Utjecaj navijača na rezultatsku efikasnost u nogometu

Paulović, Mateo

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Kinesiology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Kineziološki fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:265:462442

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Kinesiology Osijek

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Kineziološki fakultet Osijek
Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologija

Mateo Paulović

UTJECAJ NAVIJAČA NA REZULTATSKU EFIKASNOST U NOGOMETU

Završni rad

Osijek, 2021.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Kineziološki fakultet Osijek
Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologija

Mateo Paulović

UTJECAJ NAVIJAČA NA REZULTATSKU EFIKASNOST U NOGOMETU

Završni rad

Predmet: Metoda tehničke i taktičke pripreme u nogometu II

Mentor: izv. prof. dr. sc. Zvonimir Tomac

Sumentor: dr. sc. Hrvoje Ajman

Student: Mateo Paulović

JMBAG: 0165068037

Modul: Nogomet

Osijek, 2021.

University Josip Juraj Strossmayer of Osijek
Faculty of Kinesiology Osijek
Undergraduate university study of Kinesiology

Mateo Paulović

INFLUENCE OF FANS ON RESULT EFFICIENCY IN FOOTBALL

Osijek, 2021.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI, SUGLASNOSTI ZA OBJAVUU INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je Završni rad (navesti vrstu rada: završni / diplomski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Kineziološkog fakulteta Osijek, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju „Narodne novine“ broj 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 2/07.-Odluka USRH, 46/07., 63/11., 94/13., 139/13., 101/14.-Odluka USRH, 60/15.-Odluka USRH i 131/17.).
3. Izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

Ime i prezime studenta/studentice: Mateo Paulović

JMBAG: 0165068037

e-mail za kontakt: mpaulovic@kifos.hr

Naziv studija: Preddiplomski sveučilišni studij Kineziologija

Naslov rada: Utjecaj navijača na rezultatsku efikasnost u nogometu

Mentor/mentorica završnog / diplomskog rada: izv. prof. dr. sc. Zvonimir Tomac

Sumentor: dr. sc. Hrvoje Ajman

U Osijeku, _____ godine

Potpis _____

UTJECAJ NAVIJAČA NA REZULTATSKU EFIKASNOST U NOGOMETU

Sažetak

Primarni cilj ovog završnog rada je dokazati tvrdnju da postoji utjecaj navijača na igrače i suce na nogometnom terenu. Završni rad je baziran na terminu „prednost domaćeg terena“, točnije dokazivanja da navijači u određenim trenutcima utakmice donose prednost domaćoj momčadi.

U završnom radu se opisuje i klasificira populacija koja se bavi sportom, pri čemu se pobliže opisuje pasivna populacija u koju se ubrajaju i gledatelji na tribinama stadiona u koju skupinu spadaju i navijači. Istraživanje obuhvaća dvije nogometne sezone u 1. HNL (Hrvatski telekom prva liga) odnosno sezone 2019/2020 i 2020/2021. U ovom istraživanju uzorak varijabli čine osvojeni bodovi domaće ekipe, udarci na vrata domaće ekipe, udarci na vrata gostujuće ekipe, javne opomene domaće ekipe, javne opomene gostujuće ekipe, isključenja domaće ekipe, isključenja gostujuće ekipe, prekršaji domaće ekipe, prekršaji gostujuće ekipe te prisustvo navijača. Zbog novonastale situacije s COVID-19 pandemijom tijekom sezone 2019/2020 skoro sve utakmice su se odigrale bez prisustva gledatelja što nam je omogućilo dokazivanje hipoteze o povezanosti termina „ prednosti domaćeg terena“ i prisustva navijača na tribinama.

Varijable su uspoređivane kroz podjelu utakmica na kojima su prisustvovali navijači na tribinama i na utakmice na kojima nisu prisustvovali navijači na tribinama. Statistički značajne razlike uočene su u varijablama udarci na vrata upućeni od domaćina, osvojeni bodovi domaćina te slobodni udarci domaćina i gostujuće ekipe. Varijabla osvojeni bodovi domaćina je najznačajnija varijabla u istraživanju te je glavni pokazatelj prednosti domaćeg terena uz prisustvo gledatelja i bez prisustva gledatelja. Statističkom analizom je utvrđeno da je uz prisustvo gledatelja domaća ekipa osvajala 1.76 bodova po utakmici dok u periodu kada na stadionu nije bilo prisustva navijača broj osvojenih bodova je iznosio 1.44 .

Ključne riječi: analiza, prednost domaćeg terena, navijači, nogomet

INFLUENCE OF FANS ON RESULT EFFICIENCY IN FOOTBALL

Abstract

The primary goal of this final paper is to prove the claim that there is an influence of fans on players and referees on the football field. The final work is based on the term "home field advantage", more precisely proving that the fans bring the home team an advantage at certain moments of the game.

The final paper describes and classifies the population involved in sports, describing in more detail the passive population, which includes spectators in the stands of the stadium, which includes fans. The research covers two football seasons in the 1st HNL (Croatian Telecom First League), more precisely the 2019/2020 and 2020/2021 seasons. In this research, the sample of variables consists of points won by host, shots on target host, shots on target guest, yellow cards host, yellow cards guest, red cards host, red cards guest, fouls by host, fouls by guests and fans attendance. Due to the new situation with the COVID-19 pandemic during the 2019/2020 season, almost all matches were played without spectators, which allowed us to prove the hypothesis of the connection between the term "home field advantage" and the presence of fans on the stands. The variables were compared through the division of matches attended by fans on the stands and matches not attended by fans on the stands.

Statistically significant differences were observed in the variables shots on goal by hosts, points won by host and fouls by hosts and guests. The variable points won by the host is the most important variable in the research and is the main indicator of the advantage of the home field in the presence of spectators and without the presence of spectators. Statistical analysis showed that with the presence of spectators, the home team won 1.76 points per game, while in the period when there were no fans at the stadium, the number of points won by hosts was 1.44.

Key words: analysis, home advantage, spectators, football

SADRŽAJ

1. UVOD 7

1.1. PREDNOST DOMAĆEG TERENA 7

1.2. POPULACIJA KOJA SE BAVI SPORTOM 8

1.2.1. PASIVNA POPULACIJA TELEVIZIJSKI GLEDATELJI 8

1.2.2. PASIVNA POPULACIJA GLEDATELJI NA SPORTSKOM DOGAĐAJU 8

1.2.2.1. NAVIJAČI 8

1.3. PRISUSTVO GLEDATELJA NA SPORTSKIM DOGAĐAJIMA 9

1.4. NOTACIJSKA ANALIZA 9

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA 10

3. METODA RADA 14

3.1. UZORAK ENTITETA 14

3.2. UZORAK VARIJABLI 14

3.3. OPIS VARIJABLI 14

4. REZULTATI 16

5. RASPRAVA 19

6. ZAKLJUČAK 21

7. LITERATURA 22

1. UVOD

Nogomet možemo definirati kao kompleksnu, agonističku, kineziološku aktivnost koja pripada grupi polistrukturalnih acikličkih gibanja, a obilježava je visok varijabilitet motoričkih radnji kojima se igra realizira i kojima igrači postižu osnovne ciljeve igre: postizanje pogotka i pobjedu (Barišić, 2007). Nogometni navijači su skupina ljudi koja bodri nogometni tim. Mogu biti navijači nekog kluba ili nogometne reprezentacije. Povezanost između igrača i navijača je kompleksan odnos koji je određen nizom čimbenika unutar igračeve izvedbe tijekom nogometne utakmice. Opći učinak navijača na igrača je da mu svojim pozitivnim poklicima podigne razinu samopouzdanja, uzbuđenja, te da mu „podigne“ razinu adrenalina sve u svrhu bolje i kvalitetnije izvedbe nogometaša. Kod nekih igrača publika odnosno navijači će biti izvor stresa, osjećaja nelagodnosti te mogu izazvati i tjeskobu i „pritisak“ koji će rezultirati lošijom izvedbom. Ta posebna veza između navijača i igrača se naziva „Efekt navijača“. Ključ socijalno-psihološkog utjecaja na igračevu izvedbu je veza između njega i igrača. Igrač i njihova izvedba se dijeli na sportaše početnike, sportaše srednje klase te elitne sportaše. Vjeruje se da sportaši početnici odnosno mladi igrači koji se po prvi puta susreću s publikom će nerijetko biti pod negativnim utjecajem navijača odnosno da će zbog stresa i pritiska da moraju biti najbolji doživjeti „pregaranje“ i kvaliteta izvedbe će im biti lošija. Sportaši srednje klase na koje navijači mogu imati i pozitivan i negativan učinak te elitni sportaši koji ukoliko imaju navijače koji ih bodre dobiva tu potrebnu „unutarnju snagu“ te će njihova izvedba samim time biti i kvalitetnija.

1.1. PREDNOST DOMAĆEG TERENA

Pojam „prednost domaćeg terena“ je opće poznat u svijetu sporta, a usko ga se povezuje s publikom odnosno navijačima na različitim sportskim borilištima, terenima ili atletskim stazama. Istraživanja koja obuhvaćaju fenomen prednosti domaćeg terena se znatno razvijaju i stvaraju velike baze podataka koje su iz dana u dan sve veće. Studije upućuju na analizu i istraživanje pojma prednosti domaćeg terena u svim sportovima kako individualnim tako i u timskim sprtovima. Najčešće istraživana su natjecanja diljem Europe i Sjeverne Amerike. Baza podataka i istraživanja je velika ali za potrebe ovog istraživanja će biti izdvojena sljedeća: Jones (2015) za baseball; Pollard i Gómez (2013) za košarku; te nekoliko istraživanja iz nogometu Fischer i Haucap (2020), Tilp i Thaller (2020), Pollard i Gomez (2014) od kojih su neka

provedena i u novo nastaloj situaciji s pandemijom COVID-19 virusom. Nadalje pri definiranju pojama „prednost domaćeg terena“ uzimaju se različiti čimbenici pomoću kojih se može opisati pojam koji istražujemo. Najčešći čimbenici kod utvrđivanja su: efekt navijača (Inan, 2020); odluke suca (Boyko i sur., 2007), poznavanje terena, taktika domaće ekipe i psihološki faktor koje obuhvaća u svom istraživanju (Pollard, 1986).

1.2. POPULACIJA KOJA SE BAVI SPORTOM

Prema Chelladuraiju (1994) populacija koja se bavi sportom je podijeljena na aktivnu i pasivnu populaciju. Aktivnu populaciju čine sudionici organiziranih sportskih programa, sudionici rekreativnog programa koji se provode redovito i povremeno. Pasivnu populaciju čine televizijski gledatelji, gledatelji na sportskom događaju.

1.2.1. PASIVNA POPULACIJA TELEVIZIJSKI GLEDATELJI

U televizijske gledatelje ubrajamo svu populaciju koja gleda ili sluša sportski program putem televizije, radio veze ili bilo kojih multimedijskih uređaja.

1.2.2. PASIVNA POPULACIJA GLEDATELJI NA SPORTSKOM DOGAĐAJU

U gledatelje na sportskom događaju ubrajamo sve gledatelje koji se za vrijeme odigravanja utakmice nalaze na stadionu odnosno gledalištu te prate sportski događaj. U tu pasivnu populaciju ubrajamo i navijače.

1.2.2.1. NAVIJAČI

Navijači se mogu definirati kao heterogena skupina ljudi koja je dio gledatelja odnosno sportske publike na sportskim događajima. Prvobitna ideja oformljivanja takve grupe da svojim navijanjem odnosno poklicima bodre svoju momčad za vrijeme sportskog događaja. Lalić (1993) organizirane grupe pojedinaca definira kao navijačkom publikom kojoj je cilj da se sa svojim kolektivom, specifičnim i ritualiziranim ponašanjem, posebnom i prihvaćenom ikonografijom poistovjeti s momčadi za koju navijaju odnosno da se ostvari emocionalna povezanost sve u svrhu podrške kako bi njihova momčad ostvarila što bolji rezultat na borilištima.

1.3. PRISUSTVO GLEDATELJA NA SPORTSKIM DOGAĐAJIMA

Prisustvo gledatelja na sportskim događajima uvelike ovisi od zemlje do zemlje te o popularnosti tog sporta u toj zemlji. Dakako prisustvo gledatelja ovisi i o uvjetima borilišta te njihovim kapacitetima. Primjerice najpopularniji sport na sjeveru SAD-a u 2019. godini je američki nogomet s prosječnom posječenošću od 66.479 gledatelja po sportskom događaju a na drugom mjestu je bejzbol s 28.317 gledatelja po sportskom događaju što uvelike pokazuje razliku u popularnosti između sportova za tu zemlju. U Europi, najpopularniji i najposjećeniji sport je nogomet. Uzimajući u obzir top 5 liga u Europi (Englesku Premier League, Njemačku Bundes ligu, Francusku League 1, Talijansku Seria A te Španjolsku Ligu) prema statističkim podacima najposjećeniji stadioni u 2019. godini su oni u Njemačkoj s prosjekom od 42.740 gledatelja po sportskom događaju.

Prema statističkim podacima u Hrvatskoj je najpopularniji sport nogomet kao i u većini Europskih zemalja. Posjećenost stadiona je relativno niska i s obzirom na kapacitete stadiona te popularnost domaće lige u sezoni 2019/2020. prosječna posjećenost stadiona je iznosila 2837 gledatelja po sportskom događaju dok je u sezoni 2020/2021. iznosi 147 gledatelja niža zbog zabrane prisustvovanja gledatelja na tribinama i iznosi gledatelja po sportskom događaju te su oni smjeli prisustvovati od petog do devetog kola natjecanja.

1.4. NOTACIJSKA ANALIZA

Notacijska analiza je postupak odnosno metoda koja služi za označavanje i bilježenje odnosno notiranje pojedinih elemenata događaja uočenih tijekom praćenja pojedinačnog sportskog događaja. Notiranjem pojedinih elemenata stvara se preduvjet za statičku analizu odnosno obradu dobivenih podataka. Notiranjem pojedinih elemenata iz područja tehnike i taktike igre odabranog sporta te statističkom obradom tih istih podataka dolazimo do rezultata koji su pokazatelji izvedbe pojedinog sportaša, momčadi ili dijela momčadi. Konkretno u nogometu notacijska analiza nam ukazuje na tehničko-taktičku aktivnost pojedinca, skupine ili cijele momčadi odnosno kvalitetnu izvedbe pojedinca, skupine ili cijele momčadi.

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Fischer i Haucap (2020) su istraživali povezanost između podrške gledatelja te prednosti domaćeg terena u vrijeme pandemije COVID-19 virusa na utakmicama tri najviša ranga Njemačkog nogometa (Bundesliga, 2. Bundesliga te 3. Liga) tijekom sezone 2019/2020. Rezultati istraživanja upućuju na to da se za vrijeme odigravanja lige bez prisustva gledatelja prednost domaćeg terena smanjila u najvišem stupnju natjecanja odnosno Bundesligi dok se u ostala dva ranga natjecanja ta prednost nije značajno promijenila. Analizom je utvrđeno da nogometne momčadi koje su navikle na manju posjećenost stadiona imaju slične rezultate za vrijeme kada je bilo navijača na stadionu i za vrijeme kada nije bilo navijača na stadionu. Stoga se dolazi do zaključka da ekipe koje su navikle na veliku posječenost stadiona i podršku navijača imaju lošije rezultate u vrijeme COVID-19 pandemije i zabrane posjećivanja stadiona navijačima. Nadalje nisu mogli utvrditi i naći dokaze i povezati tvrdnju za promjene ponašanja suca utakmice ili taktiku tima kao glavnih karakteristika na koje utječe stopa popunjenosti stadiona odnosno količina navijača na stadionu.

Tilp i Thaller (2020) provode istraživanje pod nazivom COVID-19 pretvaranje prednosti domaćeg terena u hendikep domaćeg terena u Njemačkoj Bundesligi. Cilj istraživanja je bilo usporediti prednost domaćeg terena za vrijeme odigravanja Bundeslige s prisustvom gledatelja na stadionu i bez prisustva gledatelja. Na temelju prisustva gledatelja istraživanje se usmjerilo na utjecaj publike na timsku izvedbu kao i na donošenje odluka suca utakmice. Hipoteza istraživanja je usmjerena ka smanjenju prednosti domaćeg terena (HA) te većem balansu u dosuđivanju disciplinskih mjera, prekršaja u vrijeme igranja utakmica bez prisustva gledatelja. Uzorak koji je korišten obuhvaća 223 utakmice s prisustvom gledatelja(GWA) te 83 utakmice bez prisustva gledatelja iz sezone(GWOA) 2018/2019 te sezone 2019/2020. Varijable koje su analizirane su HA, broj prekršaja, disciplinske mjere te kazneni udarci. Rezultati prikazuju značajne razlike u HA između GWA (HA = 54.35%) i GWOA (HA = 44.1%) te utakmica iz sezone 2018/2019 GWA (HA = 57.63%). Broj dosuđenih prekršaja ima značajnu razliku GWA [domaćin = 2.595 (48.56%), gost 2.749 (51.44%)] dok u GWOA [domaćin = 1.067 (50.54%), gost = 1.044 (49.46%)]. Raspodjela disciplinskih mjere opomena igraća (žuti karton) u GWOA [domaćin = 178 (51.1%), gost = 170 (48.9%)] predstavlja značajnu razliku s obzirom na GWA [domaćin = 405 (44.85%), gost = 498 (55.15)]. Raspodjela disciplinske mjere isključenje igrača (crveni karton) se značajno razlikovala u GWA (domaćin

= 14, gost 28) u odnosu na GWOA (domaćin = 8, gost = 7). Provedbom istraživanja u zadnjih 9 kola Bundeslige, u tom periodu nije bilo prisustva gledatelja, uočilo se više poraza domaće ekipe (36) nego pobjeda domaće ekipe (27). Zaključuje se da je pandemija COVID-19 virusa dovela do nepovoljnog položaja domaće ekipe. Jedan od glavnih faktora ovih rezultata bi mogao biti i ta socijalna podrška domaće publike odnosno navijača koji čine i prednost domaćeg terena a svojim navijanjem donose mentalnu snagu domaćem timu a narušavaju je gostujućem timu te sucima utakmice. Pošto oba tima znaju za pojam prednost domaćeg terena može se smatrati da gostujući navijači znaju za taj termin i to im daje dodatnu motivaciju u vrijeme kada nema prisustva gledatelja na stadionu.

Pollard i Gomez (2014) provode istraživanje u 157 nacionalnih nogometnih liga čiji uzorak obuhvaća 169,752 utakmice. Tema istraživanja je utvrdit postoji li prednost domaćeg terena kroz varijablu osvojenih broja bodova na domaćem terenu kroz ligaško natjecanje. Za varijablu kojom uspoređuju su uzeli broj osvojenih bodova u pojedinim ligama, te su izdvojili zemlje s najvećim brojem bodova osvojenih kod kuće odnosno na domaćem terenu. Uspoređivanjem zemalja i regija u svijetu su došli do spoznaje da je daleko najviši postotak pobjeda odnosno osvojenih bodova na domaćem terenu je u Nigerijskom prvenstvu s 86.82%, a slijede zemlje Bosna i Hercegovina, Guatemala, Indonezija, Alžir, Bolivija i Gana s prosjekom od 70% do 80% domaćih pobjeda odnosno osvojenih bodova. Regionalno gledano najveći postotak domaćih pobjeda se može uočiti na području Anda, Balkanu, Zapadne Afrike, Centralne Amerike dok se u Baltičkim državama te na Arapskom poluotoku postotci znatno niži. Nakon što su se uzele u obzir varijable : ranga na FIFA-inoj ljestvici, geografska udaljenost između klubova, dolazak iz istog grada, utjecaj civilnog rata te indeksa korupcije došlo se do spoznaje da je model istraživanja odgovarao za 43% varijabilnosti u prednosti domaćeg terena. Dok se sve ostale informacije i mogućnosti trebaju dodatno istražiti pomoću preciziranih varijabli poput teritorijalnosti, etničkih i kulturnih čimbenika te potencijalne sudačke pristranosti.

Pollard R. i Pollard G. (2005) provode istraživanje na temu Prednost na domaćem terenu u nogometu: osvrt na njezino postojanje i uzroke. Istraživanje koje provode opisuju da je prednost domaćeg terena dobro poznata ali razlozi i uzroci su daleko od utvrđenih. U natjecateljskoj ligi opisuju je kroz varijablu osvojenih broja bodova domaće ekipe kao postotka od ukupno osvojenih bodova tokom cijelog natjecanja. Utvrđuju da postoje velike razlike u nacionalnim ligama diljem Europe. Naime istraživanjem utvrđuju da je najveći postotak

pobjeda domaće ekipe odnosno prednosti domaćeg terena na području Balkana dok se najmanja u 3 Baltičke zemlje. U Engleskoj utvrđuju da je prednost domaćeg terena slična u sva 4 ranga najvišeg stupnja natjecanja dok u rangovima ispod i dalje postoji ali je značajno smanjena. U Engleskoj prednost domaćeg terena je pala na vrlo nizak nivo. O tome govori podatak iz F.A. Cup natjecanja gdje se prednost domaćeg terena smanjuje ulaskom u knock-out fazu odnosno ulaskom u četvrtfinale potpuno prestaje. Prednost domaćeg terena je viša u Europskim natjecanjima gdje su kriteriji uspjeha postignuti ciljevi više nego osvojeni bodovi. Ovim postupcima zaključene su hipoteze o prednosti domaćeg terena. Podrška mnoštva vjerojatno će biti glavni čimbenik ali precizan način na koji se ostvaruje prednost domaćeg terena nije bio uspostavljen. Postoje dokazi da buka koju stvara publika utječe na suca što upućuje na blagu pristranost tokom suđenja utakmice. Putovanje gostujuće ekipe, poznavanje terena i okruženja, specifična taktika igranja i teritorijalnost samo su jedni od mnoštva čimbenika koji utječu na ostvarivanje prednosti domaćeg terena.

Ponzo i Scoppa (2018) provode istraživanje u kojem istražuju u kojoj mjeri podrška publike doprinosi u terminu „prednost domaćeg terena) razdvajajući učinak navijača od drugih mehanizama koji utječu na poboljšanje te prednosti kao što je na primjer poznavanje stadiona od strane igrača, umor od putovanja… Za procjenu relevantnosti podrške publike istraživanje se provodi na ekipama koje dijele stadion u kojima momčadi imaju različitu količinu podrške s obzirom na prodane sezonske ulaznice njihova tima. Rezultati istraživanja prikazuju da domaća momčad koja ima brojčano veću podršku navijača dobiva dodatnu hrabrost odnosno poticaj i motiv od strane navijača. Nadalje uočavaju se parametri koji dokazuju da podrška domaće publike doprinosi i kod sudačkih odluka kao što su kazneni udarci, dodjeljivanje javne opomene, dodjeljivanje isključenja u korist domaće momčadi.

Seckin i Pollard (2008) provode istraživanje o prednosti terena u Turskoj prvoj ligi. Istraživanjem dolaze do spoznaja da u proteklih 12 godina odigravanja Turskog nogometnog prvenstva čak 61.5% osvojenih bodova su osvajale momčadi koje su domaćini utakmice koje su slične postotku i diljem svijeta. Utvrđeno je da osvajanje bodova na domaćem terenu između ekipa koje su iz Istambula, te momčadi koje su udaljenije i iz različiti etničkih sredina imaju manji postotak (57.7%). Statistički podaci o utakmicama nam ukazuju da domaća momčad u prosjeku ima 26% više udaraca na gol nego gostujuća ekipa. Promatrajući disciplinske mjere, opomena i isključenje igrača, ne uviđaju se značajne razlike između domaćih i gostujućih ekipa

dok se u usporedbi s Engleskom ligom disciplinske mjere razlikuju u određenom postotku što se pripisuje manjoj pristranosti sudačkih odluka u Engleskoj ligi.

Goumas (2014) provodi istraživanje u Australskog prvog ranga natjecanja nogometu u kojem istražuje prisutnost prednosti domaćeg terena za natjecateljsko razdoblje od sezone 2005/2006 do sezone 2011/2012 godine. Varijable koje je znanstvenik ispitivao su utjecaj veličine i brojnosti publike obiju momčadi, udaljenost i smjer iz kojeg dolazi gostujuća momčad te utjecaj vremenski zona na gostujuću momčad. Rezultati istraživanja upućuju na to da prednost domaćeg terena u istraživačkom periodu ima nešto više od 58% domaćih momčadi. Taj postotak se značajno povećava u slučaju kada gostujuća momčad ima za prijeći više vremenskih zona. Također se uočava da se značajno povećava kada je brojnost domaće publike veća nego uobičajeno sve do otprilike 20.000 navijača. Zaključak istraživanja je da dobiveni rezultati ukazuju na to da se u nogometnim natjecanjima gdje se treba proputovati više vremenskih zona i taj efekt putovanja ima veći utjecaj na gostujuću momčad, a samim time i ostvarivanje veće prednosti domaćeg terena nego brojnost domaće publike koja prisustvuje utakmici. Smatra da se razvijanjem modela u kojem će se smanjiti količina puta koju prevali gostujuća momčad poboljšati performanse gostujuće momčadi.

Dilger i Vischer (2020) su proveli istraživanje u elitnom rangu njemačkog nogometa (Bundes liga) s hipotezama kako je prednost domaćeg terena nestala nakon COVID-19 prestanka prvenstva. Kroz istraživanje utvrđuju kako zbog neprisustvovanja gledatelja na stadionu domaće ekipe gube prednost domaćeg terena odnosno da psihološki utjecaj na gostujuću ekipu i na sučeve odluke je znatno manji. Prednost domaćeg terena mjerljiva u osvojenim bodovima je pala za 0.44 boda po utakmici nakon što je liga nastavljena i utakmice igrane bez prisustva gledatelja. Nadalje donošenje odluka sudaca su u nekim elementima znatno promijenjene. Utvrđeno je da nadoknada vremena je znatno smanjena s 3.43 minute na 3.10 minute isto tako znatna promjena se utvrdila i za dodjeljivanje javnih opomena gdje je tendencija na dodjeljivanju više javnih opomena za domaću momčad u odnosnu na prijašnje utakmice u kojoj je bilo prisustva gledatelja. Prema istraživanju dalo se zaključiti da su razlike između odigravanja utakmica s prisustvom i bez prisustva gledatelja na stadionima tijekom odigravanja Bundes lige i više nego očite. Hipoteze vezane za gubitak prednosti domaćeg terena za vrijeme bez prisustva gledatelja je potvrđena isto kao i podilaženje sudaca domaćim ekipama uz ne tako čvrste dokaze.

3. METODA RADA

U ovom poglavlju bit će opisan uzorak entiteta, uzorak varijabli koje su praćene i analizirane tijekom ovog istraživanja.

3.1. UZORAK ENTITETA

Uzorak entiteta čine 380 utakmica odigranih tijekom sezone 2019./2020. te 2020./2021. u Hrvatskoj telekom prvoj ligi (HNL), najvišem stupnju natjecanja u Hrvatskom nogometu. Tijekom odigrane 2 sezone od ukupno 380 utakmica sudjelovalo je 11 klubova (Dinamo, Rijeka, Hajduk, Osijek, Gorica, Lokomotiva, Istra 1961, Slaven Belupo, Varaždin, Šibenik, Inter Zaprešić). Utakmice su raspoređene 36 kola svake sezone odnosno 5 utakmica po kolu. Tijekom pandemije COVID-19 neke utakmice su, zbog pozitivnih igrača unutar klubova, bile odgođene te su odigrane u drugim terminima, a ne unutar zakazanog kola odnosno datuma predviđenog za odigravanje toga kola.

3.2. UZORAK VARIJABLI

U ovom istraživanju uzorak varijabli čine osvojeni bodovi domaće ekipe, udarci na vrata domaće ekipe, udarci na vrata gostujuće ekipe, javne opomene domaće ekipe, javne opomene gostujuće ekipe, isključenja domaće ekipe, isključenja gostujuće ekipe, prekršaji domaće ekipe, prekršaji gostujuće ekipe te prisustvo navijača. Varijable su obrađene dobivene putem notacijske analize te su preuzete sa web stranice Rezultati (https://www.rezultati.com/).

3.3. OPIS VARIJABLI

- Osvojeni bodovi ekipa – svaka utakmica sadrži konačan rezultat koji se boduje bodovnim sustavom (3 boda- pobjeda, 1 bod - neriješen rezultat, 0 bodova - izgubljena utakmica), a određuje se konačnim ishodom nakon odigranih 90 minuta jedne ligaške utakmice

- Udarci na vrata domaće ekipe/ udarci na vrata gostujuće ekipe – je varijabla koja notira pokušaje i provedene udarce na suparnička vrata tijekom odigravanja nogometne utakmice. Opisuje udarac koji je upućen ka suparničkim vratima

- Javne opomene domaće ekipe/ javne opomene gostujuće ekipe – varijabla koja opisuje kaznu odnosno sankciju za nepoštivanje pravila nogometne igre koja uključuju prekršaje, nesportska ponašanja te druge načine ne poštivanja pravila nogometne igre ili sudionika na terenu ili okolo terena za igru, a budu dodijeljena od strane suca utakmice

- Isključenja domaće ekipe/ isključenja gostujuće ekipe - varijabla koja opisuje kaznu odnosno sankciju za nepoštivanje pravila nogometne igre koja uključuju prekršaje, nesportska ponašanja te druge načine ne poštivanja pravila nogometne igre ili sudionika na terenu ili okolo terena za igru, a budu dodijeljena od strane suca utakmice

- Prekršaji domaće ekipe/ prekršaji gostujuće ekipe – varijabla koja ukazuje na prekršaje tijekom nogometne utakmice, prekršaji su postupci igrača pomoću kojih krše pravila nogometne igre, dijele se na izravne slobodne udarce i na neizravne slobodne udarce

- Prisustvo navijača – varijabla koja opisuje dali je postojalo prisustvo navijača tijekom nogometne utakmice odnosno dali je bilo publike na stadionu

4. REZULTATI

Tijekom notacijske analize zabilježene su varijable koje su opisane u tekstu iznad. Korištenjem programa Statistica su obrađeni i uspoređeni podaci za vrijeme odigravanja utakmica s prisustvom gledatelja te za vrijeme u kojem su gledatelji bili ograničeni na određen broj (u odnosu na kapacitet stadiona) ili su u potpunosti bili zabranjeni. Primarni zadatak je bio odrediti prednost domaćeg terena kroz osvojene bodove tijekom odigravanja svih promatranih utakmica te utvrditi postoji li dominacija u tehničko-taktičkom smislu tijekom utakmica, te dali publika utječe na donošenje odluka suca kao i na izvedbu samih nogometaša kroz praćenje određenih varijabli.

Kod statističke obrade za utvrđivanje postojanosti prednosti domaćeg terena parametar koji je promatran za utvrđivanje je povezan s varijablom osvajanih bodova ekipa. Stoga pobjeda domaće ekipe nosi 3 boda, neriješen rezultat nosi 1 bod, dok pobjeda gostujuće ekipe nosi -3 bodova. Nadalje radi utvrđivanja prednosti domaćeg terena za vrijeme prisustva gledatelja na stadionu i za vrijeme kada je broj gledatelja bio ograničen ili uopće nije smjelo biti gledatelja na stadionu varijabla osvajanih bodova na domaćem terenu je podijeljena u dvije skupine (SG- s prisustvom gledatelja = 179 utakmica i OBG- ograničen broj gledatelja = 181 utakmica) čiji su rezultati prikazani kroz tablicu 1.

Tablica 1: Tablica frekvencija pobjeda bez prisustva gledatelja i tijekom prisustva gledatelja

	SG		OBG	
	Frekvencija	Frekvencija %	Frekvencija	Frekvencija %
Pobjeda domaćin	91	50.838	73	40.331
Neriješen rezultat	42	23.464	41	22.652
Pobjeda gost	46	25.698	67	37.017
Ukupno	179		181	

Nadalje korištenjem računalnog programa za obradu podataka Statistica obradili smo statističke podatke koje smo prikupili u svrhu dokazivanja hipoteze prednosti domaćeg terena s prisutnošću navijača odnosno bez prisutnosti navijača na stadionima tijekom odigravanja utakmica. prikazani u tablici 2.

Tablica 2. Deskriptivna statistika varijabli

	PRISUSTVO PUBLIKE			BEZ PUBLIKE					
	N1	AS 1	SD1	N2	AS2	SD2	t-value	df	p
udarci na vrata domaći	179,00	10,60	4,30	181,00	9,35	3,70	2,96	358,00	0,00
udarci na vrata gosti	179,00	8,54	3,66	181,00	8,38	3,92	0,40	358,00	0,69
osvojeni bodovi domaći	179,00	1,76	1,31	181,00	1,44	1,34	2,31	358,00	0,02
opomene domaći	179,00	2,45	1,59	181,00	2,21	1,42	1,49	358,00	0,14
opomene gosti	179,00	2,75	1,50	181,00	2,46	2,16	1,45	358,00	0,15
isključenja domaći	179,00	0,10	0,30	181,00	0,12	0,33	-0,63	358,00	0,53
isključenja gosti	179,00	0,17	0,42	181,00	0,10	0,30	1,91	358,00	0,06
slob. ud. domaći	179,00	15,42	4,51	181,00	14,07	4,36	2,89	358,00	0,00
slob. ud. gosti	179,00	15,21	4,85	181,00	14,19	4,37	2,10	358,00	0,04

Kroz priloženu tablicu i obradom statističkih podataka zaključeno je da se u 4 od 9 proučavanih varijabli uočava značajna razlika. Prema obradi podataka varijable udarci prema vratima koji su uputili domaćini postoji značajna razlika za vrijeme bez publike u odnosnu na vrijeme kada je publika na stadionu bila prisutna (p value= 0.00) dok se kod udaraca koje su uputili gosti prema vratima ne uočava značajna razlika. Nadalje, prema osvojenim bodovima domaćina za vrijeme s prisustvom publike i bez prisustva publike uočavamo značajnu razliku koja je i statistički potvrđena (p value= 0.02) odnosno 1.44 boda osvajaju domaćini bez prisustva publike u odnosu na 1.76 bodova koje su osvajali domaćini uz prisustvo gledatelja. Nadalje, varijable opomena kod domaće i gostujuće momčadi kao i kod isključenja domaće i gostujuće momčadi nema značajnih razlika. Kada se govori o slobodnim udarcima domaće i gostujuće ekipe utvrđeno je da za domaću ekipu kao i za gostujuću postoje značajne razlike s obzirom na prisustvo gledatelja. Tako da slobodni udarci za domaću ekipu uz prisustvo gledatelja iznosi 15.42 po utakmici dok u vrijeme kada nije bilo prisustva gledatelja taj broj iznosi 14.07 slobodnih udaraca po utakmici što potvrđuje značajnu razliku (p value= 0.00). Također i u varijabli slobodni udarci gostujuće ekipe u prosjeku u prisustvu gledatelja su imali dosuđivano 15.21 slobodan udarac po utakmici dok se u vrijeme odigravanja utakmica bez

prisustva gledatelja taj broj spustio na 14.19 slobodnih udaraca odnosno utvrđuje se značajna razlika između tog razdoblja (p value= 0.04).

5. RASPRAVA

Tijekom izrade ovog završnog rada prikupljeni su statistički podaci utakmica 1. Hrvatske telekom nogometne lige pomoću kojih se utvrđivao utjecaj navijača na konačan rezultat, točnije prednost domaćeg terena s obzirom na prisutnost gledatelja i bez prisutnosti gledatelja. Nadalje obradom statističkih podataka svih utakmica kroz protekle 2 sezone nogometne lige (sezona 2018/2019 i 2019/2020 godine) u kojima su se utakmice odigravale uz prisutnost gledatelja i bez prisutnosti gledatelja zbog pandemije COVID-19 virusa uočava se značajna razlika u nekoliko varijabli koje su bile promatrane. Varijable koje se značajno razlikuju su dosuđeni slobodni udarci za domaću i za gostujuću ekipu, udarci na vrata domaće ekipe te osvojeni bodovi domaćina.

Proučavanjem utakmica bez prisustva gledatelja su uočene i potvrđene tvrdnje Pollarda i Pollarda (2005) koji se vode tezom da prednost domaćeg terena u sportu, a posebno u nogometu, je višedimenzionalno pitanje. Odnosno da ima znatno više čimbenika koji utječu na samu izvedbu tijekom nogometne utakmice nego što to prikazuju statistički podaci. Tijekom njihova istraživanja došli su do zaključaka da postoji utjecaj gledatelja na prednost na domaćem terenu. Odnosno taj faktor povezan s gledateljima postoji ali ga je teško izolirati i kvantificirati. Uspoređujući rezultate njihova istraživanja s ovim završnim radom i dobivenim podacima utvrđuje se da 1. HNL u 2002. godini ima postotak od 68.5% pobjeda domaćina dok se prema ovom istraživanju ta brojka smanjila na 50.84% s prisustvom gledatelja dok bez prisustva gledatelja ta brojka pada na 40.33%.

Nadalje, uzorak utakmica koje su igrane bez publike je poprilično mali i pretpostavka je da će se kroz daljnja istraživanja doći i do još boljih zaključaka vezanih za prednost domaćeg terena odnosno njegovo osporavanje tijekom utakmica bez prisustva gledatelja.

Kako je COVID-19 situacija nova za sve klubove u pojedinim okolnostima i klubovima koji su pobijedili na gostujućem terenu uvelike su i pomogle prazne tribine ali i vrijeme prekida sporta zbog COVID-19 pandemije. Naime tijekom prekida sportskih aktivnosti neki klubovi su se bolje snašli te iskoristili situaciju u svoju korist samim time što su svoje momčadi bolje pripremili u fizičkom i psihološkom smislu za nastavak prvenstva.

Dilger i Vischer (2020) su proveli istraživanje u kojemu su potvrdili ove teze na prvoj njemačkoj ligi. Naime dobiveni rezultati njihova istraživanja za vrijeme igranja utakmice uz prisustvo gledatelja i pobjeda domaće momčadi iznosi 48% dok se postotak nakon prekida prvenstva i nastavka bez prisutnosti gledatelja ta prednost je pala na 33% točnije pad osvojenih bodova domaćina od 0.44 po utakmici. Uspoređujući istraživanja potvrđujemo tezu o gubitku

prednosti domaćeg terena s obzirom na prisutnost gledatelja. Točnije rezultati glase 50.84% s prisustvom gledatelja dok bez prisustva gledatelja ta brojka pada na 40.33%. Preciznije rečeno evidentan je pad osvojenih bodova domaće ekipe od 0.32 boda po utakmici što čini značajnu razliku. Također usporedbom varijable „udarci na vrata domaće ekipe“ Dilger i Vischer su dokazali da postoji statistički značajna razlika (p value= 0.002) točnije da domaća ekipa upućuje manji broj udaraca prema vratima. Rezultati iznose svega 13.33 za vrijeme odigravanja utakmice bez publike u odnosu na vrijeme uz prisustvo publike koje iznosi 15.98 udaraca po utakmici. Uspoređujući to s rezultatima ovog istraživanja čiji rezultati s prisustvom publike iznose 10.60 udaraca po utakmici dok bez prisustva publike taj broj iznosi 9.35 što statistički gledano znači i značajnu razliku u rezultatima.

McCarrick i sur. (2020) potvrđuju tezu značajne razlike u dosuđenim slobodnim udarcima kako za domaću momčad tako i za gostujuću momčad u istraživanju provedenom na 15 najjačih europskih nogometnih liga. Provedeno istraživanje za dosuđene slobodne udarce za domaćina se bitno razlikuju u periodu s prisustvom publike od perioda bez prisustva publike (p value= 0.017). Također isti zaključak vrijedi i za varijablu dosuđeni slobodni udarci gosta. Čime samo potvrđuju rezultate ovog istraživanja koje također utvrđuje značajne razlike između tih perioda (p value= 0.00 za domaću momčad, p value=0.04 za gostujuću momčad).

6. ZAKLJUČAK

Ovim završnim radom se pokušala utvrditi prednosti domaćeg terena tijekom sezona 2019./2020. i 2020./2021. godine u 1.HNL s prisustvom gledatelja i bez prisustva gledatelja. Tijekom istraživanja uočene su promjene kod momčadi koje su navikle igrati domaće utakmice pred prisustvom gledatelja te je njihova izvedba bila lošija, odnosno gostujuće ekipe su dobivale dodatan motiv bez gledatelja na tribinama stadiona. S psihološkog aspekta suci i gostujuća momčad su nastupali bez pritiska od strane publike sa tribina stadiona što je rezultiralo i boljim izvedbama te lakšim donošenjem odluka što se tiče sudačkog tima. Gledajući statističke rezultate provedenih na ispitanim varijablama evidentno je da postoje varijable u kojima su utvrđene značajne razlike između perioda uz prisustvo publike i bez prisustva publike točnije navijača. Varijable koje imaju značajne razlike su: osvojeni bodovi domaćina (p value= 0.02), slobodni udarci domaćina (p value=0.00), slobodni udarci gosta (p value=0.04) te udarci na vrata domaćina (p value=0.00) dok kod ostalih varijabli nema značajnih razlika između određenih perioda. Značajne razlike mogu se pripisati prisustvu navijača iako je taj statistički podatak teško izolirati i klasificirati može se zaključiti da navijači, točnije publika i njihova interakcija na stadionima doprinosi izvedbi domaće momčadi, a isto tako i odmaže ili barem u jednom dijelu dekoncentrira izvedbu gostujućih ekipa kao i izvedbu te donošenje odluka sudaca utakmice.

7. LITERATURA

1. Barišić, V. (2007). Kineziološka analiza taktičkih sredstava u nogometnoj igri. (Doktorska disertacija). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
2. Bašić, D. (2016). Validacija notacijskog sustava za analizu izvedbe u nogometu (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology).
3. Boyko, R. H., Boyko, A. R., & Boyko, M. G. (2007). Referee bias contributes to home advantage in English Premiership football. Journal of sports sciences, 25(11), 1185-1194.
4. Chelladurai, P. (1994). Sport Management: Defining the Field. European Journal for Sport Management, 1, 7-21.
5. Courneya, K. S. & Carron, A. V. (1992), 'The Home Advantage in Sport Competitions: A Literature Review', Journal of Sport and Exercise Psychology 14(1), 13–27.
6. Dilger, A., & Vischer, L. (2020). No home bias in ghost games.
7. Fischer, K., & Haucap, J. (2020). Does crowd support drive the home advantage in professional soccer? Evidence from German ghost games during the COVID-19 pandemic.
8. Goumas, C. (2014). Home advantage in Australian soccer. Journal of Science and Medicine in Sport, 17(1), 119-123.
9. Inan, T. (2020). The effect of crowd support on home-field advantage: evidence from european football. Annals of Applied Sport Science, 8(3), 0-0.
10. Jones, M. B. (2015). The home advantage in major league baseball. Perceptual & Motor Skills, 121, 791–804.
11. McCarrick, D., Bilalic, M., Neave, N., & Wolfson, S. (2020). Home Advantage during the COVID-19 Pandemic in European football.
12. Pollard, R. (1986). Home advantage in soccer: A retrospective analysis. Journal of sports sciences, 4(3), 237-248.
13. Pollard, R., & Gómez, M. A. (2013). Variations in home advantage in the national basketball leagues of Europe. Revista de Psicología del Deporte [Journal of Sport Psychology], 22, 263–266
14. Pollard, R., & Gómez, M. A. (2014). Components of home advantage in 157 national soccer leagues worldwide. International Journal of Sport and Exercise Psychology, 12(3), 218-233.

15. Pollard, R. & Pollard, G. (2005), 'Home Advantage in Soccer: A Review of its Existence and Causes', International Journal of Soccer and Science 3(1), 28–38.
16. Pollard, R., Prieto, J., & Gómez, M. Á. (2017). Global differences in home advantage by country, sport and sex. International Journal of Performance Analysis in Sport, 17(4), 586-599
17. Ponzo, M., & Scoppa, V. (2018). Does the home advantage depend on crowd support? Evidence from same-stadium derbies. Journal of Sports Economics, 19(4), 562-582.
18. Seckin, A., & Pollard, R. (2008). Home advantage in Turkish professional soccer. Perceptual and motor skills, 107(1), 51-54.
19. Tilp, M., & Thaller, S. (2020). Covid-19 has turned home-advantage into home-disadvantage in the German soccer Bundesliga. Frontiers in sports and active living, 2, 165.
20. https://www.statista.com/statistics/207458/per-game-attendance-of-major-us-sports-leagues/
21. https://www.statista.com/statistics/261213/european-soccer-leagues-average-attendance/