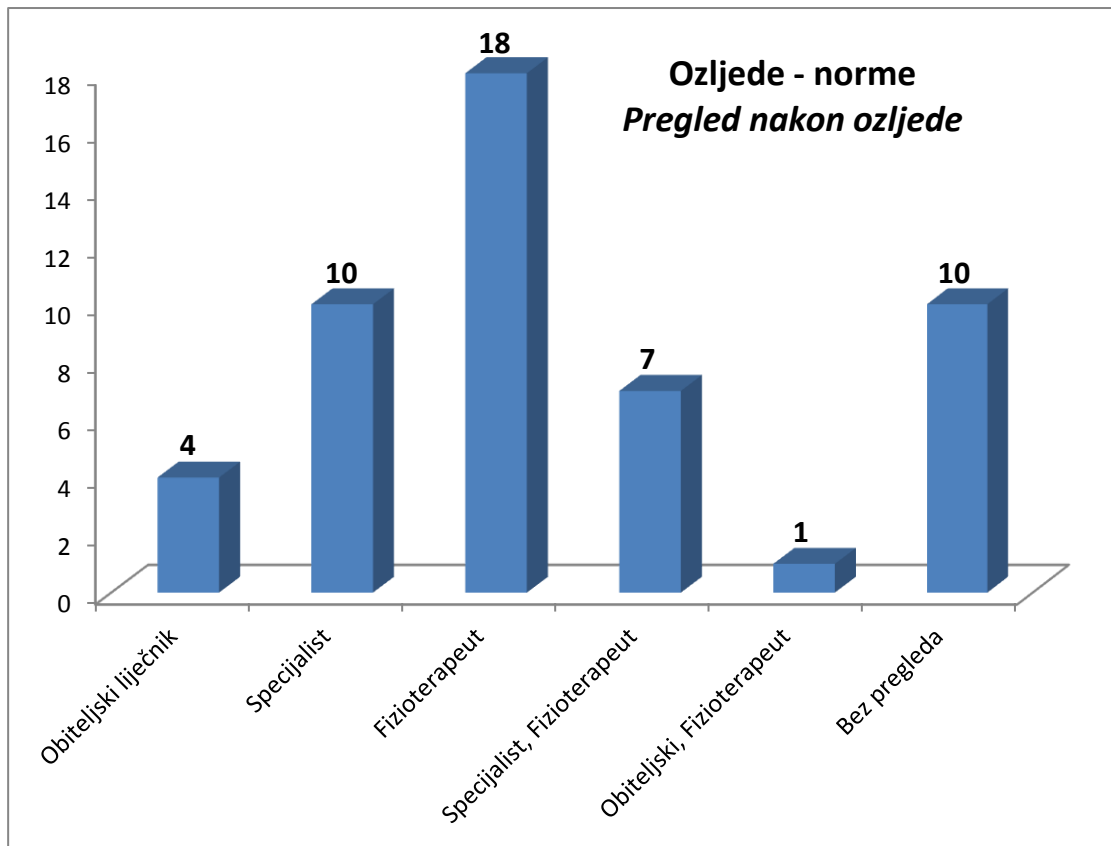
Slika 15

Pojava ozljeda tijekom sudačkih testiranja (normi) – nastanak ozljede (postotak)



Slika 15 oslikava u kojoj mjeri su ozljede nastupile uslijed prenaprezanjai traume. Eksplicitnije, 82% sudaca prijavilo je ozljedu uslijed prenaprezanja, dok je ostalih 18% ozljeda nastupilo uslijedtraume.

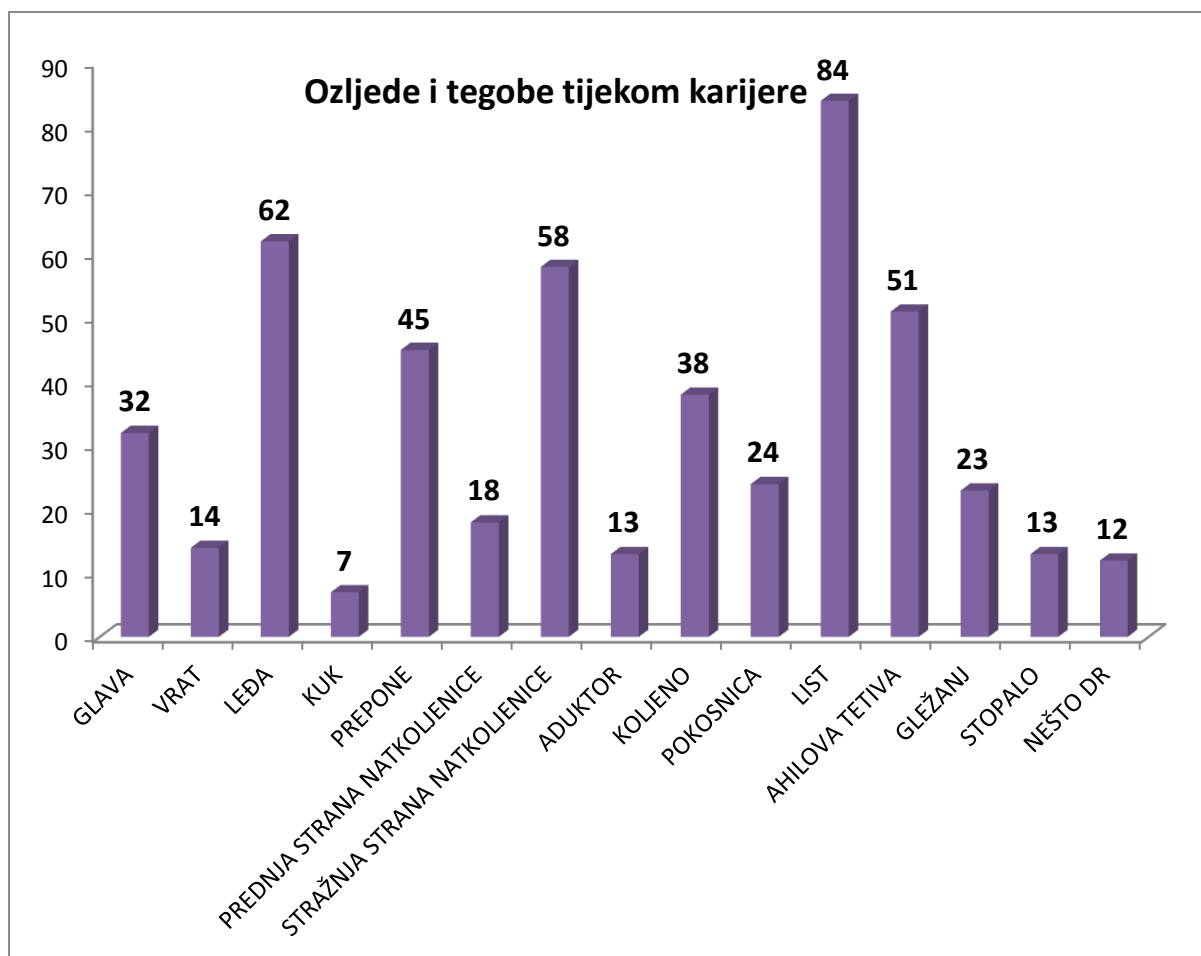
Slika 16  
Pojava ozljeda tijekom sudačkih testiranja (normi) – Pregled nakon pojave ozljede  
(frekvencija)



Slika 16 prikazuje u kojoj mjeri suci daju stručnom osoblju da vodi računa o njihovim ozljedama. Svaki peti sudac (20%) sam vodi brigu o ozljedi, dok usluge fizioterapeuta nakon ozljede koristi 36% sudaca. Specijalist (10) i specijalist zajedno s fizioterapeutom (7), također često vode brigu ozljedama zadobivenim tijekom sudačkih normi. Najrjeđe obiteljski liječnik te obiteljski liječnik u kombinaciji s fizioterapeutom saniraju ozljede nogometnih sudaca.

Slika 17

Pojava ozljeda i tegoba tijekom sudačke karijere – lokalitet ozljeđivanja (frekvencije)



Slika 17 prikazuje lokalitet ozljeđivanja i tegoba kod hrvatskih nogometnih sudaca tijekom sudačke karijere. Vidljivo je da gotovo nema dijela tijela koji nije bio ozljeđen, a najčešći lokaliteti tegoba i ozljeda se odnose na list (17%), leđa (13%) i stražnju stranu natkoljenice (10%).



## 5.2 Ozljede i tegobe – analiza razlika (povezanosti)

Tablica 3

Incidencija ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o kvalitativnom rangu na kojem sude  
(f – frekvencija; % postotak)

		UEFA		PRVA HNL		DRUGA HNL		TREĆA HNL	
		f	%	f	%	f	%	f	%
TEGOBE POSLEDNJI SUSRET	DA	2	11,11	41	53,25	36	40,00	49	31,61
	NE	16	88,89	36	46,75	54	60,00	106	68,39
OZLJEDA POSLEDNJI SUSRET	DA	0	0,00	19	24,68	15	16,67	25	16,13
	NE	18	100,00	58	75,32	75	83,33	130	83,87
OZLJEDA U POSLEDNJIH 12 MJESECI	DA	4	22,22	33	42,86	31	34,44	32	20,65
	NE	14	77,78	44	57,14	59	65,56	123	79,35
OZLJEDA I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	DA	12	66,67	56	72,73	60	66,67	64	41,29
	NE	6	33,33	21	27,27	30	33,33	91	58,71
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	DA	3	16,67	24	31,17	17	18,89	12	7,74
	NE	15	83,33	53	68,83	73	81,11	143	92,26

Tablica 4

Analiza razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o kvalitativnom rangu na kojem sude  
(Kruskall-Wallis test – KW; H – numerička H vrijednost testa; z – numerička z vrijednost post-hoc analize razlika; \* označava značajne koeficijente)

			PRVA HNL	DRUGA HNL	TREĆA HNL
	K-W		z	z	z
TEGOBE POSLEDNJI SUSRET	H=15,9513 p=0,0012	UEFA	<b>2,78*</b>	1,94	1,42
		PRVA HNL		1,48	<b>2,68*</b>
		DRUGA HNL			1,09
OZLJEDA POSLEDNJI SUSRET	H=6,8294 p=0,0775	UEFA	1,63	1,12	1,12
		PRVA HNL		0,89	1,06
		DRUGA HNL			0,07
OZLJEDA U POSLEDNJIH 12 MJESECI	H=13,9474 p=0,0030	UEFA	1,36	0,82	0,11
		PRVA HNL		0,94	<b>2,76*</b>
		DRUGA HNL			1,80
OZLJEDE I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	H=27,2961 p=0,0000	UEFA	0,40	0,00	1,76
		PRVA HNL		0,68	<b>3,90*</b>
		DRUGA HNL			<b>3,31*</b>
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	H=20,9962 p=0,0001	UEFA	0,96	0,15	0,62
		PRVA HNL		1,37	<b>2,91*</b>
		DRUGA HNL			1,45

Tablice 3 i 4 prikazuju frekvencije i analizu razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojavi tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o kvalitativnom rangu na kojem sude. Utvrđene su značajne razlike među grupama ispitanika, kada se gleda prema kvalitativnom rangu na kojem sude u svim analiziranim varijablama, osim kod ozljeda zadobivenih neposredno prije, za vrijeme posljednjeg susreta, te treninga vezanih za posljednji susret, gdje nema značajnih razlika. U varijabli tegobe neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta, postoji značajna razlika

između sudaca 1.HNL i međunarodnih (UEFA) sudaca (veći broj tegoba javlja se kod 1. HNL – 53,25% nego kod UEFA - 11,11%), te između sudaca 1.HNL i sudaca 3.HNL (veći broj tegoba imaju suci 1.HNL 53,25%, nego suci 3.HNL – 31,61%). Kod varijable Ozljede u posljednjih 12 mjeseci, postoji razlika između sudaca 1.HNL i sudaca 3.HNL (1.HNL – 42,86% > 3. HNL – 20,65%). U varijabli tegobe i ozljede tijekom karijere, značajna razlika je zabilježena između sudaca 1.HNL i 3.HNL (1.HNL – 72,73% > 3.HNL - 41,29%), te između sudaca 2.HNL i 3.HNL (2.HNL – 66,67% > 3.HNL - 41,29%). Na kraju varijabla ozljede tijekom normi ukazuje na značajnu razliku između sudaca 1.HNL i sudaca 3.HNL (1.HNL – 31,17% > 3.HNL – 7,74%).

Tablica 5

Incidencija ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o listi suđenja na kojoj se nalaze  
(f – frekvencija; % postotak)

		A Lista		B Lista	
		f	%	f	%
TEGOBE POSLJEDNJI SUSRET	DA	49	30,82	79	43,17
	NE	110	69,18	104	56,83
OZLJEDA POSLJEDNJI SUSRET	DA	28	17,61	31	16,94
	NE	131	82,39	152	83,06
OZLJEDA U POSLJEDNJIH 12 MJESECI	DA	46	28,93	55	30,05
	NE	113	71,07	128	69,95
OZLJEDA I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	DA	91	57,23	104	56,83
	NE	68	42,77	79	43,17
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	DA	21	13,21	35	19,13
	NE	138	86,79	148	80,87

Tablica 6

Analiza razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o listi suđenja na kojoj se nalaze  
(Kruskall-Wallis test – KW; H – numerička H vrijednost testa)

	K-W
TEGOBE POSLEDNJI SUSRET	H=5,526352 <b>p=0,0187</b>
OZLJEDA POSLEDNJI SUSRET	H=0,0266893 p=0,8702
OZLJEDA U POSLEDNJI H 12 MJESECI	H=0,0514829 p=0,8205
OZLJEDE I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	H=0,0055966 p=0,9404
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	H=2,169793 p=0,1407

Kod analize razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod hrvatskih nogometnih sudaca ovisno o listi suđenja (Tablice 5 i 6), značajna razlika javlja se kod varijable tegobe neposredno prije i tijekom posljednjeg susreta, i to da se, u postotku, veći broj ozljeda javlja kod sudaca B liste (A lista – 30,82% < B lista – 43,17%).

Tablica 7

Incidencija ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o razini treniranosti  
(zadovoljili/nisu zadovoljilisudačke norme)  
(f – frekvencija; % postotak)

		ZADOVOLJILI		JEDNOM NISU ZADOVOLJILI		VIŠE OD JEDNOM NISU ZADOVOLJILI	
		F	%	f	%	f	%
TEGOBE POSLJEDNJI SUSRET	DA	82	34,45	30	38,96	17	58,62
	NE	156	65,55	47	61,04	12	41,38
OZLJEDA POSLJEDNJI SUSRET	DA	43	18,07	10	12,99	7	24,14
	NE	195	81,93	67	87,01	22	75,86
OZLJEDA U POSLJEDNJIH 12 MJESECI	DA	69	28,99	24	31,17	8	27,59
	NE	169	71,01	53	68,83	21	72,41
OZLJEDA I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	DA	134	56,30	47	61,04	14	48,28
	NE	104	43,70	30	38,96	15	51,72
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	DA	30	12,61	17	22,08	9	31,03
	NE	208	87,39	60	77,92	20	68,97

Tablica 8

Analiza razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o razini treniranosti (zadovoljili/nisu zadovoljili sudačke norme)

(Kruskall-Wallis test – KW; H – numerička H vrijednost testa; z – numerička z vrijednost post-hoc analize razlika; \* označava značajne koeficijente)

			JEDNOM NISU ZADOVOLJILI	VIŠE OD JEDNOM NISU ZADOVOLJILI
	K-W		z	z
TEGOBE POSLEDNJI SUSRET	H=6,512979 <b>p=0,0385</b>	ZADOVOLJILI	0,59	2,13
		JEDNOM NISU ZADOVOLJILI		1,56
OZLJEDA POSLEDNJI SUSRET	H=2,022952 p=0,3637	ZADOVOLJILI	0,67	0,53
		JEDNOM NISU ZADOVOLJILI		0,89
OZLJEDA U POSLEDNJIH 12 MJESECI	H=0,1805141 p=0,9137	ZADOVOLJILI	0,62	0,71
		JEDNOM NISU ZADOVOLJILI		1,01
OZLJEDE I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	H=1,439701 p=0,4868	ZADOVOLJILI	0,29	0,12
		JEDNOM NISU ZADOVOLJILI		0,28
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	H=8,863913 <b>p=0,0119</b>	ZADOVOLJILI	1,25	1,62
		JEDNOM NISU ZADOVOLJILI		0,71

Analizirajući razlike u incidenciji ozljeđivanja i pojavi tegoba ovisno o razini treniranosti (Tablice 7 i 8), značajne razlike su kod varijabli tegobe u posljednjem susretu i ozljeda tijekom normi. Postoji generalna značajnost među grupama kod K-W testa, ali nema pojedinačno značajnih razlika među grupama, iako je vidljiv značajan trend, što je veći broj „neispunjavanja“ normi, to se broj ozljeda povećava (tegobe: NIKAD – 34,45% < JEDNOM – 38,89% < VIŠE PUTA – 58,62%; Ozljede – norme: NIKAD – 12,61%, JEDNOM – 22,08%, VIŠE PUTA – 31,03%).

Tablica 9

Incidencija ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o vrsti treninga koji primjenjuju  
(f – frekvencija; % postotak)

		KONTROLIRANI TRENING		NEKONTROLIRANI TRENING	
		f	%	f	%
TEGOBE POSLJEDNJI SUSRET	DA	58	36,25	70	38,67
	NE	102	63,75	111	61,33
OZLJEDA POSLJEDNJI SUSRET	DA	24	15,00	36	19,89
	NE	136	85,00	145	80,11
OZLJEDA U POSLJEDNJIH 12 MJESECI	DA	44	27,50	56	30,94
	NE	116	72,50	125	69,06
OZLJEDA I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	DA	89	55,63	104	57,46
	NE	71	44,38	77	42,54
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	DA	29	18,13	27	14,92
	NE	131	81,88	154	85,08

Tablica 10

Analiza razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o vrsti treninga koji primjenjuju  
(Kruskall-Wallis test – KW; H – numerička H vrijednost testa)

	K-W
TEGOBE POSljednji SUSRET	H=0,2122096 p=0,6450
OZljEDA POSljednji SUSRET	H=1,396205 p=0,2374
OZljEDA U POSljednji H 12 MJESECI	H=0,4832613 p=0,4869
OZljEDE I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	H=0,1158912 p=0,7335
OZljEDE TIJEKOM NORMI	H=0,6348614 p=0,4256

Analizirajući razlike u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o vrsti treninga koji primjenjuju (Tablice 9 i 10), vidljivo je da nema statistički značajnih razlika između grupe sudaca koji koriste kontrolirani trening i grupe sudaca koji koriste nekontrolirani trening. Međutim, analiza ukazuje na to da se, osim varijable ozljede kod normi, suci koji koriste nekontrolirani trening, ipak blago više ozljeđuju.



Tablica 11

Incidencija ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o korištenju prehrambene suplementacije  
(f – frekvencija; % postotak)

		NE KORISTIM		KORISTIM	
		f	%	f	%
TEGOBE POSLJEDNJI SUSRET	DA	66	39,05	60	36,36
	NE	103	60,95	105	63,64
OZLJEDA POSLJEDNJI SUSRET	DA	27	15,98	31	18,79
	NE	142	84,02	134	81,21
OZLJEDA U POSLJEDNJIH 12 MJESECI	DA	55	32,54	46	27,88
	NE	114	67,46	119	72,12
OZLJEDA I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	DA	107	63,31	84	50,91
	NE	62	36,69	81	49,09
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	DA	33	19,53	21	12,73
	NE	136	80,47	144	87,27

Tablica 12

Analiza razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o korištenju prehrambene suplementacije  
(Kruskall-Wallis test – KW; H – numerička H vrijednost testa)

	K-W
TEGOBE POSLEDNJI SUSRET	H=0,2563080 p=0,6127
OZLJEDA POSLEDNJI SUSRET	H=0,4585309 p=0,4983
OZLJEDA U POSLEDNJI H 12 MJESECI	H=0,8589164 p=0,3540
OZLJEDE I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE	H=5,231248 <b>p=0,0222</b>
OZLJEDE TIJEKOM NORMI	H=2,839216 p=0,0920

Frekvencije i analiza razlika u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o korištenju prehrambene suplementacije prikazane su u tablicama 11 i 12. Nema značajnih razlika između sudaca koji koriste suplementaciju i onih koji ne koriste osim u varijabli ozljede tijekom sudačke karijere, gdje se suci koji ne konzumiraju suplementaciju ozljeđuju (63,31%) više nego oni koji je konzumiraju (50,91%).

### 5.3 Ozljeđe i tegobe – analize povezanosti

Tablica 13

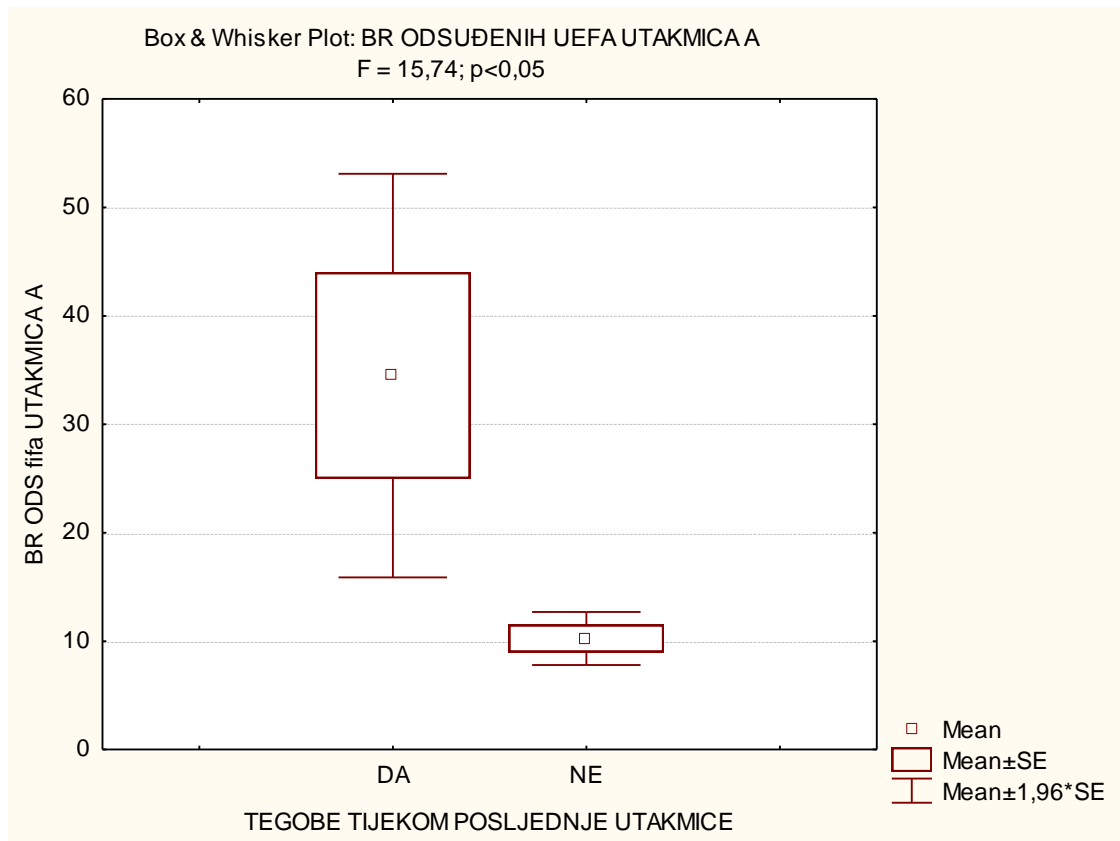
Povezanost dobi ispitanika, broja utakmica te konzumacije alkohola i cigareta s pojavom tegoba i ozljeđa

	TEGOBE TIJEKOM POSLJEDNJIH UTAKMICE		OZLJEDE TIJEKOM POSLJEDNJIH UTAKMICE		OZLJEDE U POSLJEDNJIH 12 MJESECI		OZLJEDE I TEGOBE TIJEKOM KARIJERE		OZLJEDE TIJEKOM NORMI	
	F	p	F	p	F	p	F	p	F	p
DATUM ROĐENJA	0,13	0,71	0,07	0,79	0,50	0,81	0,19	0,67	0,07	0,79
BROJ UTAKMICA A LISTA	2,64	0,11	<b>4,53</b>	<b>0,03*</b>	0,41	0,87	2,12	0,15	3,77	0,05
BROJ UTAKMICA B LISTA	0,33	0,57	0,00	0,96	0,56	0,76	1,61	0,21	0,17	0,68
BROJ UTAKMICA UKUPNO	1,99	0,16	<b>4,12</b>	<b>0,04*</b>	0,42	0,87	<b>3,99</b>	<b>0,05*</b>	2,10	0,15
BROJ UEFA UTAKMICA A LISTA	<b>15,74</b>	<b>0,02*</b>	0,00		1,71	0,26	0,14	0,72	0,00	
BROJ UEFA UTAKMICA B LISTA	1,13	0,30	1,24	0,28	0,54	0,71	2,96	0,10	0,61	0,44
PROSJEK UEFA UTAKMICA 1 G	3,70	0,07	0,00		<b>6,32</b>	<b>0,02*</b>	1,49	0,24	0,07	0,80
PROSJEK HNL UTAKMICA 1 G	1,74	0,19	2,88	0,09	0,86	0,51	2,53	0,11	0,38	0,54
BR UEFA UTAKMICA U ZADNJIH 12M	2,32	0,14	1,67	0,21	0,52	0,60	0,84	0,37	0,47	0,50
BR HNL UTAKMICA U ZADNJIH 12M	2,80	0,10	3,58	0,06	0,75	0,61	<b>9,44</b>	<b>0,00*</b>	3,54	0,06
NAJVECI BR UTAKMICA U 1 TJ	0,19	0,67	0,31	0,58	0,48	0,82	3,29	0,07	0,97	0,32
KONZUMACIJA ALKOHOLA	<b>8,38</b>	<b>0,00*</b>	3,58	0,06	1,11	0,35	<b>4,88</b>	<b>0,03*</b>	3,65	0,06
KONZUMACIJA CIGARETA	0,39	0,53	0,09	0,76	0,38	0,89	0,45	0,50	0,13	0,72

U tablici 13 prikazana je povezanost kronološke dobi ispitanika, broja utakmica i konzumacija alkohola i cigareta s pojavom tegoba i ozljeđa kod hrvatskih nogometnih sudaca. Značajno je osam povezanosti, i o njima će se posebno govoriti u narednim grafovima, dok će svi ostali grafovi biti prikazani u posebnom poglavlju „Prilog“.

Slika 18

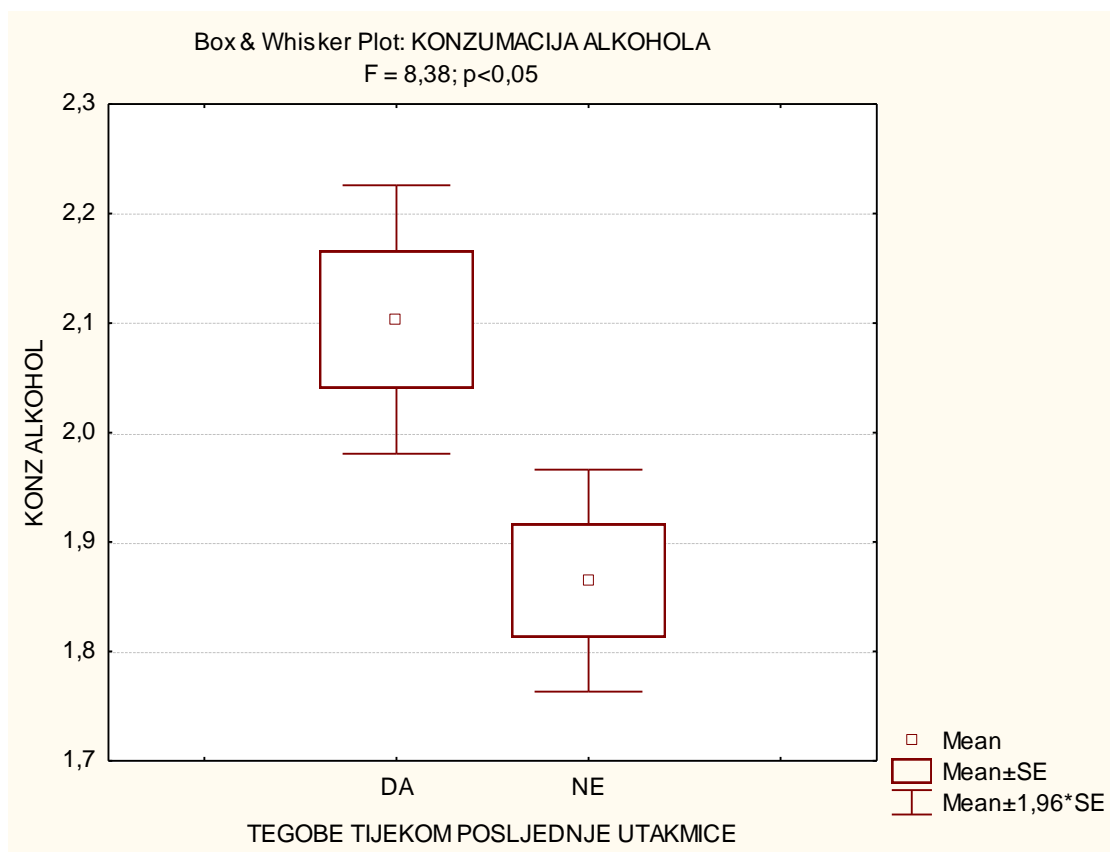
Povezanost broja međunarodnih utakmica – A lista (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



Slika 18 prikazuje povezanost „odsuđenih“ međunarodnih utakmica s pojavom tegoba pri posljednjem susretu. Vidljivo je da veći broj „odsuđenih“ međunarodnih utakmica povlači sa sobom i veći broj tegoba kod posljednjeg susreta.

Slika 19

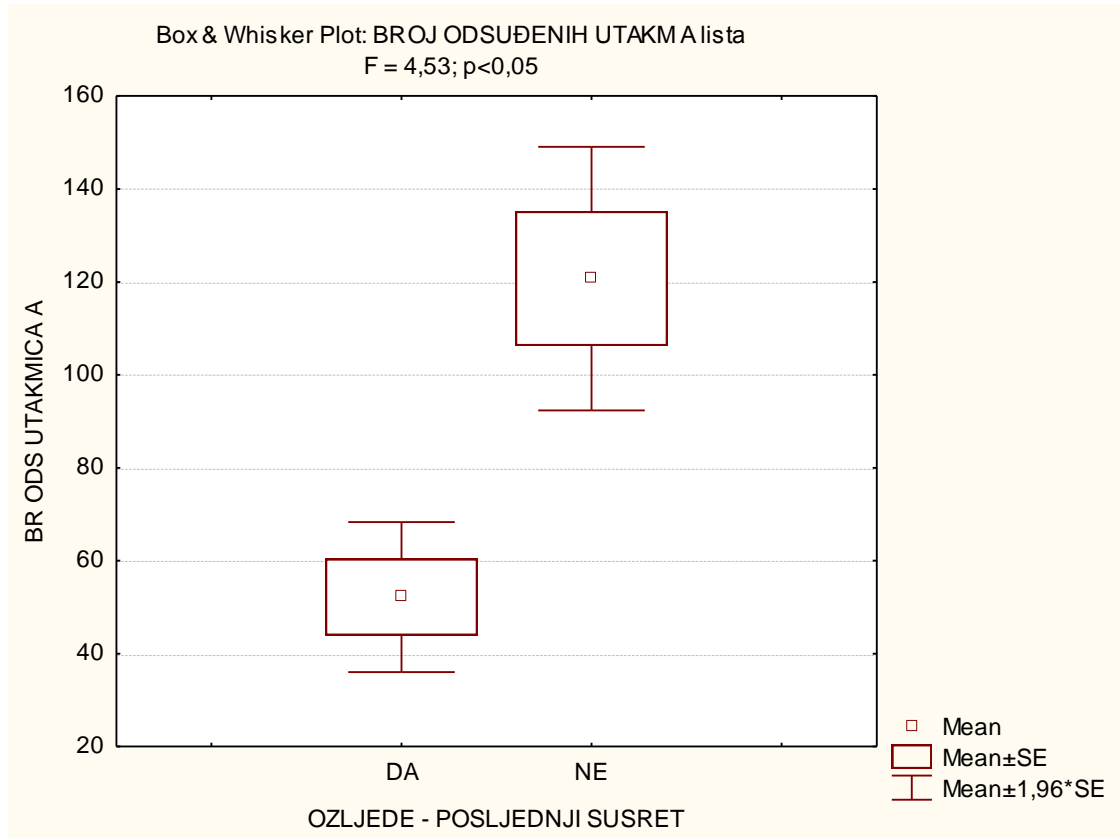
Povezanost konzumacije alkohola (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



Povezanost konzumacije alkohola s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret prikazana je na slici 19. Dobiveni rezultati ukazuju kako veći broj tegoba imaju suci koji učestalije konzumiraju alkohol.

Slika 20

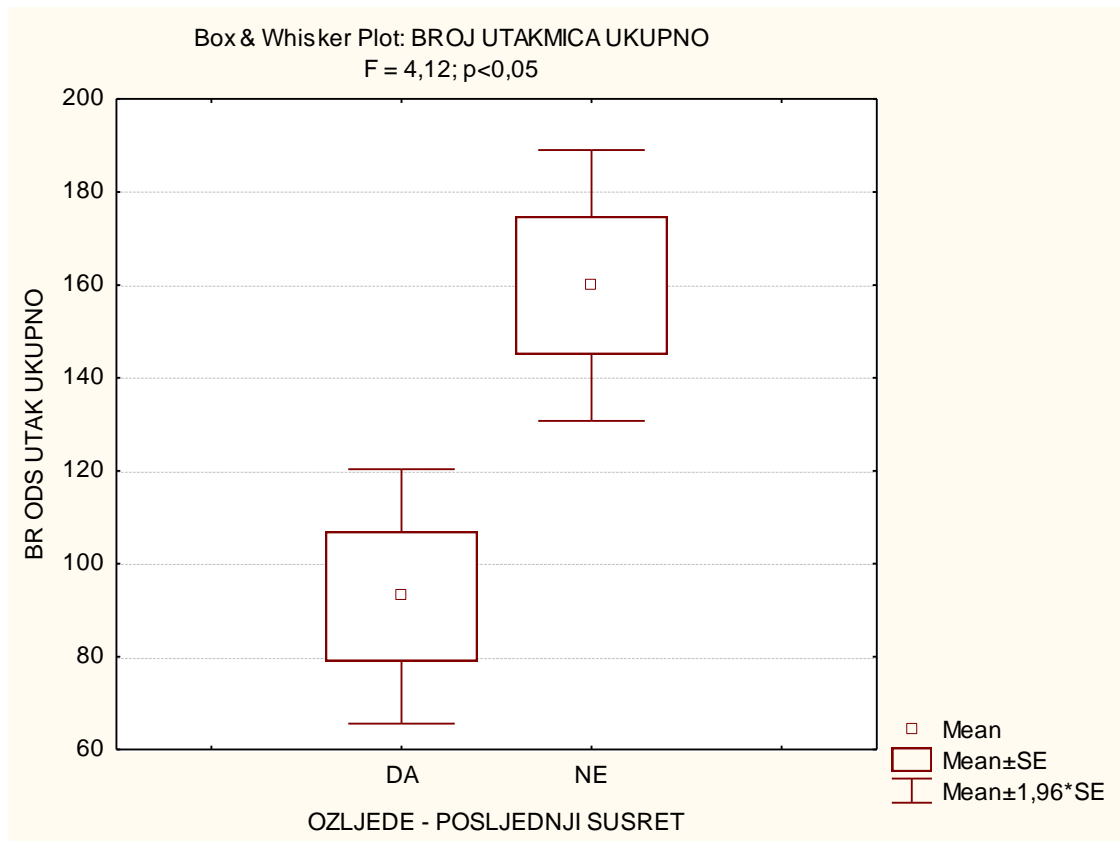
Povezanost broja „odsuđenih“ utakmica kao glavni sudac (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



Povezanost broja „odsuđenih“ utakmica kao glavni sudac s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret prikazana je na slici 20. Vidljivo je da glavni suci (A lista) koji imaju manji broj utakmica više se ozljeđuju nego suci koji imaju veći broj utakmica.

Slika 21

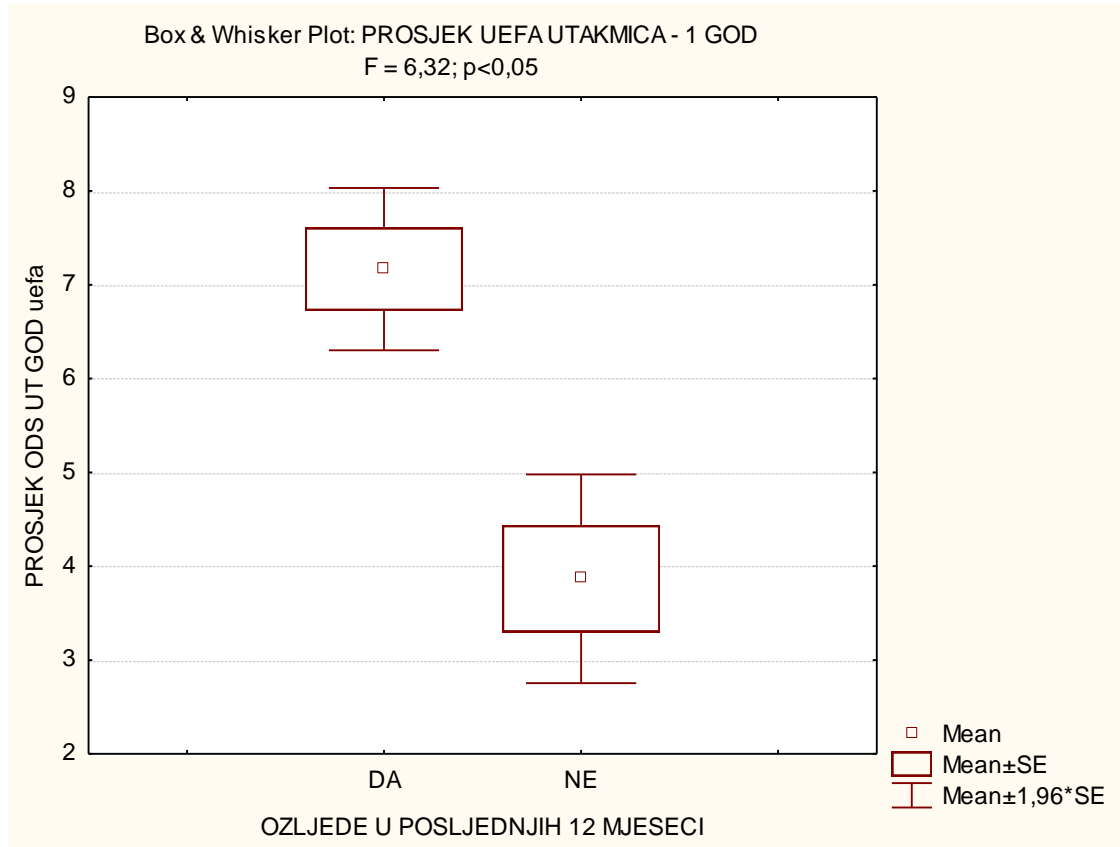
Povezanost ukupnog broja odsuđenih utakmica (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



Slika 21 prikazuje povezanost broja ukupno odsuđenih utakmica (kao glavni sudac i kao pomoćni) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret. Vidljivo je da suci koji imaju veći broj utakmica, manje se ozljeđuju nego suci koji imaju manji broj utakmica.

Slika 22

Povezanost prosječnog broja međunarodnih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda u posljednjih 12 mjeseci (X)

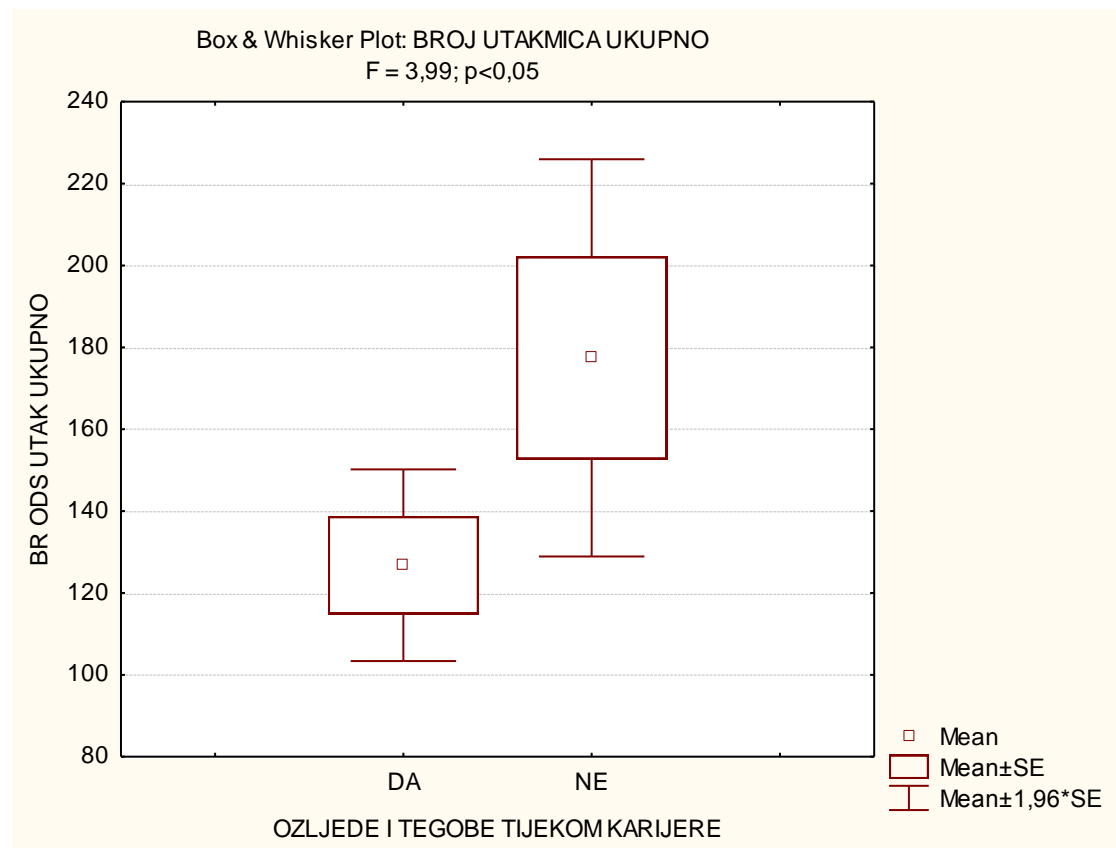


Povezanost prosječnog broja međunarodnih utakmica kroz 12 mjeseci s pojavom ozljeda u posljednjih godinu dana prikazana je na slici 22. Suci koji prosječno imaju veći broj međunarodnih utakmica u 12 mjeseci, više su se ozljeđivali od svojih kolega međunarodnih sudaca koji su imali manje utakmica.



Slika 23

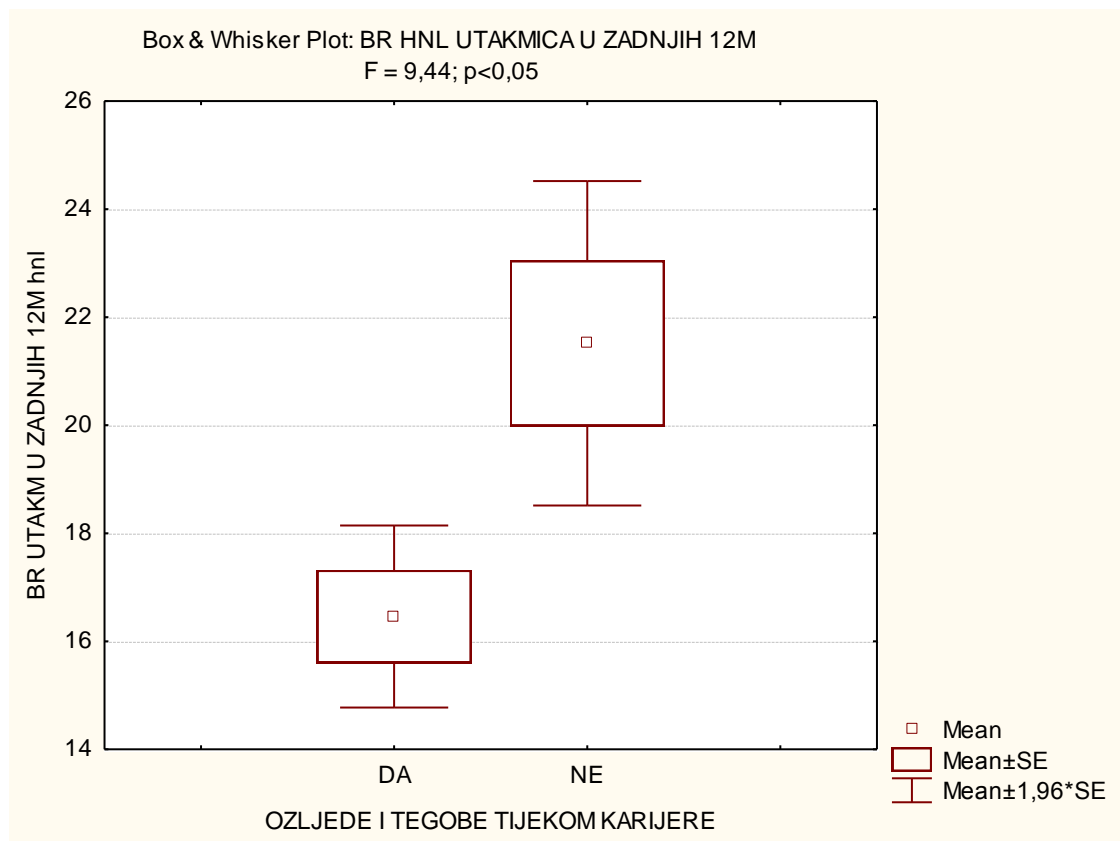
Povezanost ukupnog broja odsuđenih utakmica (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



Slika 23 prikazuje povezanost broja ukupno odsuđenih utakmica (kao glavni i pomoćni sudac) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere. Vidljivo je da suci koji imaju veći broj utakmica, manje se ozljeđuju nego suci koji imaju manji broj utakmica.

Slika 24

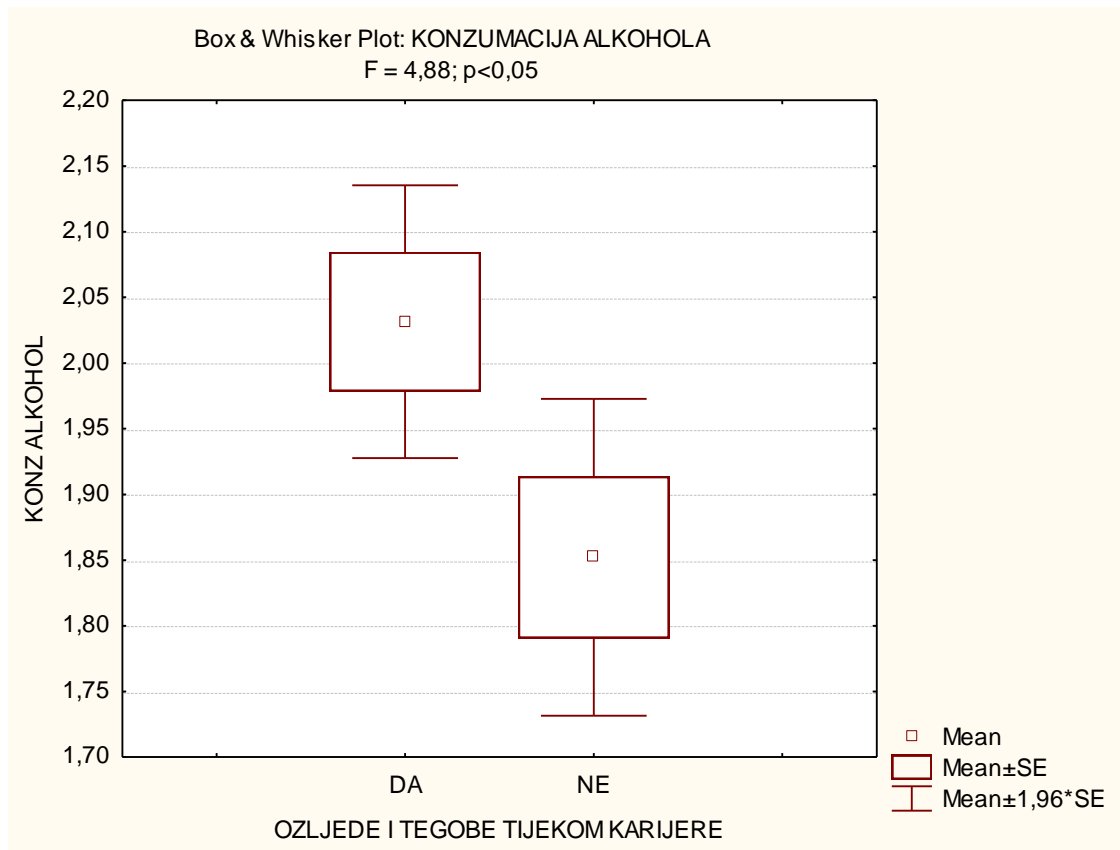
Povezanost broja prvenstvenih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



Slika 24 prikazuje povezanost prosječnog broja nacionalnih utakmica kroz 12 mjeseci s pojavom ozljeda u posljednjih godinu dana. Graf zorno prikazuje, kako suci koji u prosjeku više sude, manje se ozljeđuju.

Slika 25

Povezanost konzumacije alkohola (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



Povezanost konzumacije alkohola s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere vidljiva je na slici 25. Nogometni suci koji više konzumiraju alkohol, više se ozlijeđuju, dok ipak manja konzumacija alkohola rjeđe dovodi do tegoba i ozljeda tijekom karijere.

## 6 RASPRAVA

Rezultati se raspravljaju u dva podpoglavlja i to:

- Incidencija ozljeđivanja kod nogometnih sudaca
- Faktori rizika

### 6.1 Incidencija ozljeđivanja kod nogometnih sudaca

#### 6.1.1 Lokaliteti ozljeda

Jedan od ciljeva ovog rada koji će se posebno diskutirati u daljem tekstu je i pojava ozljeda, a ovisno o lokaciji ozljeđivanja, odnosno dijelu tijela koji je bio ozlijeđen kod hrvatskih nogometnih sudaca. Kao što je u prethodnom poglavlju prikazano ozljeda koja se najčešće javlja kod hrvatskih nogometnih sudaca jest ozljeda ahilove tetive. Druga najučestalija lokacija ozljeđivanja je stražnja strana potkoljenice to jest ozljeda mišića lista. Ovo sve odnosi se na pojavu ozljeđivanja na posljednjem susretu. Eksplicitnije, radi se o ozljeđivanju potkoljeničnog dijela noge. Vrlo je slična situacija i s ozljeđivanjem u posljednjih dvanaest mjeseci. Dakle, bez obzira na činjenicu da je logično veći broj frekvencija ozljeđivanja, opet je najčešća lokacija potkoljenica, ahilova tetiva, zglob koljena i gležanj, kao i donji dio leđa (lumbalno sakralni „mišićni steznik“). Zanimljivo, ovaj trend ne prati se kod sudačkih testiranja (normi), gdje je najčešće ozlijeđeni dio tijela natkoljenica, potom prepona, a tek onda potkoljenica, list odnosno ahilova tetiva. U ovom trenutku nameće se jedno objašnjenje koje će se u daljem tekstu pokušati ukratko obrazložiti. S obzirom da kod normi imamo kratke sprintove visokog intenziteta koje izvodimo odmah na početku testiranja, jasno je kako se ove ozljede – ozljede natkoljenice, puno češće javljaju upravo kod normi, a nisu tako učestale kod utakmica. Dosadašnje studije jasno su pokazale kako se incidencija ozljeda kod trčanja dugih distanci (Holmich, Christensen, Darre, Jahnsen, & Hartvig, 1989; Jakobsen, Kroner, Schmidt, & Kjeldsen, 1994; Lysholm & Wiklander, 1987), razlikuje od onih kod trčanja sprinta (Jonhagen, Nemeth, & Eriksson, 1994; Yeung, Suen, & Yeung, 2009)

Zanimljivo da je teško usporediti ove podatke po pitanju ozljeda zadobivenih na normama, jer dosadašnja istraživanja se ovim problemom nisu bavila. U prethodnim istraživanjima koja su istraživala lokalitete ozljeda tijekom posljednjeg susreta ili tijekom 12 mjeseci, te sudačke karijere govoriti će se nešto kasnije. Kada se pogledaju rezultati koji ukazuju na ozljede i tegobe tijekom sudačke karijere, jasno je kako je list najčešće

ozlijeđenidio tijela, a potom slijede donji dio leđa, stražnja strana natkoljenice, te ahilova tetiva. Svi ovi podaci koji su izneseni, osim onih koji se tiču ozljeda koje su nastale tijekom polaganja sudačkih normi mogu se usporediti i s podacima koji su do sada prikazani u svjetskoj literaturi, a koji su istraživali nogometne suce različitog kvalitativnog ranga u svijetu nogometne igre. Bizzini i sur. u svom radu iz 2009 (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, & Dvorak, 2009) iznose podatke o lokaciji ozljeđivanja glavnih i pomoćnih sudaca, a radi se o podacima koji se tiču svjetskog prvenstva 2006 godine koje je održano u Njemačkoj. Glavni suci (analizirano je njih 44) tijekom karijere najčešće su ozljeđivali list, gležanj i ahilovu tetivu. Ovo su međutim ozljede koje su suci prijavili da im se događaju tijekom utakmice. S druge strane, zanimljivo je da su tijekom treninga, lokaliteti tijela koji se najčešće ozljeđuju: mišići lista, gležanj, prednja strana natkoljenice, zglob koljena i prednji križni ligamenti. Najzanimljiviji podatak dakle tiče se upravo ozljede kvadricepsa, koja je relativno učestala kod treninga, a suci je uopće nisu prijavili tijekom utakmice, što je u skladu s podatkom koji je prethodno diskutiran (ozljede na normama) i pojavom većeg ozljeđivanja kvadricepsa tijekom sudačkih testiranja. Ukratko, prednja strana natkoljenice puno je više opterećena tijekom sudačkih normi, i sprintova tijekom testiranja, pa logično i tijekom treninga (vidjeti diskusiju prije). Naime, mišić je tijekom sprinta kroz kratko vrijeme visoko opterećen, dok je za vrijeme utakmice to opterećenje raspoređeno na 90 minuta i sprintovi punim intenzitetom, koji bi mogli teoretski predstavljati visoki stres na muskulaturu kvadricepsa, nisu tako učestali (Catterall, Reilly, Atkinson, & Coldwells, 1993; D'Ottavio & Castagna, 2001). Stoga je logično da se javljaju ozljede na potkoljenici kao posljedica prenaprezanja. Kod ozljeda na normama, više se ozljeđuju suci s B liste, ali ne na razini statističke značajnosti, vjerojatno zbog toga što je zadano vrijeme sprinta kraće, nego kod sudaca A liste. O ovoj pojavi raspravljat će se u kasnijim poglavljima diskusije.

U drugom radu Bizzini 2009 (Bizzini, Junge, Bahr, & Dvorak, 2009b) autori izvještavaju o ozljedama koje su se dogodile kod elitnih švicarskih sudaca. Generalno, glavni suci najčešće prijavljuju problem sa stražnjom stranom natkoljenice, gležnjem i ahilovom tetivom tijekom utakmice, što je u pravilu vrlo slično podacima koji su dobiveni u ovdje prikazanom istraživanju. Zanimljivo je međutim da i u prethodnim empirijskim nalazima (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009) nije bilo ozljede stražnje strane natkoljenice, koje se pojavljuju kao relativno učestale kod prvoligaških švicarskih sudaca (Bizzini, Junge, i sur., 2009b). Stoga, naši podaci prema kojima je stražnja strana natkoljenice tijekom sudačke karijere, učestala ozljeda, više odgovaraju podacima koje je Bizzini dobio na švicarskim sucima (Bizzini, Junge, i sur., 2009b), nego podacima koji se odnose na vrhunske svjetske nogometne suce (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009). Autoru ovog rada nameće se ideja kako je ozljeđivanje stražnje strane natkoljenice, odnosno samih mišića natkoljenice, učestalije kod sudaca niže kvalitativne razine. To stoga što kod vrhunskih sudaca koji su sudili svjetsko prvenstvo ta ozljeda praktički uopće nije zabilježena. U tom smislu bilo bi jako zanimljivo kad bi podaci iz trećeg rada koji je nedavno objavljen (Bizzini, Junge, Bahr, & Dvorak, 2011) bili eksplicitnije objašnjeni. Nažalost u tom empirijskom istraživanju podaci o ozljeđivanju natkoljenice nisu preciznije lokalizirani, nego je generalno

prikazana ozljeda natkoljenice kao istegnuće ili neki drugi tip ozljeđivanja, stoga se ne može doći do podatka koliko su švicarski suci nižih kvalitativnih razreda ozljeđivali stražnju stranu natkoljenice. Međutim ovaj rad treba razmotriti s druge strane. U prvom redu treba primijetiti kako se osim natkoljenice, koja je relativno učestalo ozljeđivana, velika frekvencija ozljeđivanja javlja kod gležnja što je u skladu s dobivenim rezultatima, koji su prethodno interpretirani. Nadalje, učestali lokaliteti ozljeđivanja obuhvaćaju potkoljenicu i ahilovu tetivu. U slučaju ozljeda potkoljenice, opet nije eksplicitno iskazano da li se radi o prednjoj ili stražnjoj strani. Autor na temelju vlastitog ekspertnog iskustva i znanja, pretpostavlja da se prednja strana potkoljenice vrlo neučestalo ozljeđuje kod nogometnih sudaca, pa je jasno kako se ukupna frekvencija ozljeđivanja potkoljenice u radu Bizzinija iz 2011 (Bizzini, i sur., 2011) može pripisati ozljeđivanju stražnje strane potkoljenice. S druge strane, zanimljivo je da su u navedenom radu, ozljede ahilove tetive precizno određene po pitanju vrste ozljeđivanja. Tako se primjerice približno 80% ozljeđivanja veže uz upalu ahilove tetive, dok se preostali dio odnosi na istegnuće ili rupturu ahilove tetive. Konačno, može se primijetiti da se u tome radu pojavljuje relativno učestala pojava ozljeđivanja stopala (4%), što je u skladu s dobivenim podacima u ovom istraživanju (2,7%).

## 6.1.2 Tip ozljeda

### 6.1.2.1 Vrsta ozljede

Analizirajući podatke iz poglavlja rezultati vidljivo je da kod ozljeda koje su nastupile pri posljednjem susretu, a gledajući tip ozljede, najčešće su se događala istegnuća tetive i mišića (42%). Slijedi uganuće gležnja (12%), s jednakim brojem frekvencija kao i ozljeda ligamenta, te upala tetive. Slična situacija je i kod ozljeda u proteklih 12 mjeseci, gdje istegnuće mišića/tetive zauzima 43% ukupnog ozljeđivanja. Uganuće gležnja, također je visoko zastupljeno (10%) kao i ruptura mišića, ozljeda ligamenta i meniska. Iz prethodnog dijela rasprave vidljivo je da ozljede koje nastupaju u posljednjem susretu i tijekom posljednjih 12 mjeseci u većini slučajeva su ozljede donjih ekstremiteta. Dobiveni rezultati u skladu su s očekivanjem, s obzirom na strukturu motoričkih aktivnosti koju izvode nogometni suci tijekom utakmice. Pretpostavlja se kako je na temelju prethodne činjenice moguće strukturirati tipizaciju ozljeda, jer suđenje je aktivnost u kojoj dominira trčanje, u kome se izmjenjuju intervali hodanja, te bržeg i sporijeg trčanja. Aktivnost gornjeg dijela tijela, očituje se u prvom redu kroz koordinaciju ruku, što je s aspekta opterećenja zanemarivo. Tijekom utakmice suci trče submaksimalnim tempom s promjenom brzine kretanja svakih 6 sekundi (Catterall, i sur., 1993). Dakle, sadržaj aktivnosti nogometnih sudaca manifestira se u promjenama tempa i smjera. Važno je istaknuti kako nogometni suci tijekom kretanja na

nogometnom terenu, ne ulaze u kontakte s drugim sudionicima igre. Nameće se objašnjenje kako se istegnuća mišića/tetiva javljaju upravo iz razloga promjene tempa trčanja i smjera kretanja. Istegnuća/upala tetiva, zastupljenas u visokom broju frekvencija iz pretpostavljenih sljedećih razloga. Naime, hrvatski nogometni suci treniraju na podlogama na kojima ne nastupaju (tartan, beton, asfalt, zemlja...), a i sami tereni nisu jednake kvalitete i tvrdoće, te ga i vremenski uvjeti čine „težim“ ili „lakšim“. Tako primjerice, teren nakon kiše može biti mekan i „gnjecav“, dok je za vrijeme dužih sunčanih razdoblja izuzetno tvrd. Osim toga, sve su češći tereni s umjetnom travom kojigeneriraju posebnu strukturu podražaja. Stoga, ovisno o uvjetima terena za igru, biti će različit stres na muskulaturu nogu, što je neizravno potkrijepljeno u studijama koje su se bavile utjecajem podloge na pojavu ozljeđivanja (Girard, Eicher, Fourchet, Micalef, & Millet, 2007; Lehman, 1988). Utjecaj podloge može imati za posljedicu veći broj istegnuća/upala tetiva. Također, veliki broj prijavljenih tegoba u donjem dijelu leđa, ukazuje da su osobito diskusi u slabinskom dijelu kralježnice pod visokim stresom kod učestale promjene podloga. Uganuće gležnja, također je ozljeda koja se često javlja kod posljednjeg susreta i u posljednjih 12 mjeseci, a gležanj kao lokalitet ozljeda tijekom karijere se pojavljuje u 23 slučaja. Po mišljenju autora takva ozljeda može biti određena kvalitetom terena na kojem se igra nogomet, te terena na kojem se trenira, kao i adaptacijom lokomotornog sustava nogometnih sudaca. Nažalost, nogometni tereni u Hrvatskoj nisu na zavidnoj razini, pogotovo što je stupanj natjecanja niži. Tereni su često tvrdi i puni neravnina, a čak i na najvišem stupnju natjecanja može doći do promjene konfiguracije tla uslijed čestih klizećih startova. Također, treninzi se odvijaju na neravnim podlogama. Stoga je i logično da je svaka osma ozljeda u posljednjem susretu, uganuće gležnja, a u posljednjih 12 mjeseci, uganuće je svaka sedma ozljeda prijavljena od strane nogometnih sudaca. U istraživanju Bizzinia (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009) 32% ozlijeđenih sudaca kao razlog ozljede navode obuću i kvalitetu igrališta.

Podaci dobiveni u ovom istraživanju odgovaraju dosadašnjim spoznajama o ozljeđivanju nogometnih sudaca. Vrhunski nogometni suci u istraživanju Bizzini i sur. iz 2009 (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009), tijekom karijere istegnuće mišića ili tetive prijavljuju u čak 64% slučajeva, dok drugi tip ozljede koji se najčešće javlja jest uganuće gležnja (15%). Tipovi ozljede koji su zabilježeni na samom Svjetskom prvenstvu u Njemačkoj 2006 su sljedeći: istegnuće mišića/tetive u 50% slučajeva, uganuće i istegnuće ligamenta koljena, zabilježeno je u 2 slučaja (14%), dok su ostale ozljede razderotina i kontuzija/oteklina. U drugom istraživanju, gdje Bizzini analizira vrhunske nogometne suce iz Švicarske (Bizzini, Junge, i sur., 2009b), istegnuće stražnje strane natkoljenice, javlja se u 26% slučajeva isto kao i uganuće gležnja. Među relativno učestalijim ozljedama je i istegnuće lista (8%), te ahilove tetive i kvadricepsa sa po 5%. Dakle, istegnuće mišića/tetive predstavlja 44% posto ukupnog broja ozljeda na uzorku vrhunskih švicarskih sudaca. I kod trećeg istraživanja, Bizzini je dobio slične rezultate (Bizzini, i sur., 2011). Kod ukupnog uzorka švicarskih sudaca, istegnuće mišića/tetive predstavlja 45% ukupnog ozljeđivanja, dok uganuće je zastupljeno u 20% slučajeva. Kada tome pridodamo činjenicu da su najčešće „nekontaktne“ ozljede kod nogometaša upravo istegnuće mišića/tetive, a zatim uganuće

gležnja (Hawkins & Fuller, 1999; Junge, Dvorak, & Graf-Baumann, 2004; Nielsen & Yde, 1989), potkrjepljuju se prije navedene tvrdnje i dobiveni rezultati.

Nasuprot tome, ozljede koje se javljaju tijekom normi djelomično su različite u odnosu na gore navedene. Kod ozljeda koje su nastupile tijekom sudačkih testiranja, istegnuće mišića (27 puta) je ozljeda koja se znatno više puta javlja nego prva sljedeća (istegnuće tetive – 9 puta), dok se uganuće dogodilo u samo jednom slučaju, a ozljeda ligamenta uopće nije zabilježena. Dakle, empirijski nalazi su pokazali kako je istegnuće mišića/tetive najzastupljenija ozljeda, međutim u znatno većem postotku (64%) nego li je to slučaj kada gledamo ozljede na posljednjem susretu ili u posljednjih 12 mjeseci. Iako nema istraživanja o ozljeđivanju sudaca tijekom sudačkih normi, razlozi bi mogli biti sljedeći. Naime, testiranje se od najniže do najviše razine natjecanja izvodi na atletskoj stazi (tartan), te mogućnost uganuća gležnja je neznatna. Stoga i je zabilježena samo jedna ozljeda gležnja. Nadalje, kako smo već naveli, kod sudačkih normi, intenzitet trčanja je maksimalan, što ima za posljedicu da su najčešće ozljede upravo istegnuća. Potvrdu te tvrdnje, koja se temelji na empirijskim nalazima, možemo pronaći baš kod ozljeda atletičara sprintera, koji također istegnuće mišića/tetive imaju kao najučestaliju ozljedu (Jonhagen, i sur., 1994; Lysholm & Wiklander, 1987; Yeung, i sur., 2009)

Zanimljivo je vidjeti kako se vrtoglavica kao ozljeda tijekom sudačkih testiranja javlja u dva slučaja. Naime, kako se norme održavaju krajem lipnja, kada su temperature najviše, a pojedinci trče i po temperaturi iznad 40 stupnjeva Celzijusa, opterećenja su veća za približno 30% od regularnih uvjeta, što generira veći pritisak na kardio-respiratorni sustav, te na krvožilni sustav u središnjem živčanom sustavu. Pretpostavlja se da problemi oksidacije organizma kisikom kao i strah od neuspjeha u ispunjavanju zadanih normi, mogu biti generatori vrtoglavice.

#### 6.1.2.2 Trauma i prenaprezanje

Već je navedeno kako se kod nogometnih sudaca, za razliku od nogometaša, javljaju isključivo „nekontaktne“ ozljede. Međutim, je li ozljeda posljedica prenaprezanja ili traume, ostalo je za „vidjeti“. Ozljede koje su nastupile na posljednjoj utakmici suci su prepoznali kao ozljedu uslijed prenaprezanja u 79% slučajeva, dok ostalih 21% slučajeva suci su interpretirali ozljedu kao posljedicu traume. Kod ozljeda u posljednjih 12 mjeseci, situacija je jako slična, 78% sudaca navodi da je ozljeda nastupila uslijed prenaprezanja, a 22% sudaca vjeruje da je uzrok trauma. Ozljede kod sudačkih testiranja, gotovo su identične kao i kod sudačke aktivnosti tijekom utakmice. Sa stajališta subjektivne procjene sudaca, traume su uzročni mehanizam za 23% ozljeda, dok je preostalih 77% ozljeda posljedica prenaprezanja.

Autor zaključuje, kako ipak nogometni suci problem ozljede uslijed prenaprezanja, odnosno traume, nisu shvatili na prikladan način, iako je pitanje bilo eksplicitno postavljeno: „Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac,



*istegnuće*)? Očekivano je da su ozljede tijekom utakmice, odnosno treninga mogle u većoj mjeri biti posljedica prenaprezanja, ali opis ozljeda tijekom sudačkih normi, autora dovodi do mišljenja kako suci nisu u potpunosti razumjeli pojmove prenaprezanje i trauma. Naime, kako je iz prijašnjeg dijela rasprave vidljivo da tip ozljede koji se događa u najvećoj mjeri tijekom normi je upravo istegnuće (64%), što predstavlja traumu (u upitniku, primjer koji je dan za traumu upravo je istegnuće), a suci samo u 18% slučajeva prepoznaju ozljedu kao traumu, postavlja se pitanje, jesu li suci prepoznali razliku? To se vjerojatno dogodilo stoga što nogometni suci različito shvaćaju mehanizme ozljeđivanja, neovisno o iskazima koji su im predočeni kroz upitnik, zbog njihove definicije i složenog očitovanja prenaprezanja i traume. Ekspertna procjena se mora temeljiti na eksplicitno definiranim i opisanim ozljedama koje se procjenjuju.

Za ozljede tijekom utakmica a osobito tijekom treninga, moguće je tvrditi da su u većoj mjeri ozljede prenaprezanja, jer trkači srednjih i dugih distanci, najčešće ozljeđuju ispodkoljenski dio noge i to uslijed prenaprezanja (Hreljac, 2004), a sudac nije ništa drugo već „trkač“ koji u odnosu na cirkulaciju igre, obavlja svoje poslove u igri na utakmicama i na treninzima. Također, „nekontaktne“ ozljede kod engleskih nogometaša, pogotovo u predsezoni, u većini slučajeva su ozljede uslijed prenaprezanja (Woods, Hawkins, Hulse, & Hodson, 2002). Vidljivo je da je omjer ozljeda na posljednjem susretu, uslijed prenaprezanja i uslijed traume, isto tako i u posljednjih 12 mjeseci, relativno konzistentan rezultatima navedenih empirijskih istraživanja. Međutim, razmatrajući procjenu mehanizma ozljeđivanja tijekom normi, sasvim je izvjesno da navedeno pitanje iz anketnog upitnika nije najjasnije definirano, te bi u ponovljenom istraživanju trebali eksplicitnije objasniti navedene pojmove.

Problem definiranja nastanka ozljeda u nogometu, kao ozljeda uslijed prenaprezanja ili traume nije nepoznat u literaturi i zato se pokušava postići konsenzus u definiranju generatora ozljeda (Fuller, i sur., 2006). Većina istraživanja, rađena je na „akutnim“ ozljedama, dok su ozljede „prenaprezanja“ slabije definirane iako zauzimaju velik dio ukupnog broja sportskih ozljeda. Nogometne ozljede, također su podijeljene na akutne i ozljede uslijed prenaprezanja, ovisno o mehanizmu ozljeđivanja (Bahr i Mauhleum 2004). Prema ovim autorima, ozljeda uslijed traume je ozljeda koja je nastupila kao posljedica jednog traumatičnog događaja, pri čemu se simptomi ozljede trenutno pojavljuju. Pri tom, ozljede kao posljedica prenaprezanja je rezultat kumulacije mikro trauma, a simptomi se javljaju postupno tijekom vremena. Korišteni mjerni instrument je konstruiran prema upitniku već uporabljenom u literaturi, te je izravno dobiven od autora koji ga je osmislio (Bizzini, i sur., 2011), a strogo se vodio najnovijim definiranjem ozljeda u nogometu (Fuller, i sur., 2006). Međutim, bez obzira na primjeren pristup istraživanja ove problematike, prema mišljenju autora problem prepoznavanja ozljede uslijed prenaprezanja i dalje u potpunosti nije eksplicitno definiran.

S obzirom na prethodno navedene činjenice, organizirani skup pitanja na koje nogometni suci trebaju odgovoriti u pismenom obliku, moraju sadržavati i eksplicitnije objašnjenje što se podrazumijeva pod pojedinim pojmom, da bi se mogle dobiti valjane informacije o stavovima i mišljenjima sudaca, a vezana za razumijevanje pojmova

prenaprezanje i trauma. Naime, vjerojatno te ozljede nadilaze objašnjenje koje je provedeno u upitniku, ali i neposrednu razinu percepcije nogometnih sudaca o navedenim ozljedama. Stoga je nužno korigirati i pojednostavniti definiciju tih ozljeda u smislu jasnoće i jednostavnosti. Vjerojatno nogometni suci različito shvaćaju pojmove prenaprezanje i trauma, neovisno o definiciji tih konstrukata koji su prikazani u upitniku.

### 6.1.3 Postupak nakon ozljeđivanja

#### 6.1.3.1 Pregled

Guillodo i Saraux (2009.) navode, kako bez obzira na ozljedu, kvalitetan oporavak ovisit će o tretmanu nakon ozljede (Guillodo & Saraux, 2009). Hrvatski nogometni suci kod ozljeda u posljednjem susretu, čak u 35% slučajeva sami vode brigu o zadobivenoj ozljedi, dok je taj broj ipak nešto manje zabrinjavajući kod ozljeda koje su se dogodile u posljednjih 12 mjeseci (25%). Ozljede zadobivene na sudačkim testiranjima u 20% slučajeva nemaju stručni nadzor. Brojke koje su vidljive iz dobivenih rezultata, a osobito kod ozljeda u posljednjem susretu, zabrinjavajuće su. Jer zadobiti ozljedu, a ne posavjetovati se sa stručnom osobom u najmanju ruku je neodgovorno. Iako suci zasigurno poznaju osnovne „alate“ kojima će se smanjiti negativne posljedice, definitivno bi taj proces ubrzali sa stručnom pomoći. Vjera u stručnu pomoć ipak je nešto veća kod ozljeda u posljednjih 12 mjeseci i kod ozljeda koje se događaju kod provedbe sudačkih normi. Kako je istraživanje rađeno neposredno pred početak natjecanja, odnosno nakon prijelaznog razdoblja, na ljetnom seminaru, postavlja se pitanje zašto je ipak postotak samostalnog liječenja ozljede veći kod posljednjeg susreta, nego kod ostala dva slučaja. Naime, kako se u Hrvatskoj nogometni suci na seminar na kojem su ispunjavali anketni upitnik, dolaze nakon ljetne pauze, većina sudaca posljednji susret je imala dva do tri mjeseca ranije. Kako su nakon zadobivene ozljede znali da imaju pauzu od minimalno dva mjeseca, vjerojatno su se pojedinci odlučili sami sanirati svoje ozljede, stoga je i postotak samostalnog liječenja veći. Međutim, kako se ukazala potreba dodatno se analizirao postotak pregleda nakon ozljede u posljednjem susretu te je utvrđeno kako trećeligaški suci u 35% slučajeva ne odlaze na pregled kod stručne osobe, drugoligaški suci u 45% slučajeva, prvoligaški u 30% slučajeva, dok su kod međunarodnih sudaca u svim slučajevima pregled izvršio specijalist, a terapiju vodio fizioterapeut. Vidljivo je iz dobivenih rezultata kako s razinom natjecanja raste i „odgovornije“ ponašanje nogometnih sudaca, to jest, što je rang sudaca viši to je manji postotak samostalnog liječenja ozljeda.

Ozljede u posljednjih 12 mjeseci rjeđe se samostalno liječe nego je slučaj s ozljedama u posljednjem susretu (25% prema 35%), međutim ostaje za vidjeti kako se postotci mijenjaju s obzirom na rang sudaca. Trećeligaški suci u 31% slučajeva samostalno liječe

ozljedu u posljednjih 12 mjeseci, drugoligaški u 29% slučajeva, prvoligaški u 20% slučajeva, dok međunarodni u ni jednom slučaju nisu samostalno liječili ozljede. Ponavlja se trend iz slučaja ozljeda u posljednjem susretu, što je rang viši to je manji postotak samostalnog liječenja ozljeda, to jest povećava se samo-odgovornost i samo-disciplinakojom se suci odnose prema vlastitoj ozljedi.

Još je „odgovornije“ ponašanje prema zadobivenim ozljedama na sudačkim testiranjima (20% samostalnog liječenja). Opet je zanimljivo vidjeti postotke ovisno o rangu sudaca. Trećeligaški nogometni suci ozljede zadobivene na sudačkim normama u ni jednom slučaju nisu sami sanirali, dok su se drugoligaški suci samostalno liječili u 31% slučajeva. S druge strane, prvoligaški nogometni suci u 23% slučajeva saniraju ozljede individualno, dok međunarodni suci ponovno ni u jednom slučaju samostalno ne liječe ozljedu zadobivenu na sudačkim testiranjima. Opet se pokazao trend smanjivanja samostalnog liječenja ozljeda zadobivenih na normama, kako rang sudaca raste, osim što u ovom slučaju suci treće lige jako ozbiljno shvaćaju važnost stručnog praćenja. Zanimljivo je vidjeti kako trećeligaški suci ozbiljno shvaćaju ozljede zadobivene na provjerama pripremljenosti. Autor poznaje problematiku trenažnog procesa kod sudaca nižeg ranga. Naime, trećeligaški suci, gotovo svi jedino treniraju za sudačke norme, dok ne upražnjavaju redoviti trening tijekom sezone. Kako su ipak norme te koje eliminiraju suce od suđenja u daljnjem tijeku sezone, suci žele čim prije se vratiti na nogometni teren. Kako su ozljede na sudačkim testiranjima „više“ traumatične (istegnuća u većini slučajeva), za brz oporavak potrebna je stručna pomoć, te suci zbog gore navedenih razloga ipak je koriste. Za razliku od ozljeda koje se događaju tijekom sezone, gdje suci i s blažim ozljedama nastupaju, jer tempo lige to dozvoljava.

Iako je mali broj međunarodnih sudaca, a samim tim i ozljeda, simptomatično je da baš ni jedna ozljeda nije samostalno liječena. Vjerojatno razlog leži u činjenici da je intenzitet motoričke aktivnosti na međunarodnim utakmicama znatno viši nego na domaćem natjecanju, te suci nepotpuno zaliječeni neće ulaziti u rizik ponovnog ozljeđivanja. Premda ovu činjenicu nije moguće potkrijepiti znanstvenim studijama, s obzirom na osobno profesionalno, ekspertno iskustvo nogometnog suca i u domaćem prvenstvu i na međunarodnoj sceni, autor smatra da po tom pitanju nema nikakve dvojbe. Međunarodni suci neće dopustiti da se ponovna ozljeda dogodi na utakmici, te neće ni nastupati na međunarodnoj sceni ako nisu u potpunosti zdravi, dok to nije slučaj kada je rang natjecanja niži. Isto tako, stručna pomoć je jedan dodatni financijski zahtjev, a kako je liga niža tako je i „plaća“ sudaca manja što može biti jedan od uzročnih mehanizama zašto se suci nižih liga učestalije samostalno liječe. Tu činjenicu potkrjepljuje podatak da u sva tri navedena slučaja ozljeđivanja međunarodni suci koriste pomoć stručne osobe, a zatim fizioterapeuta koji provodi zadanu terapiju. Nadalje, kako rang natjecanja kreće prema nižim razinama, sve se manje koristi usluga fizioterapeuta ako se i koristi neka stručna pomoć. Dakle, suci nižih liga, nakon što im je dijagnosticirana ozljeda, terapiju samostalno provode dok međunarodni suci i većina prvoligaških sudaca oporavak provode s fizioterapeutima.

U skladu s navedenim problemima saniranja ozljeda, zasigurno bi bilo potrebno osigurati način zbrinjavanja ozlijeđenih sudaca od strane nogometne federacije, pa makar to

bilo samo za mlađe i talentirane suce na nižem rangu natjecanja. Tako primjerice, mišić se brže oporavlja primjenom klasične masaže (Hilbert, Sforzo, & Swensen, 2003), dok empirijski nalazi pokazuju da upotrebom drugih „alata“, oporavak je još brži (Guillodo & Saraux, 2009). Stoga, suci bi trebali u većoj mjeri koristiti stručnu pomoć, jer će na taj način kvalitetnije i brže osigurati povratak na nogometni teren.

#### 6.1.3.2 Oporavak

Vjerojatno je brzina oporavka, za nogometne suce i sportašezasigurno je bitan faktor nakonozljeđivanja. Naime, ovisno o brzini sanacije ozljede, suci će se moći vratiti na nogometni teren i ponovno nastupati. Hrvatski nogometni suci posljedice ozljede u prosjeku osjećaju od 43,07 dana do 50,81, bez treninga su prosječno od 28,75 do 38,70 dana, te u konačnici bez utakmica su u prosjeku od 43,77 do 67,72 dana.

U posljednjem susretu ozbiljnije ozljede koje su suce udaljile s terena za igru cijelu godinu, odnosno pola godine bez treninga bile su, tri ozljede ligamenata koljena, te dislokacija gležnja. Takve ozljede kroz 12 mjeseci su ruptura kvadricepsa, upala ahilove tetive, te upala živca. Ozljede zadobivene na testiranjupripremljenosti sudaca, a s najdužom pauzom su, ruptura kvadricepsa i istegnuće ahilove tetive. Kod obje ozljede, nogometni suci su osjećali posljedice tijekom cijele natjecateljske sezone, te su bili u nemogućnosti provoditi trening i suditi utakmice. Zanimljivo je vidjeti da bez obzira što su suci samo jedan dan osjećali posljedice, te također jedan dan bili bez treninga ipak sljedeću utakmicu čekali minimalno od sedam do devet dana. Taj slučaj vrlo je lako objasniti, a odgovor leži u činjenici da se prvenstvo igra jednom tjedno.

Međutim, analizirajući razlike u odnosu na rang suđenja, dobiveni rezultati su sljedeći. Međunarodni suci u prosjeku 20 dana osjećaju posljedice ozljede zadobivene na posljednjem susretu, dok prvoligaški suci osjećaju posljedice 36,5 dana u prosjeku. Nadalje, drugoligaški suci osjećaju posljedice zadobivene ozljeda 41,2 dana, a trećeligaški 56,8 dana u prosjeku. Bez treninga, međunarodni suci nakon ozljede u prosjeku su proveli 14 dana, prvoligaški 27,1 dana, drugoligaški 42,4 dana, a trećeligaški 45,9 dana bez treninga. Bez utakmica međunarodni suci su proveli u prosjeku 20 dana, prvoligaški 57,5 dana, drugoligaški 82,9, a tećeligaški suci nakon ozljede u prosjeku nisu sudili 72,8 dana. Ovdje još jednom dolazi do izražaja važnost primjene adekvatne stručne pomoći nakon ozljede (Kernohan, Dodd, Dowe, & McConnell, 1993; Kusma, Seil, & Kohn, 2007; Ronga, Grassi, Manelli, & Bulgheroni, 2006). To stoga, što je vidljivo iz dobivenih rezultata, da su se suci višeg ranga brže vraćali u natjecanje. Međunarodni suci nakon što su prestali osjećati posljedice ozljede, odmah su se uključili u natjecanje. Međutim to nije slučaj sa sucima prve, druge i treće lige. Naime, kako je u Hrvatskoj previše sudaca na listama suđenja, oni koji su ozlijeđeni ipak moraju pričekati da ih povjerenik za suđenje ponovno vrati u pogon. Pogotovo je to slučaj s drugoligaškim sucima, jer imaju najnepovoljniji omjer broja utakmica

u jednom kolu u odnosu na broj sudaca na listi, to jest previše je sudaca na jednu utakmicu, tako da rekonvalescenti ipak malo kasnije dolaze „na red“. Vrlo je slična situacija s ozljedama u posljednjih 12 mjeseci, te ozljedama tijekom normi, tako da nema potrebe za detaljnom analizom.

Smatramo kako je izuzetno teško dosjetiti se koliko je oporavak trajao za svaku pojedinu ozljedu tijekom karijere, stoga se to pitanje u upitniku nije ni postavljalo. Twellaar i sur. (Twellaar, Verstappen, & Huson, 1996) su empirijski potvrdili da studenti, na pitanje koje je povezano sa dosjećanjem svih ozljeda u posljednjih 3 godine, zaboravljaju čak 54% ozljeda. Do sličnih spoznaja, došli su i Junge i Dvorak (Junge & Dvorak, 2000). Kada se pauza uslijed ozljede u posljednjih 12 mjeseci podijeli u podskupine, dobiveni rezultati pokazuju kako, 37% sudaca ima pauzu kraću od 2 tjedna, od 2 do 5 tjedna pauzira 40% sudaca, a 6 tjedana i duže 23% nogometnih sudaca. Bizzini u svome prvom radu iz 2009 (Bizzini, Junge, i sur., 2009b), objavljuje sljedeće rezultate. Svi nogometni suci nakon ozljede nisu trenirali minimalno dan, što je slučaj i kod hrvatskih sudaca. Nije zabilježen niti jedan slučaj s pauzom manjom od 2 tjedna. Pauza u trajanju od 2 do 4 tjedna zabilježena je kod 44% sudaca, 5 do 8 tjedana u 36% sudaca, a 21% sudaca je bilo bez treninga više od 12 tjedana. Na uzorku elitnih sudaca na Svjetskom prvenstvu u Njemačkoj 2006, Bizzini iznosi sljedeće podatke (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009). Sve ozljede su trajale duže od 2 tjedana, tako da pauza od 2 do 4 tjedna zabilježena je kod 60,4% sudaca, 5 do 8 tjedana 25,7% sudaca, dok je 13,8% ozljeda zahtijevalo pauzu dužu od 12 tjedana. Bizzini i sur. su tijekom Svjetskog prvenstva bilježili ozljede nogometnih sudaca. Empirijski nalazi su pokazali kako je u 13 od 14 slučajeva ozljeđivanjuslijedila pauza s treninzima ili su treninzi zbog zadobivene ozljede bili modificirani. Niti jedna ozljeda nije prouzrokovala izostanak s utakmica, ali prosječan izostanak s treninga iznosio je 4,4 dana. U trećem empirijskom istraživanju (Bizzini, i sur., 2011), Bizzini i sur. iznose sljedeće podatke o pauzi nakon ozljeda. Velika većina sudaca nije mogla trenirati (88,4%), niti suditi (91%) dan nakon ozljede. Pauza do jednog tjedna zabilježena je u 14,8% slučajeva, od 8 do 14 dana u 24,5% slučajeva, što je sukladno dobivenim rezultatima kod hrvatskih sudaca. Od 15 do 30 dana pauza je zabilježena kod 22,6% sudaca, od 31 do 60 u 11% slučajeva, od 61 do 120 dana u 7,7% i duže od 4 mjeseca pauza je trajala u 7,7% ozljeda. Ako se izračunaju postoci kod hrvatskih sudaca, onda je pauza nakon ozljede od 61 do 120 dana bila u 14% slučajeva, a više od 4 mjeseca u 9% slučajeva.

Smatramo kako nije čudno da dobiveni podaci odgovaraju empirijskim nalazima koji postoje u znanstvenoj literaturi. To stoga, što i sam lokalitet i tip ozljede odgovaraju navedenim empirijskim činjenicama.

### 6.1.3.3 *Recidiv*

Analizom dobivenih rezultata vidljivo je kako se kod hrvatskih nogometnih sudaca kod ozljeda u posljednjem susretu recidiv javlja u 39% slučajeva, u zadnjih 12 mjeseci u 33% slučajeva, a prilikom sudačkih normi 23% ukupnog broja ozljeda, to jest radi se o ponovljenim ozljedama. Smatramo da su navedeni rezultati zabrinjavajući, jer svaka treća ozljeda je ponovljena ozljeda, a gotovo svaka četvrta se ponavlja tijekom testiranja pripremljenosti nogometnih sudaca. U dosadašnjoj literaturi, koja je usmjerena na istraživanje sudačkih ozljeda, jako je malo informacija o ponovljenim ozljedama. Tako, Bizzini i sur. iznose podatke o ponovnom ozljeđivanju elitnih sudaca tijekom Svjetskog prvenstva (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009). Važno je istaknuti kako se samo u jednom slučaju radi o ponovljenoj ozljedi (7%). Analiza tegoba tijekom prvenstva otkriva 13% ponovljenih tegoba. Bizzini u svom radu egzaktno prikazuje i sam proces rehabilitacije, tako da je vidljivo da se svaka ozljeda i tegoba adekvatno tretirala. Zanimljivo je vidjeti da kod hrvatskih međunarodnih sudaca je samo jedna ozljeda tijekom normi bila recidiv, dok sve ostale ozljede, i tijekom posljednjeg susreta i posljednjih 12 mjeseci nisu ponovljene. Dakle, može se zaključiti, što je vidljivo i iz prijašnje diskusije, da hrvatski međunarodni suci izuzetno kvalitetno vode brigu o zadobivenim ozljedama.

U svom novijem radu (Bizzini, i sur., 2011), Bizzini i sur. ne iznose podatke o ponovljivosti ozljeđivanja. Smatramo, kako bi to bilo zanimljivo potkrijepiti ili opovrgnuti, jer se radi o sličnom uzorku kao i kod istraživanja na hrvatskim sucima. Jedini podatak iz kojeg se donekle može iščitati recidiv je da je 68,2% sudaca prijavilo samo jednu ozljedu, dakle, minimalna je vjerojatnost da je neka od navedenih ozljeda recidiv. Dobiveni rezultati kod hrvatskih sudaca, ukazuju na činjenicu da se nakon zadobivene ozljede ne vodi adekvatantretman, odnosno kvalitetna intervencija. Već je u prethodnom poglavlju raspravljano o samostalnom tretiranju ozljede i važnosti stručnog vođenja oporavka. Pretpostavlja se kako nogometni suci imaju preran povratak, to jest, ulaz u natjecateljsko opterećenje, i to nedovoljno ili neadekvatno zaliječeni. Razlog tome vjerojatno leži u činjenici da su same liste suđenja „prenatrpene“ i ima previše nogometnih sudaca, pa one koji su predugo ozlijeđeni na kraju sezone očekuje ispadanje s tog ranga natjecanja. Isto tako, navedeni nogometni suci neće napredovati u viši rang natjecanja. Naime, nogometni suci koji su ozlijeđeni imaju povećan psihološki pritisak baš iz gore navedenog razloga i vjerojatno se pokušavaju prerano vratiti u natjecanje. Kada se uzme u obzir da se uglavnom sudačke norme ne uspiju položiti kada se sudac ozljedi pri testiranju pripremljenosti, a znajući da to donosi najviše negativnih bodova, nogometnim sucima to stvara dodatni psihološki pritisak i pojačava tendenciju za brzim povratkom.

Smatramo kako generalno, sama prenapučenost sudačkih lista nije primjerena za suđenje samo po sebi. Nadalje, ako se uzme u obzir da se zbog navedene činjenice nogometni suci prerano vraćaju treninzima, trebalo bi liste učiniti manjima i stabilnijima, tako da se suci osjećaju sigurnije i pod manjim psihološkim pritiskom. Međutim, neovisno o stvarnim

problemima, nogometni suci u puno većoj mjeri trebaju voditi računa o svojim ozljedama i tretmanu nakon ozljede. To stoga, što literatura pokazuje kako su same ozljede, a i pauze kod švicarskih i elitnih svjetskih sudaca slične hrvatskima, to jest, ponovljivost je znatno veća.

#### 6.1.4 Razlike u ozljeđivanju ovisno o kvaliteti sudaca

Jedan od ciljeva ovog istraživanja bio je utvrditi i objasniti razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o kvalitativnoj razini nogometnih sudaca. Analize pokazuju da postoje statistički značajne razlike u ozljeđivanju nogometnih sudaca ovisno o kvalitativnom rangu sudaca i to u svim varijablama osim u varijabli ozljede u posljednjem susretu gdje nema statistički značajnih razlika. Važno je istaknuti kako se u svim varijablama, prvoligaški suci značajno razlikuju od ostalih sudaca. Dobiveni rezultati pokazuju kako najmanji broj ozljeda u postotku imaju međunarodni suci, zatim trećeligaški, pa drugoligaški, dok najveći broj ozljeda imaju prvoligaški nogometni suci. Ovo je slučaj kod svih varijabli, osim što kod varijabli ozljede i tegobe tijekom karijere i ozljede u posljednjih 12 mjeseci, međunarodni suci ipak u postotku imaju nešto veći broj ozljeda. Iako ne postoje statistički značajne razlike, i u varijabli ozljede u posljednjem susretu, također je isti slučaj.

Dakle, empirijske činjenice ukazuju da prvoligaški suci u postotku imaju najveći broj ozljeda. S druge strane, kako je rang natjecanja niži, sve je manje ozljeda? Iz ovog dijela diskusije izdvojiti će se međunarodni suci, a o specifičnosti tog subuzorka, kasnije će se raspravljati. Bizzini u svom radu iz 2011 (Bizzini, i sur., 2011) iznosi podatke o ozljeđivanju sudaca ovisno o kvalitativnom rangu natjecanja. Nadalje, iz empirijskog istraživanja vidljivo je da se švicarski suci što je rang natjecanja viši, višeozljeđuju, što je slučaj i s hrvatskim nogometnim sucima. Vjerojatno razlog leži u činjenici, kako je rang natjecanja viši tako i tjelesni i psihički zahtjevi utakmice rastu (Castagna, Abt, & D'Ottavio, 2007; MacMahon, Helsen, Starkes, & Weston, 2007). Osim toga, kako rang natjecanja raste, tako raste i kronološka dob hrvatskih nogometnih sudaca. Podaci ukazuju kako su trećeligaški suci u prosjeku stari 30,3 godina, drugoligaški 31,3 godina, a prvoligaški imaju u prosjeku 35 godina. Također je u recentnoj literaturi zabilježeno kako se stariji suci češće ozljeđuju od mlađih (Bizzini, Junge, i sur., 2009b; Bizzini, i sur., 2011). Iako kod hrvatskih sudaca to nije potvrđeno na razini statističke značajnosti, vidljiv je trend rasta broja ozljeda s kronološkom dobi (više u idućim poglavljima diskusije). Osim ove činjenice, suci prve lige sude veći broj utakmica te imaju veću frekvenciju treninga tijekom cijele godine, tako da se ozljede u prosjeku događaju u jednakom broju, s obzirom da prvoligaški suci imaju veći broj natjecateljskih i trenažnih radnih sati, što se vjerojatno izražava kroz veći broj ozljeda.

Iako hrvatski međunarodni suci nisu u prosjeku kronološki mlađi od svojih prvoligaških kolega, oni se ipak manje ozljeđuju. Zašto je to tako? Pretpostavlja se kako su mogući razlozi ovakve pojave dvojaki. Međunarodni suci su obavezni provoditi kontrolirane

treninge, dok njihove kolege s nacionalne lige to nisu obavezni. Naime, osim što ih stručno osoblje testira na međunarodnim seminarima, UEFA im propisuje plan i program treninga. Suci moraju provoditi taj UEFA plan i program, te jednom tjedno slati izvještaj s datotekama frekvencije pulsa s treninga. To stoga, što je frekvencija srca pokazatelj fiziološkog opterećenja u treningu nogometnih sudaca. Fiziološka reakcija kod sudaca tijekom opterećenja i oporavka čini jedan od važnih indikatora je li nogometni sudac spreman za određenu razinu natjecanja ili nije. Unatoč većem trenažnom i natjecateljskom opterećenju od nacionalnih nogometnih sudaca, međunarodni suci se manje ozljeđuju. Međunarodni suci osim što treniraju uz stručni nadzor, za razliku od nogometnih sudaca koji sude isključivo hrvatsku nogometnu ligu, znatno više koriste i mjere prevencije. Dok suci s prve, druge i treće lige u najvećoj mjeri koriste istezanje kao prevenciju ozljede, svi međunarodni suci koriste minimalno jednom u 15 dana masažu. Iako je preventivna učinkovitost istezanja kontraverzna (Herbert & Gabriel, 2002), u literaturi su poznati benefiti korištenja masaže (Weerapong, Hume, & Kolt, 2005). Međunarodni suci također učestalije koriste prehrambene suplemente što se u ovom istraživanju pokazalo faktor rizika ozljeđivanja nogometnih sudaca tijekom karijere, ali o ovoj pojavi će se razgovarati u idućim poglavljima.

Dakle, dobiveni rezultati ukazuju kako zaista postoje razlike u incidenciji ozljeđivanja hrvatskih nogometnih sudaca ovisno o kvalitativnom rangu natjecanja. Naime, nogometni suci što više sude i treniraju, više se i ozljeđuju. Osim toga kako rang natjecanja raste, tako raste i samo trenažno i natjecateljsko opterećenje, a samim tim i broj ozljeda. Izuzetak su međunarodni suci koji bez obzira na najveće trenažno i natjecateljsko opterećenje imaju najmanji broj ozljeda. Pretpostavlja se kako dovoljan razlog leži u činjenici da međunarodni suci u znatno većoj mjeri koriste mjere zdravstvene prevencije ozljeda, a osim toga konzumiraju i prehrambene suplemente, što se u ovom istraživanju pokazalo kao primjerena zdravstvena prevencija ozljeda za duže vremensko razdoblje.

### 6.1.5 Razlike u ozljeđivanju ovisno o listi sudaca

Nadalje, utvrđivanje i objašnjenje razlika u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o listi suđenja, također je bio jedan od ciljeva. Dobiveni rezultati su pokazali kako nema statistički značajnih razlika u ozljeđivanju nogometnih sudaca s A liste u odnosu na suce s B liste. Jedini slučaj gdje postoji statistički značajna razlika je kod tegoba pri posljednjem susretu, ali o tom fenomenu raspravljat će se kasnije. Vidljivo je da je broj ozljeda jako sličan kod glavnih i pomoćnih sudaca. Jedino kod ozljeda na sudačkim testiranjima, B lista ima nešto veći broj ozljeda, ali ne na razini statističke značajnosti. Sudačke norme se izvode na način da se prvo trči šest puta po 40 metara sprint, a zatim se ide na modificirani fitnes test, u kojem je znatno manja brzina trčanja. Kako autor iz iskustva zna da se uglavnom sve ozljede događaju tijekom sprintova, to je upravo i razlog zašto suci B liste imaju nešto veći broj ozljeda tijekom testiranja pripremljenosti. Naime, kako su



natjecateljski zahtjevi kod sudaca na B listi različiti od onih u glavnih sudaca, tako su i sudačka testiranja za njih modificirana. Sama natjecateljska aktivnost pomoćnih sudaca prožima se s trčanjem visokim intenzitetom, dok je kod glavnih sudaca prisutna potreba za većom količinom trčanja tijekom utakmice, ali nižim intenzitetom aktivnosti (Castagna, D'Ottavio, & Abt, 2003). U skladu s tim su koncipirana i sama testiranja. Glavni suci imaju kraću pauzu kod modificiranog fitnes testa, dok pomoćni suci imaju kraće zadano vrijeme sprinta. Zbog toga, moraju trčati višim intenzitetom i to je vjerojatno razlog nešto većeg broja ozljeda pri testiranju pripremljenosti sudaca. Empirijskih istraživanja ozljeda nogometnih sudaca tijekom testiranja njihove pripremljenosti nema, pa je teško na temelju samo ovog neznatno povećanog broja ozljeda donositi generalni zaključak.

Iako suci i pomoćni suci bilježe jednak broj ozljeda, zanimljivo bi bilo vidjeti da li se radi o istom tipu ozljede, jer sama natjecateljska aktivnost je poprilično različita, pa je za pretpostaviti da će biti i mehanizam ozljeđivanja. Naime, jedine tri ozljede ramena koje se javljaju u posljednjih 12 mjeseci, upravo su se dogodile kod pomoćnih sudaca. Dok suci sekundarno upotrebljavaju gornje ekstremitete, pomoćnim sucima je to „alat“. Još kada imaju zastavicu koja produžuje polugu ruke, sasvim je realno da su upravo tri ozljede ramena koje su vezane uz suđenje, zabilježene baš kod pomoćnih sudaca. Ozljede ramena javljaju se u malom broju iz jednostavnog razloga što zastavice nije preteška i ne stvara prevelikoopterećenje na rameni zglob, bez obzira na njenu duljinu. Ako usporedimo dobivene rezultate s dosadašnjom znanstvenom literaturom, možemo reći da su rezultati komparabilni i relativno konzistentni. Naime, Bizzini u svom radu iz 2009 (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009), gdje analizira suce sa Svjetskog prvenstva u Njemačkoj 2006, dobiva slične rezultate. Ozljede tijekom sudačke karijere, prijavilo je 40,9% glavnih sudaca i 40,5% pomoćnih sudaca. Znatno je manji broj ozljeda ali razlika između nogometnih sudaca A i B liste, u broju ozljeda, nema. Razlozi manjeg broja ozljeda već su prethodno objašnjeni. Glavni suci ozljeđivali su se u 4,5% slučajeva u posljednjih 12 mjeseci, dok su pomoćni suci u istom razdoblju zabilježili 5,1% ozljeda. Ovako mali broj ozljeda nije nelogičan, jer ipak sam nastup na Svjetskom prvenstvu bio bi upitan. Na samom Svjetskom prvenstvu i A i B lista imali su po 7 ozljeda. U drugom radu Bizzini (Bizzini, Junge, i sur., 2009b), Bizzini iznosi sljedeće rezultate. Tijekom karijere suci s A liste nešto su se više ozljeđivali iako ne na razini statističke značajnosti (52% A – 39% B). Tako primjerice, 36% glavnih sudaca prijavilo je ozljedu tijekom posljednjih 12 mjeseci, dok je kroz isti period ozljedu zadobilo 20% pomoćnih sudaca. Iako bi zbog sličnosti uzorka, možda najbolje bilo usporediti posljednje istraživanje Bizzinia (Bizzini, i sur., 2011), ali na žalost, u navedenom istraživanju, ozljede u odnosu na liste suđenja, nisu specificirane.

Iako nema razlika u ozljedama između sudaca A i B liste, kod tegoba u posljednjem susretu, B lista prijavljuje statistički značajno veći broj tegoba. Suci i pomoćni suci na Svjetskom prvenstvu 2006 u Njemačkoj prijavljuju jednak broja tegoba, a najveći broj je upravo u donjem dijelu leđa, što je isto slučaj kod hrvatskih sudaca. U drugom radu (Bizzini, Junge, i sur., 2009b), glavni suci prijavljuju tegobe kod posljednjeg susreta u 48% slučajeva,

dok pomoćni prijavljuju u 39% slučajeva. Dakle, za razliku od hrvatskih sudaca, švicarski elitni suci više osjećaju tegobe od svojih kolega s B liste. U trećem radu (Bizzini, i sur., 2011), Bizzini, kada su u pitanju tegobe, nastavlja istraživanje bez eksplikacije ozljeda koje čine razliku između sudaca, u odnosu na A i B listu. Pretpostavlja se kako hrvatski pomoćni suci zbog sljedećih razloga osjećaju više tegoba u posljednjem susretu nego li je to slučaj s glavnim sucima. Kao prvo, kronološka dob pomoćnih sudaca je viša, nego kod glavnih sudaca (34,1 – 31,5 god), što može biti jedan od mogućih razloga povećanog broja tegoba. Sama specifičnost natjecateljske aktivnosti, također vjerojatno pridonosi većem broju tegoba kod pomoćnih sudaca. Naime, pomoćni suci imaju veći broj tegoba u predjelima: donjeg ili slabinskog dijela kralježnice (B – 18%; A – 11%), lista (B – 14%; A – 8%), koljena (B – 11%; A – 4%) te stražnje strane natkoljenice (B – 11%; A – 7%), dok glavni suci imaju veći broj tegoba u predjelu gležnja (B – 4%; A – 8%). Stražnja strana natkoljenice i list, vjerojatno su tegobe koje se češće javljaju kod sudaca s B liste, jer imaju znatno više sprintova i promjena pravca kretanja pri vjerojatno većoj brzini trčanja, a to su dijelovi tijela koji su kod takvih kretanja najviše opterećeni (Guidetti, Rivellini, & Figura, 1996). Zglob koljena kod pomoćnih sudaca vjerojatno je više opterećen zbog znatno više promjena smjera u odnosu na glavne suce, što je neizravno dokazano studijama koje su utvrdile veliku incidenciju ozljeđivanja u sportovima u kojima se javlja promjena pravca i smjera kretanja (Prodromos, Han, Rogowski, Joyce, & Shi, 2007). Znanstvena literatura ukazuje, da što je sudac kronološki stariji to se učestalije javljaju tegobe u donjem dijelu leđa (Bizzini, i sur., 2011). Tako da to objašnjava ovu pojavu kod hrvatskih sudaca. Tegobe u predjelu gležnja češće su kod glavnih sudaca zbog već navedenih razloga neravnina na terenu koje su unutar terena znatno veće nego li je to slučaj uz liniju terena za igru, gdje se nalazi pomoćni sudac. U istraživanju Bizzinia i sur. (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009), nema razlika između glavnih i pomoćnih sudaca kada su u pitanju tegobe u predjelu gležnja, ali tu se ipak radi o Svjetskom prvenstvu i najboljim mogućim terenima. U prilog toj postavci ide podatak da su glavni i pomoćni suci prijavili samo po jednu tegobu u predjelu gležnja i to zadobivenu na treningu.

#### 6.1.6 Razlike u ozljeđivanju ovisno o kronološkoj dobi sudaca

U daljnjem tekstu raspravljati će se o jednom od ciljeva istraživanja, a to su razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o kronološkoj dobi. Iz dobivenih rezultata, vidljivo je kako nema statistički značajnih razlika u ozljeđivanju ovisno o kronološkoj dobi ispitanika. Iako nema statistički značajnih razlika, očigledan je lagani trend utjecaja kronološke dobi s pojavom ozljeda i tegoba kod nogometnih sudaca (Vidi prilog - Slika 2, 3, 4, 5). Veća incidencija ozljeđivanja ovisno o kronološkoj dobi nogometaša zabilježena je u literaturi (Arnason, i sur., 2004). Kod nogometnih sudaca, Bizzini i sur. (Bizzini, i sur., 2011) bilježe konstantan rast ozljeđivanja tijekom sudačke karijere do 50

godine, kada se učestalost ozljeđivanja stabilizira. Najveća razlika dobivena je između sudaca kronološke dobi od 15 do 20 godina. Navedeni autori to ne pripisuju isključivo kronološkoj dobi, već i niskom opterećenju na utakmicama koji suci – juniori sude. Trend koji se pojavljuje kod hrvatskih sudaca sličan je povećanju ozljeda s kronološkom dobi koji su zabilježili Bizzini i sur.(Bizzini, i sur., 2011). Očigledno postoji lagani trend povećanja ozljeda ovisno o kronološkoj dobi, al se učestalost ozljeda s dobi toliko blago povećava da je statistički neznačajna.

## 6.2 Faktori rizika

### 6.2.1 Razina treniranosti kao faktor rizika

Sljedeći cilj istraživanja bio je utvrditi i objasniti razlike u incidenciji ozljeda i mišićno-koštanih tegoba ovisno o trenažnom statusu. Generalna značajnost javlja se kod ozljeda tijekom testiranja pripremljenosti sudaca i tegoba u posljednjem susretu. Dobiveni rezultati pokazuju kako značajnih razlika među grupama nema, ali je vidljiv značajan trend, što je veći broj neispunjavanja zadanih normi, to se broj ozljeda povećava. Kako nema znanstvenihempirijskih istraživanja koja se bave ozljedama sudaca tijekom sudačkih testiranja, autor će pokušati definirati razloge ove pojave. Kako su testiranja sudaca koncipirana na način da se zadaci izvode u visokom intenzitetu, teško je za vjerovati da pojedini sudac koji se ozlijedi pri testiranju, može zadovoljiti zahtijevane standarde. To stoga, jer ozljede koje su navedene kao najučestalije (istegnuća), sasvim izvjesnosprječavaju muskulaturu da ostvari svoj potencijal koji je potreban da bi se ispunili zahtjevi kod testiranja. Međutim, kako ozljeda nije jedini razlog zbog kojeg suci ne polože sudačke norme, stoga i ne postoji statistički značajna razlika među grupama, već samo trend.

Generalna nepripremljenost lokomotornog sustava zasigurno je preduvjet ozljeđivanja (Emery, 2010; Klugl, i sur., 2010; McBain, i sur., 2011; Verhagen & van Mechelen, 2010) , a činjenica je da nepripremljeni nogometni suci ne ispunjavaju zahtijevane norme, što potkrjepljuje navedenu postavku. Nogometni suci koji nisu zadovoljili norme više od jednom, zasigurno su osobe koje su slabije pripremljene i to je razlog zbog kojeg se učestalijeozljeđuju nego njihove kolege koje nemaju problema sa zadovoljavanjem kriterija pripremljenosti. To stoga, jer svakom sucu se može dogoditi da jednom ne zadovolji navedene norme. Prema saznanjima koje ima autor, uvijek isti suci imaju problema s polaganjem sudačkih normi. Stoga je i logično da se veći broj tegoba javlja kod nogometnih sudaca koji ne mogu zadovoljiti visoke standarde pripremljenosti. Smatramo kako napor koji se ulaže pri testiranju pripremljenosti, ipak je znatno manji nego napor na samoj utakmici, što inicira veći broj tegoba kod neadekvatno pripremljenih sudaca.

## 6.2.2 Vrsta treninga kao faktor rizika

Kada se analiziraju razlike u incidenciji ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o vrsti treninga koji primjenjuju u procesu vlastite sportske pripreme, vidljivo je da nema razlika između grupe sudaca koji koriste kontrolirani trening i grupe koji koriste nekontrolirani trening. Prije svega potrebno je objasniti što predstavlja kontrolirani, a što nekontrolirani trening. Nogometni suci, ispunjavajući upitnik odgovarali su na pitanje „Od čega se sastoji Vaš trening?“. Ponuđeni odgovori su bili, trčanje, specifično trčanje (na terenu), mali nogomet i nešto drugo (navesti). Nogometni suci koji su isključivo trčali (trčanje i specifično trčanje) svrstani su grupu kontrolirani trening, dok suci koji su trčanje kombinirali s malim nogometom ili nekim drugim aktivnosti gdje se opterećenje ne dozira, to jest ne kontrolira (košarka, rukomet...), svrstani su u grupu nekontrolirani trening. Iz dobivenih rezultata vidljiv je približno jednak broj sudaca koji isključivo trče (n=160) i onih koji uz trčanje imaju neku „nekontroliranu“ aktivnost (n=181). Važno je istaknuti kako razlike u ozljeđivanju i pojavi tegoba među navedenim grupama nema, ali suci iz grupe nekontrolirani trening imaju neznatno veći broj ozljeda nego suci iz grupe koja provodi kontrolirani trening. Ali nije to ono što je zabrinjavajuće, već činjenica da je oporavak, izostanak s treninga i izostanak sa suđenja bio duži kod grupe koja provodi nekontrolirani trening u odnosu na suce koji su primjenjivali kontrolirani trening. Tako primjerice, takav je slučaj kod ozljeda u posljednjem susretu te treninga vezanih za posljednji susret (oporavak: N-47,4 dana, K-41,9; bez treninga: N-39,8, K-37,9; bez suđenja: N-70,8, K-64,4), te kod ozljeda u posljednjih 12 mjeseci (oporavak: N-50,8 dana, K-50,5; bez treninga: N-36,6, K-34,2; bez suđenja: N-50,2, K-34,6). Najteže ozljede koje su se dogodile hrvatskim nogometnim sucima su, tri ozljede ligamenta koljena, koje su se pojavile tijekom treninga vezanog uz posljednju utakmicu, uočene su kod nogometnih sudaca koji su provodili nekontrolirani trening. Također, najteže ozljede u posljednjih 12 mjeseci, dogodile su se upravo sucima iz „nekontrolirane skupine“. Eksplicitnije, jedna ozljeda je bila, ozljeda ligamenata koljena s godinom dana pauze od suđenja i specifičnih treninga. Sa stajališta ekspertnog iskustva takve ozljede se događaju tijekom „nekontrolirane aktivnosti“ (na primjer, igranje malog nogometa). Autor je upoznat s jednim od navedenih slučajeva gdje je ruptura prednjih križnih ligamenata koljena nastupila upravo tijekom igranja malog nogometa.

U radu Bizzinia iz 2011 (Bizzini, i sur., 2011), empirijski nalazi ukazuju kako suci amateri, za razliku od profesionalaca u više od 30% slučajeva dozirani trening, zamjenjuju igranjem nogometa, gdje nije kontrolirano opterećenje. Kod navedenog uzorka ispitanika, zabilježen je znatno veći broj ozljeda koljena. Istraživanja u nogometu pokazuju kako je puno više kontaktnih od nekontaktnih ozljeda (Ekstrand & Gillquist, 1983; Hoy, Lindblad, Terkelsen, & Helleland, 1992). Kako je igranje malog nogometa interaktivni i kontaktni sport, bez obzira što „trening nogomet“ zasigurno ima znatno manje kontakta, opasnost od teže ozljede je puno veća nego kod samog trčanja, gdje se događaju nekontaktno ozljede.

Grupa koja primjenjuje nekontrolirani trening ima neznatno veću incidenciju

ozljeđivanja i znatno duži oporavak u svim slučajevima ozljeđivanja, osim ozljeda zadobivenih pri testiranju pripremljenosti. Važno je istaknuti kako kod sudačkih testiranja suci iz grupe koja koristi kontrolirani trening, osim što imaju neznatno više ozljeda, njihov oporavak je trajao vremenski duže. Navedeno ne umanjuje do sada iskazane zaključke o opasnosti nekontrolirane aktivnosti, jer ozljede zadobivene na „ispunjavanju normi“ su ozljede isključivo na mjerenju pojedinih komponenti sudačke pripremljenosti, tako da nisu povezane s nekontroliranom aktivnošću.

U konačnici može se zaključiti kako suci koji koriste nekontroliranu aktivnost kao oblik treninga nemaju veću incidenciju ozljeđivanja, al zato svaka njihova moguća ozljeda je potencijalno znatno teža nego li je ozljeda kod sudaca koji koriste trčanje kao alat treninga. Kako su suci uglavnom bivši nogometaši, teško se rješavaju navike igranja nogometa, i samim tim se izlažu većem riziku teške ozljede s puno dužom rehabilitacijom. U skladu s navedenim, sucima se preporučuje isključivanje nekontroliranih aktivnosti iz trenažnog procesa. Pretpostavljamo kako su kontrolirani treninzi dosadniji, ali su objektivno sigurniji, jer ih obilježava regulirano opterećenje.

Smatramo, kako kontrolirani treninzi mogu sadržavati različite vrste aktivnosti koje se mogu oblikovati kao zabavne u kojem sudionici vježbanja povećavaju pozitivne učinke treninga uživajući u izvedbi. Važno je istaknuti kako za istu provedbu aktivnosti različite osobe, različito kognitivno i čuvstveno doživljavaju aktivnost. Tako primjerice, s psihološkog aspekta pojedini trenažni sadržaji, pojedinac može, ako je iznimno naporan doživjeti nezabavnim, druga osoba ga može doživjeti, zahtjevnim, ali i zabavnim izazovom, a treća osoba pojedini trenažni sustav može percipirati kao lagan i dosadan. Dakle, percepcija sadržaja i opterećenja je presudna u kontroliranom treningu (Shaw, Gorely, i Corban; 2005.)

## 6.2.3 Konzumacija supstancija kao faktor rizika

### 6.2.3.1 Prehrambeni suplementi

Incidencija ozljeđivanja i pojave tegoba kod nogometnih sudaca ovisno o korištenju prehrambene suplementacije idući je cilj ovog istraživanja. Zanimljivo je vidjeti da podjednak broj sudaca konzumira (n=165) i ne konzumira (n=169) prehrambenu suplementaciju. Dobiveni rezultati upućuju kako nema značajnih razlika u incidenciji ozljeđivanja nogometnih sudaca ovisno o korištenju prehrambenih suplemenata. Jedino postoji statistički značajna razlika u varijabli ozljede i tegobe tijekom karijere gdje će korištenje prehrambenih suplemenata smanjiti incidenciju ozljeđivanja. U osnovi radi se o logičnom posljedičnom ishodu. Naime, konzumacija prehrambene suplementacije ne može imati akutni efekt u prevenciji ozljeđivanja, jer radi se o praksi koja može donijeti rezultate samo ukoliko osoba ima neadekvatnu prehranu i sustavno koristi prehrambene suplemente. Naime, osnovna

svrha i namjena prehrambene suplementacije jest nadoknaditi manjak mikro i makro nutrijenata u svakodnevnoj prehrani (Kondric, Sekulic, & Mandic, 2010; Kondric i sur., 2011). Kako nogometni suci ipak moraju zadovoljiti kriterije zdravstvenog statusa, normalno je da se akutni rezultati prehrambene suplementacije manifesno ne izražavaju. S druge strane, jasno je kako prehrambena suplementacija može biti faktor koji utječe na dugoročno ozljeđivanje nogometnih sudaca. Pri tom je nužno naglasiti kako su empirijski nalazi ovog istraživanja potkrijepili navedenu hipotezu.

Osim ozljeđivanja i pojave tegoba tijekom karijere, što je prethodno raspravljano, u ostalim varijablama tegoba i ozljeda, incidencija ozljeđivanja gotovo je identična kod sudaca koji koriste ili ne koriste suplementaciju. Ipak, u postocima je nešto veća incidencija ozljeđivanja kod onih koji suplementaciju ne koriste, a pogotovo je to vidljivo kod ozljeda tijekom savladavanja normi (19,53% - 12,73%). U ovom slučaju vjerojatno se radi o pojavi akutnog umora koji je bitno veći nego u standardnim situacijama nogometnih utakmica, u pogledu intenziteta. Tome se može pridodati i dodatni stres koji se javlja kod imperativa ispunjavanja normi jer se radi o eliminacijskom faktoru.

U svjetskoj literaturi nema navoda o utjecaju korištenja prehrambenih suplemenata na prevenciju ozljeda kod nogometnih sudaca. Empirijska istraživanja upućuju samo o drugim preventivnim „alatima“ za prevenciju ozljeda kod nogometnih sudaca i to samo u jednom slučaju. U radu Bizzinia iz 2011 (Bizzini, i sur., 2011), autori su naveli kako 40% analiziranih nogometnih sudaca koristi isključivo istezanje kao metodu prevencije od ozljeda. Autori također ukazuju kako ispitanici ne koriste nikakav sustav specifičnih trenažnih sadržaja koji su u funkciji prevencijskog treninga snage kod nogometnih sudaca. Kod hrvatskih sudaca situacija je sljedeća. Istezanje kao metodu prevencije koristi 49,7% hrvatskih sudaca, kombinaciju istezanja i masaže koristi 36,9% sudaca, dok povezivanje istezanja, masaže i drugih tehnika koristi 3,6% sudaca. S druge strane, istezanje i nešto drugo koristi 3,5%, dok 6,3% sudaca ne koristi nikakav oblik prevencije ozljeda. Pri tom, pod konceptom „nešto drugo“, suci su naveli prevencijske treninge snage, *core* trening, *tebalans* trening. Svi suci koji su naveli da koriste drugu vrstu prevencijskog treninga su suci s međunarodne liste ili prvoligaški suci koji imaju stručni nadzor u procesu treninga. Takav oblik prevencijskog djelovanja u literaturi se pokazao kao učinkovit (Arnason, Andersen, Holme, Engebretsen, & Bahr, 2008; Askling, Karlsson, & Thorstensson, 2003; Handoll, Rowe, Quinn, & de Bie, 2001).

### 6.2.3.1.1 Konzumacija alkohola

Zabilježena je značajna povezanost konzumacije alkohola s pojavom tegoba tijekom posljednjeg susreta, te s pojavom tegoba i ozljeda tijekom karijere. Iako u ostalim varijablama nema statistički značajnih razlika, vidljiva je povezanost veće konzumacije alkohola s većim brojem ozljeda. Suđenje je isto kao i druge sportske aktivnosti izloženo suvremenim sociopatološkim procesima kao što su: konzumiranje alkohola, cigareta i dr. (Huttunen, Kokko, & Ylijukuri, 2004). Također je poznato kako je pušenje i konzumiranje alkohola sportašima način opuštanja od stresa treninga i natjecanja (Sekulic, Kostic, Rodek, Damjanovic, & Ostojic, 2009), jer sportašima smanjuje stanje anksioznosti, te aktivira dopamin kao neurotransmitter „dobrog osjećaja“ (Pinel 2002). Dobiveni rezultati ukazuju kako hrvatski nogometni suci konzumiraju alkohol u sljedećoj mjeri. Uopće ne konzumira alkohol 26,3% sudaca, dok povremeno konzumira alkohol, ali nikad do pripitosti 49,7%. Nadalje, od prigode do prigode zna biti pripito 18,8% sudaca, nekoliko puta mjesečno zna biti pripito 1,2%, dok jedan sudac (0,3%) barem jednom tjedno pije alkohol do pripitosti.

Znanstvena literatura ne bilježi istraživanja konzumiranja alkohola na populaciji nogometnih sudaca. Vidljivo je da nije strano konzumiranje alkohola ni u populaciji sudaca, kao što je slučaj i s drugim sportskim uzorcima (Rodek, Sekulic, & Pasalic, 2009; Sekulic, i sur., 2009). Suci u hrvatskoj nisu profesionalci i ponekad znaju putovanja vezana za suđenje iskoristiti kao vid zabave i uživanja. To nije toliko zabrinjavajuće dok god nije u koliziji s Kodeksom ponašanja nogometnih sudaca. Međutim, zabrinjavajuće je to što konzumacija alkohola povećava incidenciju ozljeđivanja kod istih. Premda znanstvena istraživanja koja se bave povezanostima konzumacije alkohola i ozljeđivanja u sportu nisu tako brojna, ipak postoje određeni empirijski nalazi kako konzumacija alkohola generalno povećava incidenciju ozljeđivanja u sportu i rekreaciji (Burkner, Eichbichler, & Simmen, 2009; Gaudio, i sur., 2010; Gmel, Kuendig, & Daepfen, 2009). Najviše zanimanja ova je pojava logično izazvala u zimskim rekreativnim sportovima (Burkner, i sur., 2009; Gaudio, i sur., 2010), ali nije rijetkost da je povezanost konzumacije alkohola i ozljeđivanja uočena i u drugim sportovima (Carrillo, Varnagy, Bragg, Levy, & Riordan, 2007). Važno je istaknuti kako je konzumacija alkohola kao faktor rizika ozljeđivanja, istraživana i u nogometu (Kirkendall, Jordan, & Garrett, 2001).

### 6.2.3.1.2 Konzumacija cigareta

Na temelju dobivenih rezultata izvjesno je kako konzumacija cigareta nije povezana s pojavom tegoba i ozljeda kod hrvatskih nogometnih sudaca. Eksplicitnije, kod nijedne varijable nema povezanosti s pojavom tegoba i ozljeda. Suci u hrvatskoj konzumiraju cigarete u sljedećim postocima. Ne puši 71,4% hrvatskih sudaca, prestalo je 2,6%, ponekad 8,4%, manje od 10 cigareta dnevno puši 5,9% sudaca, 10 – 20 cigareta dnevno 7,2%, a više od kutije konzumiraju 3 suca (0,9%).

Međutim, pojedina empirijska istraživanja sugeriraju kako se kod nekih sportskih aktivnosti pušenje pokazalo kao faktor rizika od ozljeđivanja i oboljenja (Sekulic, Peric, & Rodek, 2010; Sekulic & Tocilj, 2006). Nadalje, druge studije ne potkrjepljuju prethodnu hipotezu (Kondric, i sur, 2010), što je očito slučaj sa nogometnim suđenjem. Vjerojatno je konzumacija cigareta povezana i sa stresom (Groth, Ayers, Miller, & Arbogast, 2008). Kako je suđenje stresan posao postotak od 26% sudaca koji puše i nije toliko zabrinjavajući, s obzirom da je u Hrvatskoj postotak pušača 25%.

#### 6.2.4 Broj odsuđenih utakmica kao faktor rizika

Povezanost broja odsuđenih utakmica s pojavom tegoba i ozljeda, također je jedan od ciljeva ovog istraživanja. Veći broj utakmica, donosi veći broj „radnih“ sati, samim tim pretpostavka je kako se mogućnost ozljeđivanja povećava. Kod hrvatskih nogometnih sudaca očito to nije slučaj generalno. Od gotovo 50 mogućih povezanosti, značajna povezanost postoji kod (1) tegoba tijekom posljednjeg susreta, a povezano s brojem međunarodnih utakmica glavnih sudaca, (2) pojave ozljede tijekom posljednje utakmice, a povezano s ukupnim brojem utakmica i ukupnim brojem utakmica glavnih sudaca, (3) pojave ozljede u posljednjih 12 mjeseci povezano s prosječnim brojem međunarodnih utakmica u jednoj godini, te (4) pojave ozljeda i tegoba tijekom karijere, a povezano s ukupnim brojem utakmica i brojem nacionalnih utakmica u posljednjih 12 mjeseci. Potrebno je naglasiti kako kod međunarodnih susreta veći broj utakmica nosi veći broj ozljeda, dok je kod domaćih susreta situacija obrnuta (manje utakmica – više ozljeda).

Veći broj međunarodnih utakmica povlači sa sobom i veći broj tegoba kod posljednjeg susreta. Nije za čuditi, jer što je veći broj radnih sati veća je mogućnost ozljede odnosno tegoba. U istraživanju Bizzinia na uzorku elitnih međunarodnih sudaca (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009) tijekom Svjetskog prvenstva u Njemačkoj zabilježena je incidencija tegoba glavnih sudaca od 31,3 po 1000 sati utakmica, dok je kod hrvatskih međunarodnih glavnih sudaca ta incidencija na 12,58 u odnosu na 1000 sati utakmica. Moguće da se hrvatski suci manje ozljeđuju na međunarodnim utakmicama, jer za razliku od svjetskog prvenstva, hrvatski suci sude znatno manje zahtjevne utakmice. Osim toga, hrvatski suci s A liste suđenja su znatno mlađi (37 godina u prosjeku) od sudaca sa Svjetskog prvenstva u Njemačkoj 2006 (41 godina u prosjeku). Sličan slučaj je i s prosječnim brojem međunarodnih utakmica u jednoj godini. Što je prosječno veći broj međunarodnih utakmica u jednoj godini to je i veći broj ozljeda u posljednjih 12 mjeseci. Hrvatski suci s A liste imaju u prosjeku 4,5 međunarodne utakmice godišnje, a najviše 8 utakmica. Na 1000 sati utakmica u posljednjih 12 mjeseci hrvatski međunarodni suci imaju incidenciju ozljeđivanja od 16,7 ozljeda. Suci na svjetskom prvenstvu u Njemačkoj bilježe 31,3 ozljeda na 1000 sati utakmica (Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009), dok švicarski suci profesionalci bilježe 5,54 ozljede



po 1000 sati utakmica, ali tijekom čitave karijere. Nije za čuditi ovoliko manji broj, jer ranije smo naveli kako je u dosadašnjoj literaturi dokazano, kako se ozljede sve više zaboravljaju što je duže vremensko razdoblje (Junge & Dvorak, 2000; Twellaar, i sur., 1996).

Iako svjetska literatura ukazuje da veći broj utakmica nosi veći broj ozljeda (Bizzini, Junge, Bahr, & Dvorak, 2009a; Bizzini, Junge, i sur., 2009b; Bizzini, i sur., 2011; Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, i sur., 2009; Fauno, Kalund, Andreasen, & Jorgensen, 1993), kod ovog istraživanja na hrvatskim sucima to nije slučaj. Veći broj odsuđenih utakmica kao glavni sudac te ukupni broj odsuđenih utakmica u hrvatskoj ima za posljedični ishod manji broj ozljeđivanja tijekom posljednje utakmice i tijekom karijere. Zašto je to tako? U prethodnim poglavljima pokazano je kako se prvoligaški suci znatno više ozljeđuju nego li je to slučaj sa sucima s nižeg kvalitativnog ranga natjecanja. Prvoligaški suci iako su stariji od kolega s druge i treće lige (35, 32 i 31 godina starosti, za prvu, drugu i treću ligu), tijekom svoje karijere imaju manji broj odsuđenih utakmica. Prvoligaški suci u prosjeku su u karijeri odsudili 71 utakmicu, drugoligaši 67 utakmica, dok su trećeligaški suci odsudili u prosjeku 135 utakmica tijekom karijere, što je krajnje očekivano (situacija bi trebala biti obrnuta), tim više što autor ima spoznaje da prvoligaški suci u jednoj sezoni odsude gotovo dvostruko više utakmica od drugoligaških, a barem jednako ako ne i više od trećeligaških sudaca. Osim toga imaju i duži staž i još jednom se postavlja pitanje kako je moguće da trećeligaški suci imaju najveći broj utakmica u karijeri. Odgovor leži u činjenici da suci druge i treće lige nisu primjereno shvatili pitanje o broju utakmica, te su pod ukupan broj utakmica, a isto tako i broj utakmica u jednoj natjecateljskoj sezoni, navodili i susrete mlađih uzrasta gdje svaki sudac u jednoj godini odsudi više navedenih susreta, nego seniorskih. Pretpostavlja se da su suci prve lige navodili samo prvenstvene seniorske utakmice i to je rezultiralo ovakvu disproporciju broja utakmica. Zasigurno suci nižeg ranga natjecanja sude pod manjim fiziološkim opterećenjem (Castagna, i sur., 2007), te stoga imaju i manji broj ozljeda. Osim toga, kako su navodili utakmice nižih uzrasta gdje je fiziološko opterećenje još niže, na taj način su omjer ozljeđivanja još više „usmjeravali“ u korist prvoligaša. Osim toga, prvoligaši imaju manji broj utakmica na višem trenažnom i natjecateljskom opterećenju, pa nije za nelogično da manji broj utakmica uvjetuje manji broj ozljeda. Stoga autor naglašava kako je ovaj posljednji dio diskusije, a koji se tiče upravo povezanosti broja ozljeda s brojem odsuđenih utakmica kod sudaca niže kvalitativne razine treba uzeti s određenom rezervom.

## 7 ZAKLJUČAK

U daljem tekstu usmjerit ćemo se na glavne zaključke ovog rada

Istraživački nalazi ovog rada dali su nove dokaze kako se kod nogometnih sudaca, za razliku od nogometaša, javljaju isključivo „nekontaktne“ ozljede. U ovom su radu na temelju istraživanja ozljeda nogometnih sudaca eksplicitno definirane kritične zone mišićno-koštanog sustava na različitim razinama natjecanja koji su najviše podložne ozljeđivanju. Dio tijela koji je najučestalije ozljeđivan vezan je uz potkoljениčni dio noge. Lokalitet tijela kojeg su hrvatski nogometni suci najučestalije prijavili kao ozlijeđen, jest ahilova tetiva, a tu ozljedu prati stražnja strana potkoljenice (to jest mišići lista), te ozljeda gležnja. Tegobe s najvećim brojem prijavljenih frekvencija kod nogometnih sudaca su sljedeće: donji dio leđa, stražnja strana natkoljenice, ahilova tetiva, list, zglob koljena, te gležanj. Rezultati ukazuju kako se ovaj trend ne prati kod sudačkih testiranja (normi), gdje je najčešće ozlijeđeni dio tijela natkoljenica, potom prepona, a tek onda potkoljenica, list odnosno ahilova tetiva. Dobivene razlike između lokaliteta ozljeda kod sudačkih testiranja i onih zadobivenih na utakmicama, vjerojatno objašnjava razlika u samoj aktivnosti tijekom utakmica, to jest sudačkih normi.

Nadalje, tip ozljede koji je najučestalije prijavljen tijekom treninga i utakmice, je istegnuće tetive/mišića, a potom slijedi uganuće gležnja. Dobiveni rezultati su u skladu s očekivanjem, s obzirom na strukturu motoričke aktivnosti koju izvode nogometni suci, gdje dominira trčanje, u kome se izmjenjuju intervali hodanja, te bržeg i sporijeg trčanja. Pretpostavlja se kako je upravo iz promjene tempa trčanja i smjera kretanja moguće strukturirati tipizaciju ozljeda. Također, vjerojatni mogući razlozi ovakvog tipa ozljeda leže u činjenici da nogometni suci treniraju i nastupaju na različitim podlogama, koje mogu biti različite kvalitete i tvrdoće. Nasuprot tome, ozljede koje se javljaju tijekom normi djelomično su različite u odnosu na gore navedene. Kod ozljeda koje su nastupile tijekom sudačkih testiranja, istegnuće mišića je najučestalija ozljeda. Kod sudačkih normi, intenzitet trčanja je maksimalan, što vjerojatno ima za posljedicu da su najčešće ozljede upravo istegnuća.

Ozljede koje su nastupile na posljednjoj utakmici nogometni suci su prepoznali kao ozljedu uslijed prenaprezanja u 79% slučajeva, dok ostalih 21% slučajeva je ozljeda uslijed traume. Kod ozljeda u posljednjih 12 mjeseci, 78% sudaca drži da je ozljeda nastupila uslijed prenaprezanja, a 22% sudaca vjeruje da je vjerojatno uzročni mehanizam trauma. Sukladno navedenom je i sa ozljedama koje se događaju pri mjerenju pripremljenosti nogometnih sudaca, gdje je prema subjektivnoj procjeni sudaca trauma uzročni mehanizam za 23% ozljeda, a za 77% ozljeda se pretpostavlja da nastaju uslijed prenaprezanja.

Može se pretpostaviti kako nogometni suci problem ozljede uslijed prenaprezanja, odnosno traume, nisu shvatili na primjeren način. To se dogodilo vjerojatno stoga što su nogometni suci – procjenitelji različito shvaćali kriterije, zbog njihove definicije i složenog očitovanja u nogometnoj igri. Naime, ozljede uslijed prenaprezanja, odnosno traume,

nadilaze neposrednu razinu percepcije nogometnih sudaca, te zasigurno, predstavljaju problem pri subjektivnoj procjeni procjenitelja. Dakle, vjerojatno se navedeno dogodilo stoga što procjenitelji različito shvaćaju ozljede uslijed prenaprezanja, odnosno traume neovisno o usmjerenju. Da bi se povećala dijagnostička i prognostička upotrebljivost mjernog instrumenta, potrebno je poboljšati njegove glavne metrijske karakteristike rezultata dobivenih njegovom primjenom.

Empirijski nalazi ukazuju kako ozljede zadobivene na sudačkim testiranjima u 20% slučajeva nemaju stručni nadzor. Brojke koje su vidljive iz dobivenih rezultata, a pogotovo kod ozljeda u posljednjem susretu, zabrinjavajuće su za pojedince i cjelokupnu nogometnu organizaciju. Jer zadobiti ozljedu, a ne posavjetovati se sa stručnom osobom posredno ukazuje na nisku razinu „široke“ i temeljne osobine ličnosti koju nazivamo savjesnost. Iako nogometni suci zasigurno poznaju osnovne trenažne sustave kojima se mogu smanjiti negativne posljedice, definitivno bi taj proces ubrzali prikladnom stručnom pomoći. Vjera u stručnu pomoć ipak je nešto veća kod ozljeda u posljednjih 12 mjeseci i kod ozljeda nastalih pri testiranju pripremljenosti nogometnih sudaca.

Iako je mali broj međunarodnih sudaca, a samim tim i ozljeda, simptomatično je da kod njih baš ni jedna ozljeda nije samostalno liječena, što ukazuje na njihovu visoku samodisciplinu, samo-odgovornost i ciljnu orijentiranost na zadatak. Važno je istaknuti činjenicu da je tempo na međunarodnim utakmicama znatno viši nego na domaćem natjecanju, te međunarodni suci nepotpuno zaliječeni ili neadekvatno pripremljeni, vjerojatno neće ulaziti u rizik ponovnog ozljeđivanja. Osim pretpostavljenih višestrukih uzročnih mehanizama koji određuju neadekvatnu rehabilitaciju, pretpostavlja se kako je jedan od generatora potencijalnih problema financijske naravi, te bi zasigurno bilo potrebno osigurati način zbrinjavanja ozlijeđenih sudaca od strane nogometne federacije. Dobiveni rezultati sugeriraju kako bi suci trebali u većoj mjeri koristiti stručnu pomoć, jer je to preduvjet kvalitetnije i brže rehabilitacije i povratka na nogometni teren.

Brzina regeneracije i oporavka sigurno su bitni faktori koji određuju dinamiku rehabilitacije nogometnih sudaca prilikom ozljeđivanja. Naime, ovisno o sanaciji ozljede, nogometni suci će biti u mogućnosti vratiti se na nogometni teren i ponovno nastupati na natjecanju. Ozlijeđeni hrvatski nogometni suci posljedice u prosjeku osjećaju od 43,07 dana do 50,81. Eksplicitnije rečeno, nogometni suci su bez treninga prosječno od 28,75 do 38,70 dana, te su bez utakmica u prosjeku od 43,77 do 67,72 dana.

Pretpostavlja se kako sama „prenapučenost“ sudačkih lista nije dobra za suđenje samo po sebi. To stoga, što se zbog te činjenice suci prerano vraćaju treninzima. Smatramo kako bi trebalo smanjiti strukturu sudačkih lista, tako da se suci osjećaju sigurnije i pod manjim pritiskom. Međutim, bez obzira na navedenu činjenicu, nogometni suci u znatno većoj mjeri trebaju voditi računa o svojim ozljedama i rehabilitacijskim postupcima.

Istraživački nalazi upućuju kako u svim varijablama ozljeđivanja, prvoligaški suci su ti koji se značajno razlikuju od ostalih. Pri tom, najmanji broj ozljeda u postotku imaju međunarodni suci, zatim trećeligaški, pa drugoligaški, dok najveći broj ozljeda imaju prvoligaški suci. Ovo je slučaj kod svih varijabli, osim što kod varijabli ozljede i tegobe

tijekom karijere i ozljede u posljednjih 12 mjeseci, ipak međunarodni suci u postotku imaju nešto veći broj ozljeda.

Iako hrvatski međunarodni nogometni suci nisu u prosjeku kronološki mlađi od svojih prvoligaških kolega, oni se ipak manje ozljeđuju. Pretpostavljamo kako su mogući razlozi ovakve pojave dvojaki. Međunarodni suci su obavezni provoditi kontrolirane treninge, dok njihove kolege s nacionalne lige to nisu dužni. Naime, osim što ih stručno osoblje testira na međunarodnim seminarima, UEFA im propisuje plan i program treninga. Suci moraju provoditi taj UEFA plan i program, te jednom tjedno slati izvješće s datotekama frekvencije pulsa s treninga, što ukazuje na fiziološku krivulju opterećenja koju su imali u procesu sportske pripreme. Vidljivo je iz dobivenih rezultata kako razlike u incidenciji ozljeđivanja hrvatskih nogometnih sudaca ovisno o kvalitativnom rangu natjecanja, zaista postoje. Naime, nogometni suci što više sude, te što više treniraju, skloniji su većem broju ozljeda. Osim toga kako rang natjecanja raste, tako raste trenažno i natjecateljsko opterećenje, a samim tim i broj ozljeda. Izuzetak su međunarodni suci koji bez obzira na najveće trenažno i natjecateljsko opterećenje imaju najmanji broj ozljeda. Vjerojatno razlog tome leži u činjenici da međunarodni suci u znatno većoj mjeri koriste mjere prevencije ozljeda, a osim toga i prehrambene suplemente, što se u ovom istraživanju pokazalo kao jedan od faktora prevencije ozljeda i to na duže vremenskorazdoblje. Rad na prevenciji ozljeda i sportskoj rehabilitaciji je dio treninga nogometnih sudaca. Da bi smanjili incidenciju ozljeda, nužno je povećati razinu kondicijske pripremljenosti koja se očituje u sljedećim pozitivnim učincima: povećanju razine razvijenosti motoričko – funkcionalnih sposobnosti, optimiziranju morfološkog statusa (promjenjivih morfoloških osobina), optimalnoj razini treniranosti (u odnosu na zahtjeve nogometne igre), ubrzanju procesa regeneracije i oporavka, sposobnosti odgađanja reakcije umora. Nadalje, kako kod nogometaša i sportaša općenito tako i kod nogometnih sudaca, programi kondicijske pripreme moraju obuhvatiti prevencijske razvojne, odražavajuće i regeneracijske trenažne sustave. Pri tom je određivanje doziranja i rasporeda programa i opterećenja treninga mora biti temeljno načelo u oblikovanju procesa kondicijske pripreme. U skladu s tim nužno je kod nogometnih sudaca dosegnuti pravilnu izvedbu vježbi kod pojedinog trenažnog sustava. Selekcija vježbi, frekvencija, intenzitet i ekstenzitet opterećenja su varijable koje određuju interakcijske učinke različitih trenažnih sustava. Razvojni i održavajući treninzi vjerojatno bi trebali biti usmjereni na razvoj jakosti, mišićne izdržljivosti i gibljivosti najznačajnijih dijelova lokomotornog sustava. U kondicijskom treningu nogometnih sudaca potrebno je odrediti koje se sposobnosti žele poboljšati (u odnosu na stanje organizma), a zatim odrediti proces sportske pripreme koji je primjeren individualnim karakteristikama pojedinca. Pri tome, važni podaci se očituju u detekciji „najugroženijih dijelova tijela“ nogometnih sudaca koji u konačnici moraju biti kriteriji za programiranje prevencijskog treninga.

Nadalje, iako glavni i pomoćni suci imaju jednak broj ozljeda, zanimljivo bi bilo sa gledišta empirijskog istraživanja utvrditi i objasniti je li se radi o istom tipu ozljede, jer sama natjecateljska aktivnost je poprilično različita, pa je za pretpostaviti da će višestruki

uzročnim mehanizmima ozljeđivanja, biti različiti. Vjerojatno je nepripremljenost mišićne strukture jedan od generatora ozljeđivanja, a činjenica je da nepripremljeni suci ne zadovoljavaju zahtjeve pri testiranju pripremljenosti, što potvrđuje navedenu hipotezu. Naime, nogometni suci koji su više puta nisu ispunili norme, pripadaju grupi koja je slabije pripremljena i to je jedan od razloga zbog kojeg se učestalije ozljeđuju, nego adekvatno pripremljena skupina nogometnih sudaca. Dakle, može se zaključiti kako nogometni suci koji koriste nekontroliranu aktivnost kao oblik treninga nemaju veću incidenciju ozljeđivanja. Međutim, svaka njihova ozljeda je potencijalno znatno teža nego li je ozljeda kod sudaca koji koriste trčanje kao sredstvo treninga. Kako su nogometni suci uglavnom bivši nogometaši, teško se rješavaju navike igranja nogometa, i samim tim se izlažu većem riziku teške ozljede s puno dužim oporavkom. Stoga se preporučuje nogometnim sucima isključivanje ili smanjenje nekontroliranih i nekontroliranih aktivnosti iz trenažnog procesa.

Konzumacija primjereno dozirane prehrane i suplementacije ne može imati akutni učinak u prevenciji ozljeđivanja, jer se radi o praksi koja može donijeti rezultate samo ukoliko osoba ima nekvalitetnu prehranu, te ako sustavno koristi prehrane suplemente. S druge strane, jasno je kako je prehrana i suplementacija faktor koji utječe na dugoročno ozljeđivanje nogometnih sudaca, što je potvrđeno rezultatima ovog empirijskog istraživanja.

U ovom radu, dobivena je značajna povezanost konzumacije alkohola s pojavom tegoba tijekom posljednjeg susreta, te s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere. Očigledno je iz navedenog kako bi se selekcija nogometnih sudaca trebala temeljiti i na profilu ličnosti, jer biološke sklonosti reagiranju, samog pojedinca značajno određuje njegovo ponašanje. Potrebno je naglasiti kako alkoholna pića dovode do niza promjena u doživljavanju i ponašanju, te šteti, ne samo zdravstvenom statusu, već onemogućava zadovoljavanje socijalnih zahtjeva koje nogometna organizacija pred nogometne suce postavlja. Važno je istaknuti kako fiziološka, psihološka, psihijatrijska i sociološka istraživanja još nisu primjereno objasnila uzroke alkoholizma kod sportaša i sudaca. Pretpostavlja se kako je niska samo-disciplina, samo-odgovornost i ciljna orijentiranost na zadatak, kod hrvatskih nogometnih sudaca prisutna kao dio njihove strukture ličnosti. S druge strane, konzumacija alkohola od strane hrvatskih nogometnih sudaca, vjerojatno je socijalno naučeni oblik ponašanja koji se održava nizom neposrednih potkrepljenja fiziološke, psihološke ili socijalne prirode. Dakle, nogometni suci u hrvatskoj nisu profesionalci, s aspekta radnog mjesta, te ponekad znaju putovanja vezana za suđenje iskoristiti kao vid zabave i uživanja. To nije toliko zabrinjavajuće dok god to nije u koliziji s Kodeksom ponašanja nogometnih sudaca. Zabrinjavajuće je to što konzumacija alkohola je jedan od faktora koji povećava incidenciju ozljeđivanja. U skladu s tim smatramo, kako je s nogometnim sucima nužno provoditi adekvatne programe edukacije za profesionalno osposobljavanje, te brže napredovanje.

Nadalje, smatra se kako konzumacija cigareta nije povezana s pojavom tegoba i ozljeda kod hrvatskih nogometnih sudaca. Vjerojatno razlog tome jest i vrlo mala incidencija pušenja kod nogometnih sudaca. Iako se pretpostavlja kako pušenje nema izravnog utjecaja

na povećanje broja ozljeda, smatramo kako bi nogometni suci trebali biti upoznati sa svim negativnim posljedicama navedene navike, odnosno s fiziološkim i kemijskim promjenama u središnjem živčanom sustavu i endokrinom sustavu pušača koji sudjeluju u nastanku doživljaja ugone/užitka.

Empirijski nalazi ukazuju kako veći broj utakmica, donosi veći broj „radnih“ sati, a samim tim je mogućnost ozljeđivanja veća. Kod hrvatskih nogometnih sudaca očito to nije generalni fenomen. Od gotovo 50 mogućih povezanosti, značajna povezanost postoji kod (1) tegoba tijekom posljednjeg susreta, a povezano s brojem međunarodnih utakmica glavnih sudaca, (2) pojave ozljede tijekom posljednje utakmice, a povezano s ukupnim brojem utakmica i ukupnim brojem utakmica glavnih sudaca, (3) pojave ozljede u posljednjih 12 mjeseci povezano s prosječnim brojem međunarodnih utakmica u jednoj godini, te (4) pojave ozljeda i tegoba tijekom karijere, a povezano s ukupnim brojem utakmica i brojem nacionalnih utakmica u posljednjih 12 mjeseci. Potrebno je naglasiti kako kod međunarodnih susreta veći broj utakmica nosi veći broj ozljeda, dok je kod domaćih situacija obrnuta (manje utakmica generira više ozljeda).

Smatramo, kako primijenjeni instrumenti za procjenjivanje ozljeda kod nogometnih sudaca su osigurali podatke o incidenciji ozljeđivanja, što se može uporabiti za:

- usmjeravanje nogometnih sudaca, naročito u smjeru primjene preventivskih i regenerativnih treninga u procesu njihove sportske pripreme
- izbor trenažnih programa koji omogućavaju unaprjeđivanje kritičnih regija tijela
- način praćenja stanja zdravstvenog statusa nogometnih sudaca
- selekcioniranje nogometnih sudaca
- oblikovanje slike o nogometnom sucu i njegovim posebnim razlikovnim obilježjima
- motiviranje nogometnih sudaca na samoprocjenu

U skladu s navedenim, buduće studije trebale bi biti prospektivne, a ne retrospektivne, jer je očito da se navedenim pristupom gubi dio dragocjenih podataka. S druge strane dodatna pažnja trebala bi biti usmjerena na preciznije informacije o broju i vrsti odsuđenih utakmica. To stoga, jer se dobiveni podaci očito mogu neprimjereno interpretirati. Navedeno će u budućnosti vjerojatno biti realno provedivo, jer je HNS uveo novi sustav praćenja nogometnih utakmica na svim nacionalnim ligama. U konačnici bilo bi primjereno da se u empirijskim istraživanjima nogometnih sudaca ostalih država u regiji uporabe isti mjerni instrumenti koji imaju najprimjereniju dijagnostičku i prognostičku valjanost. To bi omogućilo povećavanje broja ispitanika i s tim u vezi veći stupanj sigurnosti u zaključivanju o višestrukim uzročnim mehanizmima ozljeđivanja.

Na kraju ove studije, smatramo kako je nužno s budućim istraživanjima ostvariti utemeljenje multikazalnog modela ozljeda koji obuhvaća populaciju nogometnih sudaca. To stoga, jer ne postoji formalni multikazalni model unutarnjih (faktori osobe...) i vanjskih (okolinski faktori) uzročnih mehanizam ozljeda.

Mogući prvaci budućeg istraživanja trebali bi obuhvatiti sljedeća pitanja:

Uzrokuje li ozljedu primarno faktori osobe ili situacija? U kojoj mjeri unutarnji (na primjer, stanje pripremljenosti, stabilnost djelovanja ličnosti...) i vanjski faktori (konfiguracija terena, kontakt...) generiraju ozljede? Kako unutarnji faktori pojedine osobe (nogometnog suca) u interakciji sa situacijom determiniraju ozljede?

U tekstu smo pokušali pokazati da su teorije, procjene i istraživanja povezani jedni s drugima. U konačnici važno je istaknuti kako svaka razina, tako i primijenjena analiza u ovoj studiji ima svoje snage i ograničenja, uz svojstvene doprinose shvaćanju biološkom, psihološkom i socijalnom objašnjenju incidencija ozljeda. To proizlazi iz činjenice da svaka razina istraživanja ima svoje metode, konstrukte i ograničenja. Stoga se pokušalo povezati redukcionističku analizu sa složenim cjelinama. Zadatak budućih kinezioloških istraživanja trebao bi biti premostiti jaz koji može postojati između različitih razina analize s jedne strane i razvijanja konceptualnih modela incidencije ozljeđivanja. Smatramo kako bi primjena koncepta recipročnog determinizma ili obostranog utjecaja varijabli, trebala biti temelj primjene socijalno-kognitivne teorije na ovaj prostor istraživanja. Nedvojbeno je da su razlozi incidencije ozljeda složeni i raznoliki, te da se mogu razumjeti isključivo sustavnim proučavanjem određenih varijabli ili procesa.

## 8 LITERATURA

1. Andersen, M. B., Williams, J. M. (1988). A model of stress and athletic injury: prediction and prevention. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 10(3), 294 - 306.
2. Arnason, A., (2004) Risk factors for injuries in football. *Am J of Sports Med*. 32(1): 5S-16S
3. Arnason, A., Andersen, T. E., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2008). Prevention of hamstring strains in elite soccer: an intervention study. *Scand J Med Sci Sports*, 18(1), 40-48.
4. Arnason, A., Gudmundsson A., Dahl, H. A., Johannsson, E. (1996) Soccer injuries in Iceland. *Scand J Med Sci Sports*. 6: 40-45
5. Arnason, A., Sigurdsson S B, Gudmundsson A., Holme I., Engebretsen L., Bahr R. (2004) Physical Fitness, Injuries, and Team Performance in Soccer. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 36(2): 278-285
6. Arnason, A., Sigurdsson, S. B., Gudmundsson, A., Holme, I., Engebretsen, L., & Bahr, R. (2004). Risk factors for injuries in football. *Am J Sports Med*, 32(1 Suppl), 5S-16S.
7. Askling, C., Karlsson, J., & Thorstensson, A. (2003). Hamstring injury occurrence in elite soccer players after preseason strength training with eccentric overload. *Scand J Med Sci Sports*, 13(4), 244-250.
8. Bangsbo, J., Mohr, M., Krstrup, P. (2004) Physical capacity and match performance of top-class referees in relation to age. *J Sport Sci*. 22: 485-593
9. Beckett, A., & Kordick, M. F. (2007). Risk factors for dive injury: a survey study. *Res Sports Med*, 15(3), 201-211.
10. Bizzini M, Junge A, Bahr R, Helsen W, Dvorak J. (2009) Injury and musculoskeletal complaints in referees and assistant referees selected for the 2006 FIFA World Cup: retrospective and prospective survey. *Br J Sports Med*. 43(7):490-7
11. Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., & Dvorak, J. (2009a). Female soccer referees selected for the FIFA Women's World Cup 2007: survey of injuries and musculoskeletal problems. *Br J Sports Med*, 43(12), 936-942.
12. Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., & Dvorak, J. (2009b). Injuries and musculoskeletal complaints in referees--a complete survey in the top divisions of the swiss football



- league. *Clin J Sport Med*, 19(2), 95-100.
13. Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., & Dvorak, J. (2011). Injuries of football referees: a representative survey of Swiss referees officiating at all levels of play. *Scand J Med Sci Sports*, 21(1), 42-47.
  14. Blake, C., Sherry, J., Gissane, C. (2009). A survey of referee participation, training and injury in elite gaelic games referees. *BMC Musculoskeletal Disorders* 10 (1), art. no. 74
  15. Burkner, A., Eichbichler, A., & Simmen, H. P. (2009). Safety Requirements and Risk Factors of Skiers and Snowboarders. *Sportverletzung-Sportschaden*, 23(1), 41-46.
  16. Carrillo, E. H., Varnagy, D., Bragg, S. M., Levy, J., & Riordan, K. (2007). Traumatic injuries associated with horseback riding. *Scand J of Surgery*, 96(1), 79-82.
  17. Casajus, J.A., Castanga, C. (2007) Aerobic fitness and field test performance in elite Spanish soccer referees of different ages. *J Sci Med Sport*. 10(6):382-389
  18. Castagna, C., Abt, G. (2003). Intermatch variation of match activity in elite Italian soccer referees. *J Strength Cond Res*. 17: 388-392
  19. Castagna, C., Abt, G., & D'Ottavio, S. (2007). Physiological aspects of soccer refereeing performance and training. *Sports Med*, 37(7), 625-646.
  20. Castagna, C., D'Ottavio, S., & Abt, G. (2003). Activity profile of young soccer players during actual match play. *J Strength Cond Res*, 17(4), 775-780.
  21. Catteeuw, P., Gilis, B., García-Aranda, J.-M., Tresaco, F., Wagemans, J., Werner, H. (2010). Offside decision making in the 2002 and 2006 FIFA world cups. *J Sports Sci* 28(10):1027-1032
  22. Catterall, C., Reilly, T., Atkinson, G., & Coldwells, A. (1993). Analysis of the work rates and heart rates of association football referees. *British journal of sports medicine*, 27(3), 193-196.
  23. Coakley, A. L., & Ruston, A. (2001). Pulmonary disease and smoking: a case for health promotion. *Br J Nurs*, 10(1), 20-24.
  24. Cox, R.H. (2012). *Sport psychology: Concepts and applications*. (7th. Ed.). New York: McGraw-Hill.
  25. D'Ottavio, S., Castagna, C. (2001). Physiological load imposed on elite soccer referees during actual match play. *J Sports Med Phys Fitness*. 41(1):27-32
  26. Dvorak J, Junge A, Derman W, Schwellnus M. (2011) Injuries and illnesses of football

- players during the 2010 FIFA World Cup. *Br J Sports Med*; 45(8):626-30. Epub 2011
27. Ekstrand J., Waldén M., Häggglund M. (2004). Risk for injury when playing in a national football team. *Scand J Med Sci Sports*. 14(1):34-8.
28. Ekstrand, J., Gillquist, J. (1983) Soccer injuries and their mechanisms: A prospective study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 15(3);267-270
29. Emery, C. A. (2010). Injury prevention in paediatric sport-related injuries: a scientific approach. *British journal of sports medicine*, 44(1), 64-69.
30. Emery, C.A., Meeuwisse, W.H. (2010). The effectiveness of a neuromuscular prevention strategy to reduce injuries in youth soccer: A cluster-randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 44 (8):555-562
31. Fauno, P., Kalund, S., Andreasen, I., Jorgensen, U. (1993) Soreness in lower extremities and back is reduced by use of shock absorbing heel inserts. *International Journal of Sports Medicine*, 14(5), 288-290.
32. FIFA. (1986) Football history. Laws of the Game. Referees. FIFA; Zurich
33. FIFA/HNS (2008) Pravila nogometne igre. Hrvatski Nogometni Savez, Zagreb
34. Fuller, C. W., Ekstrand, J., Junge, A., Andersen, T. E., Bahr, R., Dvorak, J., i sur. (2006). Consensus statement on injury definitions and data collection procedures in studies of football (soccer) injuries. *Br J Sports Med*, 40(3), 193-201.
35. Gabrilo, G., Sekulić, D. Uljević, O (2009) Korištenje supstancija u plivanju – spolne razlike u seniorskom uzrastu. *Alpe – Jadra, konferencija o sportu, Opatija*
36. Gaudio, R. M., Barbieri, S., Feltracco, P., Spaziani, F., Alberti, M., Delantone, M., i sur. (2010). Impact of alcohol consumption on winter sports-related injuries. *Medicine Science and the Law*, 50(3), 122-125.
37. Gilis, B, Weston, M, Helsen, W.F, Junge, A, Dvorak, J. (2006) Interpretation and application of the laws of the game in football incidents leading to player injuries. *International Journal of Sport Psychology* 37(2-3),121-138
38. Girard, O., Eicher, F., Fourchet, F., Micallef, J. P., & Millet, G. P. (2007). Effects of the playing surface on plantar pressures and potential injuries in tennis. *British journal of sports medicine*, 41(11), 733-738.
39. Giza E, Micheli LJ. (2005) Soccer injuries. *Med Sport Sci*. 49:140-69. Review.
40. Gmel, G., Kuendig, H., & Daepfen, J. B. (2009). Sport and alcohol: An emergency department study in Switzerland. *European Journal of Sport Science*, 9(1), 11-22.

41. Greenwood, M., Kreider, R. B., Greenwood, L., & Byars, A. (2003). Cramping and Injury Incidence in Collegiate Football Players Are Reduced by Creatine Supplementation. *J Athl Train*, 38(3), 216-219.
42. Groth, J. J., Ayers, S. F., Miller, M. G., & Arbogast, W. D. (2008). Self-Reported Health and Fitness Habits of Certified Athletic Trainers. *Journal of Athletic Training*, 43(6), 617-623.
43. Guidetti, L., Rivellini, G., & Figura, F. (1996). EMG patterns during running: Intra- and inter-individual variability. *J Electromyogr Kinesiol*, 6(1), 37-48.
44. Guillodo, Y., & Saraux, A. (2009). Treatment of muscle trauma in sportspeople (from injury on the field to resumption of the sport). *Ann Phys Rehabi Med*, 52(3), 246-255.
45. Handoll, H. H., Rowe, B. H., Quinn, K. M., & de Bie, R. (2001). Interventions for preventing ankle ligament injuries. *Cochrane Database Syst Rev*(3), CD000018.
46. Hawkins, R. D., & Fuller, C. W. (1999). A prospective epidemiological study of injuries in four English professional football clubs. *Br J Sports Med*, 33(3), 196-203.
47. Helsen, W., Bultynck, J.B. (2004). Physical and perceptual-cognitive demands of top-class refereeing in association football. *J Sports Sci*. 22: 179-189
48. Helsen, W., Gilis, B., Weston, M. (2006). Errors in judging "offside" in association football: Test of the optical error versus the perceptual flash-lag hypothesis. *Sports Sci*. 24(5):521-528
49. Henderson, C. B. (1953). Ballistocardiograms after cigarette smoking in health and in coronary heart disease. *Br Heart J*, 15(3), 278-286.
50. Herbert, R. D., & Gabriel, M. (2002). Effects of stretching before and after exercising on muscle soreness and risk of injury: systematic review. *BMJ*, 325(7362), 468.
51. Hespel, P., Maughan, R. J., & Greenhaff, P. L. (2006). Dietary supplements for football. *J Sports Sci*, 24(7), 749-761.
52. Hilbert, J. E., Sforzo, G. A., & Swensen, T. (2003). The effects of massage on delayed onset muscle soreness. *Br J Sports Med*, 37(1), 72-75.
53. Holmich, P., Christensen, S. W., Darre, E., Jahnsen, F., & Hartvig, T. (1989). Non-elite marathon runners: health, training and injuries. *British journal of sports medicine*, 23(3), 177-178.
54. Hoy, K., Lindblad, B.E., Terkelsen, C.J., Helleland, H.E., Terkelsen, C.J. (1992). European soccer injuries. A prospective epidemiologic and socioeconomic study

- American Journal of Sports Medicine. 20 (3),318-322
55. Hreljac, A. (2004). Impact and overuse injuries in runners. *Med Sci Sports Exerc*, 36(5), 845-849.
  56. Huttunen, P., Kokko, L., & Ylijokuri, V. (2004). Winter swimming improves general well-being. *Int J Circumpolar Health*, 63(2), 140-144.
  57. Jakobsen, B. W., Kroner, K., Schmidt, S. A., & Kjeldsen, A. (1994). Prevention of injuries in long-distance runners. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*, 2(4), 245-249.
  58. Jonhagen, S., Nemeth, G., & Eriksson, E. (1994). Hamstring injuries in sprinters. The role of concentric and eccentric hamstring muscle strength and flexibility. *The American journal of sports medicine*, 22(2), 262-266.
  59. Junge, A., & Dvorak, J. (2000). Influence of definition and data collection on the incidence of injuries in football. *Am J Sports Med*, 28(5 Suppl), S40-46.
  60. Junge, A., Dvorak, J., & Graf-Baumann, T. (2004). Football injuries during the World Cup 2002. *Am J Sports Med*, 32(1 Suppl), 23S-27S.
  61. Kemmler, W., von Stengel, S., Engelke, K., Haberle, L., & Kalender, W. A. (2010). Exercise effects on bone mineral density, falls, coronary risk factors, and health care costs in older women: the randomized controlled senior fitness and prevention (SEFIP) study. *Arch Intern Med*, 170(2), 179-185.
  62. Kernohan, W. G., Dodd, F. J., Dowey, K. E., & McConnell, L. A. (1993). Patient assessment of treatment following knee injury. *Br J Sports Med*, 27(2), 131-134.
  63. Kirkendall, D. T., Jordan, S. E., & Garrett, W. E. (2001). Heading and head injuries in soccer. *Sports Medicine*, 31(5), 369-386.
  64. Klugl, M., Shrier, I., McBain, K., Shultz, R., Meeuwisse, W. H., Garza, D., i sur. (2010). The prevention of sport injury: an analysis of 12,000 published manuscripts. *Clinical journal of sport medicine : official journal of the Canadian Academy of Sport Medicine*, 20(6), 407-412.
  65. Kondric, M., Sekulic, D., & Mandic, G. F. (2010). Substance use and misuse among Slovenian table tennis players. *Subst Use Misuse*, 45(4), 543-553.
  66. Kondric, M., Sekulic, D., Petroczi, A., Ostojic, L., Rodek, J., & Ostojic, Z. (2011). Is there a danger for myopia in anti-doping education? Comparative analysis of substance use and misuse in Olympic racket sports calls for a broader approach.

- Subst Abuse Treat Prev Policy, 6, 27.
67. Krusturup, P., Bangsbo, J. (2001). Physiological demands of top-class soccer refereeing in relation to physical capacity: Effect of intense intermittent exercise training. *J sport Sci.* 19: 881-891
  68. Kusma, M., Seil, R., & Kohn, D. (2007). Isolated avulsion of the biceps femoris insertion-injury patterns and treatment options: a case report and literature review. *Arch Orthop Trauma Surg*, 127(9), 777-780.
  69. Lanfranchi, P., Eisenberg, C., Mason, T., Wahl, A. (2004) 100 years of football. The Fifa Centennial Book. Weidenfeld & Nicholson, London
  70. La Vecchia, C., Pagano, R., Negri, E., & Decarli, A. (1988). Smoking and prevalence of disease in the 1983 Italian National Health Survey. *Int J Epidemiol*, 17(1), 50-55.
  71. Lehman, R. C. (1988). Surface and equipment variables in tennis injuries. *Clin Sports Med*, 7(2), 229-232.
  72. Lisha, N. E., & Sussman, S. (2010). Relationship of high school and college sports participation with alcohol, tobacco, and illicit drug use: a review. *Addict Behav*, 35(5), 399-407.
  73. Lysholm, J., & Wiklander, J. (1987). Injuries in runners. *The American journal of sports medicine*, 15(2), 168-171.
  74. MacMahon, C., Helsen, W., Starks, J., Weston, M. (2007). Decision-making skills and deliberate practice in elite association football referees. *J Sports Sci.* 25(1): 65-78
  75. Mallo, J., Navarro, E., Garcia Aranda, J.M., Helsen, W. (2009). Physical demands of top-class soccer assistant refereeing during high-standard matches. *Int J Sports Med.* 30 (5):331-336
  76. McBain, K., Shrier, I., Shultz, R., Meeuwisse, W. H., Klugl, M., Garza, D., i sur. (2011). Prevention of sport injury II: a systematic review of clinical science research. *British journal of sports medicine.*
  77. Miletic, A., Kostic, R., Bozanic, A., & Miletic, D. (2009). Pain Status Monitoring in Adolescent Dancers. *Medical Problems of Performing Artists*, 24(3), 119-123.
  78. Miletic, A., Kostic, R., & Miletic, D. (2011). Pain Prevalence Among Competitive International Dancers. *International Journal of Athletic Therapy & Training*, 16(1), 13-16.
  79. Miletic, D., Sekulic, D., & Ostojic, L. (2007). Body physique and prior training

- experience as determinants of SEFIP score for university dancers. *Medical Problems of Performing Artists*, 22(3), 110-115.
80. Modric, T., Zenic, N., & Sekulic, D. (2011). Substance use and misuse among 17- to 18-year-old Croatian adolescents: correlation with scholastic variables and sport factors. *Subst Use Misuse*, 46(10), 1328-1334.
81. Nielsen, A. B., & Yde, J. (1989). Epidemiology and traumatology of injuries in soccer. *Am J Sports Med*, 17(6), 803-807.
82. O'Brien, K. S., Kolt, G. S., Webber, A., & Hunter, J. A. (2010). Alcohol consumption in sport: The influence of sporting idols, friends and normative drinking practices. *Drug Alcohol Rev*, 29(6), 676-683.
83. Pinel, J.P. (2002) Biološka psihologija. *Jastrebarsko: Naklada Slap*
84. Poghosyan, H., Kennedy Sheldon, L., & Cooley, M. E. (2011). The Impact of Computed Tomography Screening for Lung Cancer on Smoking Behaviors: A Teachable Moment? *Cancer Nurs*.
85. Prodromos, C. C., Han, Y., Rogowski, J., Joyce, B., & Shi, K. (2007). A meta-analysis of the incidence of anterior cruciate ligament tears as a function of gender, sport, and a knee injury-reduction regimen. *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, 23(12), 1320-1325 e1326.
86. Quarrie, K. L., Alsop, J. C., Waller, A. E., Bird, Y. N., Marshall, S. W., & Chalmers, D. J. (2001). The New Zealand rugby injury and performance project. VI. A prospective cohort study of risk factors for injury in rugby union football. *Br J Sports Med*, 35(3), 157-166.
87. Ramel, E., Thorsson, O., & Wollmer, P. (1997). Fitness training and its effect on musculoskeletal pain in professional ballet dancers. *Scand J Med Sci Sports*, 7(5), 293-298.
88. Rodek, J., Sekulic, D., & Pasalic, E. (2009). Can we consider religiousness as a protective factor against doping behavior in sport? *J Relig Health*, 48(4), 445-453.
89. Ronga, M., Grassi, F. A., Manelli, A., & Bulgheroni, P. (2006). Tissue engineering techniques for the treatment of a complex knee injury. *Arthroscopy : the journal of arthroscopic & related surgery : official publication of the Arthroscopy Association of North America and the International Arthroscopy Association*, 22(5), 576 e571-573.

90. Rontoyannis, G. P., Stalikas, A., Sarros, G., Vlastaris, A. (1998). Medical, morphological and functional aspects of Greek football referees. *J Sports Med Phys Fitness*. 38:208-214
91. Schmikli, S.L., de Vries, W.R., Inklaar, H., Backx, F.J.G. (2011). Injury prevention target groups in soccer: Injury characteristics and incidence rates in male junior and senior players. *J Sci Med Sport* 14(3):199-203
92. Sekulic, D., & Tocilj, J. (2006). Pulmonary function in military divers: smoking habits and physical fitness training influence. *Mil Med*, 171(11), 1071-1075.
93. Sekulic, D., Kostic, R., Rodek, J., Damjanovic, V., & Ostojic, Z. (2009). Religiousness as a protective factor for substance use in dance sport. *J Relig Health*, 48(3), 269-277.
94. Sekulic, D., Peric, M., & Rodek, J. (2010). Substance use and misuse among professional ballet dancers. *Subst Use Misuse*, 45(9), 1420-1430.
95. Selby, R., Weinstein, H. M., & Bird, T. S. (1990). The health of university athletes: attitudes, behaviors, and stressors. *J Am Coll Health*, 39(1), 11-18.
96. Shaw, D., Gorely, T., Corban, R. (2005) *Instant notes in sport and exercise psychology. Garland Science/Bios Scientific Publishers*
97. Sherker, S., Finch, C., Kehoe, E. J., & Doverty, M. (2006). Drunk, drowsy, doped: skiers' and snowboarders' injury risk perceptions regarding alcohol, fatigue and recreational drug use. *Int J Inj Contr Saf Promot*, 13(3), 151-157.
98. Twellaar, M., Verstappen, F. T., & Huson, A. (1996). Is prevention of sports injuries a realistic goal? A four-year prospective investigation of sports injuries among physical education students. *Am J Sports Med*, 24(4), 528-534.
99. Verhagen, E. A., & van Mechelen, W. (2010). Sport for all, injury prevention for all. *British journal of sports medicine*, 44(3), 158.
100. Weerapong, P., Hume, P. A., & Kolt, G. S. (2005). The mechanisms of massage and effects on performance, muscle recovery and injury prevention. *Sports medicine (Auckland, N Z)*, 35(3), 235-256.
101. Weston, M., Bird, S., Helsen, W., Nevill, A., Castagna, C. (2006). The effect of match standard and referee experience on the objective and subjective match workload of English Premier league referees. *J Sci Med Sport* 9: 256-262
102. Weston, M., Castagna, C., Impellizzeri, F.M., Rampinini, E., Breivik, S. (2010) Ageing and physical match performance in English Premier League soccer referees. *J*

103. Williams, J. M., Hogan, T. D., & Andersen, M. B. (1993). Positive states of mind and athletic injury risk. *Psychosomatic Medicine*, 55, 468–472.
104. Williams, J. M., Tonymon, P., Andersen, M. B. (1991). The effects of stressors and coping resources on anxiety and peripheral narrowin. *Journal of Applied Sport Psychology*, 3(2), 126-141.
105. Woods, C., Hawkins, R., Hulse, M., & Hodson, A. (2002). The Football Association Medical Research Programme: an audit of injuries in professional football-analysis of preseason injuries. *Br J Sports Med*, 36(6), 436-441;
106. Wray, C. J., Mammen, J. M., & Hasselgren, P. O. (2002). Catabolic response to stress and potential benefits of nutrition support. *Nutrition*, 18(11-12), 971-977.
107. Yeung, S. S., Suen, A. M., & Yeung, E. W. (2009). A prospective cohort study of hamstring injuries in competitive sprinters: preseason muscle imbalance as a possible risk factor. *British journal of sports medicine*, 43(8), 589-594.

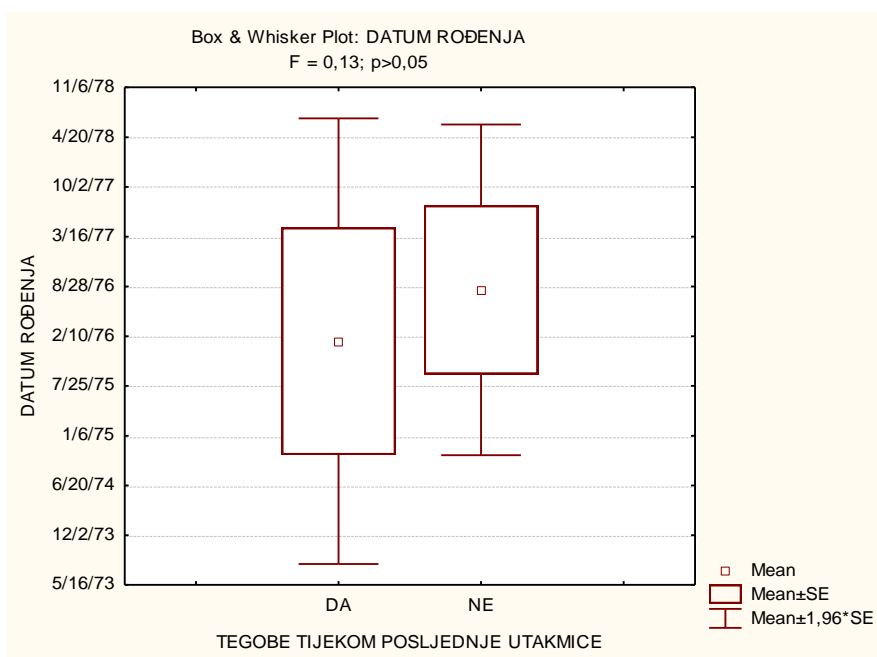


## 9 PRILOZI

### 9.1 Prilog 1 – Analize povezanosti

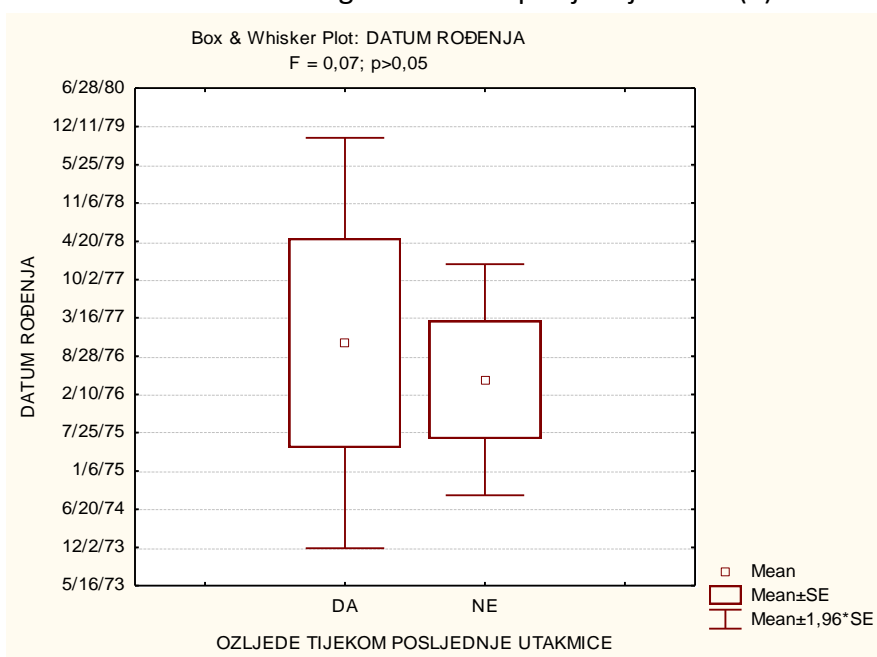
Slika 1

Povezanost dobi ispitanika (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



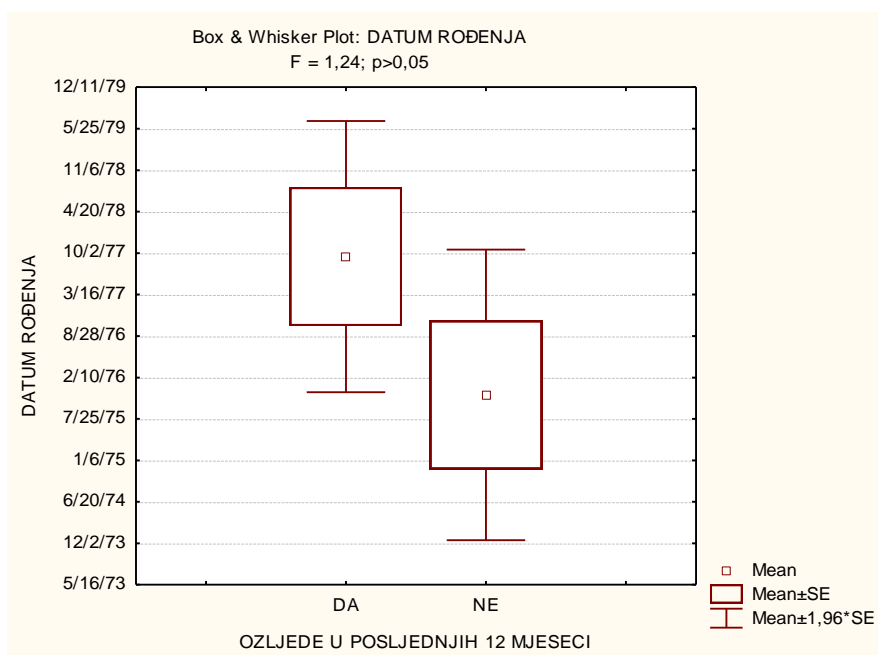
Slika 2

Povezanost dobi ispitanika (Y) s pojavom ozljeđa tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



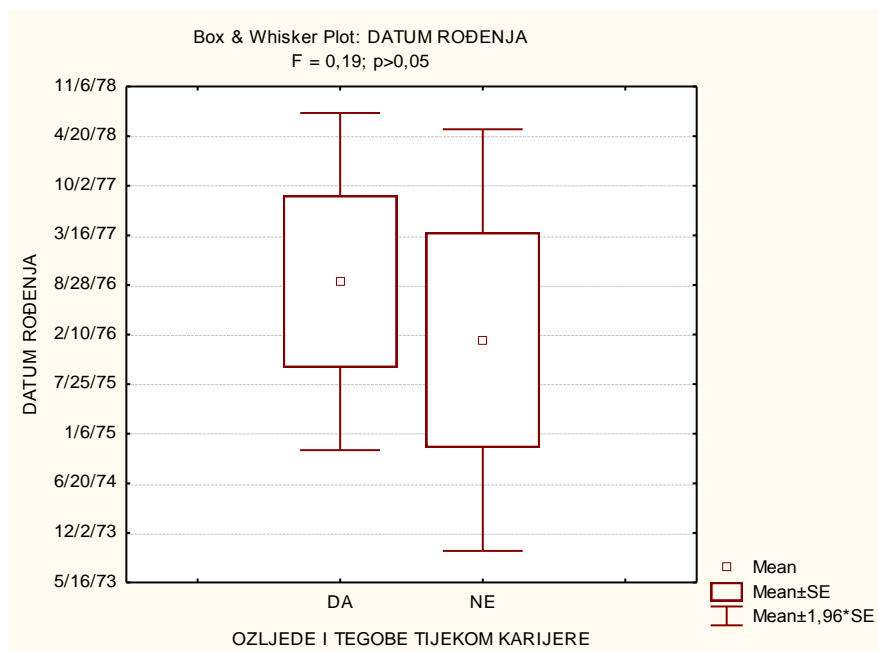
Slika 3

Povezanost dobi ispitanika (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



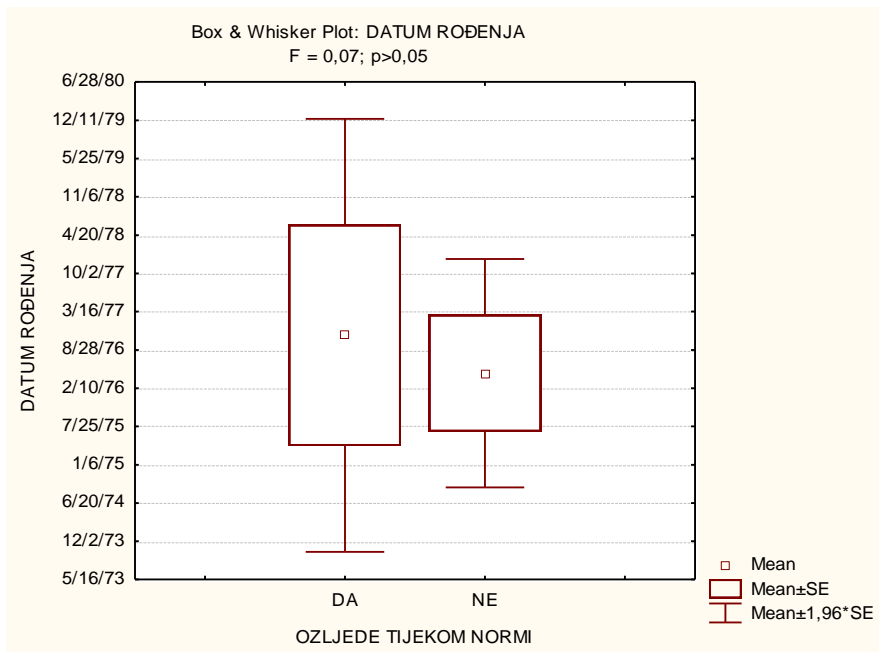
Slika 4

Povezanost dobi ispitanika (Y) s pojavom ozljeda i tegoba tijekom sudačke karijere (X)



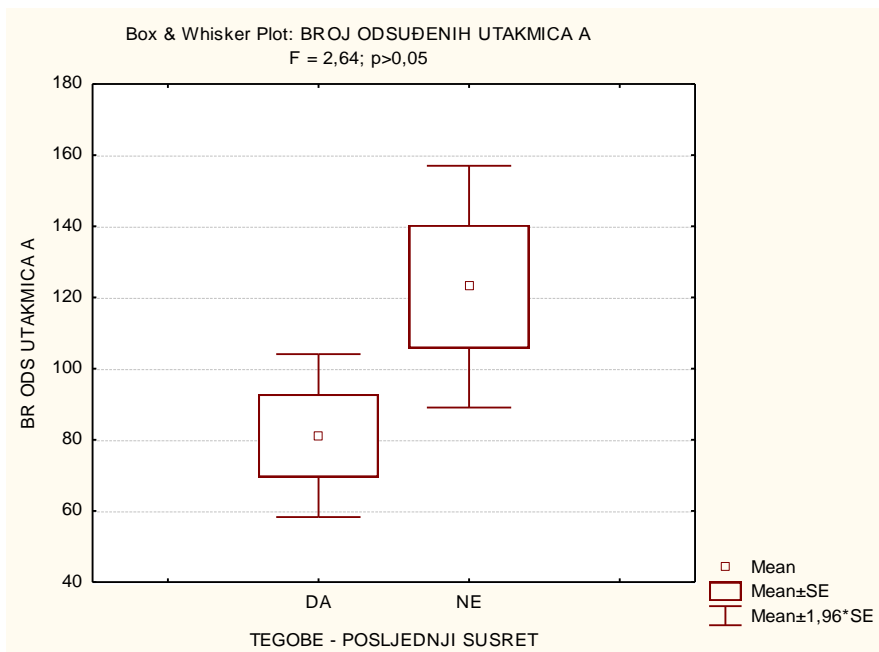
Slika 5

Povezanost dobi ispitanika (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



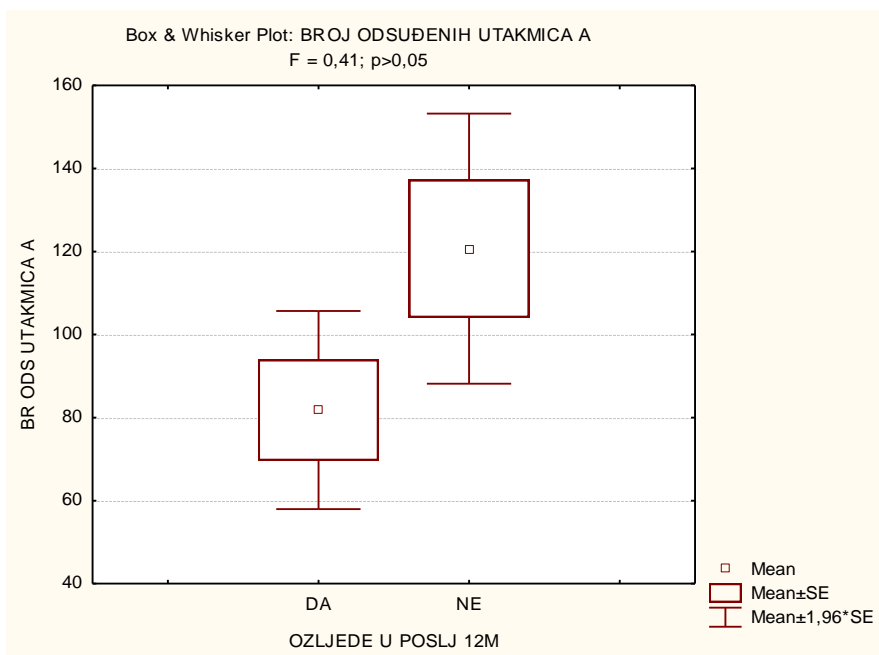
Slika 6

Povezanost broja odsuđenih utakmica – A lista (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



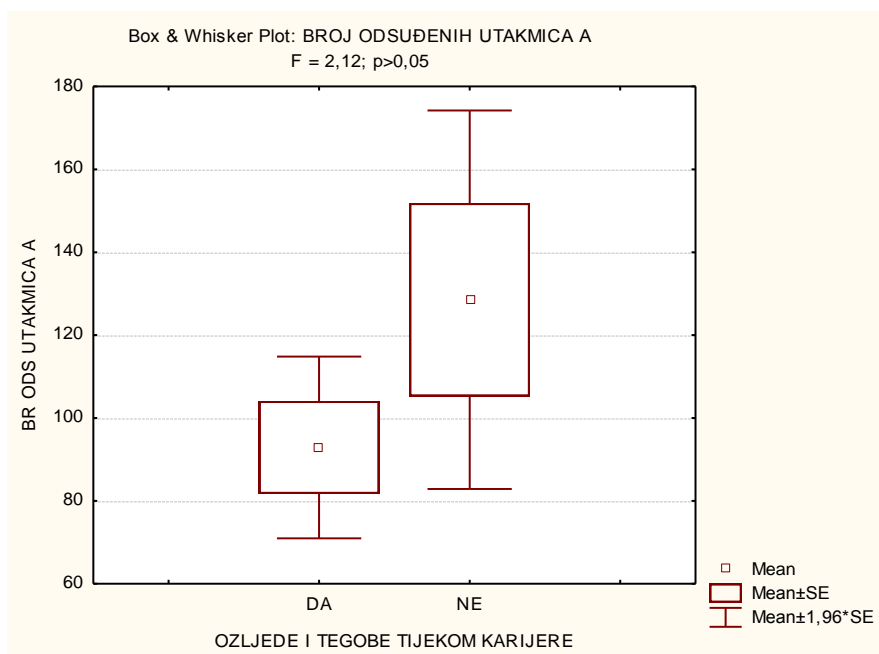
Slika 7

Povezanost broja odsuđenih utakmica – A lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



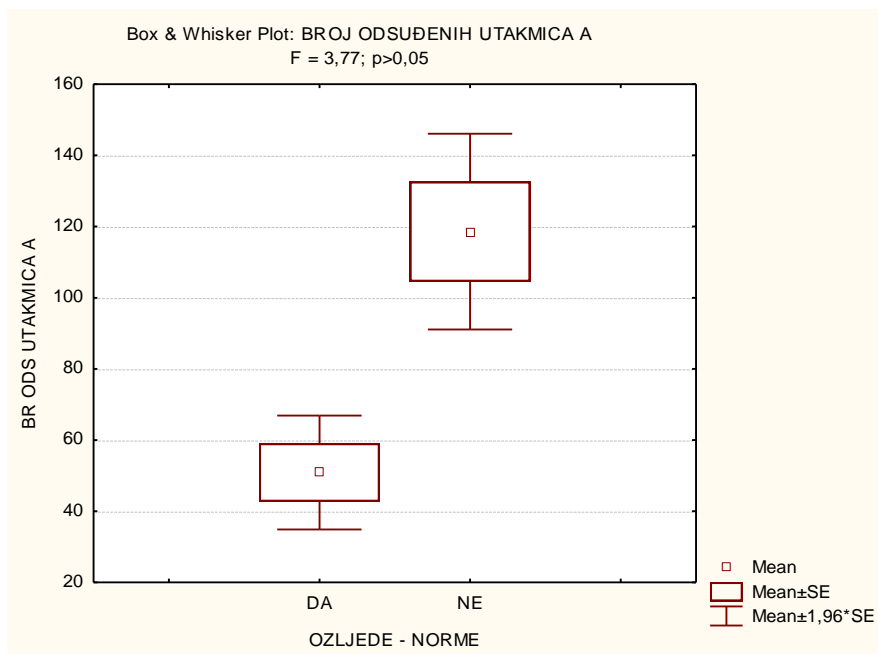
Slika 8

Povezanost broja odsuđenih utakmica – A lista (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



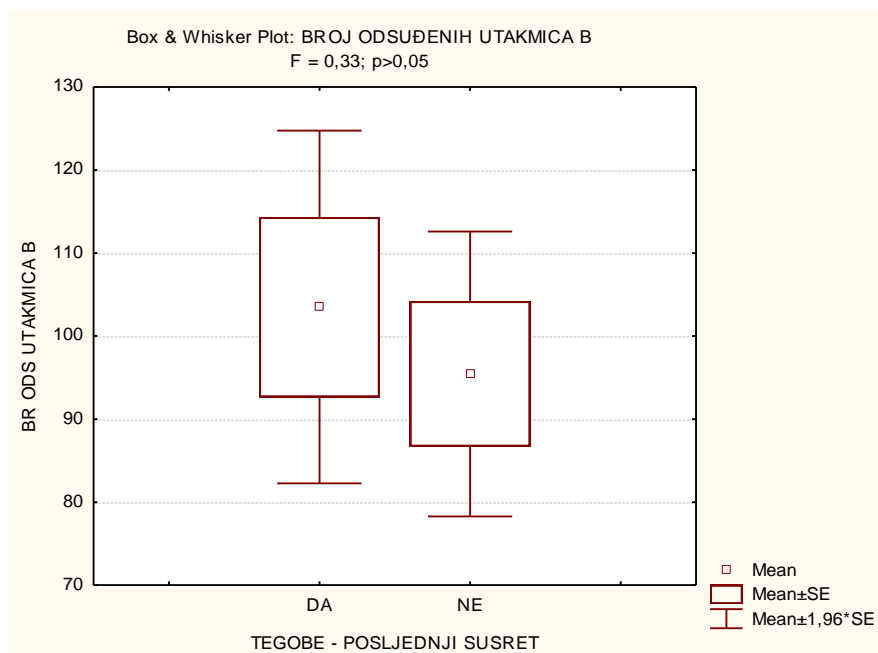
Slika 9

Povezanost broja odsuđenih utakmica – A lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



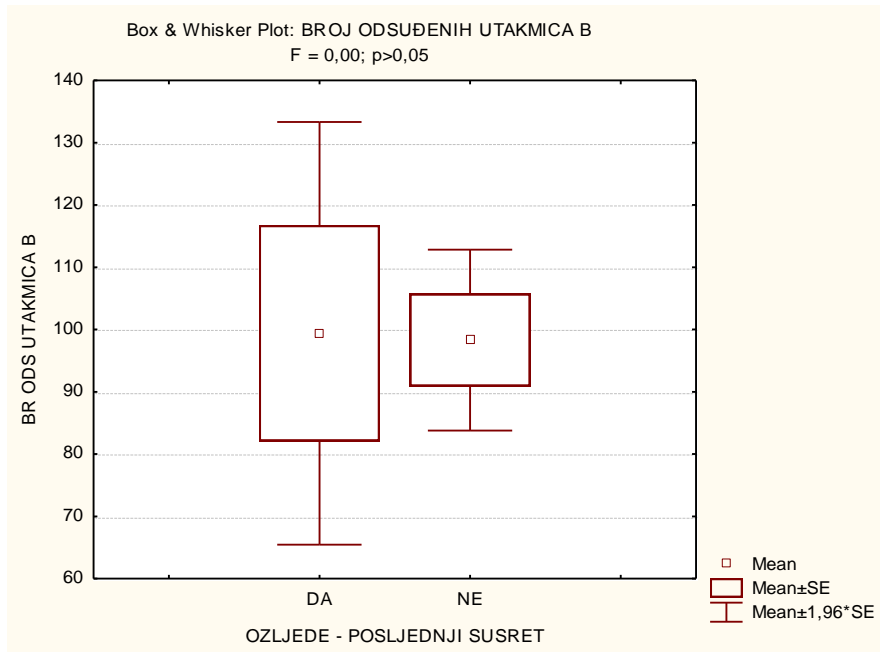
Slika 10

Povezanost broja odsuđenih utakmica – B lista (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



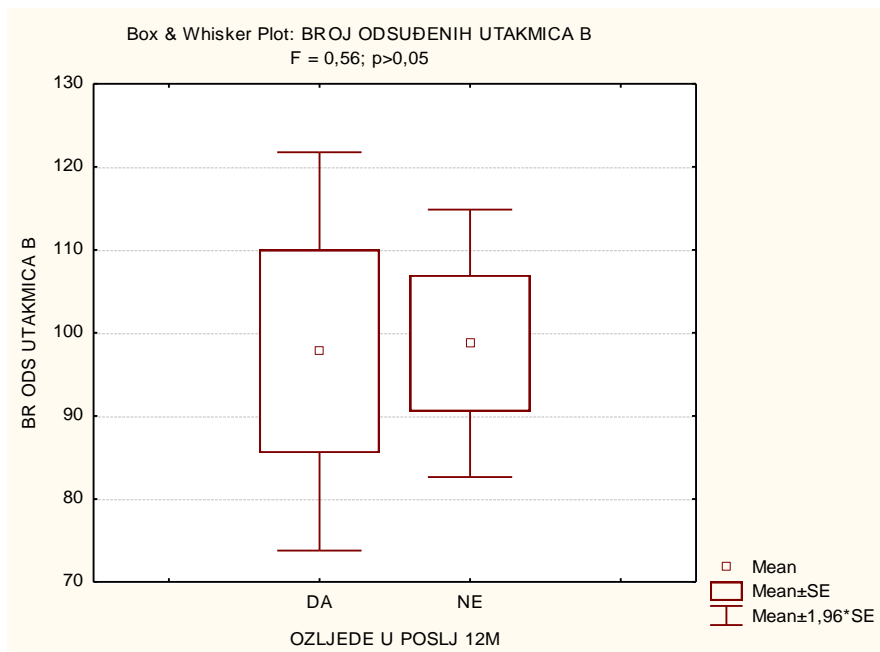
Slika 11

Povezanost broja odsuđenih utakmica – B lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



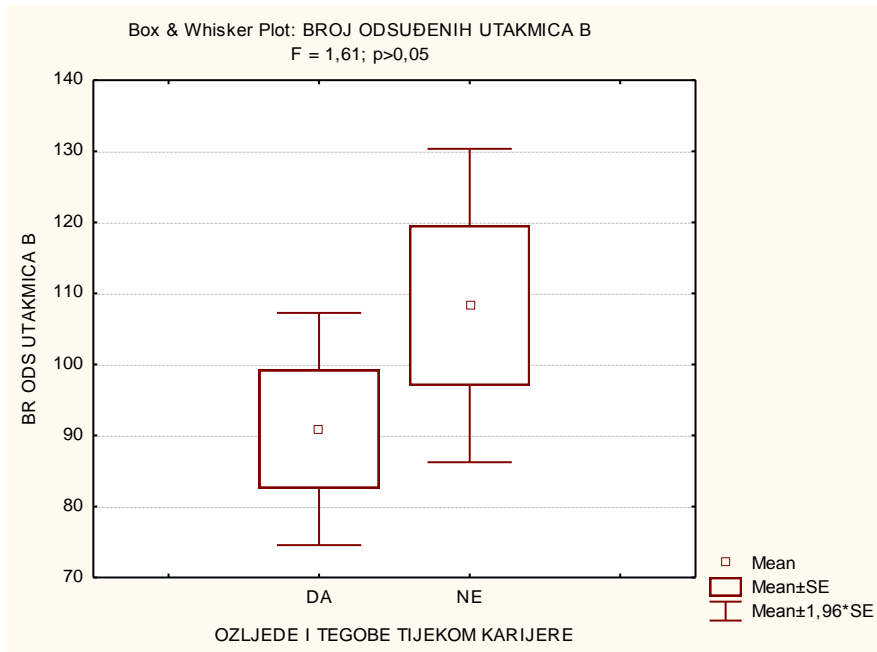
Slika 12

Povezanost broja odsuđenih utakmica – B lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



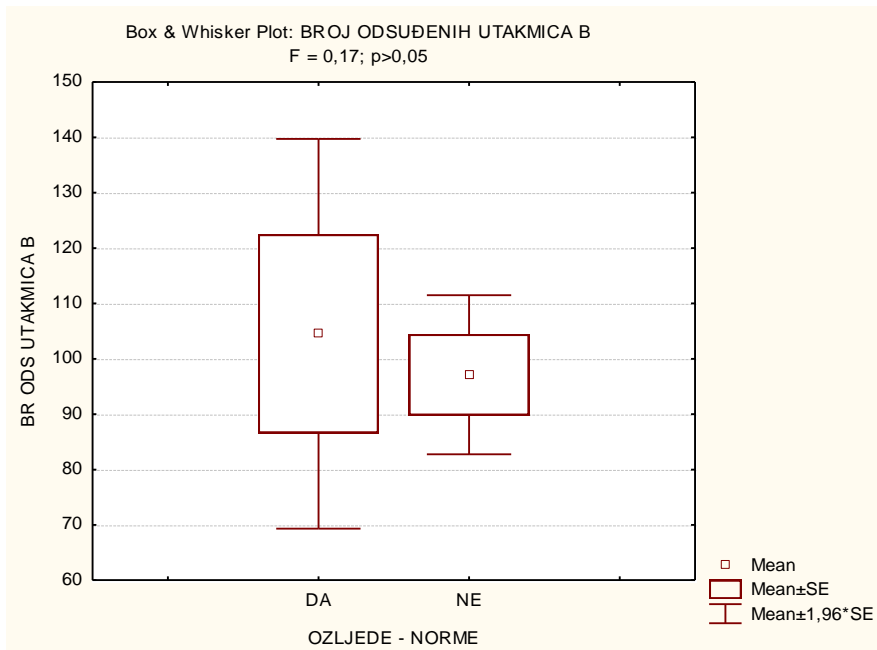
Slika 13

Povezanost broja odsuđenih utakmica – B lista (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



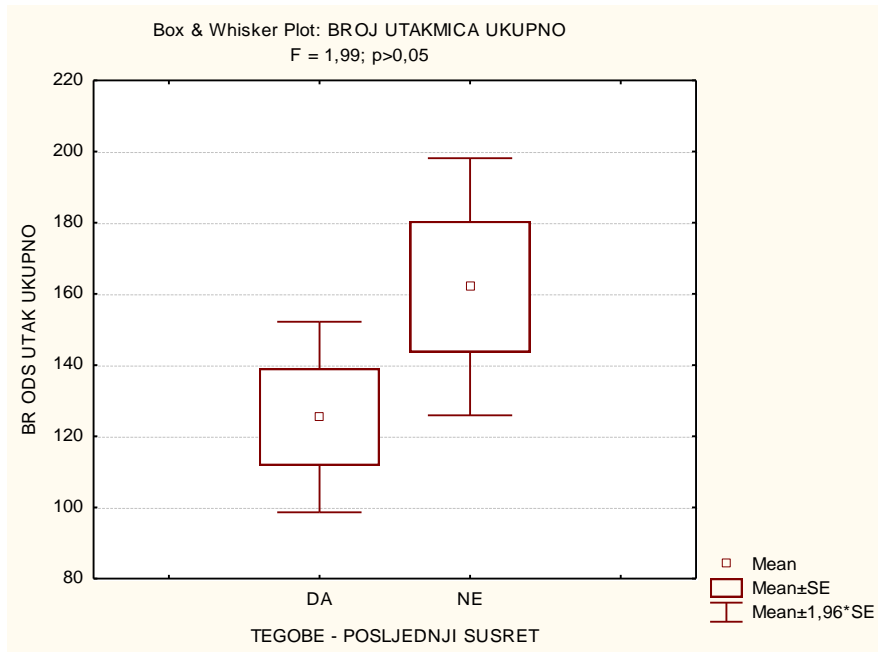
Slika 14

Povezanost broja odsuđenih utakmica – B lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



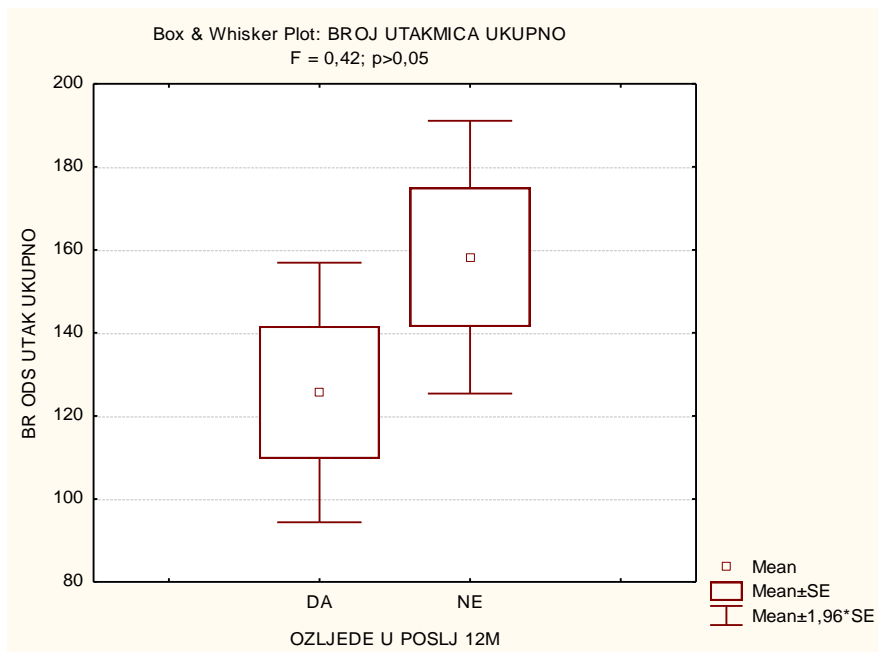
Slika 15

Povezanost ukupnog broja odsuđenih utakmica – A+B lista (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



Slika 16

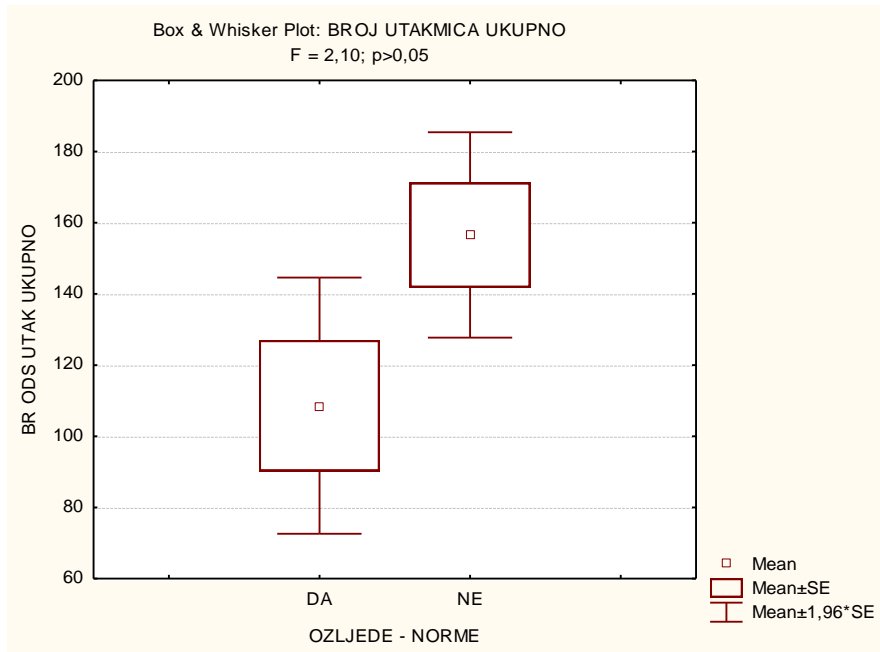
Povezanost ukupnog broja odsuđenih utakmica – A+B lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)





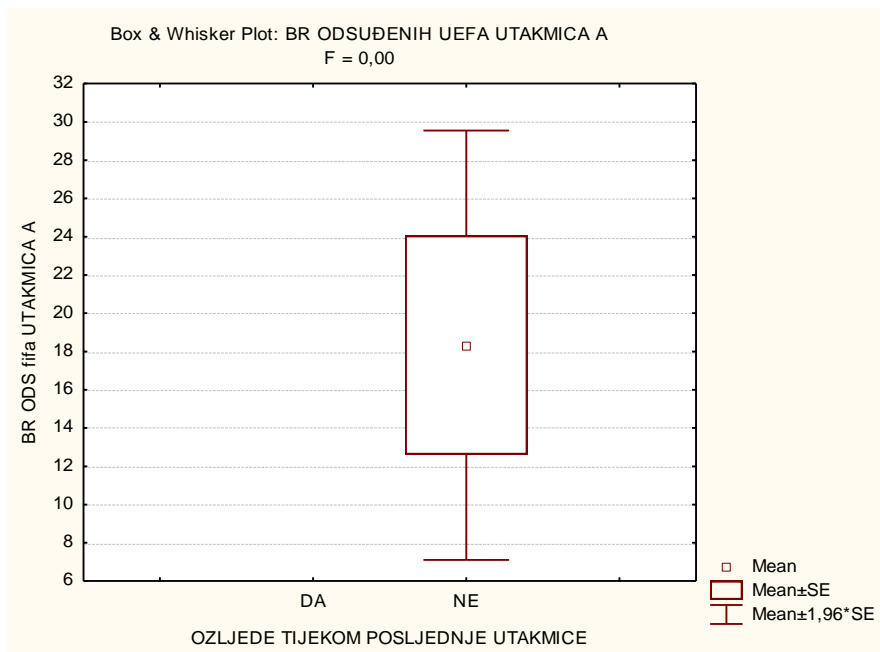
Slika 17

Povezanost ukupnog broja odsuđenih utakmica – A+B lista (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom normi (X)



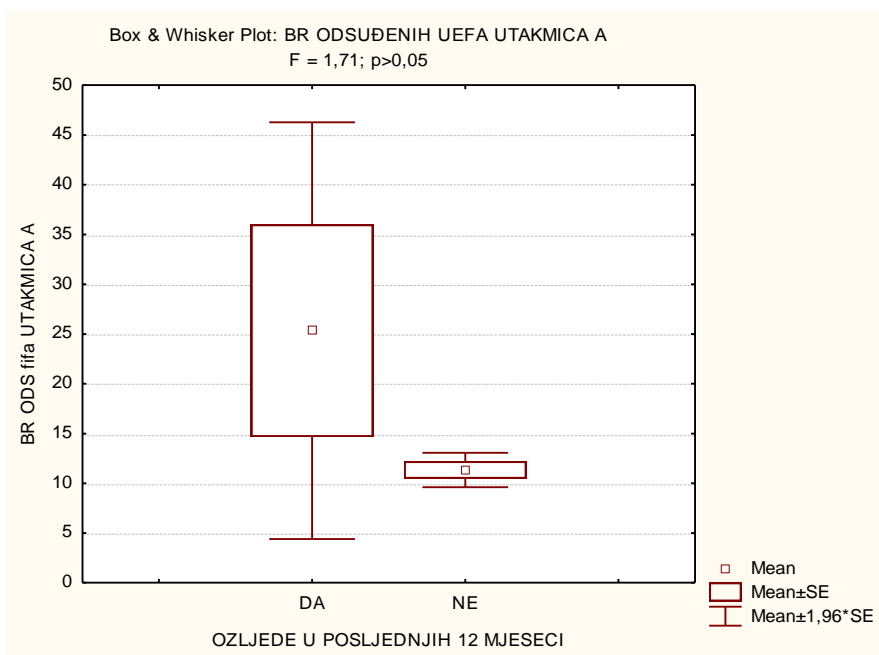
Slika 18

Povezanost broja međunarodnih utakmica – A lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



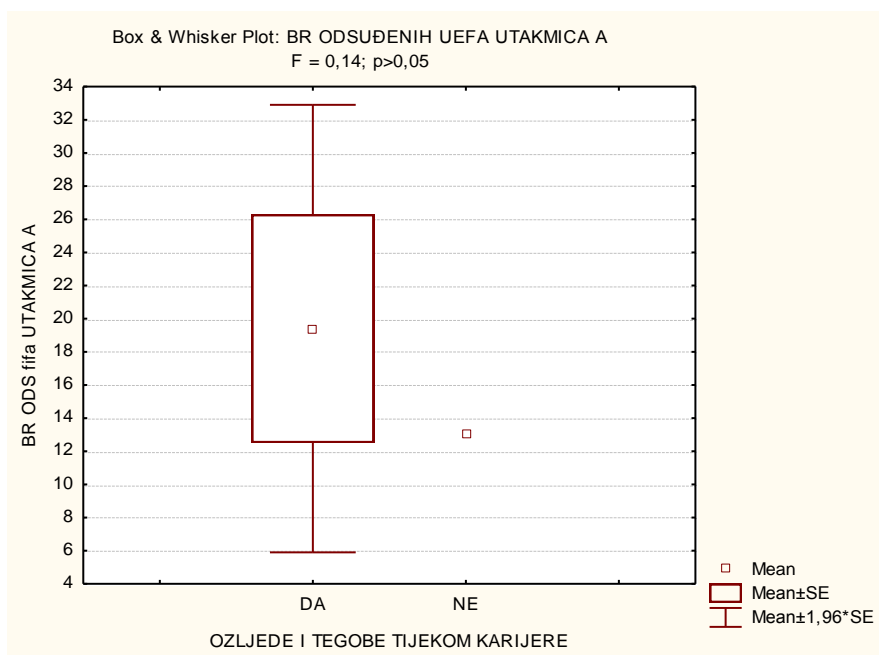
Slika 19

Povezanost broja međunarodnih utakmica – A lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



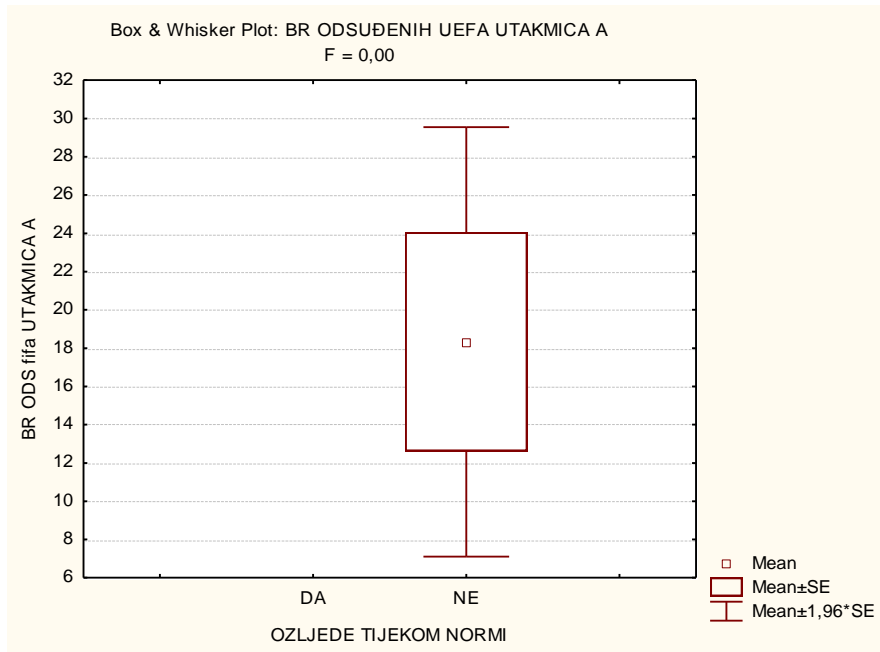
Slika 20

Povezanost broja međunarodnih utakmica – A lista (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



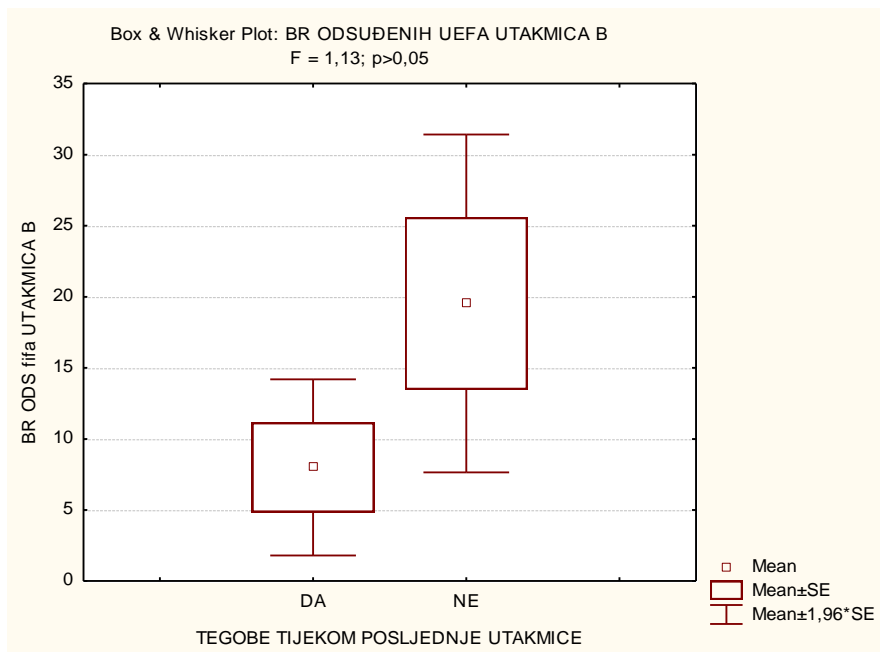
Slika 21

Povezanost broja međunarodnih utakmica – A lista (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom normi (X)



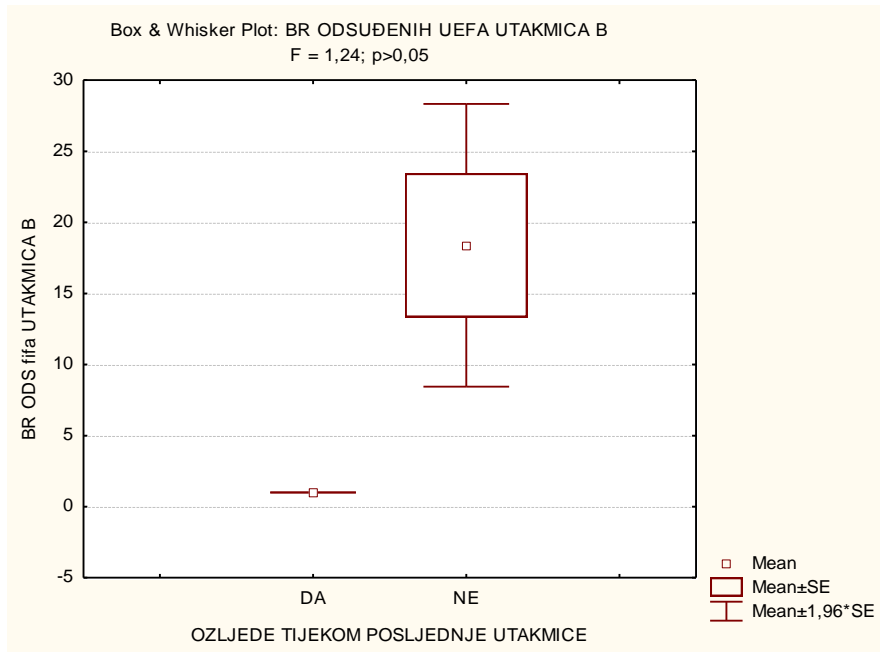
Slika 22

Povezanost broja međunarodnih utakmica – B lista (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



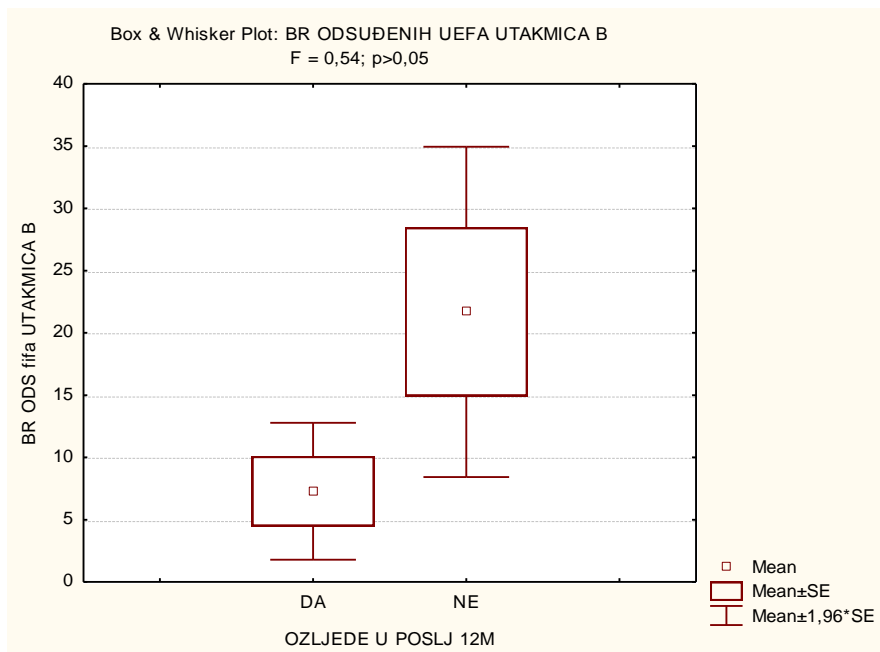
Slika 23

Povezanost broja međunarodnih utakmica – B lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



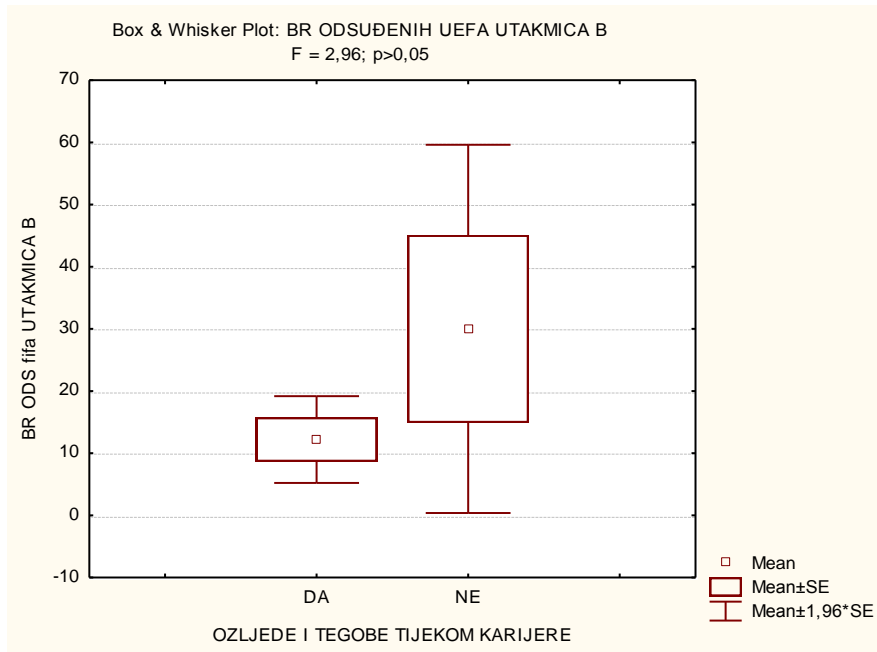
Slika 24

Povezanost broja međunarodnih utakmica – B lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



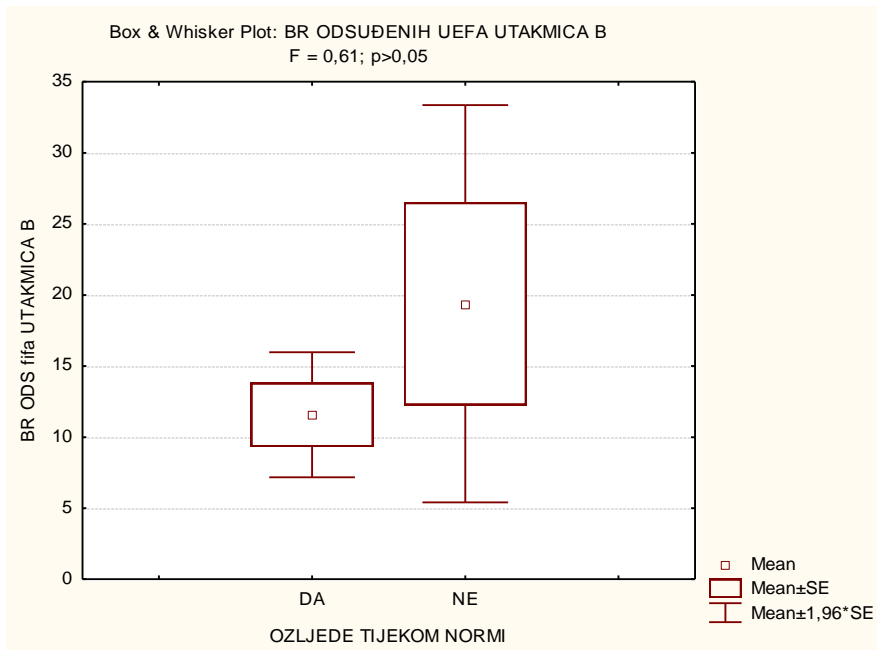
Slika 25

Povezanost broja međunarodnih utakmica – B lista (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



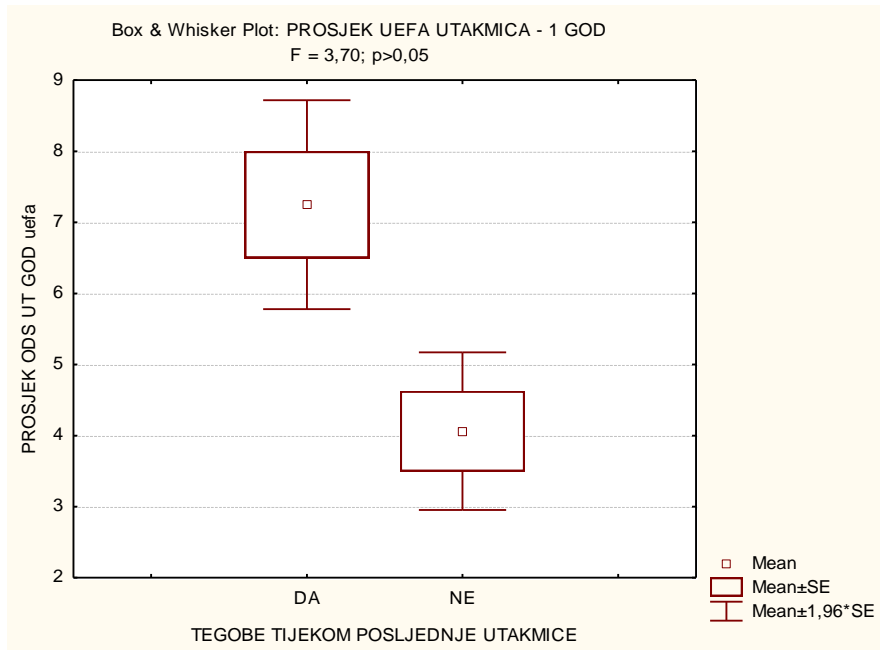
Slika 26

Povezanost broja međunarodnih utakmica – B lista (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



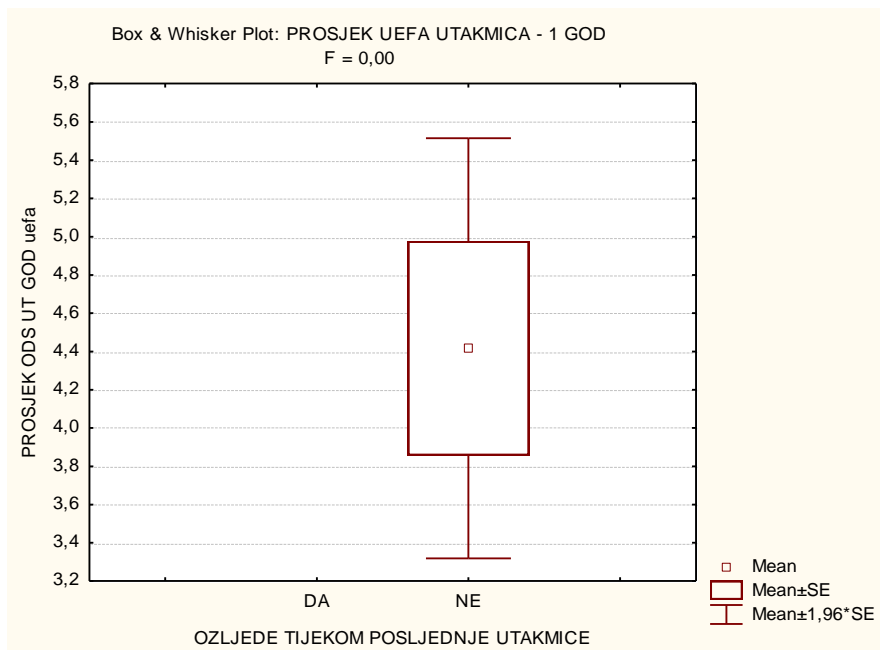
Slika 27

Povezanost prosječnog broja međunarodnih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



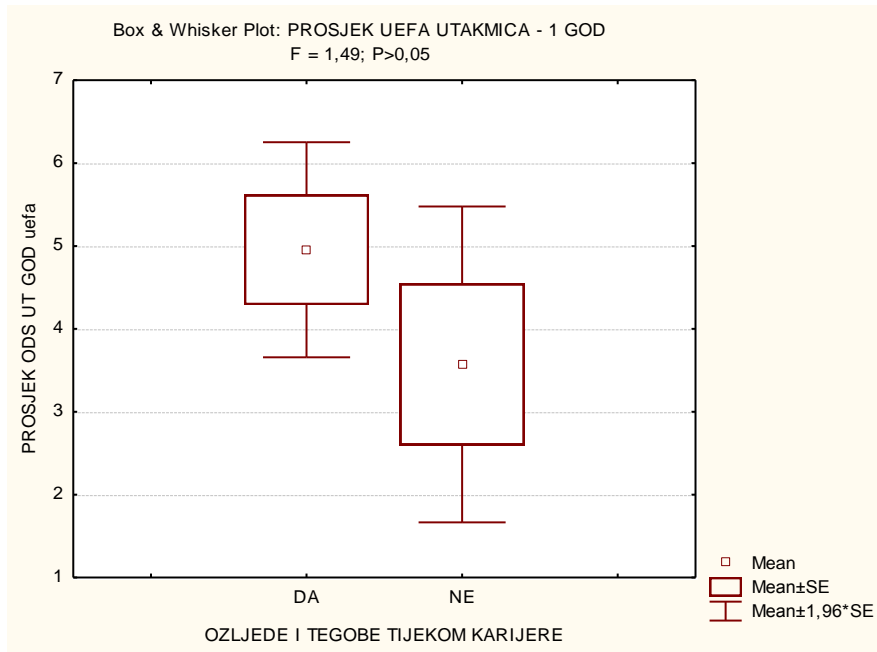
Slika 28

Povezanost prosječnog broja međunarodnih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



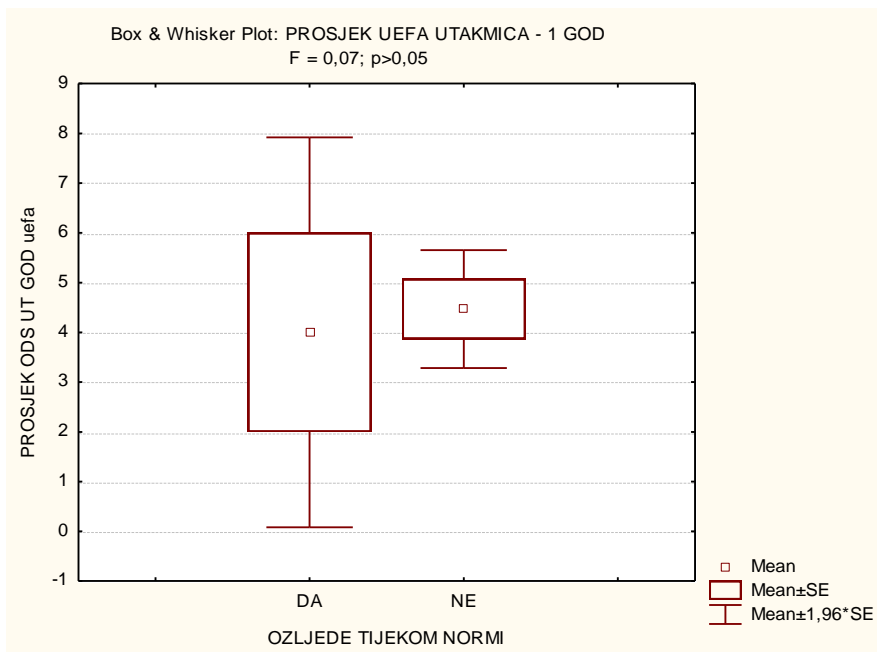
Slika 29

Povezanost prosječnog broja međunarodnih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



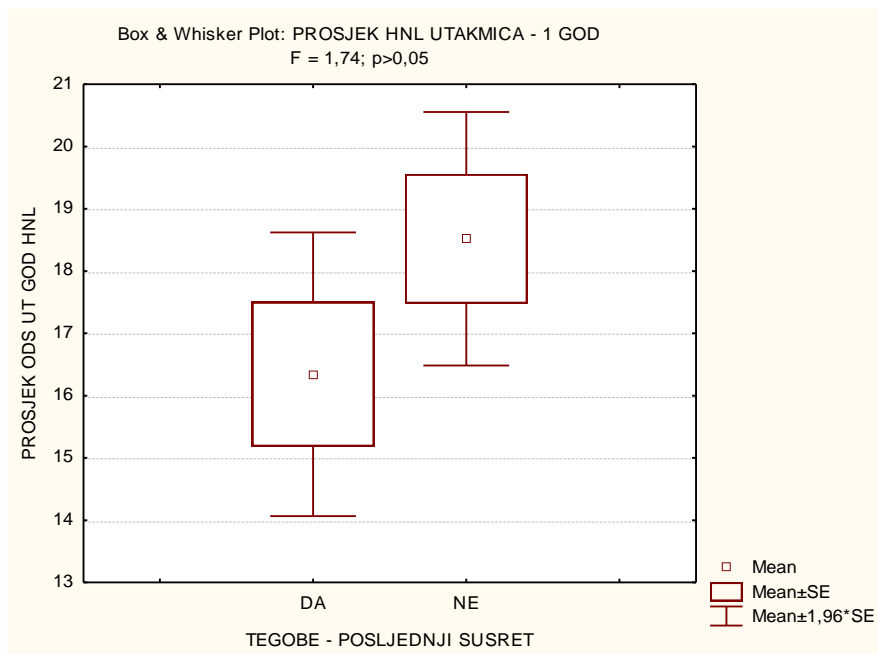
Slika 30

Povezanost prosječnog broja međunarodnih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



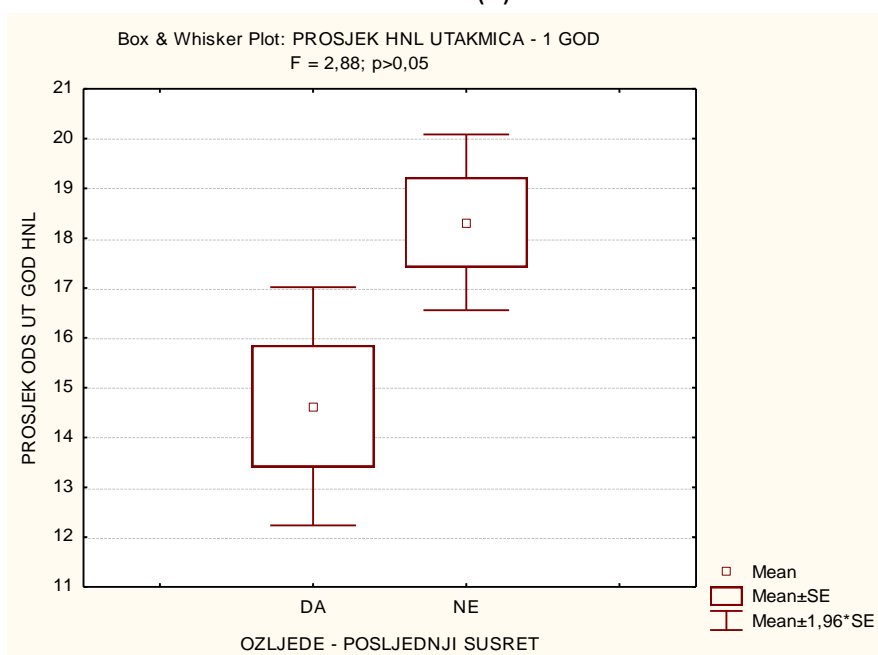
Slika 31

Povezanost prosječnog broja prvenstvenih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



Slika 32

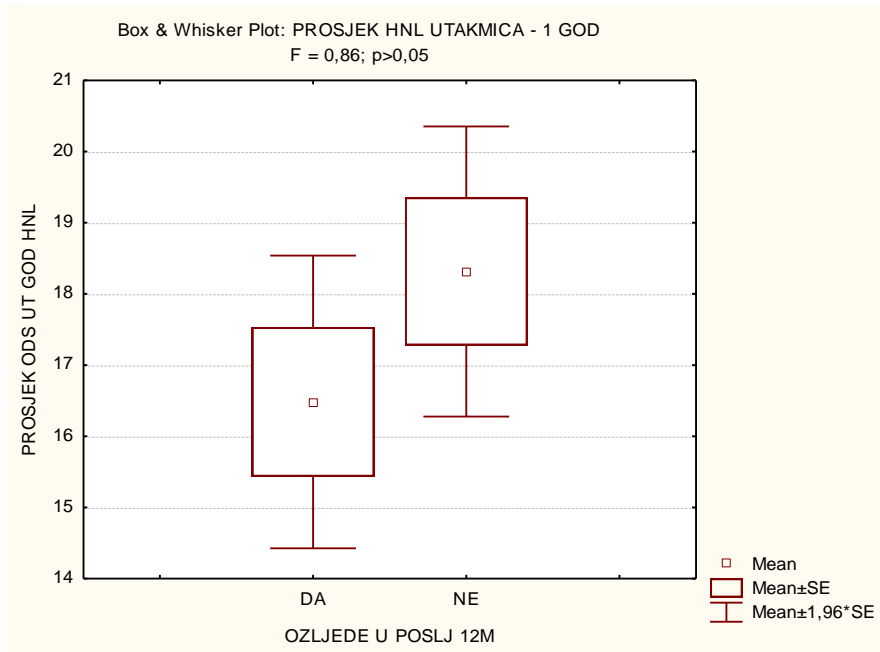
Povezanost prosječnog broja prvenstvenih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)





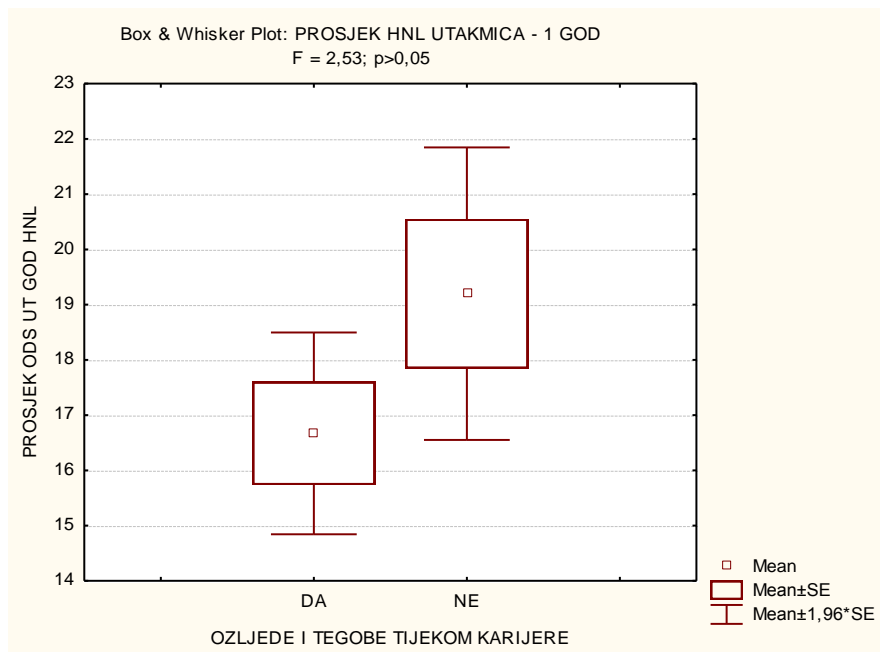
Slika 33

Povezanost prosječnog broja prvenstvenih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



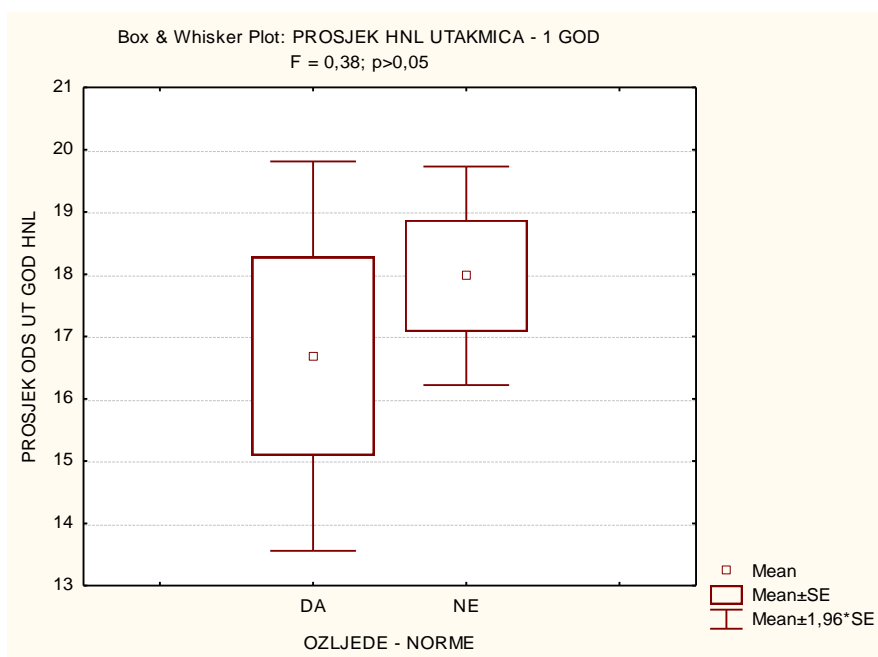
Slika 34

Povezanost prosječnog broja prvenstvenih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



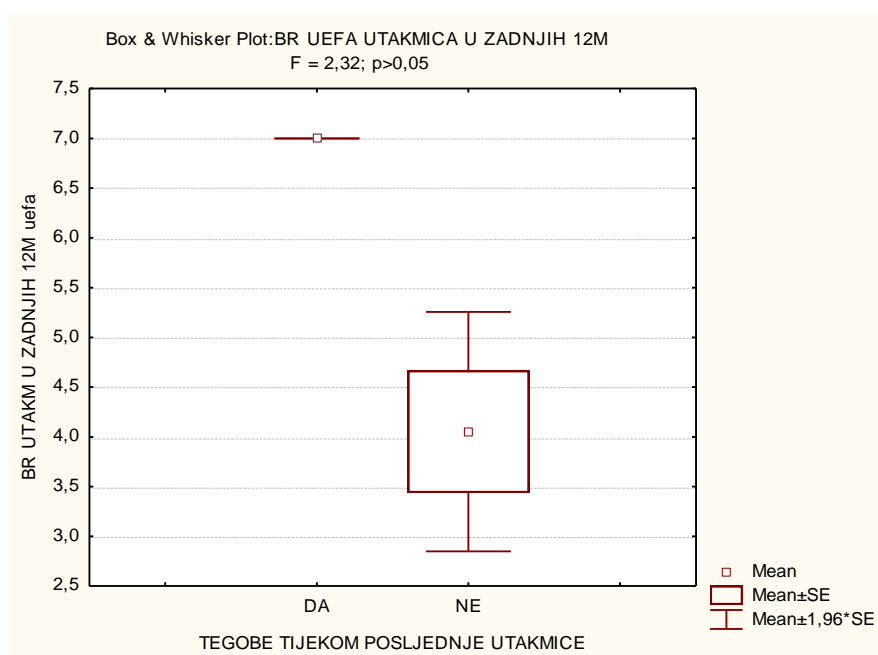
Slika 35

Povezanost prosječnog broja prvenstvenih utakmica kroz 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



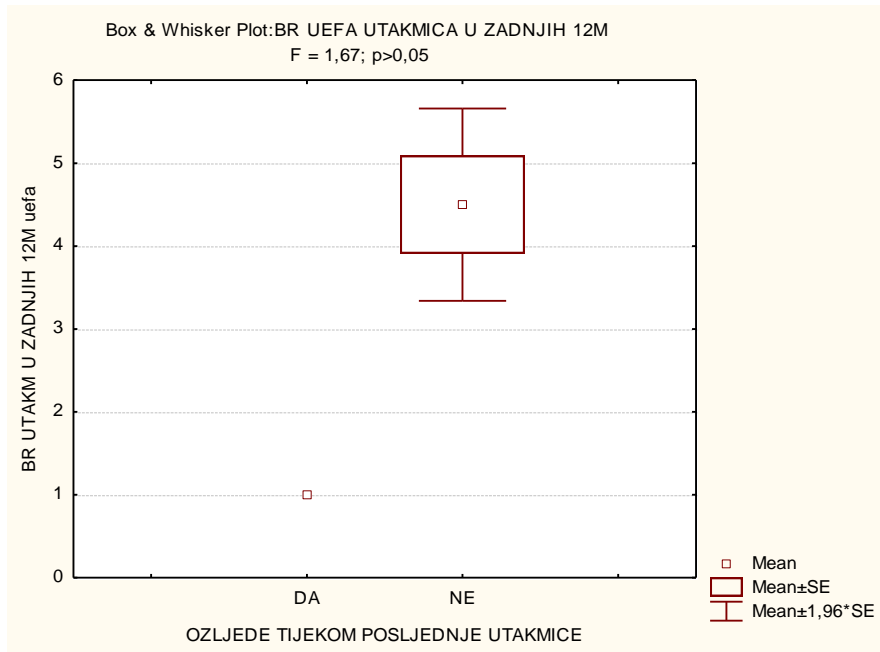
Slika 36

Povezanost broja međunarodnih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



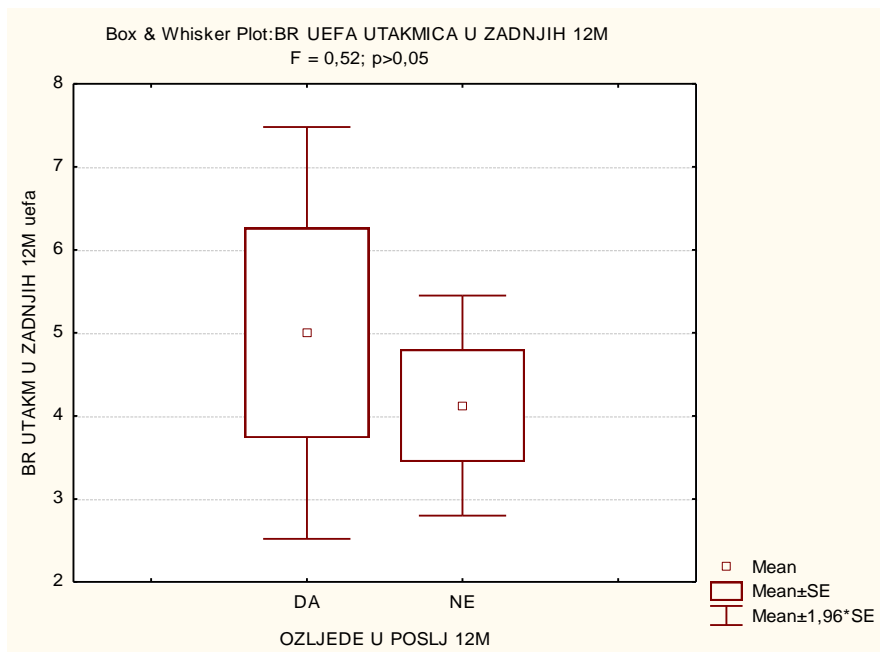
Slika 37

Povezanost broja međunarodnih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



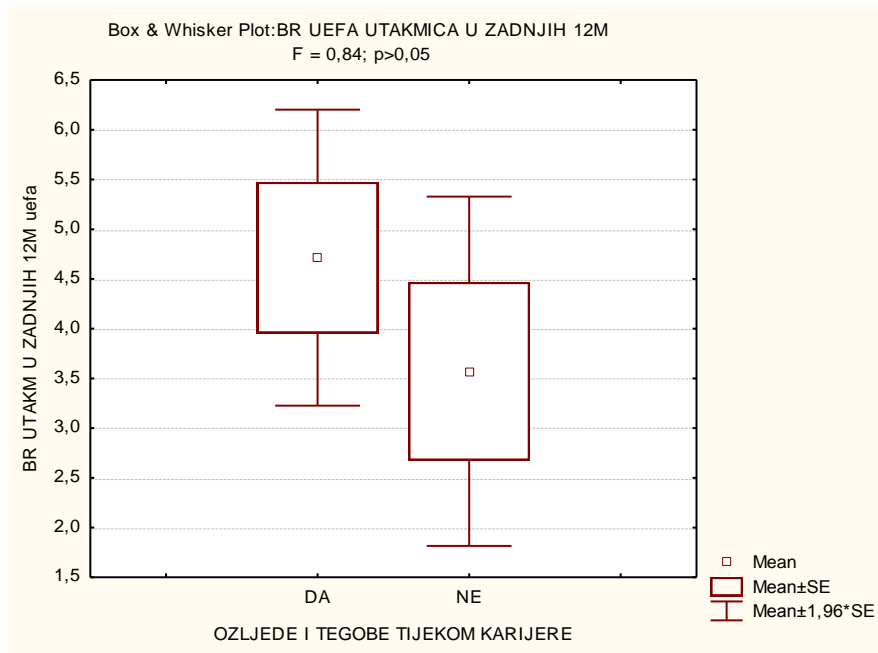
Slika 38

Povezanost broja međunarodnih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



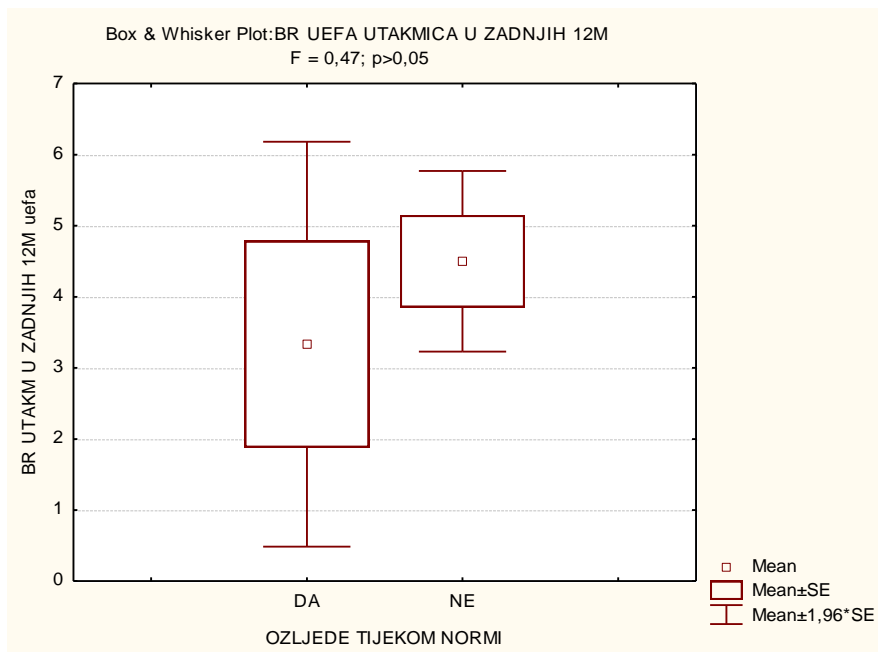
Slika 39

Povezanost broja međunarodnih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



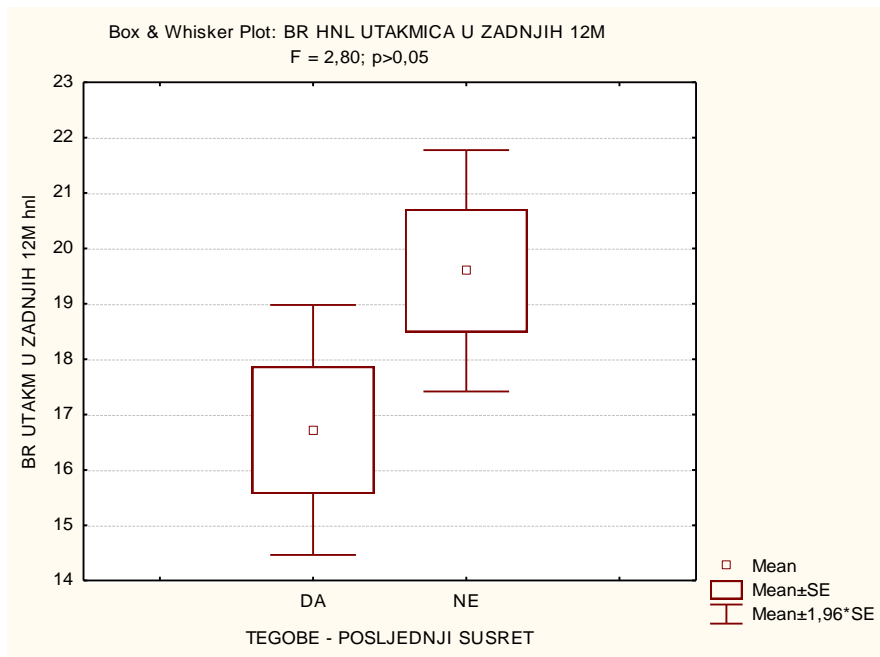
Slika 40

Povezanost broja međunarodnih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



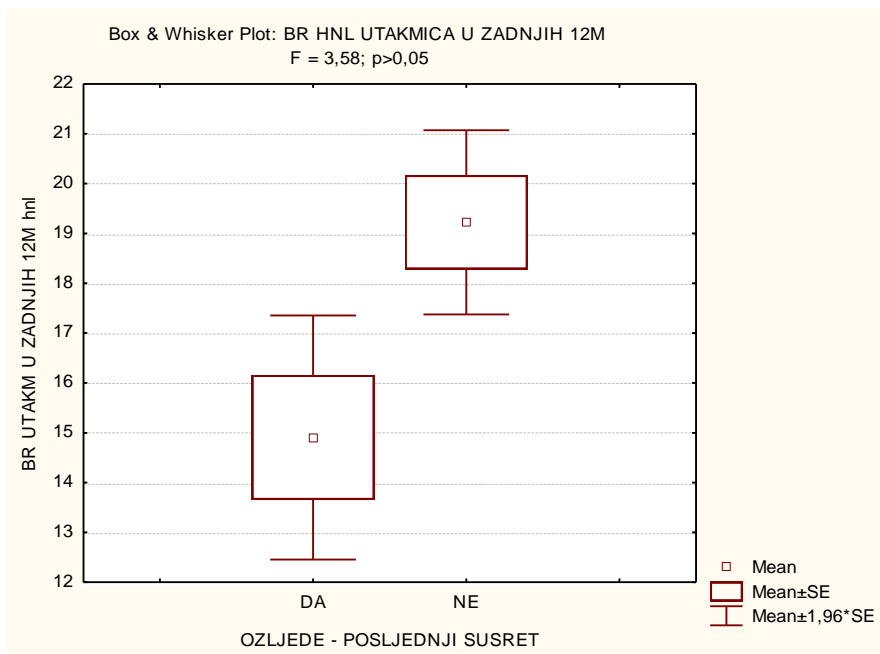
Slika 41

Povezanost broja prvenstvenih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



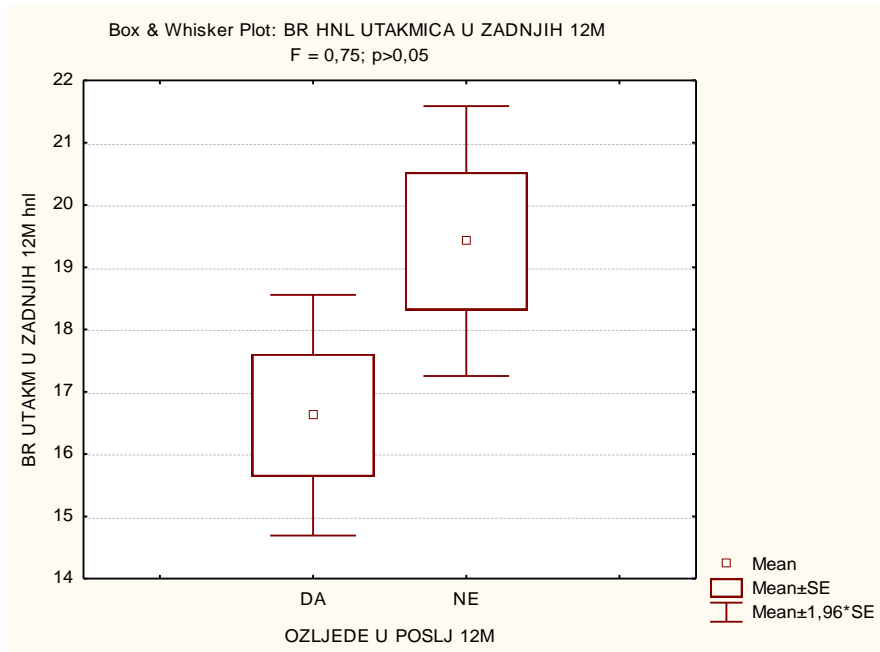
Slika 42

Povezanost broja prvenstvenih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



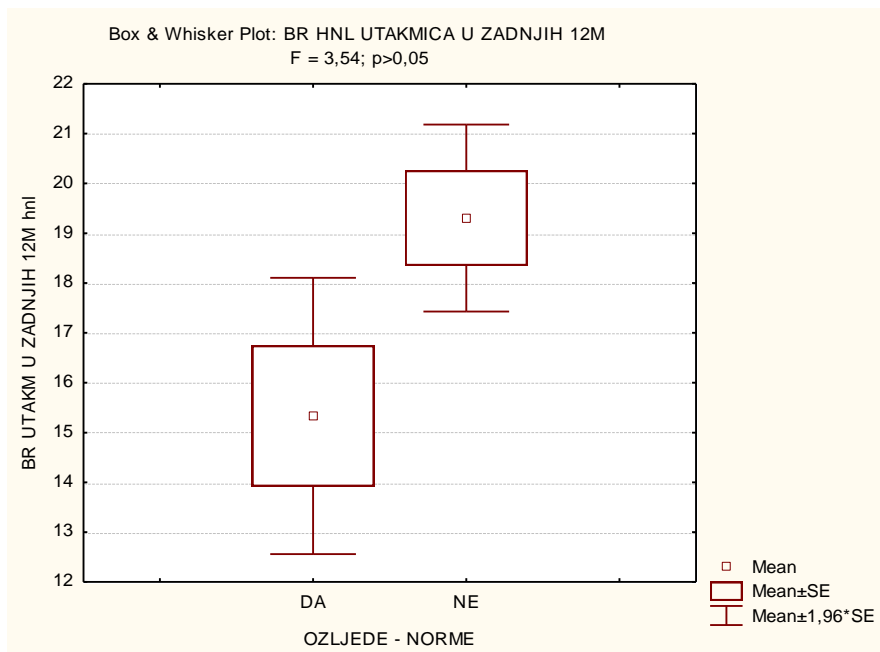
Slika 43

Povezanost broja prvenstvenih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



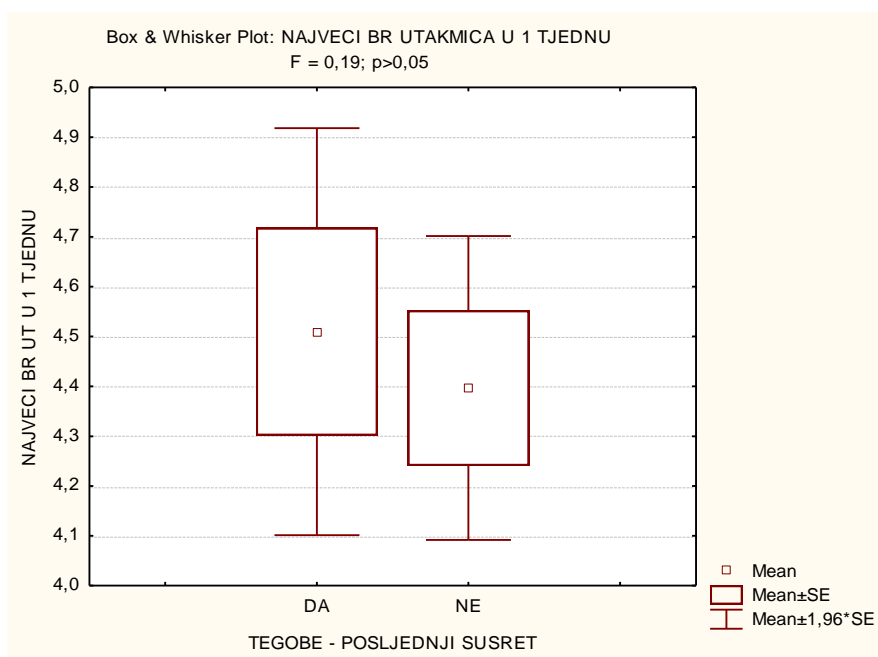
Slika 44

Povezanost broja prvenstvenih utakmica u zadnjih 12 mjeseci (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



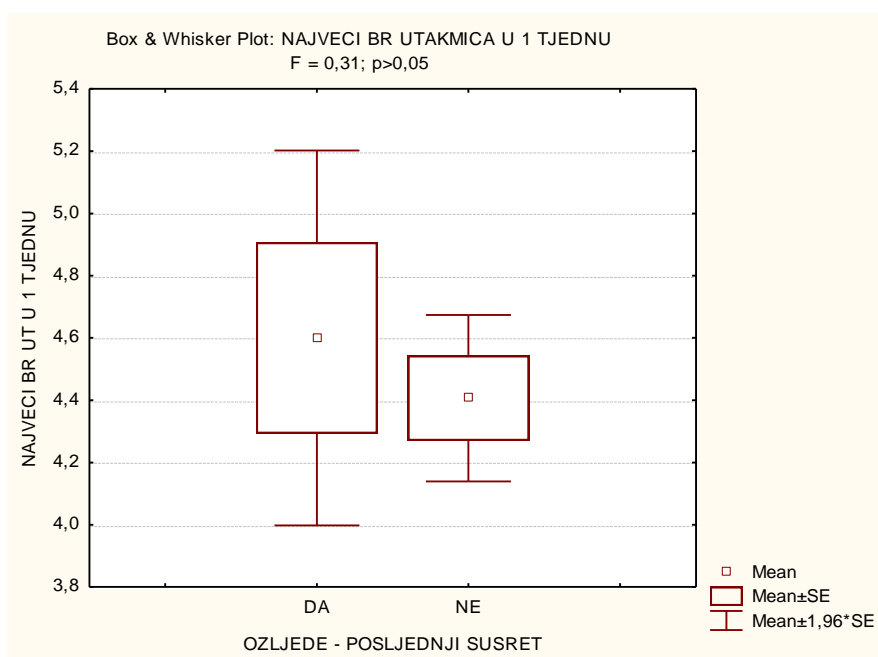
Slika 45

Povezanost najvećeg broja utakmica u jednom tjednu (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



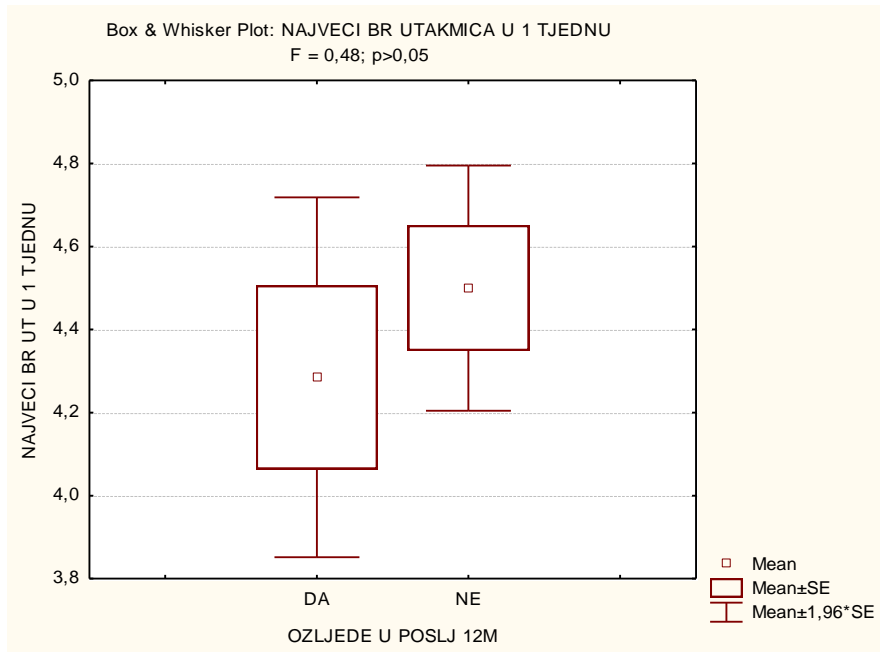
Slika 46

Povezanost najvećeg broja utakmica u jednom tjednu (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



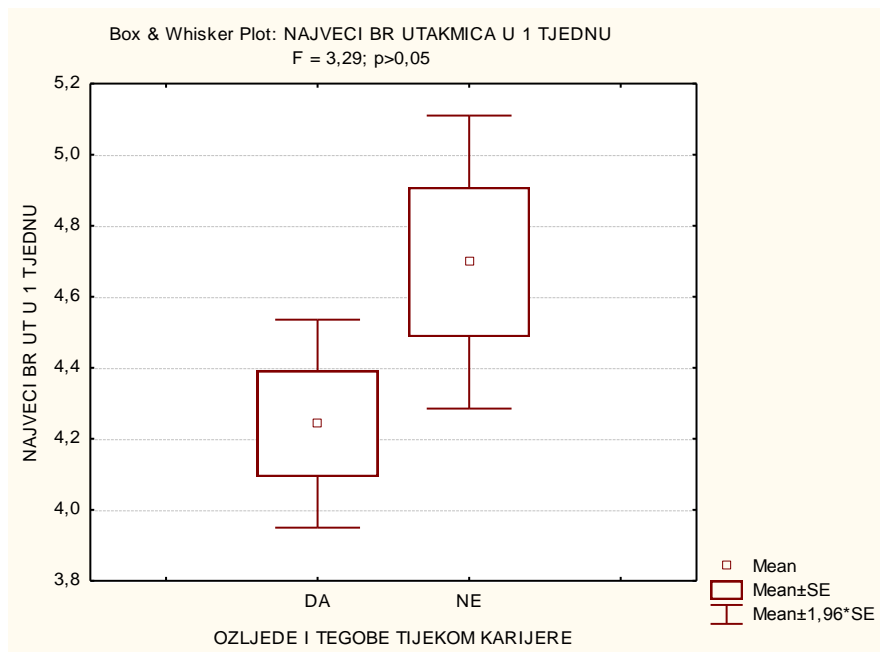
Slika 47

Povezanost najvećeg broja utakmica u jednom tjednu (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



Slika 48

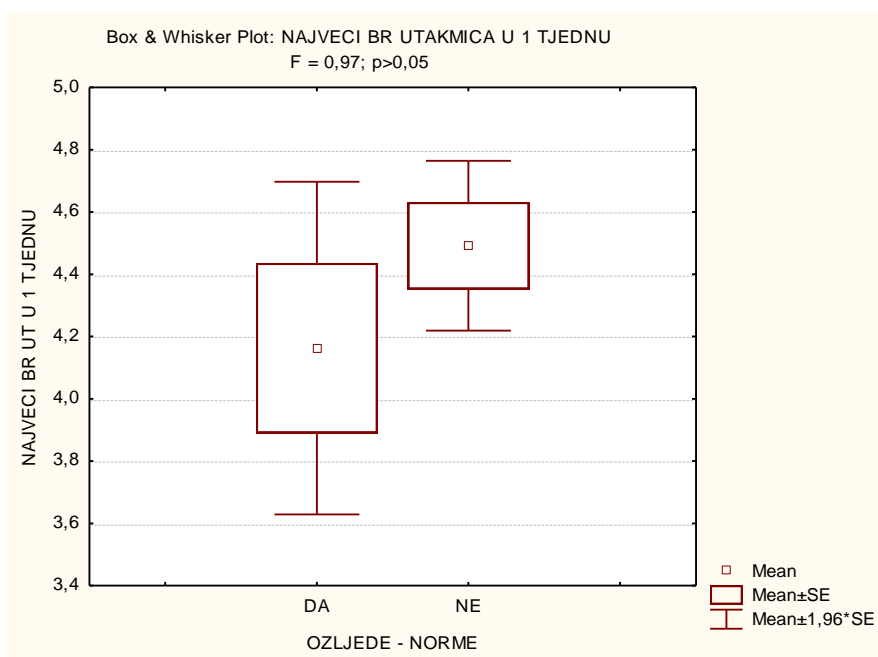
Povezanost najvećeg broja utakmica u jednom tjednu (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)





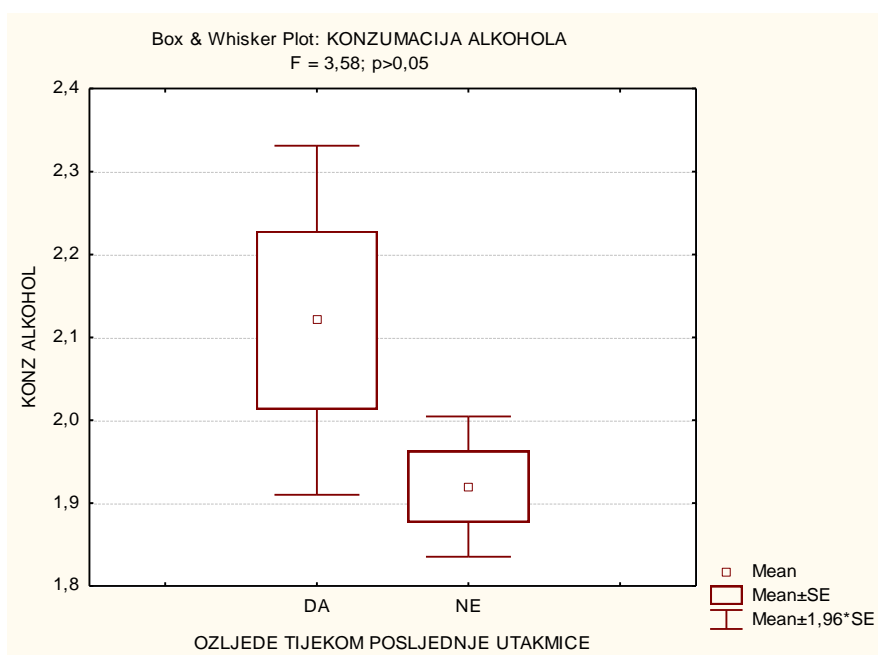
Slika 49

Povezanost najvećeg broja utakmica u jednom tjednu (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



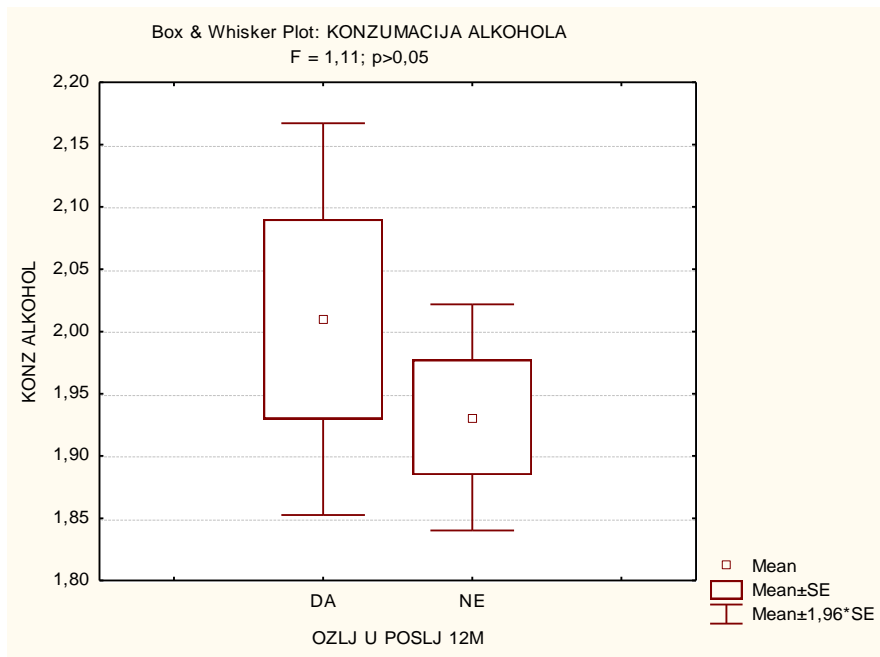
Slika 50

Povezanost konzumacije alkohola (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



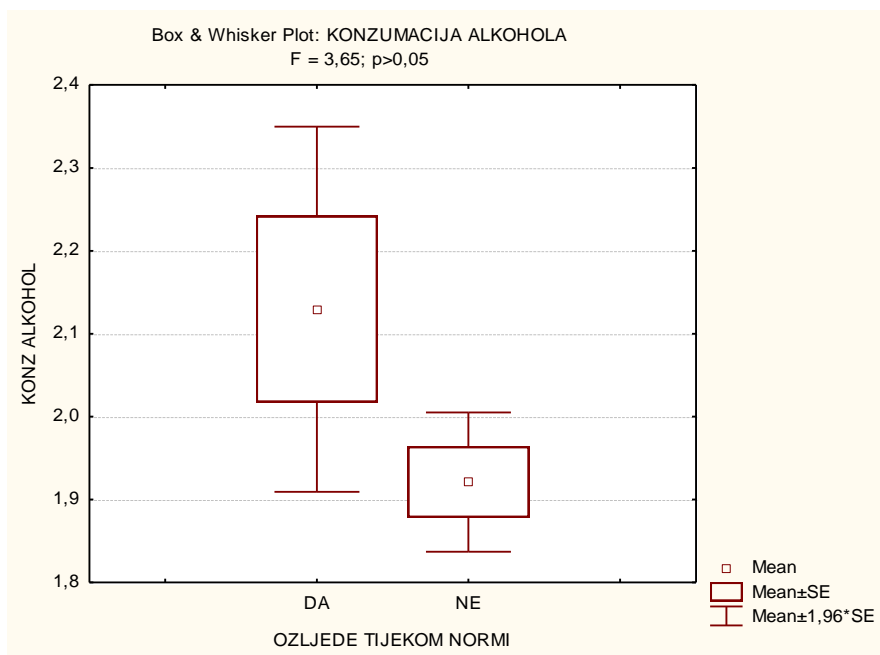
Slika 51

Povezanost konzumacije alkohola (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



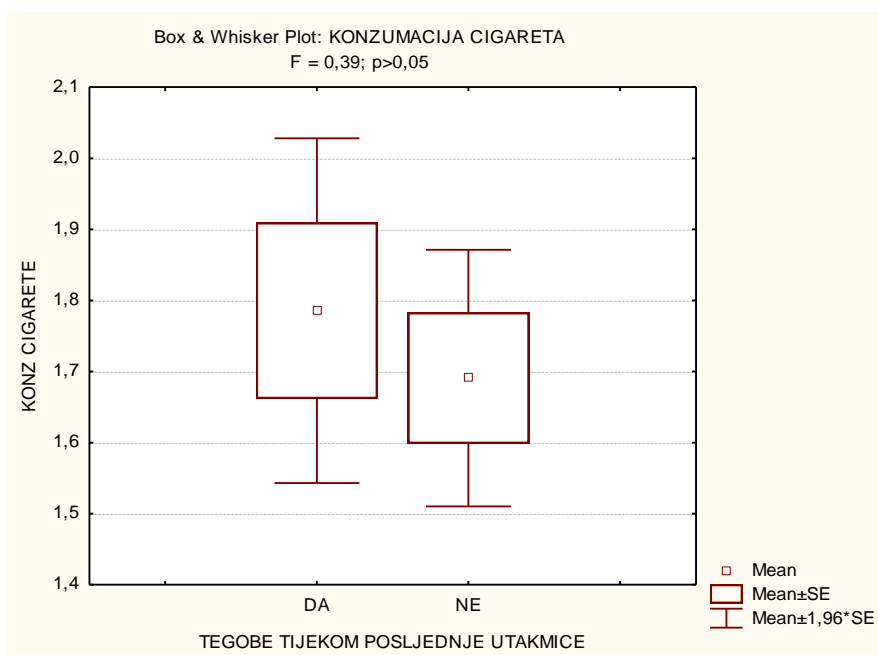
Slika 52

Povezanost konzumacije alkohola (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



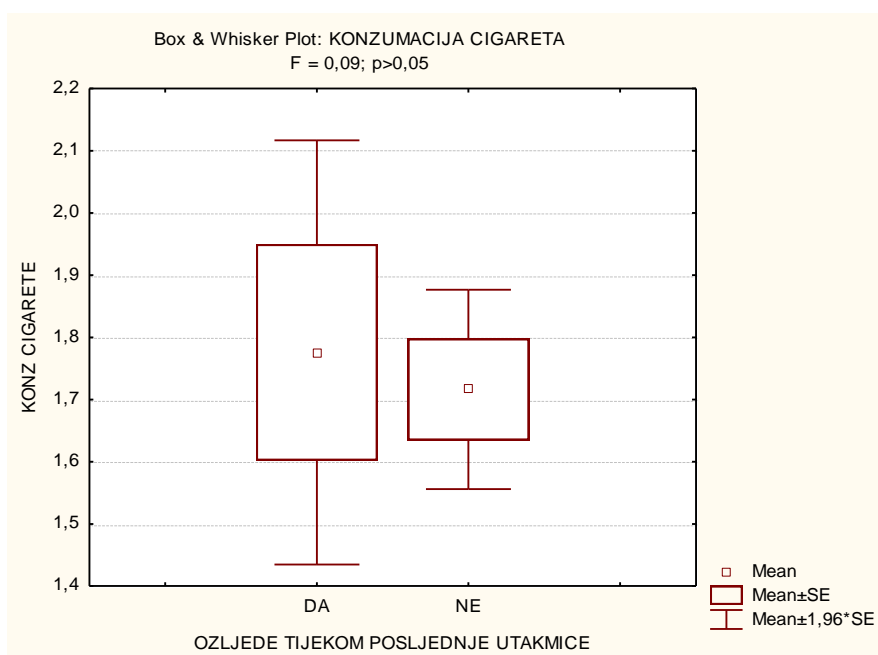
Slika 53

Povezanost najvećeg broja utakmica u jednom tjednu (Y) s pojavom tegoba tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



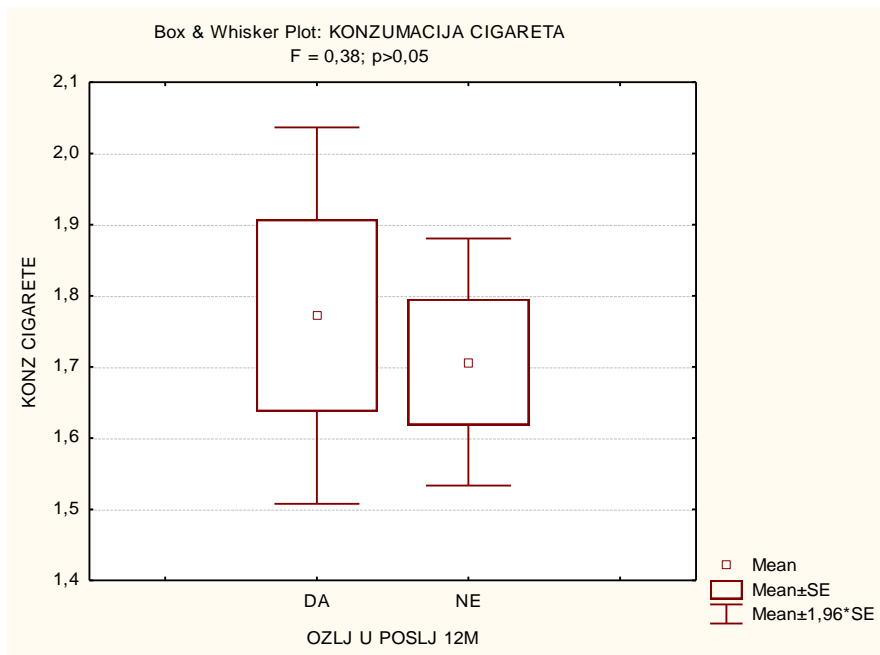
Slika 54

Povezanost konzumacije cigareta (Y) s pojavom ozljeda tijekom i neposredno prije posljednjeg susreta te treninga vezanih za posljednji susret (X)



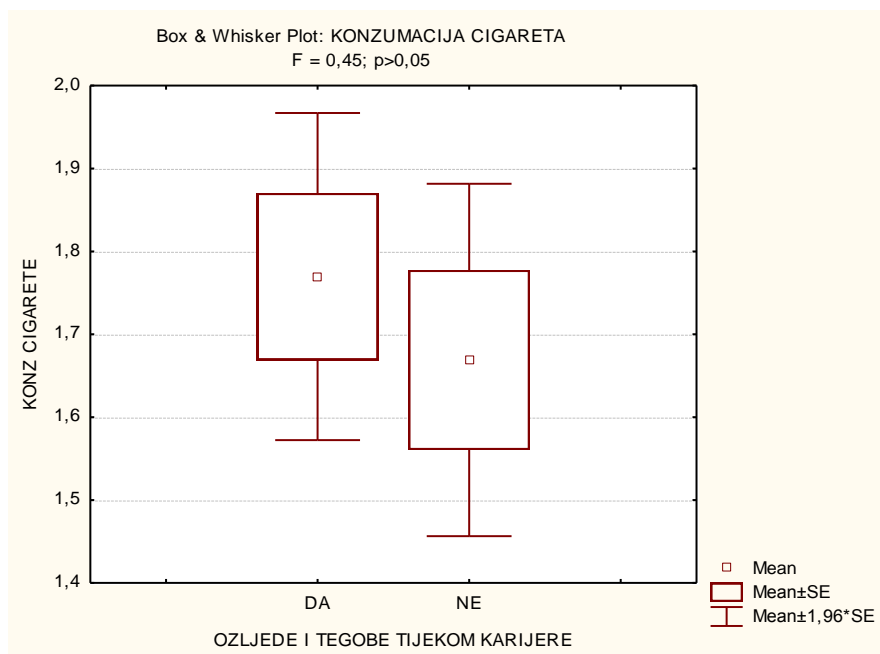
Slika 55

Povezanost konzumacije cigareta (Y) s pojavom ozljeda tijekom posljednjih 12 mjeseci (X)



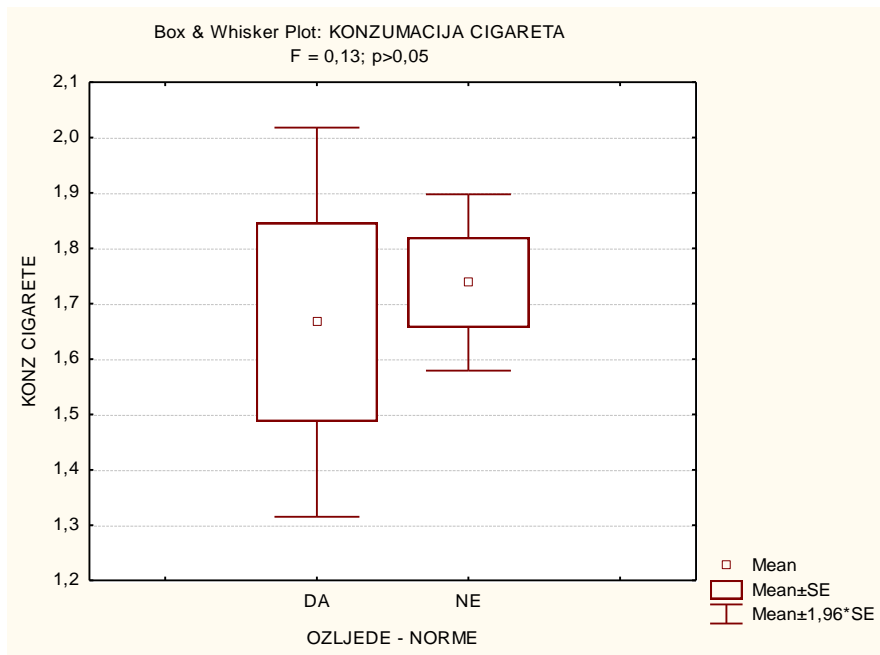
Slika 56

Povezanost konzumacije cigareta (Y) s pojavom tegoba i ozljeda tijekom sudačke karijere (X)



Slika 57

Povezanost konzumacije cigareta (Y) s pojavom ozljeda tijekom normi (X)



## 9.2 Prilog 2 – Sudački upitnik

IME I PREZIME \_\_\_\_\_

DATUM ROĐENJA \_\_\_\_\_ ŽUPANIJA \_\_\_\_\_

VISINA \_\_\_\_\_ cm TEŽINA \_\_\_\_\_ kg BROJ NOGE \_\_\_\_\_

RANG  UEFA  I HNL  II HNL  III HNL

DOMINANTANA STRANA  DEŠNJAK  LIJEVAK

### I. SUDAČKA KARIJERA

---

***Od velike je važnosti da dobijemo što točnije i iskrenije odgovore u cilju budućeg unaprjeđenja zdravstvenog statusa. U slučaju mogućnosti višestrukih odgovora, molimo Vas da zaokružite više odgovora. Unaprijed zahvaljujemo***

Kao prvo, potrebne su nam informacije o Vašoj dosadašnjoj sudačkoj karijeri

1. Na kojoj ste listi suđenja
  - A lista
  - B lista
2. Kada ste postali nogometni sudac (godina) \_\_\_\_\_
3. Kada ste postali savezni nogometni sudac (godina) \_\_\_\_\_
4. Kada ste postali „drugoligaški“ sudac (godina) \_\_\_\_\_
5. Kada ste postali „prvoligaški“ sudac (godina) \_\_\_\_\_
6. Kada ste postali međunarodni sudac (godina) \_\_\_\_\_ (odgovaraju međunarodni suci)
7. Kada ste prvu međunarodnu utakmicu odsudili \_\_\_\_\_ (odgovaraju međunarodni suci)
8. Koliko ste „prvenstvenih“ susreta odsudili
  - a. Kao glavni sudac \_\_\_\_\_
  - b. Kao pomoćni sudac \_\_\_\_\_
9. Koliko ste međunarodnih susreta odsudili
  - a. Kao glavni sudac \_\_\_\_\_
  - b. Kao pomoćni sudac \_\_\_\_\_
10. Koliko u prosjeku sudite međunarodnih i prvenstvenih susreta u jednoj godini
  - a. Međunarodnih \_\_\_\_\_
  - b. Prvenstvenih \_\_\_\_\_
11. Koliko ste u prošlih 12 mjeseci odsudili međunarodnih i prvenstvenih susreta
  - a. Međunarodnih \_\_\_\_\_
  - b. Prvenstvenih \_\_\_\_\_
12. Navedite najveći broj odsuđenih susreta u jednom tjednu (međunarodne, prvenstvene, mlađi uzrasti...) \_\_\_\_\_

## II. TRENING

---

1. Jeste li u svojoj sudačkoj karijeri „pali“ norme?
  - a. NE DA, koliko puta \_\_\_\_\_
2. Koliko puta (sati) prosječno trenirate u jednom tjednu? *(u zagrade staviti sate, a ispred koliko puta)*  
 PREDSEZONA \_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)       TIJEKOM SEZONE \_\_\_\_\_(\_\_\_\_\_)
3. Trenirate li kroz cijelu godinu ili imate pauzu?  
 BEZ PAUZE       \_\_\_\_\_ TJEDANA
4. Pomaže li Vam stručna osoba u programiranju treninga?  
 NE, sam osmišljam treninge  
 DA, navedite tko Vam pomaže (prof. kineziologije, atletski ili nogometni trener...)  
\_\_\_\_\_
5. Od čega se sastoji Vaš trening?  
 Trčanje (u prirodi, na atletskoj stazi...)  
 Specifično trčanje (na nogometnom terenu)  
 Mali nogomet  
 Neka druga aktivnost, navedite \_\_\_\_\_
6. Koliko često igrate mali nogomet?  
 2-3 puta tjedno  
 Jednom tjedno  
 1-2 mjesečno  
 Nekoliko puta godišnje  
 Nikako
7. Koliko često igrate drugi sport (tenis, badminton...)? (navedite koji) \_\_\_\_\_  
 2-3 puta tjedno  
 Jednom tjedno  
 1-2 mjesečno  
 Nekoliko puta godišnje  
 Nikako
8. Činite li nešto da bi spriječili ozljedu ili tegobe?  
 NE       DA, ISTEZANJE       DA, MASAŽA       DA, drugo \_\_\_\_\_

### III. POVREDE I TEGOBE TIJEKOM POSLJEDNJEG SUSRETA KOJEG STE SUDILI

---

1. Kada ste sudili posljednji službeni susret \_\_\_\_\_ (dd/mm/yy)
2. Na kojoj je razini bio taj posljednji susret?
  - Međunarodni
  - I HNL
  - II HNL
  - III HNL
  - MLADEŽ
  - PRIJATELJSKA MEĐUNARODNA
3. Jeste li imali neke od dole navedenih tegoba prije, za vrijeme ili nakon susreta?

Glavobolja	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA	
Bol u vratu	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA	
Bol u donjem dijelu leđa	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DA	
Bol u zglobu kuka	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol u dijelu prepona	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol unutarnja strana bedra (aduktori)	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol prednja strana bedra (quadriceps)	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol stražnja strana bedra (zadnja loža)	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol u zglobu koljena	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol prednja strana potkoljenice	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol predio lista	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol ahilova tetiva	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol skočni zglob (gležanj)	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO
Bol stopalo	<input type="checkbox"/> NE	<input type="checkbox"/> DESNO	<input type="checkbox"/> LIJEVO

Neka druga ozljeda (molim navedite) \_\_\_\_\_
4. Jeste li zadobili ozljedu ili osjećali tegobu (zategnutost, bol u mišiću) tijekom ili neposredno prije Vašeg posljednjeg susreta?



NE (idite na IV.)

DA (odgovorite pitanja na idućoj stranici)

## POVREDE ILI TEGOBE

(koje su se dogodile tijekom posljednjeg susreta kojeg ste sudili)

---

1. Dio tijela koji je ozlijeđen?

Glava/Lice

Rame

Kuk

Vrat

Gornji dio ruke

Prepona

Prsa/Rebra

Lakat

Bedro

Gornji dio leđa

Podlaktica

Koljeno

Donji dio leđa

Ručni zglob

Potkoljenica

Trbušni zid

Šaka

Ahilova tetiva

Zdjelica/Trtica

Prsti

Skočni zglob

Stopalo/Nožni prsti

2. Kakav je bio tip ozljede?

Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti)

Ozljeda hrskavice ili meniska

Kontuzija/Oteklina/Hematom

Fraktura (Lom)

Ruptura/istegnuće

Ogrebotina

Napuknuće kosti

mišića/Grčevi

Razderotina

Dislokacija zgloba

Ruptura/istegnuće tetive

Ozljeda živca

Uganuće/ozljeda ligamenta

Tendinosis/Bursitis (upala tetive)

Ozljeda zubi

Neka druga ozljeda \_\_\_\_\_

3. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?

NE

DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)

DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana\_\_\_\_\_)

4. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?

Prenaprezanje

Trauma

5. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?

NE

DA (obiteljski)

DA (specijaliste)

DA (fizioterapeut)

6. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Još uvijek osjećam posljedice

7. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci  
 Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom
8. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci
9. Kada Vam se dogodila prva ozljeda prouzrokovana utakmicom ili treningom vezanim za suđenje i gdje? \_\_\_\_\_ (godina)  Trening  Utakmica

## IV. TEGOBE

**(koje su se dogodile tijekom posljednjeg 12 mjeseci)(navesti sve tegobe)**

---

1. Jeste li imali bolove, neugodu ili tegobe prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u posljednjih 12 mjeseci? (navesti sve ozljede)

V. Molimo Vas da označite ozljede i „jačinu“ bola:

	NE	MALO	SREDNJE	JAKO	NEIZDRŽIVO
Glavobolja					
Bol u vratu					
Bol u leđima					
Bol u zglobu kuka					
Bol u preponama					
Bol u prednjoj strani natkoljenice (quadriceps)					
Bol u stražnjoj strani natkoljenice (zadnja loža)					
Bol u unutrašnjoj strani natkoljenice (aduktori)					
Bol u zglobu koljena					
Bol u ahilovoj tetivi					
Bol u mišiću lista					
Bol u prednjoj strani potkoljenice (pokosnica)					
Bol u zglobu gležnja					
Bol u stopalu					
Neka druga ozljeda					

1. Jeste li imali povrede (zategnutost, bol u mišiću) prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u posljednjih 12 mjeseci?  
 NE (idite na V.)  DA, koliko? \_\_\_\_\_

## POVREDE

(koje su se dogodile tijekom posljednjeg 12 mjeseci)(navesti sve ozljede) U slučaju više ozljeda, ispuniti ovaj list ponovno za svaku ozljedu

---

1. Dio tijela koji je ozlijeđen?

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Glava/Lice      | <input type="checkbox"/> Rame            | <input type="checkbox"/> Kuk                 |
| <input type="checkbox"/> Vrat            | <input type="checkbox"/> Gornji dio ruke | <input type="checkbox"/> Prepona             |
| <input type="checkbox"/> Prsa/Rebra      | <input type="checkbox"/> Lakat           | <input type="checkbox"/> Bedro               |
| <input type="checkbox"/> Gornji dio leđa | <input type="checkbox"/> Podlaktica      | <input type="checkbox"/> Koljeno             |
| <input type="checkbox"/> Donji dio leđa  | <input type="checkbox"/> Ručni zglob     | <input type="checkbox"/> Potkoljenica        |
| <input type="checkbox"/> Trbušni zid     | <input type="checkbox"/> Šaka            | <input type="checkbox"/> Ahilova tetiva      |
| <input type="checkbox"/> Zdjelica/Trtica | <input type="checkbox"/> Prsti           | <input type="checkbox"/> Skočni zglob        |
|  |  | <input type="checkbox"/> Stopalo/Nožni prsti |

2. Kakav je bio tip ozljede?

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti) | <input type="checkbox"/> Ozljeda hrskavice ili meniska      | <input type="checkbox"/> Kontuzija/Oteklina/Hematom |
| <input type="checkbox"/> Fraktura (Lom)                             | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće mišića/Grčevi    | <input type="checkbox"/> Ogrebotina                 |
| <input type="checkbox"/> Napuknuće kosti                            | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće tetive           | <input type="checkbox"/> Razderotina                |
| <input type="checkbox"/> Dislokacija zgloba                         | <input type="checkbox"/> Tendinosis/Bursitis (upala tetive) | <input type="checkbox"/> Ozljeda živca              |
| <input type="checkbox"/> Uganuće/ozljeda ligamenta                  |   | <input type="checkbox"/> Ozljeda zubi               |
| <input type="checkbox"/> Neka druga ozljeda _____                   |   |   |

3. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?

- NE  DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)  
 DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana\_\_\_\_\_)

4. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?

- Prenaprezanje  Trauma

5. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?

- NE  DA (obiteljski)  DA (specijaliste)  DA (fizioterapeut)

6. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

- Još uvijek osjećam posljedice

7. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

- Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom

8. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_\_ dana \_\_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_\_ mjeseci
9. Kada Vam se dogodila prva ozljeda prouzrokovana utakmicom ili treningom vezanim za suđenje i gdje? \_\_\_\_\_ (godina)  Trening  Utakmica

## V. TEGOBE TIJEKOM SUDAČKE KARIJERE

1. Jeste li imali bolove, neugodu ili tegobe prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u svojoj sudačkoj karijeri? (navesti sve)

Molimo Vas da označite ozljede i „jačinu“ bola:

	NE	MALO	SREDNJE	JAKO	NEIZDRŽIVO
Glavobolja					
Bol u vratu					
Bol u leđima					
Bol u zglobu kuka					
Bol u preponama					
Bol u prednjoj strani natkoljenice (quadriceps)					
Bol u stražnjoj strani natkoljenice (zadnja loža)					
Bol u unutrašnjoj strani natkoljenice (aduktori)					
Bol u zglobu koljena					
Bol u ahilovoj tetivi					
Bol u mišiću lista					
Bol u prednjoj strani potkoljenice (pokosnica)					
Bol u zglobu gležnja					
Bol u stopalu					
Neka druga ozljeda					

2. Jeste li imali povrede (zategnutost, bol u mišiću) prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u svojoj karijeri?

NE (idite na VI.)

DA, koliko? \_\_\_\_\_

## POVREDE

(koje su se dogodile tijekom sudačke karijere)(navesti sve ozljede) U slučaju više ozljeda, ispuniti ovaj ponovno list za svaku ozljedu

---

1. Dio tijela koji je ozlijeđen?

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Glava/Lice      | <input type="checkbox"/> Rame            | <input type="checkbox"/> Kuk                 |
| <input type="checkbox"/> Vrat            | <input type="checkbox"/> Gornji dio ruke | <input type="checkbox"/> Prepona             |
| <input type="checkbox"/> Prsa/Rebra      | <input type="checkbox"/> Lakat           | <input type="checkbox"/> Bedro               |
| <input type="checkbox"/> Gornji dio leđa | <input type="checkbox"/> Podlaktica      | <input type="checkbox"/> Koljeno             |
| <input type="checkbox"/> Donji dio leđa  | <input type="checkbox"/> Ručni zglob     | <input type="checkbox"/> Potkoljenica        |
| <input type="checkbox"/> Trbušni zid     | <input type="checkbox"/> Šaka            | <input type="checkbox"/> Ahilova tetiva      |
| <input type="checkbox"/> Zdjelica/Trtica | <input type="checkbox"/> Prsti           | <input type="checkbox"/> Skočni zglob        |
|  |  | <input type="checkbox"/> Stopalo/Nožni prsti |

2. Kakav je bio tip ozljede?

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti) | <input type="checkbox"/> Ozljeda hrskavice ili meniska      | <input type="checkbox"/> Kontuzija/Oteklina/Hematom |
| <input type="checkbox"/> Fraktura (Lom)                             | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće mišića/Grčevi    | <input type="checkbox"/> Ogrebotina                 |
| <input type="checkbox"/> Napuknuće kosti                            | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće tetive           | <input type="checkbox"/> Razderotina                |
| <input type="checkbox"/> Dislokacija zgloba                         | <input type="checkbox"/> Tendinosis/Bursitis (upala tetive) | <input type="checkbox"/> Ozljeda živca              |
| <input type="checkbox"/> Uganuće/ozljeda ligamenta                  |   | <input type="checkbox"/> Ozljeda zubi               |
| <input type="checkbox"/> Neka druga ozljeda _____                   |   |   |

3. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?

- NE  DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)  
 DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana\_\_\_\_\_)

4. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?

- Prenaprezanje  Trauma

5. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?

- NE  DA (obiteljski)  DA (specijaliste)  DA (fizioterapeut)

6. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

- Još uvijek osjećam posljedice

7. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

- Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom

8. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_\_ dana \_\_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_\_ mjeseci
9. Kada Vam se dogodila prva ozljeda prouzrokovana utakmicom ili treningom vezanim za suđenje i gdje? \_\_\_\_\_ (godina)  Trening  Utakmica

## VI. POVREDE

**(koje su se dogodile tijekom sudačkih testiranja, normi)(navesti sve ozljede)**

---

1. Jeste li ikad ozlijedili tijekom normi ili treninga za norme?  
 NE (idite na VII.)  DA, koliko puta \_\_\_\_\_
2. Dio tijela koji je ozlijeđen?  
 Glava/Lice  Rame  Kuk  
 Vrat  Gornji dio ruke  Prepona  
 Prsa/Rebra  Lakat  Bedro  
 Gornji dio leđa  Podlaktica  Koljeno  
 Donji dio leđa  Ručni zglob  Potkoljenica  
 Trbušni zid  Šaka  Ahilova tetiva  
 Zdjelica/Trtica  Prsti  Skočni zglob  
 Stopalo/Nožni prsti
3. Kakav je bio tip ozljede  
 Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti)  Ozljeda hrskavice ili meniska  Kontuzija/Oteklina/Hematom  
 Fraktura (Lom)  Ruptura/istegnuće mišića/Grčevi  Ogrebotina  
 Napuknuće kosti  Ruptura/istegnuće tetive  Razderotina  
 Dislokacija zgloba  Tendinosis/Bursitis  Ozljeda živca  
 Uganuće/ozljeda  Tendinosis/Bursitis (upala tetive)  Ozljeda zubi  
 Neka druga ozljeda \_\_\_\_\_
4. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?  
 NE  DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)  
 DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana \_\_\_\_\_)
5. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?  
 Prenaprezanje  Trauma

6. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?  
 NE       DA (obiteljski)       DA (specijaliste)       DA (fizioterapeut)
7. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci  
 Još uvijek osjećam posljedice
8. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci  
 Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom
9. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

## VII. DRUGI MEDICINSKA PITANJA

---

1. Imate li neke druge medicinske ili zdravstvene probleme (npr. Alergije, astma, visoki tlak...)  
 NE       DA, navedi koje \_\_\_\_\_
2. Uzimate li lijekove redovito ili povremeno  
 NE       DA, navedi koje \_\_\_\_\_
3. Jeste li ikad imali operaciju na koštano mišićnom sustavu  
 NE       DA, koljeno      kada? \_\_\_\_\_  
 DA, ahilova tetiva      kada? \_\_\_\_\_  
 DA, skočni zglob      kada? \_\_\_\_\_  
 DA, drugo      kada? \_\_\_\_\_
4. Uzimate li prehrambene suplemente  
 NE       DA, vitamini i minerali  
 DA, izotonički napitci  
 DA, drugi preparati (proteini, ugljikohidrati...)
5. Konzumirate li alkohol (stanje pripitosti)  
 Uopće ne pijem alkohol  
 Povremeno, al nikad do pripitosti  
 Od prigode do prigode znam biti pripit  
 Nekoliko puta mjesečno znam biti pripit  
 Barem jednom tjedno pijem alkohol do pripitosti

## 6. Konzumiranje cigareta

- Ne pušim
- Prestao sam
- Ponekad
- Manje od 10 cigareta dnevno
- 10 – 20 cigareta dnevno
- Više od kutije



### 9.3 Prilog 3 - Pouzdanost mjernog instrumenta – Pilot studija

U istraživanju se koristio organizirani skup pitanja na koje je ispitanik trebao odgovoriti u pismenom obliku. Navedeni modificirani upitnik već je prethodno korišten u radovima Bizzinia i suradnika (Bizzini, Junge, Bahr, & Dvorak, 2009a, 2009b, 2011; Bizzini, Junge, Bahr, Helsen, & Dvorak, 2009). Originalni upitnik dobiven je od njegovog autora, a preveden je na hrvatski jezik u suradnji s mentorom rada (doktor medicine, specijalist fizijatar) i doktora medicine, sa statusom specijaliste fizijatra.

Kako bi se utvrdila pouzdanost upitnika kao sredstva za dijagnozu analizirana je pouzdanost metodom „poklapanja“ odgovora. Ova metoda koristi se: a) u situacijama kada nema mogućnosti korelirati odgovore jer su u većini slučajeva odgovori davani na nominalnim ljestvicama (vidjeti primjerice Zinn i sur. (Zinn, Schofield, & Wall, 2005) ili kada je bitno da li ispitanici „govore istu stvar“ u dva mjerenja, pa čak i ukoliko se radi o ljestvicama koje se u određenoj mjeri mogu korelirati (Sekulic, Kostic, & Miletic, 2008).

U tu svrhu odabran je prigodni uzorak od 16 ispitanika koji su zamoljeni da na upitnik odgovore dva puta u rasponu od dva tjedna. Premda se u literaturi predlažu dulji periodi između testa i retesta (Zinn, i sur., 2005) razmak od dva tjedna smatran je dovoljno dugim da se ispitanici ne mogu sjećati odgovora koje su dali u prvom testiranju (test), a niti da se do ponovljenog testiranja (retesta) mogu očekivati promjene u varijablama koje su sadržane u upitniku (veći broj utakmica, ozljeda, korištenje suplemenata, i sl.). Ovo je testiranje provedeno u periodu nogometne stanke. Time su bitno smanjene, ali ne i potpuno otklonjene mogućnosti da ispitanici sude utakmice, da se pojavi ozljeda ili neka promjena. U daljem tekstu prikazani su pojedinačni rezultati „poklapanja odgovora“ (konzistencije) za svako pitanje u upitniku i to tako da je 100% konzistencija ustvari značila da su svi ispitanici identično odgovorili na pitanje i u testu i u retestu. Testiranje pouzdanosti provedeno je prije provedbe glavnog eksperimenta. U glavnom eksperimentu su učestvovali i ispitanici koji su analizirani u ovoj pilot studiji.

S druge strane, stupanj iskrenosti nastojao se povećati prikladnim uputama i načinom formulacije pitanja.

IME I PREZIME \_\_\_\_\_

DATUM ROĐENJA \_\_\_\_\_ ŽUPANIJA \_\_\_\_\_

VISINA \_\_\_\_\_ cm TEŽINA \_\_\_\_\_ kg BROJ NOGE \_\_\_\_\_

RANG  UEFA  I HNL  II HNL  III HNL

DOMINANTANA STRANA  DEŠNJAK  LIJEVAK

## VI. SUDAČKA KARIJERA

---

*Od velike je važnosti da dobijemo što točnije i iskrenije odgovore u cilju budućeg unaprjeđenja zdravstvenog statusa. U slučaju mogućnosti višestrukih odgovora, molimo Vas da zaokružite više odgovora. Unaprijed zahvaljujemo*

Kao prvo, potrebne su nam informacije o Vašoj dosadašnjoj sudačkoj karijeri

13. Na kojoj ste listi suđenja

A lista

B lista

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

14. Kada ste postali nogometni sudac (godina) \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

15. Kada ste postali savezni nogometni sudac (godina) \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

16. Kada ste postali „drugoligaški“ sudac (godina) \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 87,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Neidentični odgovori u stvari podrazumjevaju grešku od jedne godine starosti (20 ili 21 godina primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji stariji suci nužno moraju pamtili. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

17. Kada ste postali „prvoligaški“ sudac (godina) \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

18. Kada ste postali međunarodni sudac (godina) \_\_\_\_\_ (odgovaraju međunarodni suci)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

19. Kada ste prvu međunarodnu utakmicu odsudili \_\_\_\_\_ (odgovaraju međunarodni suci)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

20. Koliko ste „prvenstvenih“ susreta odsudili  
a. Kao glavni sudac \_\_\_\_\_  
b. Kao pomoćni sudac \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

21. Koliko ste međunarodnih susreta odsudili  
a. Kao glavni sudac \_\_\_\_\_  
b. Kao pomoćni sudac \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

22. Koliko u prosjeku sudite međunarodnih i prvenstvenih susreta u jednoj godini  
a. Međunarodnih \_\_\_\_\_  
b. Prvenstvenih \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 62,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Neidentični odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od nekoliko utakmica (20 ili 23 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju. Ovo se odnosi samo na broj prvenstvenih utakmica, dok dio pitanja vezano za broj međunarodnih utakmica ima 100% pouzdanost. Isto je slučaj i s idućim pitanjem.**

23. Koliko ste u prošlih 12 mjeseci odsudili međunarodnih i prvenstvenih susreta  
a. Međunarodnih \_\_\_\_\_  
b. Prvenstvenih \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 50% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Neidentični odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od nekoliko utakmica (12 ili 13 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom**

uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.

24. Navedite najveći broj osuđenih susreta u jednom tjednu (međunarodne, prvenstvene, mlađi uzrasti...) \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 62,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Neidentični odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od samo jedne utakmice (4 ili 5 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

## VII. TRENING

---

1. Jeste li u svojoj sudačkoj karijeri „pali“ norme?

a. NE                                      DA, koliko puta \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

2. Koliko puta (sati) prosječno trenirate u jednom tjednu? *(u zagrade staviti sate, a ispred koliko puta)*

PREDSEZONA \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)       TIJEKOM SEZONE \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 87,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Neidentični odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od jednog sata treninga (5 ili 6 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju. Ovo se odnosi samo na broj sati u predsezoni, dok pitanja vezano za broj treninga u predsezoni i tijekom sezone, te broj sati treninga tijekom sezone imaju 100% pouzdanost.**

3. Trenirate li kroz cijelu godinu ili imate pauzu?

BEZ PAUZE                                       \_\_\_\_\_ TJEDANA

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 75% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Neidentični odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od pola tjedna (4,5 ili 5 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

4. Pomaže li Vam stručna osoba u programiranju treninga?

NE, sam osmišljam treninge

DA, navedite tko Vam pomaže (prof. kineziologije, atletski ili nogometni trener...)

---

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom**

**uzorku.**

5. Od čega se sastoji Vaš trening?

- Trčanje (u prirodi, na atletskoj stazi...)
- Specifično trčanje (na nogometnom terenu)
- Mali nogomet
- Neka druga aktivnost, navedite \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom**

**uzorku.**

6. Koliko često igrate mali nogomet?

- 2-3 puta tjedno
- Jednom tjedno
- 1-2 mjesečno
- Nekoliko puta godišnje
- Nikako

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom**

**uzorku.**

7. Koliko često igrate drugi sport (tenis, badminton...)? (navedite koji) \_\_\_\_\_

- 2-3 puta tjedno
- Jednom tjedno
- 1-2 mjesečno
- Nekoliko puta godišnje
- Nikako

8. Činite li nešto da bi spriječili ozljedu ili tegobe?

- NE
- DA, ISTEZANJE
- DA, MASAŽA
- DA, drugo \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 75% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. U 25% slučajeva, radilo se o tome da su ispitanici naveli dva oblika prevencije u retestu, dok su u testu naveli samo jedan. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer se u interpretaciji gledalo samo da li koriste nekakav oblik prevencije ili ne. Kada se analizira omjer korištenja/nekorištenja prevencije, onda je pouzdanost 100%.**

## VIII. POVREDE I TEGOBE TIJEKOM POSLJEDNJEG SUSRETA KOJEG STE SUDILI

---

5. Kada ste sudili posljednji službeni susret \_\_\_\_\_ (dd/mm/yy)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

6. Na kojoj je razini bio taj posljednji susret?

Međunarodni

I HNL

II HNL

III HNL

MLADEŽ

PRIJATELJSKA MEĐUNARODNA

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

7. Jeste li imali neke od dole navedenih tegoba prije, za vrijeme ili nakon susreta?

Glavobolja

NE

DA

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol u vratu

NE

DA

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol u donjem dijelu leđa

NE

DA

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol u zglobu kuka

NE

DESNO

LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol u dijelu prepona

NE

DESNO

LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol unutarnja strana bedra (aduktori)  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol prednja strana bedra (quadriceps)  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol stražnja strana bedra (zadnja loža)  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol u zglobu koljena  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol prednja strana potkoljenice  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol predio lista  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol ahilova tetiva  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol skočni zglob (gležanj)  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Bol stopalo  NE  DESNO  LIJEVO

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

Neka druga ozljeda (molim navedite) \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

8. Jeste li zadobili ozljedu ili osjećali tegobu (zategnutost, bol u mišiću) tijekom ili neposredno prije Vašeg posljednjeg susreta?

NE (idite na IV.)

DA (odgovorite pitanja na idućoj stranici)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

## POVREDE ILI TEGOBE

(koje su se dogodile tijekom posljednjeg susreta kojeg ste sudili)

10. Dio tijela koji je ozlijeđen?

Glava/Lice

Rame

Kuk

Vrat

Gornji dio ruke

Prepona

Prsa/Rebra

Lakat

Bedro

Gornji dio leđa

Podlaktica

Koljeno

Donji dio leđa

Ručni zglob

Potkoljenica

Trbušni zid

Šaka

Ahilova tetiva

Zdjelica/Trtica

Prsti

Skočni zglob

Stopalo/Nožni prsti

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

11. Kakav je bio tip ozljede?

Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti)

Ozljeda hrskavice ili meniska

Kontuzija/Oteklina/Hematom

Fraktura (Lom)

Ruptura/istegnuće

Ogrebotina

Napuknuće kosti

mišića/Grčevi

Razderotina

Dislokacija zgloba

Ruptura/istegnuće tetive

Ozljeda živca

Uganuće/ozljeda ligamenta

Tendinosis/Bursitis (upala tetive)

Ozljeda zubi

Neka druga ozljeda \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**



12. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?

NE

DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)

DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana\_\_\_\_\_)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

13. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?

Prenaprezanje

Trauma

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

14. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?

NE

DA (obiteljski)

DA (specijaliste)

DA (fizioterapeut)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

15. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Još uvijek osjećam posljedice

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

16. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

17. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

18. Kada Vam se dogodila prva ozljeda prouzrokovana utakmicom ili treningom vezanim za suđenje i gdje? \_\_\_\_\_ (godina)  Trening  Utakmica

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

## IX. TEGOBE

(koje su se dogodile tijekom posljednjeg 12 mjeseci)(navesti sve tegobe)

1. Jeste li imali bolove, neugodu ili tegobe prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u posljednjih 12 mjeseci? (navesti sve ozljede)

Molimo Vas da označite ozljede i „jačinu“ bola:

	NE	MALO	SREDNJE	JAKO	NEIZDRŽIVO
1) Glavobolja					
2) Bol u vratu					
3) Bol u leđima					
4) Bol u zglobu kuka					
5) Bol u preponama					
6) Bol u prednjoj strani natkoljenice (quadriiceps)					
7) Bol u stražnjoj strani natkoljenice (zadnja loža)					
8) Bol u unutrašnjoj strani natkoljenice (aduktori)					
9) Bol u zglobu koljena					
10) Bol u ahilovoj tetivi					
11) Bol u mišiću lista					
12) Bol u prednjoj strani potkoljenice (pokosnica)					
13) Bol u zglobu gležnja					
14) Bol u stopalu					
15) Neka druga ozljeda					

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Sljedeća potpitanja imaju 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku: 1, 2, 4, 5, 6, 8, 11, 13, 15. Kod potpitanja 3, 12, 14 i u 87,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu, dok je kod potpitanja 9 i 10 u 75% slučajeva zabilježen identičan odgovor. Razlike koje se javljaju između testa i retesta samo su u intenzitetu bola, a ne u prepoznavanju tegobe (na primjer bol u koljenu je u test prepoznata kao srednje jačine, a u retestu, bol je klasificirana kao „jako“). Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer se u interpretaciji i rezultatima intenzitet bola nije ni analizirao.**

2. Jeste li imali povrede (zategnutost, bol u mišiću) prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u posljednjih 12 mjeseci?

- NE (idite na V.)  
 DA, koliko? \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

## POVREDE

**(koje su se dogodile tijekom posljednjeg 12 mjeseci)(navesti sve ozljede) U slučaju više ozljeda, ispuniti ovaj list ponovno za svaku ozljedu**

---

10. Dio tijela koji je ozlijeđen?

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Glava/Lice      | <input type="checkbox"/> Rame            | <input type="checkbox"/> Kuk                 |
| <input type="checkbox"/> Vrat            | <input type="checkbox"/> Gornji dio ruke | <input type="checkbox"/> Prepona             |
| <input type="checkbox"/> Prsa/Rebra      | <input type="checkbox"/> Lakat           | <input type="checkbox"/> Bedro               |
| <input type="checkbox"/> Gornji dio leđa | <input type="checkbox"/> Podlaktica      | <input type="checkbox"/> Koljeno             |
| <input type="checkbox"/> Donji dio leđa  | <input type="checkbox"/> Ručni zglob     | <input type="checkbox"/> Potkoljenica        |
| <input type="checkbox"/> Trbušni zid     | <input type="checkbox"/> Šaka            | <input type="checkbox"/> Ahilova tetiva      |
| <input type="checkbox"/> Zdjelica/Trtica | <input type="checkbox"/> Prsti           | <input type="checkbox"/> Skočni zglob        |
|  |  | <input type="checkbox"/> Stopalo/Nožni prsti |

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

11. Kakav je bio tip ozljede?

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti) | <input type="checkbox"/> Ozljeda hrskavice ili meniska      | <input type="checkbox"/> Kontuzija/Oteklina/Hematom |
| <input type="checkbox"/> Fraktura (Lom)                             | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće mišića/Grčevi    | <input type="checkbox"/> Ogrebotina                 |
| <input type="checkbox"/> Napuknuće kosti                            | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće tetive           | <input type="checkbox"/> Razderotina                |
| <input type="checkbox"/> Dislokacija zgloba                         | <input type="checkbox"/> Tendinosis/Bursitis (upala tetive) | <input type="checkbox"/> Ozljeda živca              |
| <input type="checkbox"/> Uganuće/ozljeda ligamenta                  |   | <input type="checkbox"/> Ozljeda zubi               |
| <input type="checkbox"/> Neka druga ozljeda _____                   |   |   |

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

12. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?

- NE  
 DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)  
 DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana \_\_\_\_\_)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

13. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?

Prenaprezanje  Trauma

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

14. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?

NE  DA (obiteljski)  DA (specijaliste)  DA (fizioterapeut)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

15. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Još uvijek osjećam posljedice

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

16. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 87,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Različiti odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od jednog dana/tjedna bez treninga (5 ili 6 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

17. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

18. Kada Vam se dogodila prva ozljeda prouzrokovana utakmicom ili treningom vezanim za suđenje i gdje? \_\_\_\_\_ (godina)  Trening  Utakmica

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

## VIII. TEGOBE TIJEKOM SUDAČKE KARIJERE

3. Jeste li imali bolove, neugodu ili tegobe prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u svojoj sudačkoj karijeri? (navesti sve)

Molimo Vas da označite ozljede i „jačinu“ bola:

	NE	MALO	SREDNJE	JAKO	NEIZDRŽIVO
1) Glavobolja					
2) Bol u vratu					
3) Bol u leđima					
4) Bol u zglobu kuka					
5) Bol u preponama					
6) Bol u prednjoj strani natkoljenice (quadriceps)					
7) Bol u stražnjoj strani natkoljenice (zadnja loža)					
8) Bol u unutrašnjoj strani natkoljenice (aduktori)					
9) Bol u zglobu koljena					
10) Bol u ahilovoj tetivi					
11) Bol u mišiću lista					
12) Bol u prednjoj strani potkoljenice (pokosnica)					
13) Bol u zglobu gležnja					
14) Bol u stopalu					
15) Neka druga ozljeda					

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Sljedeća potpitanja imaju 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku: 1, 2, 4, 11, 13, 15. Kod potpitanja 3, 6, 8, 12, 14 i u 87,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu, dok je kod potpitanja 7, 9 i 10 u 75% slučajeva zabilježen identičan odgovor. Za razliku od tegoba u posljednjih 12 mjeseci, gdje se odgovori razlikuju isključivo u intenzitetu boli, kod tegoba tijekom karijere imamo nekoliko slučajeva gdje se ispitanik ne sjeća boli, dok u retestu označava bol kao malu, ali to se događa u malom postotku. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata.**

4. Jeste li imali povrede (zategnutost, bol u mišiću) prouzrokovane suđenjem ili treningom vezanim za suđenje u svojoj karijeri?

NE (idite na VI.)

DA, koliko? \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 93,75% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Jedan je slučaj različitih odgovora između testa i retesta. Ispitanik je naveo 3 ozljede u testu i 4 u retestu, dakle ovaj ispitanik je ukupno imao veći broj ozljeda, te apsolutno ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

## POVREDE

**(koje su se dogodile tijekom sudačke karijere)(navesti sve ozljede) U slučaju više ozljeda, ispuniti ovaj ponovno list za svaku ozljedu**

10. Dio tijela koji je ozlijeđen?

Glava/Lice

Rame

Kuk

Vrat

Gornji dio ruke

Prepona

Prsa/Rebra

Lakat

Bedro

Gornji dio leđa

Podlaktica

Koljeno

Donji dio leđa

Ručni zglob

Potkoljenica

Trbušni zid

Šaka

Ahilova tetiva

Zdjelica/Trtica

Prsti

Skočni zglob

Stopalo/Nožni prsti

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 93,75% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Jedan je slučaj različitih odgovora između testa i retesta. Ispitanik je naveo 3 ozljede u testu i 4 u retestu, dakle ovaj ispitanik je ukupno imao veći broj ozljeda, te apsolutno ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

11. Kakav je bio tip ozljede?

Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti)

Ozljeda hrskavice ili meniska

Kontuzija/Oteklina/Hematom

Fraktura (Lom)

Ruptura/istegnuće

Ogrebotina

Napuknuće kosti

mišića/Grčevi

Razderotina

Dislokacija zgloba

Ruptura/istegnuće tetive

Ozljeda živca

Uganuće/ozljeda

Tendinosis/Bursitis

Ozljeda zubi

ligamenta (upala tetive)

Neka druga ozljeda \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

12. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?

NE  DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)  
 DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana \_\_\_\_\_)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

13. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?

Prenaprezanje  Trauma

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

14. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?

NE  DA (obiteljski)  DA (specijaliste)  DA (fizioterapeut)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

15. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Još uvijek osjećam posljedice

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

16. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 75% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Različiti odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od nekoliko dana/tjedna bez treninga (45 ili 40 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti, s obzirom da se radi o njihovoj čitavoj sudačkoj karijeri. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

17. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 75% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Različiti odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od nekoliko dana/tjedna bez suđenja (30 ili 35 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti, s obzirom da se radi o njihovoj čitavoj sudačkoj karijeri. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

18. Kada Vam se dogodila prva ozljeda prouzrokovana utakmicom ili treningom vezanim za suđenje i gdje? \_\_\_\_\_ (godina)  Trening  Utakmica

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

## IX. POVREDE

**(koje su se dogodile tijekom sudačkih testiranja, normi)(navesti sve ozljede)**

---

10. Jeste li ikad ozlijedili tijekom normi ili treninga za norme?

NE (idite na VII.)  DA, koliko puta \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

11. Dio tijela koji je ozlijeđen?

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Glava/Lice      | <input type="checkbox"/> Rame            | <input type="checkbox"/> Kuk                 |
| <input type="checkbox"/> Vrat            | <input type="checkbox"/> Gornji dio ruke | <input type="checkbox"/> Prepona             |
| <input type="checkbox"/> Prsa/Rebra      | <input type="checkbox"/> Lakat           | <input type="checkbox"/> Bedro               |
| <input type="checkbox"/> Gornji dio leđa | <input type="checkbox"/> Podlaktica      | <input type="checkbox"/> Koljeno             |
| <input type="checkbox"/> Donji dio leđa  | <input type="checkbox"/> Ručni zglob     | <input type="checkbox"/> Potkoljenica        |
| <input type="checkbox"/> Trbušni zid     | <input type="checkbox"/> Šaka            | <input type="checkbox"/> Ahilova tetiva      |
| <input type="checkbox"/> Zdjelica/Trtica | <input type="checkbox"/> Prsti           | <input type="checkbox"/> Skočni zglob        |
|  |  | <input type="checkbox"/> Stopalo/Nožni prsti |

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

12. Kakav je bio tip ozljede

- |   |   |   |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Potres mozga (sa ili bez gubitka svijesti) | <input type="checkbox"/> Ozljeda hrskavice ili meniska      | <input type="checkbox"/> Kontuzija/Oteklina/Hematom |
| <input type="checkbox"/> Fraktura (Lom)                             | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće mišića/Grčevi    | <input type="checkbox"/> Ogrebotina                 |
| <input type="checkbox"/> Napuknuće kosti                            | <input type="checkbox"/> Ruptura/istegnuće tetive           | <input type="checkbox"/> Razderotina                |
| <input type="checkbox"/> Dislokacija zgloba                         | <input type="checkbox"/> Tendinosis/Bursitis (upala tetive) | <input type="checkbox"/> Ozljeda živca              |
| <input type="checkbox"/> Uganuće/ozljeda ligamenta                  |   | <input type="checkbox"/> Ozljeda zubi               |
| <input type="checkbox"/> Neka druga ozljeda _____                   |   |   |

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**



13. Jeste li imali prije istu ozljedu (da je ova ozljeda recidiv)?

NE

DA (i osjećao sam posljedice sve do ponovne ozljede)

DA (i u potpunosti sam je zaliječio dana \_\_\_\_\_)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

14. Je li ozljeda došla od prenaprezanja (nagomilani umor) ili traume (udarac, istegnuće)?

Prenaprezanje

Trauma

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

15. Jeste li bili kod obiteljskog liječnika, specijaliste (traumatolog, ortoped, fizijatar...) ili fizioterapeuta zbog ozljede?

NE

DA (obiteljski)

DA (specijaliste)

DA (fizioterapeut)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 87,5% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. U dva slučaja, radilo se o tome da su ispitanici naveli dva oblika pregleda u testu, dok su u retestu naveli samo jedan. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer se u interpretaciji opserviralo da li koriste stručnu pomoć ili ne. Kada se analizira omjer korištenja/nekoristenja stručne pomoći, onda je pouzdanost 100%.**

16. Koliko dugo ste osjećali posljedice ozljede? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Još uvijek osjećam posljedice

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

17. Koliko dugo niste normalno trenirali? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

Nisam modificirao niti prestajao s normalnim treningom

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

18. Koliko dugo niste sudili? \_\_\_\_ dana \_\_\_\_ tjedana \_\_\_\_ mjeseci

**KOMENTAR NA POUZDANOST: U 75% slučajeva dobiven je identičan odgovor u testu i retestu. Različiti odgovori u stvari podrazumijevaju grešku od nekoliko dana bez suđenja (50 ili 45 primjerice), što je razumljivo, jer ovo nije podatak koji suci nužno moraju apsolutno točno pamti. Navedeno međutim ne utječe na interpretaciju rezultata, jer u ukupnom uzorku i analizama ne predstavlja grešku koja može imati reperkusije na interpretaciju.**

## X. DRUGA MEDICINSKA PITANJA

---

1. Imate li neke druge medicinske ili zdravstvene probleme (npr. Alergije, astma, visoki tlak...)

NE  DA, navedi koje \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

2. Uzimate li lijekove redovito ili povremeno

NE  DA, navedi koje \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

3. Jeste li ikad imali operaciju na koštano mišićnom sustavu

NE  DA, koljeno kada? \_\_\_\_\_  
 DA, ahilova tetiva kada? \_\_\_\_\_  
 DA, skočni zglob kada? \_\_\_\_\_  
 DA, drugo kada? \_\_\_\_\_

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

4. Uzimate li prehrambene suplemente

NE  DA, vitamini i minerali  
 DA, izotonički napitci  
 DA, drugi preparati (proteini, ugljikohidrati...)

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

5. Konzumirate li alkohol (stanje pripitosti)

- Uopće ne pijem alkohol
- Povremeno, al nikad do pripitosti
- Od prigode do prigode znam biti pripit
- Nekoliko puta mjesečno znam biti pripit
- Barem jednom tjedno pijem alkohol do pripitosti

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

6. Konzumiranje cigareta

- Ne pušim
- Prestao sam
- Ponekad
- Manje od 10 cigareta dnevno
- 10 – 20 cigareta dnevno
- Više od kutije

**KOMENTAR NA POUZDANOST: Pitanje ima 100% pouzdanost na analiziranom prigodnom uzorku.**

## LITERATURA PRILOGA

1. Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., & Dvorak, J. (2009a). Female soccer referees selected for the FIFA Women's World Cup 2007: survey of injuries and musculoskeletal problems. *British journal of sports medicine*, 43(12), 936-942.
2. Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., & Dvorak, J. (2009b). Injuries and musculoskeletal complaints in referees--a complete survey in the top divisions of the swiss football league. *Clin J Sport Med*, 19(2), 95-100.
3. Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., & Dvorak, J. (2011). Injuries of football referees: a representative survey of Swiss referees officiating at all levels of play. *Scand J Med Sci Sports*, 21(1), 42-47.
4. Bizzini, M., Junge, A., Bahr, R., Helsen, W., & Dvorak, J. (2009). Injuries and musculoskeletal complaints in referees and assistant referees selected for the 2006 FIFA World Cup: retrospective and prospective survey. *British journal of sports medicine*, 43(7), 490-497.
5. Sekulic, D., Kostic, R., & Miletic, D. (2008). Substance use in dance sport. *Medical Problems of Performing Artists*, 23(2), 66-71.
6. Zinn, C., Schofield, G., & Wall, C. (2005). Development of a psychometrically valid and reliable sports nutrition knowledge questionnaire. *J Sci Med Sport*, 8(3), 346-351.