

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Športna vzgoja

ANALIZA IZBRANIH KAZALCEV TENIŠKE UČINKOVITOSTI MLADIH TENIŠKIH IGRALCEV

DIPLOMSKO DELO

MENTOR:
izr. prof. dr. Aleš Filipčič
RECENZENT:
prof. dr. Otmar Kugovnik

AVTOR DELA:
Nejc Perko

Ljubljana, 2014

Ključne besede: tenis, mladi, zmagovalci, poraženci, primerjava, analiza variance, uspešnost

ANALIZA IZBRANIH KAZALCEV TENIŠKE UČINKOVITOSTI MLADIH TENIŠKIH IGRALCEV

Nejc Perko

IZVLEČEK

V diplomskem delu smo na vzorcu 49 tekem mladih teniških igralcev in 44 tekem mladih teniških igralk z analizo variance ugotavljali razlike med zmagovalci in poraženci. Zanimalo nas je, v katerih kazalcih teniške učinkovitosti se zmagovalci tekem mladih teniških igralcev statistično značilno razlikujejo od poražencev. Podatke, potrebne za analizo, smo pridobili s pomočjo programa Tennis math. Podatke smo analizirali s programom SPSS v21. Spremenljivke, ki smo jih analizirali, so bile odstotek zadetih prvih servisov, odstotek osvojenih točk po prvem in drugem servisu, število asov in dvojnih napak, število zaključnih udarcev, neizsiljenih in izsiljenih napak, odstotek osvojenih točk po branjenju servisa, odstotek osvojenih točk za preobrat, odstotek osvojenih točk v igri pri mreži ter skupno število osvojenih točk na tekmi.

Ugotovili smo, da so bili tako pri fantih kot pri dekletih zmagovalci boljši v vseh analiziranih elementih teniške igre, vendar pa razlike pri kar nekaj spremenljivkah niso bile statistično značilne. Pri fantih razlika med zmagovalci in poraženci ni bila statistično značilna pri odstotku zadetih prvih servisov, številu asov in dvojnih napak ter pri številu neizsiljenih napak. Pri dekletih pa razlika statistično ni bila značilna pri številu asov in dvojnih napak ter odstotku osvojenih točk v igri pri mreži. Največje razlike med zmagovalci in poraženci na tekmah mladih teniških igralcev in igralk so se pojavile v odstotku osvojenih točk po prvem servisu in po branjenju servisa, v številu zaključnih udarcev in pa skupnem številu osvojenih točk na tekmi.

Key words: tennis, young, winners, losers, comparison, analysis of variance, successfulness

ANALYSIS OF TENNIS EFFICIENCY PARAMETERS OF YOUNG TENNIS PLAYERS

Nejc Perko

ABSTRACT

In our diploma work we were establishing the differences between winners and losers based on a sample of 49 matches of young male and 44 young female tennis players, with the help of the analysis of variance. We were interested in which parameters of tennis efficiency the winners are statistically significantly more successful than the losers. Variables needed for research were obtained with help of Tennis Math Program, and were analyzed with IBM SPSS Statistics v21. Elements of analysis were percentage of first serve, winning percentage on first serve, winning percentage on second serve, number of aces, number of double faults, number of winners, number of unforced errors, number of forced errors, percentage of received points won, percentage of break points conversion, percentage of net approaches, and number of total points won.

We found winners being more successful in both sexes in each of the 12 analyzed parameters, but the differences weren't statistically significant in all of them. Analysis of boy's matches showed no statistically significant differences in the percentage of first serve, number of aces, double faults, and number of unforced errors. Winners in girl's category were statistically not significantly more successful in number of aces, double faults, and in percentage of net approaches. The most obvious differences between winners and losers in both groups occurred in winning percentage on first serve, percentage of received points won, number of winners, and total points won.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD	6
1.1	POTENCIALNA IN TEKMOVALNA USPEŠNOST	6
1.1.1	POTENCIALNA USPEŠNOST.....	7
1.1.2	TEKMOVALNA USPEŠNOST.....	8
1.1.3	MODELI TEKMOVALNE USPEŠNOSTI	9
1.1.4	NAČINI VREDNOTENJA TEKMOVALNE USPEŠNOSTI.....	11
1.2	DOSEDANJE RAZISKAVE	11
1.3	CILJI IN HIPOTEZE.....	13
1.3.1	CILJI DIPLOMSKE NALOGE	13
1.3.2	HIPOTEZE DIPLOMSKE NALOGE.....	14
2	METODE DELA	15
2.1	PREIZKUŠANCI	15
2.2	SPREMENLJIVKE.....	15
2.3	POSTOPEK.....	15
3	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	16
3.1	REZULTATI.....	16
3.1.1	FANTJE	16
3.1.2	DEKLETA.....	19
3.2	RAZPRAVA	21
3.2.1	ODSTOTEK ZADETIH PRVIH SERVISOV	21
3.2.2	ODSTOTEK OSVOJENIH TOČK PO PRVEM SERVISU	22
3.2.3	ODSTOTEK OSVOJENIH TOČK PO DRUGEM SERVISU	23
3.2.4	ŠTEVILO ASOV	24
3.2.5	ŠTEVILO DVOJNIH NAPAK.....	25
3.2.6	ŠTEVILO ZAKLJUČNIH UDARCEV	26
3.2.7	ŠTEVILO NEIZSILJENIH NAPAK	27
3.2.8	ŠTEVILO IZSILJENIH NAPAK.....	28
3.2.9	ODSTOTEK OSVOJENIH TOČK PO BRANJENJU SERVISA.....	29
3.2.10	ODSTOTEK OSVOJENIH TOČK ZA PREOBRAT	30
3.2.11	ODSTOTEK OSVOJENIH TOČK V IGRI PRI MREŽI	31
3.2.12	SKUPNO ŠTEVILO TOČK	32

4	SKLEP	33
5	LITERATURA.....	34

1 UVOD

Šport je za sodobnega človeka ena izmed najbolj razširjenih in pogostih oblik preživljanja prostega časa. Raznolikost možnosti, načinov in pojavnih oblik športnega udejstvovanja omogoča, da se s športno aktivnostjo ukvarja zaradi zadovoljevanja lastnih interesov, ohranjanja ali dvigovanja bio-psiho-socialnega stanja ali kot iskanje skrajnih meja svojih zmogljivosti. Vse to omogoča tudi tenis, ki je v zadnjem času ena najbolj razširjenih in atraktivnih športnih zvrsti, tako na rekreativnem kot tudi na tekmovalnem področju (Filipčič, 2002).

Tenis je prijetna družabna igra, v kateri igralca (ali 4 igralci, kadar gre za igro v parih) menjaje udarjata žogo prek mreže v nasprotnikovo polje, omejeno s črtami. Cilj igre je z loparjem udariti žogo prek mreže v nasprotnikovo polje tako, da je nasprotnik ne more vrniti. Primeren je od otroštva (7 let) do pozne starosti (80 let) (Klemenc, 1987).

Igramo ga lahko tekmovalno ali rekreacijsko, na različnih igralnih površinah, ki so lahko travnata, prekrita s posebnim peskom, asfaltirana ali pa iz posebnih umetnih mas. Lahko so prekrite ali pa na prostem. Igrišče je dolgo 23,77 m in široko 8,23 m za igro posameznikov ter 10,97 m za igro dvojic. Ob robu igrišča je tudi predviden prostor, kamor lahko igralci tečejo po žoge, ki so se enkrat že odbile na njihovi strani, potem pa zapustile igrišče. Mreža je na sredini visoka najmanj 91,4 cm, na obeh vpetih straneh pa vsaj 106cm.

Tenis uvrščamo med aciklične polistrukturne športne panoge. Je ena tistih športnih zvrsti, kjer ne moremo nikoli predvideti vseh okoliščin in pogojev pod katerimi se bo odvijala tekma. Celotna strategija je podvržena tehniki in taktiki igre (Cvetko, 1995).

1.1 POTENCIALNA IN TEKMOVALNA USPEŠNOST

Tenis sodi med bolj specifične športe, od posebnega štetja, ki ga pri drugih športnih igrah ne srečamo, celotnega časa trajanja posamezne tekme, ki lahko traja tudi več ur, do široke palete različnih udarcev (preko 20), ki se izvajajo pri veliki hitrosti žogice (tudi preko 200 km/h). Ravno zato, je uspeh teniškega igralca ali igralke v sodobnem tenisu pogojen s številnimi dejavniki. Naj gre za razvoj motoričnih in fizioloških sposobnosti, psihosocialne lastnosti, tehnično in taktično znanje ali pa igralčeve izkušnje, ki vse to povezujejo v neko učinkovito celoto.

Oblikovanje potencialnih in tekmovalnih modelov uspešnosti športnika v vseh fazah procesa treniranja je temelj, ki ga mora na strokovno znanstvenem področju postaviti vsaka športna disciplina. Oblikovanje modelov uspešnosti temelji na dognanjih zbranih v teoriji uspešnosti (Filipčič, 1996).

Uspešnost igralca v teniški igri lahko ugotavljamo posredno (potencialna uspešnost) ali neposredno (tekmovalna uspešnost).

1.1.1 POTENCIALNA USPEŠNOST

Potencialno uspešnost teniških igralcev določajo trije večji sklopi dejavnikov. Notranji dejavniki uspešnosti so pogojeni z igralčevimi temeljnimi razsežnostmi (zdravstveno stanje, morfološke, motorične in funkcionalne razsežnosti ter gibalne strukture), realizacijsko-mobilizacijskim razsežnostmi (vrednostno- motivacijski- socialni sistem, kognitivne in konativne razsežnosti) in igralnimi izkušnjami.

Zunanji dejavniki uspešnosti so pogojeni z vplivom tekmeca, pogoji treniranja in tekmovanja, trenerjem in starši ter tehnološko- materialno- finančnimi dejavniki in dejavniki pedagoško-transformacijskega procesa.

Splošni družbeni dejavniki uspešnosti pa so pogojeni s splošno družbeno klimo, tradicijo športne panoge in osnovnimi pogoji, izobraževanjem in organiziranostjo trenerjev ter teoretično in znanstveno- raziskovalnim delom (Filipčič, 2002).

A) NOTRANJI DEJAVNIKI

Notranji dejavniki potencialne uspešnosti so:

- ZDRAVSTVENO STANJE
- MORFOLOŠKE ZNAČILNOSTI
- GIBALNE SPOSOBNOSTI
- FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI
- TEHNIČNO ZNANJE
- TAKTIČNO ZNANJE
- GIBALNE STRUKTURE
- KOGNITIVNE LASTNOSTI
- KONATIVNE LASTNOSTI
- SOCIALNI IN MIKROSOCIALNI STATUS
- IGRALNE IN TEKMOVALNE IZKUŠNJE

Ustrezno zdravstveno stanje oziroma odsotnost bolezni je predpogoj za športno udeleževanje ter doseganje maksimalnega rezultata (Filipčič, 2002). Prav tako so vse bolj pomemben dejavnik morfološke značilnosti, v prvi vrsti telesna višina in dolžina telesnih segmentov.

Pomembno je tudi, da imajo igralci poleg dobro razvitih anaerobnih energijskih procesov, tudi aerobne energijske procese na visokem nivoju, saj se lahko dolžina dvobojev v tenisu hitro raztegne tudi na več ur (Cerc, 2011).

Ena najpomembnejših sposobnosti teniškega igralca je anticipacija, ki pomeni predvidevanje namer tekmeca, predvsem zaradi dejstva, da je teniška igra vse hitrejša, s tem pa je časa za gibanje in pripravo na udarec vedno manj.

V tako izenačeni konkurenci kot vlada v teniškem svetu, pa vse bolj pomembne postajajo tudi igralne in tekmovalne izkušnje. Pomen izkušenj se kaže predvsem pri pripravi in izvedbi igralca na velikih tekmovanjih, na zelo pomembnih dvobojih ter pri pripravi in igri proti igralcu, ki ima določene posebnosti (npr. igra servis-volej).

B) ZUNANJI DEJAVNIKI

- TEKMEC
- IGRALNA PODLAGA
- SODNIK
- GLEDALCI
- VREMENSKI POGOJI
- TRENER IN STROKOVNA EKIPA
- STARŠI
- FINANČNA SREDSTVA

Zunanji dejavnik, ki ima lahko velik vpliv, je nedvomno vrsta igralne podlage. Vrsta igralne podlage vpliva na odboj žogice od podlage, gibanje igralca po igrišču, pripravo na udarec,... zato nekaterim igralcem bolj odgovarjajo hitrejše teniške podlage (npr. trava), nekaterim pa počasnejše (npr. pesek), kar lahko prinese odločilno prednost na tekmi.

Zelo pomembni za razvoj igralca so tudi trener, ki lahko s svojimi izkušnjami odločilno vpliva na igralca in njegov napredek, ter strokovna ekipa, če jo igralec ima, pri mladih teniških igralcih pa tudi starši.

V posredni povezanosti s slednjimi so tudi finančna sredstva, s katerimi lahko igralec in njegova ekipa operira. Finančna sredstva predstavljajo možnost optimalnega razvoja teniškega igralca. Optimalni pogoji pa so primerni materialni pogoji, kot so teniška oprema, dober trener s strokovno ekipo in možnost obiska kvalitetnih mednarodnih tekmovanj (Planinšek, 1993).

1.1.2 TEKMOVALNA USPEŠNOST

Tekmovalna uspešnost teniškega igralca je trenutna uspešnost igralca v primerjavi s trenutno aktivnimi igralci znotraj starostne kategorije, v kateri igralec nastopa. Tako ne moremo neposredno primerjati igralcev, ki so igrali v različnih časovnih obdobjih, predvsem zaradi različne konkurence v različnih časovnih obdobjih, zaradi spreminjanja materialov, pa tudi zaradi spreminjanja pravil skozi različna časovna obdobja. Prav tako ne moremo neposredno primerjati igralcev v različnih starostnih obdobjih ali igralcev različnega spola. Seveda pa se

kljub temu še zmeraj delajo primerjave in razne lestvice skozi več časovnih obdobj, ki temeljijo na predpostavki, da je v povprečju konkurenca zmeraj enako močna (Panjan, 2009).

Glede na časovno obdobje, za katerega nas zanima tekmovalna uspešnost, poznamo celotno, delno in posamično tekmovalno uspešnost. Celotna tekmovalna uspešnost zajema ocene uspešnosti igranja na vseh tekmovanjih v tekmovalni sezoni. Je tudi najbolj zanesljiva in stvarna ocena uspešnosti športnika v tekmovalni sezoni. Delna tekmovalna uspešnost se nanaša na ocene uspešnosti igranja na izbranih tekmovanjih in jo uporabimo takrat, ko želimo primerjati potencialno in tekmovalno uspešnost v delu neke sezone. Posamična tekmovalna uspešnost pa pomeni oceno uspešnosti igranja na samo enem tekmovanju in jo največkrat uporabimo za analizo posameznih parametrov igre na posameznem tekmovanju.

Teorija uspešnosti športnikov se ne ukvarja samo z ugotavljanjem različnih vrst tekmovalne in potencialne uspešnosti, pač pa tudi s primerjav le teh. Na osnovi modelov lahko dobimo informacije o dejanskem in predvidenem rezultatu športnika. Primerjava rezultatov med potencialno in tekmovalno uspešnostjo daje trenerjem koristne informacije o napredku športnika, možnostim za uspeh in navsezadnje tudi o njegovem talentu (Filipčič, 1996).

1.1.3 MODELI TEKMOVALNE USPEŠNOSTI

V tenisu poznamo enostopenjski in večstopenjski model tekmovalne uspešnosti.

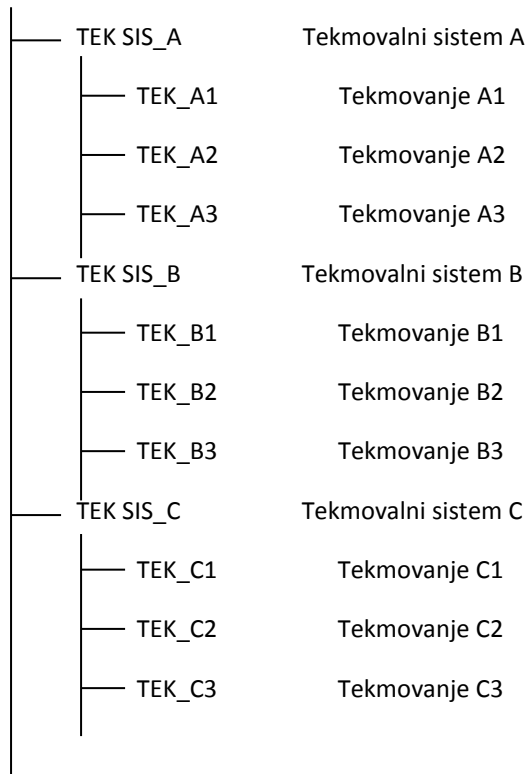
Enostopenjski linearni matematični model lahko poimenujemo tudi enačba specifikacije. V njej so zajeti vsi pomembni dejavniki in njihovi deleži, ki vplivajo na tekmovalno uspešnost. Primer zapisa tekmovalne uspešnosti z enostopenjskim modelom:

$$TU = t_1 \text{ TEK1} + t_2 \text{ TEK2} + t_3 \text{ TEK3} + \dots \dots \dots t_x \text{ +TEK}_x$$

Drugi možen način zapisa uspešnosti v športu je večstopenjski linearni model. Z upoštevanjem specifičnosti tekmovalnega sistema, se da izdelati tudi splošne modele dreves celotne tekmovalne uspešnosti za posameznike. Splošni modeli dreves tekmovalne uspešnosti upoštevajo značilnosti tekmovalnega sistema na različnih kakovostnih ravneh in starostnih kategorijah. Model drevesa na najnižjem nivoju opredeljujejo posamezna tekmovanja (turnirji), ki se ločijo po pomembnosti oziroma zahtevnosti. V okviru določenega tekmovalnega sistema in starostne kategorije se tekmovanja povezujejo v sklope. Končni uspeh je izražen z uvrstitvijo na jakostni lestvici (Filipčič, 1993)

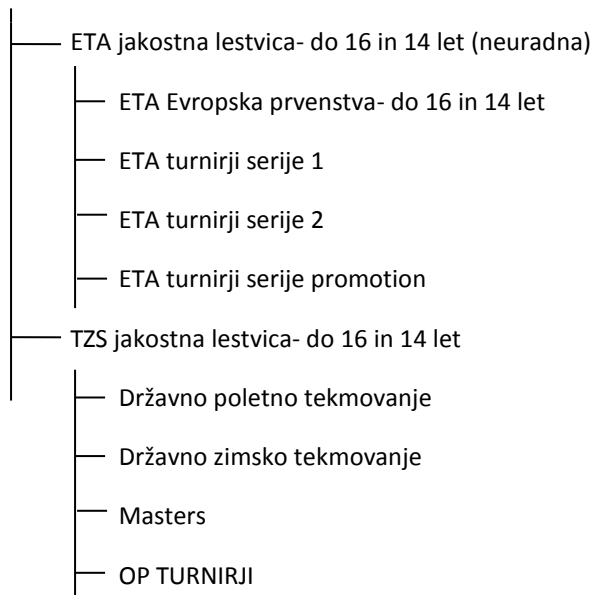
Prikaz 1: Primer splošnega večstopenjskega modela linearne uspešnosti.

TEKMOVALNA USPEŠNOST



V naši raziskavi analiziramo mlade teniške igralce, zato je smiselno predstaviti tudi konkretni model drevesa celotne tekmovalne uspešnosti za mlade teniške igralce. Tu je predstavljen model za kategorijo fantov med 14 in 16 let:

Prikaz 2: Celotna tekmovalna uspešnost- fantje do 16 in 14 let (posamična tekmovanja)



1.1.4 NAČINI VREDNOTENJA TEKMOVALNE USPEŠNOSTI

Najbolj osnovni pokazatelj uspešnosti teniške igre so razne teniške lestvice, ki pa so lahko na državni, evropski ali svetovni ravni. Uvrstitev na teniških lestvicah je odvisna od števila odigranih turnirjev ter od rezultata, ki ga tekmovalec na posameznem turnirju doseže. Najbolj znani svetovni lestvici namenjeni razvrščanju igralcev v članski kategoriji sta lestvici ATP za moške in WTA za ženske, medtem, ko se rezultati mladincev in mladink najbolj odražajo na lestvici ITF.

Poleg omenjenih lestvic se uspešnost teniških igralcev in igralk lahko definira tudi z različnimi statističnimi podatki igralnih značilnosti.

Trajanje posameznih točk v teniški igri je vedno krajše, pri čemer najpomembnejšo vlogo igra servis. Začetni udarci postajajo vedno bolj pomembni, saj lahko dobri serverji kar nekaj točk na svoj začetni udarec dobijo samo z dobro izvedbo le-tega. Hitrost leta žogice lahko pri servisih doseže tudi do 250 km/h pri moških in 210 km/h pri ženskah. Število asov in število dvojnih napak lahko dobro izrazi uspešnost servisa na posamezni tekmi ali tekmovanju.

Predvsem na počasnejših podlagah, kjer ima servis manjši vpliv na uspešnost, eno izmed ključnih vlog igra uspešnost serviranja v povezavi z igro po celem igrišču, kar pa dokaj dobro odražata odstotek osvojenih točk po 1. in 2. servisu, ki sta prav tako lahko pomembna statistična podatka pri vrednotenju uspešnosti igre posameznika.

Pomemben statistični podatek je tudi število osvojenih točk po branjenju servisa. Z »retern« udarcem težko dosežemo veliko število zaključnih udarcev, a kljub temu lahko z dobrim vračanjem tekmečevega začetnega udarca precej vplivamo na nadaljevanje točke in s tem tudi uspešnost v tenisu.

Taktika je pomemben del teniške igre in najbolj pomembno je najti pravo razmerje med napadalnostjo in pravo mero rizika. Tako sta pomembna statistična podatka, ki mnogokrat prevesita tehtnico na stran zmagovalca tudi število zaključnih udarcev in število neizsiljenih ter izsiljenih napak.

V zadnjem času lahko uspešnost posredno merimo tudi na nekatere druge načine. V povezavi s servisom lahko s posebnimi radarji izmerimo hitrost začetnega udarca, ki vedno bolj posredno vpliva na uspešnost začetnega udarca in tudi na uspešnost na sami tekmi, predvsem ko gre za igro na hitrejših podlagah (npr. travi).

1.2 DOSEDANJE RAZISKAVE

V preteklosti je že bilo narejenih nekaj podobnih raziskav, a večina se jih je nanašala na člansko kategorijo. V nadaljevanju bomo predstavili raziskave, ki so bile predvsem opravljene na vzorcih naših teniških igralcev in igralk.

Planinšek (1993) je analizirala elemente teniške igre in časovne kazalce na finalnih dvobojih na odprtih teniških prvenstvih Francije in ZDA v letu 1993. Ugotovila je, da podlaga zelo vpliva na teniško igro. Teniška igra na trdi podlagi je bila hitrejša, prav tako pa odmori med

igrami, kot zanimivost pa je ugotovila, da je aktiven del igre na trdi podlagal predstavljal le 20% celotnega igralnega časa tekme.

Ferjan (2001) je primerjal igralne značilnosti finalnih dvobojev odprtega prvenstva ZDA in Avstralije v letih 2000 in 2001. Ugotovil je, da je bil na OP Avstralije poraženec boljši v odstotku osvojenih točk po drugem servisu in prav tako tudi po številu zaključnih udarcev. Slabši je bil v odstotku osvojenih točk po prvem servisu, številu dvojnih napak in skupnem številu osvojenih točk. Manjša izenačenost je bila na OP ZDA, kjer je bil zmagovalec boljši v vseh segmentih teniške igre, razen v odstotku zadetih prvih servisov.

Pintarič (2002) je analiziral elemente teniške igre in časovne kazalce na finalnih dvobojih odprtega prvenstva Francije v letih 2001 in 2002. Ugotovil je, da je do največjih razlik med zmagovalcema in poražencema prišlo v odstotku zadetih prvih servisov in v odstotku dobljenih točk po prvem ter drugem servisu.

Zlatoper (2002) je primerjal igralne značilnosti finalnih dvobojev odprtih teniških prvenstev Francije, Velike Britanije in ZDA leta 2001. Ugotovil je, da sta bila nasprotnika najbolj izenačena v Wimbledonu, kjer sta osvojila enako število skupnih točk. Zmagovalec je sicer bil boljši v odstotku osvojenih točk na prvi in drugi servis, dosegel je več asov ter zaključnih udarcev, medtem, ko je poraženec imel boljši odstotek zadetih prvih servisov in je dosegel manj dvojnih napak. Na OP ZDA je bil zmagovalec boljši v odstotku zadetih prvih servisov, odstotku osvojenih točk po prvem in drugem servisu, zbral pa je tudi večje število zaključnih udarcev in skupnih točk na tekmi. Porazenec je bil boljši v številu asov in dvojnih napak. Zmagovalec OP Francije pa je bil od tekme prav tako boljši v odstotku zadetih prvih servisov ter odstotku osvojenih točk po prvem in drugem servisu. Naredil je manj dvojnih napak in tekmo zaključil z več osvojenih asov in skupnim številom točk. Porazenec je bil boljši le v številu zaključnih udarcev.

Šantl (2006) je primerjal igralne značilnosti zmagovalcev in poražencev v Wimbledonu leta 2005. Ugotovil je, da tako v ženski kot moški konkurenci prihaja do razlik v igri med zmagovalci in poraženci. Razlike pri prav vseh spremenljivkah so bile tudi statistično značilne v prid zmagovalcev.

Berendijaš (2006) je primerjal igralne značilnosti zmagovalcev in poražencev v članski kategoriji na odprtem teniškem prvenstvu Francije 2005. Ugotovil je, da so v moški konkurenci zmagovalci bili boljši prav v vseh spremenljivkah. V ženski kategoriji članic pa je izstopal odstotek prvega servisa, v katerem so bile poraženke uspešnejše, kljub temu pa razlika ni bila statistično značilna. V vseh ostalih segmentih teniške igre so bile zmagovalke boljše, razlika pa statistično značilna.

Kuhar (2007) je primerjala različne igralne značilnosti teniških igralk različne starosti (12 do 23 let). Ugotovila je, da se zmagovalke od poraženek statistično značilno razlikujejo v številu doseženih dvojnih napak, v odstotku osvojenih točk po prvem in drugem servisu ter po skupnem številu osvojenih točk na tekmi. Razlike niso bile statistično značilne pri številu asov ter odstotku zadetih prvih servisov.

Cerc (2011) je primerjal igralne značilnosti zmagovalcev in poražencev v članski kategoriji na odprtem prvenstvu Avstralije 2010. Ugotovil je, da so v moški konkurenci bili zmagovalci v vseh pogledih igre boljši od poražencev, pri čemer le razlika v odstotku zadetih prvih servisov ni bila statistično značilna. Tudi pri ženskah so zmagovalke sicer imele boljši odstotek

zadetega prvega servisa, a razlika ni bila statistično značilna. Ugotovljen pa je bil tudi zanimiv podatek, da so poraženke s statistično značilno razliko dosegle več asov kot zmagovalke, kar lahko priča o tem, da so se zmagovalke bolj posluževale zanesljivega servisa in predvsem napadalne in učinkovite igre po začetnem udarcu.

1.3 CILJI IN HIPOTEZE

1.3.1 CILJI DIPLOMSKE NALOGE

Glede na problem si lahko zastavimo naslednja vprašanja, na katera želimo odgovoriti:

1. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v odstotku zadetih prvih servisov na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
2. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v odstotku osvojenih točk po prvem servisu na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
3. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v odstotku osvojenih točk po drugem servisu na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
4. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v številu asov na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
5. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v številu dvojnih napak na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
6. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v številu zaključnih udarcev na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
7. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v številu neizsiljenih napak na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
8. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v številu izsiljenih napak na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
9. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v odstotku osvojenih točk po branjenju servisa na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
10. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v odstotku osvojenih točk za preobrat na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
11. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v odstotku osvojenih točk v igri pri mreži na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?
12. Ali obstajajo razlike med zmagovalci in poraženci v skupnem številu osvojenih točk na nekaterih tekmah mladih teniških igralcev in igralk?

1.3.2 HIPOTEZE DIPLOMSKE NALOGE

Glede na problem in cilje smo si zastavili naslednje alternativne hipoteze:

H1: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v odstotku zadetih prvih servisov na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H2: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v odstotku osvojenih točk po prvem servisu na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H3: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v odstotku osvojenih točk po drugem servisu na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H4: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v številu doseženih asov na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H5: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v številu narejenih dvojnih napak servisov na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H6: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v številu doseženih zaključnih udarcev na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H7: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v številu narejenih neizsiljenih napak na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H8: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v številu narejenih izsiljenih napak na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H9: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v odstotku osvojenih točk po branjenju servisa na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H10: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v odstotku osvojenih točk za preobrat na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H11: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v odstotku osvojenih točk v igri pri mreži na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

H12: Zmagovalci/zmagovalke se od poražencev/poraženek razlikujejo v skupnem številu osvojenih točk na tekmah mladih teniških igralcev/igralk.

2 METODE DE LA

2.1 PREIZKUŠANCI

V vzorec merjencev je bilo zajetih 49 tekem mladih teniških igralcev in 44 tekem mladih teniških igralk. Večina tekem je bila odigranih na peščeni, nekaj pa tudi na trdi podlagi in sicer vse na dva dobljena niza. Vsi igralci in igralk so bili stari med 12 in 14 let.

2.2 SPREMENLJIVKE

V vzorec je bilo zajetih 12 spremenljivk:

- Odstotek zadetih prvih servisov
- Odstotek osvojenih točk po prvem servisu
- Odstotek osvojenih točk po drugem servisu
- Število asov
- Število dvojnih napak
- Število zaključnih udarcev
- Število neizsiljenih napak
- Število izsiljenih napak
- Odstotek osvojenih točk po branjenju servisa
- Odstotek osvojenih točk za preobrat
- Odstotek osvojenih točk v igri pri mreži
- Skupno število točk

Podatke smo obdelali s pomočjo programa IBM SPSS statistics v21.

2.3 POSTOPEK

Statistični podatki potrebni za analizo so bili pridobljeni s pomočjo programa Tennis math-programa za statistično analizo teniške igre. S spremljanjem tekem in beleženjem poteka posameznih točk tekem mladih teniških igralcev in igralk nam je program ponudil razne statistične podatke tekem, ki smo jih uporabili za analizo.

Podatke smo nato analizirali in obdelali v programu IBM SPSS Statistics v21, in sicer smo razlike med zmagovalci in poraženci ugotavljali z analizo variance, pri čemer smo upoštevali 5-odstotno stopnjo tveganja.

3 REZULTATI IN RAZPRAVA

3.1 REZULTATI

3.1.1 FANTJE

TABELA 1: OPISNA STATISTIKA ZA KATEGORIJU FANTOV

		N	Povprečje	Standardni odklon	Minimum	Maksimum
O_1S	1	49	63,9%	10,5%	43,0%	96,0%
	2	49	62,0%	9,3%	40,0%	78,0%
	Skupaj	98	62,9%	9,9%	40,0%	96,0%
O_OT1S	1	49	68,4%	10,0%	47,0%	95,0%
	2	49	48,6%	9,6%	24,0%	66,0%
	Skupaj	98	58,5%	13,9%	24,0%	95,0%
O_OT2S	1	49	56,7%	12,6%	27,0%	83,0%
	2	49	48,6%	10,8%	22,0%	73,0%
	Skupaj	98	52,6%	12,4%	22,0%	83,0%
St_A	1	49	1,2	1,4	0	5
	2	49	0,8	1,5	0	8
	Skupaj	98	1,0	1,5	0	8
St_DN	1	49	3,8	2,9	0	10
	2	49	4,2	2,7	0	12
	Skupaj	98	4,0	2,8	0	12
St_ZU	1	49	18,8	9,7	6	53
	2	49	10,9	7,4	0	26
	Skupaj	98	14,9	9,4	0	53
St_NN	1	49	27,6	14,2	10	82
	2	49	30,7	12,0	14	64
	Skupaj	98	29,1	13,1	10	82
St_IN	1	49	15,6	9,2	2	40
	2	49	20,8	7,2	7	37
	Skupaj	98	18,2	8,6	2	40
O_OTBS	1	49	54,6%	8,3%	38,0%	76,0%
	2	49	39,6%	8,5%	17,0%	63,0%
	Skupaj	98	47,3%	11,3%	17,0%	76,0%
O_OTP	1	49	62,1%	16,9%	31,0%	100,0%
	2	47	44,1%	25,3%	0,0%	100,0%
	Skupaj	96	53,3%	23,1%	0,0%	100,0%
O_OTM	1	47	65,2%	24,7%	0,0%	100,0%
	2	44	51,9%	28,9%	0,0%	100,0%
	Skupaj	91	58,8%	27,5%	0,0%	100,0%
St_T	1	49	70,3	20,0	28	126
	2	49	54,0	23,4	14	114
	Skupaj	98	62,2	23,1	14	126

LEGENDA: N- število, 1- zmagovalci, 2- poraženci, O_1S- odstotek zadetih prvih servisov, O_OT1S- odstotek osvojenih točk po prvem servisu, O_OT2S- odstotek osvojenih točk po drugem servisu, St_A- število asov, St_DN- število dvojnih napak, St_ZU- število zaključnih udarcev, St_NN- število neizsiljenih napak, St_IN- število izsiljenih napak, O_OTBS- odstotek osvojenih točk po branjenju servisa, O_OTP- odstotek osvojenih točk za preobrat, O_OTM- odstotek osvojenih točk v igri pri mreži, St_T- skupno število točk

Po tem, ko smo izračunali parametre opisne statistike, lahko ugotovimo, da so bili nekateri igralci 100,0% samo v dveh spremenljivkah, in sicer tako nekateri zmagovalci kot poraženci pri odstotku osvojenih točk za preobrat in odstotku osvojenih točk v igri pri mreži. Razen zmagovalci pri odstotku osvojenih točk za preobrat so bili sicer pri omenjenih dveh spremenljivkah nekateri tudi 0,0%. Blizu najvišjemu možnemu odstotku, so se nekateri zmagovalci približali tudi pri odstotku zadetih prvih servisov (96,0%) in osvojenih točk po prvem (95,0%) in drugem (83,0%) servisu.

Razlike med zmagovalci in poraženci na tekmah mladih teniških igralcev smo ugotavljali z analizo variance. Rezultati prikazujejo, da pri nekaterih spremenljivkah prihaja do statistično značilnih razlik.

TABELA 2: ANALIZA VARIANCE ZA KATEGORIJU FANTOV

		Vsota kvadratov	Df	Povprečen kvadrat	F	Sig.
O_1S	Med skupinami	82,7	1	82,7	,9	,36
	Znotraj skupin	9471,0	96	98,7		
	Skupaj	9553,6	97			
O_OT1 S	Med skupinami	9601,0	1	9601,0	100,1	,00
	Znotraj skupin	9207,4	96	95,9		
	Skupaj	18808,40	97			
O_OT2 S	Med skupinami	1592,1	1	1592,1	11,5	,00
	Znotraj skupin	13272,4	96	138,3		
	Skupaj	14864,5	97			
St_A	Med skupinami	4,5	1	4,5	2,1	,15
	Znotraj skupin	202,4	96	2,1		
	Skupaj	206,9	97			
St_DN	Med skupinami	4,1	1	4,1	,5	,47
	Znotraj skupin	743,9	96	7,7		
	Skupaj	747,9	97			
St_ZU	Med skupinami	1512,5	1	1512,5	20,5	,00
	Znotraj skupin	7090,2	96	73,9		
	Skupaj	8602,7	97			
St_NN	Med skupinami	242,0	1	242,0	1,4	,24
	Znotraj skupin	16464,0	96	171,5		
	Skupaj	16706,00	97			
St_IN	Med skupinami	658,3	1	658,3	9,7	,00
	Znotraj skupin	6537,6	96	68,1		
	Skupaj	7195,9	97			
O_OT BS	Med skupinami	5542,5	1	5542,5	78,4	,00
	Znotraj skupin	6781,0	96	70,6		
	Skupaj	12323,6	97			
O_OT P	Med skupinami	7729,5	1	7684,7	16,8	,00
	Znotraj skupin	43142,7	94	459,0		
	Skupaj	50872,2	95			
O_OT M	Med skupinami	4067,3	1	4067,3	5,7	,02
	Znotraj skupin	63787,9	89	716,7		
	Skupaj	67855,2	90			
St_T	Med skupinami	6449,2	1	6449,2	13,6	,00
	Znotraj skupin	45441,5	96	473,3		
	Skupaj	51890,7	97			

LEGENDA: F- vrednost, Df- stopnja prostosti, Sig- statistična značilnost razlik, O_1S- odstotek zadetih prvih servisov, O_OT1S- odstotek osvojenih točk po prvem servisu, O_OT2S- odstotek osvojenih točk po drugem servisu, St_A- število asov, St_DN- število dvojnih napak, St_ZU- število zaključnih udarcev, St_NN- število neizsiljenih napak, St_IN- število izsiljenih napak, O_OTBS- odstotek osvojenih točk po branjenju servisa, O_OTP- odstotek osvojenih točk za preobrat, O_OTM- odstotek osvojenih točk v igri pri mreži, St_T- skupno število točk

3.1.2 DEKLETA

TABELA 3: OPISNA STATISTIKA ZA KATEGORIJU DEKLET

		N	Povprečje	Standardni odklon	Minimum	Maksimum
O_1S	1	44	65,1%	9,0%	43,0%	86,0%
	2	44	60,4%	11,4%	33,0%	81,0%
	Skupaj	88	62,8%	10,5%	33,0%	86,0%
O_OT1S	1	44	64,0%	9,5%	43,0%	87,0%
	2	44	45,8%	9,9%	25,0%	67,0%
	Skupaj	88	54,9%	13,3%	25,0%	87,0%
O_OT2S	1	44	59,2%	13,9%	31,0%	87,0%
	2	44	38,9%	13,2%	12,0%	73,0%
	Skupaj	88	49,0%	16,8%	12,0%	87,0%
St_A	1	44	0,3	0,6	0	2
	2	44	0,2	0,4	0	1
	Skupaj	88	0,2	0,5	0	2
St_DN	1	44	4,8	2,7	0	12
	2	44	6,0	3,7	1	17
	Skupaj	88	5,4	3,3	0	17
St_ZU	1	44	14,2	6,8	2	33
	2	44	9,3	5,6	0	25
	Skupaj	88	11,7	6,7	0	33
St_NN	1	44	26,0	9,7	12	50
	2	44	35,0	11,2	13	65
	Skupaj	88	30,5	11,4	12	65
St_IN	1	44	12,7	7,2	3	40
	2	44	16,5	4,7	9	27
	Skupaj	88	14,6	6,4	3	40
O_OTBS	1	44	61,5%	8,9%	46,0%	84,0%
	2	44	43,0%	6,5%	31,0%	57,0%
	Skupaj	88	52,3%	12,0%	31,0%	84,0%
O_OTP	1	44	62,0%	20,5%	0,0%	100,0%
	2	44	46,3%	22,8%	0,0%	100,0%
	Skupaj	88	54,2%	22,9%	0,0%	100,0%
O_OTM	1	44	51,3%	41,5%	0,0%	100,0%
	2	44	47,4%	40,2%	0,0%	100,0%
	Skupaj	88	49,4%	40,6%	0,0%	100,0%
St_T	1	44	65,9	11,8	37	98
	2	44	47,9	18,1	18	96
	Skupaj	88	56,9	17,7	18	98

Tako kot pri moških, lahko po izračunanih parametrih opisne statistike ugotovimo, da so bile nekatere igralko tako 100,0% kot 0,0% le v odstotku osvojenih točk za preobrat in odstotku osvojenih točk v igri pri mreži. So se pa tako nekatere zmagovalke kot poraženke maksimalnemu možnemu odstotku približale pri odstotku zadetih prvih servisov (Z-86,0%, P-81,0%) ter nekatere zmagovalke pri odstotku osvojenih točk po prvem (87,0%) in drugem servisu (87,0%).

Razlike med zmagovalkami in poraženkami na tekmah mladih teniških igralk smo ugotavljali z analizo variance. Rezultati prikazujejo, da pri nekaterih spremenljivkah prihaja do statistično značilnih razlik.

TABELA 4: ANALIZA VARIANCE ZA KATEGORIJU DEKLET

		Vsota kvadratov	Df	Povprečen kvadrat	F	Sig.
O_1S	Med skupinami	491,6	1	491,6	4,6	,03
	Znotraj skupin	9133,8	86	106,2		
	Skupaj	9625,5	87			
O_OT1 S	Med skupinami	7218,3	1	7218,3	76,6	,00
	Znotraj skupin	8101,8	86	94,2		
	Skupaj	15320,1	87			
O_OT2 S	Med skupinami	9001,1	1	9001,1	49,0	,00
	Znotraj skupin	15802,7	86	183,8		
	Skupaj	24803,8	87			
St_A	Med skupinami	,2	1	,2	,8	,38
	Znotraj skupin	20,1	86	,2		
	Skupaj	20,3	87			
St_DN	Med skupinami	34,4	1	34,4	3,3	,07
	Znotraj skupin	892,3	86	10,4		
	Skupaj	926,6	87			
St_ZU	Med skupinami	535,1	1	535,1	13,9	,00
	Znotraj skupin	3316,8	86	38,6		
	Skupaj	3851,9	87			
St_NN	Med skupinami	1782,0	1	1782,0	16,2	,00
	Znotraj skupin	9462,0	86	110,0		
	Skupaj	11244,0	87			
St_IN	Med skupinami	328,4	1	328,4	8,9	,00
	Znotraj skupin	3184,9	86	37,0		
	Skupaj	3513,3	87			
O_OT BS	Med skupinami	7492,6	1	7492,6	124,5	,00
	Znotraj skupin	5174,9	86	60,2		
	Skupaj	12667,5	87			
O_OT P	Med skupinami	5401,4	1	5401,4	11,6	,00
	Znotraj skupin	39831,4	85	468,6		
	Skupaj	45232,8	86			
O_OT M	Med skupinami	257,1	1	257,1	,2	,70
	Znotraj skupin	106809,2	64	1668,2		
	Skupaj	107066,3	65			
St_T	Med skupinami	7110,0	1	7110,0	30,4	,00
	Znotraj skupin	20092,1	86	233,6		
	Skupaj	27202,1	87			

3.2 RAZPRAVA

3.2.1 Odstotek zadetih prvih servisov

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci ne obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (63,9%) so sicer zadeli več prvih servisov kot poraženci (62,0%), vendar je razlika premajhna, da bi lahko ugotovili, da ima odstotek zadetih prvih servisov pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Iz tega lahko sklepamo, da so zmagovalci in poraženci pri servisu tvegali približno enako, pri čemer pa vseeno ne moremo trditi ali so se bolj posluževali hitrega ravnega servisa z več tveganja ali počasnejšega servisa z manj rotacije, pri katerem prihaja do manj napak.

Nasprotno je Berendijaš (2006) ugotovil, da so imeli zmagovalci na OP Francije 2005 višji odstotek zadetih prvih servisov, prav tako kot Šantl (2006), le, da je slednji svojo raziskavo delal v Wimbledonu 2005. Servis sicer večjo prednost predstavlja na travi kot na pesku, saj velja prva za precej hitrejšo podlago, kjer lahko dobri serverji samo z dobrim začetnim udarcem naredijo velik korak k zmagi.

Cerc (2011) je ugotovil, da so zmagovalci na OP Avstralije 2010 sicer imeli boljši odstotek zadetih prvih servisov vendar pa razlika ni bila statistično značilna.

Ferjan (2001) in Zlatoper (2002) sta ugotovila, da sta imela poraženca OP ZDA (2000) in Wimbledonu (2001) višji odstotek zadetih prvih servisov kot zmagovalca, kar pomeni, da sta slednja s hitrim ravnim servisom verjetno tvegala več in naredila več napak na prvi servis, a s tem na hitrih podlagah prišla do prednosti na tekmah.

Na podlagi dosedanjih raziskav in naše lahko sklepamo, da pri mladih teniških igralcih vrsta servisa še ni pretirano izoblikovana oziroma ji trenerji še ne posvečajo takšne pozornosti kot pri starejših kategorijah.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko zavrnilo alternativno hipotezo H1.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (65,1%) so dosegle višji odstotek zadetih prvih servisov kot poraženke (60,1%), kar pomeni, da ima odstotek zadetih prvih servisov pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Šantl je za tekme na travnati podlagi prav tako ugotovil, da so zmagovalke zadele več prvih servisov in tudi s statistično značilno razliko. Do enake ugotovitve sta prišla tudi Kuhar (2007) in Cerc (2011), ko je analiziral igre na OP Avstralije 2010, le, da razlika statistično ni bila značilna.

Berendijaš (2005) je v svoji raziskavi ugotovil, da so na OP Francije 2005 poraženke zadele več prvih servisov kot zmagovalke, vendar razlika ni bila statistično značilna.

Odstotek zadetih prvih servisov lahko pomembno vpliva na uspešnost v tenisu. Z večjim odstotkom zadetih prvih servisov si igralke lažje ustvarijo prednost pred nadaljevanjem točke, poleg tega pa z manjšim številom drugih servisov preprečijo tekmicam, da bi po drugem, počasnejšem servisu vršile pritisk.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H1.

3.2.2 ODSOTOK OSVOJENIH TOČK PO PRVEM SERVISU

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (68,4%) so dosegli višji odstotek osvojenih točk po prvem servisu kot poraženci (48,6%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk po prvem servisu pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Ugotovimo lahko, da so zmagovalci bolje izkoriščali začetni udarec, a glede na to, da število asov na splošno na tekmah mladih teniških igralcev ni bilo previsoko (povprečno manj kot 1 na tekmo), lahko sklepamo, da so bili zmagovalci boljši predvsem v igri po celem igrišču v povezavi z dobrim začetnim udarcem. Temu je potrebno še dodati, da ima pomembno vlogo tudi tekmečevo vračanje začetnega udarca.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so na podlagi OP Francije 2005, Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 ugotovili, da so imeli zmagovalci na vseh treh podlagah (peščeni, travnati, trdi) višji odstotek osvojenih točk po prvem servisu kot poraženci.

Do enakega spoznanja so prišli Ferjan (2001), Pintarič (2002) in Zlatoper (2002) v svojih raziskavah, vendar na podlagi posameznih finalnih dvobojev.

Servis, kot začetni udarec v modernem tenisu, že od osemdesetih let dalje (McEnroe, Becker, ...), sodi med udarce, ki imajo pomemben vpliv na tekmovalno uspešnost. Na to vsekakor vpliva način izvedbe servisa, ki v kinetično verigo vključuje vse dele telesa (noge, trup, roka in zapestje). Pri igralcih z izraženo telesno višino, točka zadetka dosega več kot 1,5 telesne višine igralca (Elliott, Marsh in Blanksby, 1986). Obe značilnosti omogočata igralcu, ki servira, doseganje visokih hitrosti in ustvarjanje prednosti pri udarcih po servisu.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H2.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (64,0%) so dosegle višji odstotek osvojenih točk po prvem servisu kot poraženke (46,5%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk po prvem servisu pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Ugotovimo lahko, da so zmagovalke bolje izkoriščale začetni udarec, a glede na to, da so igralke na tekmah zelo redko servirale as (0,2 na tekmo), lahko sklepamo, da so bile zmagovalke boljše predvsem v igri po celem igrišču.

Podobno so tudi Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) ugotovili, da so imele zmagovalke na vseh podlagah višji odstotek osvojenih točk po prvem servisu kot poraženke, pri čemer je bila razlika statistično značilna. Z analizo igralk starih od 12 do 23 let je enako ugotovila tudi Kuhar (2007).

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H2.

3.2.3 Odstotek osvojenih točk po drugem servisu

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (56,7%) so dosegli višji odstotek osvojenih točk po drugem servisu kot poraženci (48,6%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk po drugem servisu pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so na podlagi OP Francije 2005, Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 ugotovili, da so imeli zmagovalci na vseh treh podlagah (peščeni, travnati, trdi) višji odstotek osvojenih točk po drugem servisu kot poraženci.

Do enakega spoznanja sta prišla Pintarič (2002) in Zlatoper (2002), medtem, ko je Ferjan (2001) ugotovil, da je v finalu OP Avstralije 2000 zmagovalec imel slabši odstotek osvojenih točk po drugem servisu.

Cilj igralca pri drugem servisu je predvsem začeti igro in redkeje s tveganim servisom si priboriti prednost pred nadaljevanjem točke. Nekateri se tega poslužujejo ob rezultatskem zaostanku, a hitro je lahko posledica veliko število dvojnih napak. Pri mladih teniških igralcih razlika v omenjeni spremenljivki ni bila visoka, kar še dokazuje omenjeno dejstvo. Zmagovalci so denimo osvojili skoraj toliko točk po branjenju servisa kot po izvedbi svojega drugega servisa.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H3.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (59,2%) so dosegle višji odstotek osvojenih točk po drugem servisu kot poraženke (38,9%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk po drugem servisu pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Podobno so tudi Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) ugotovili, da so imele zmagovalke na vseh podlagah višji odstotek osvojenih točk po drugem servisu kot poraženke, pri čemer je bila razlika statistično značilna.

Brown in O'donoghue (2008) sta v eni izmed raziskav ugotovila, da odstotek osvojenih točk po drugem servisu pri ženskih članicah na nobenem izmed štirih turnirjev za Grand Slam ni presegal 50%.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H3.

3.2.4 ŠTEVILO ASOV

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci ne obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (1,2 asa na tekmo) so sicer dosegli večje število asov kot poraženci (0,8), vendar je razlika premajhna, da bi lahko ugotovili, da ima število asov na tekmi pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Tako lahko ugotovimo, da pri začetnem udarcu vsi tvegajo približno enako, kar pomeni, da ne moremo vedeti ali so se kateri bolj posluževali hitrega ravnega servisa z več tveganja ali počasnejšega servisa z manj rotacije, kateri vodi v manj napak. Glede na ugotovljeno, lahko sklepamo, da servis na tekmah mladih teniških igralcev ni ključnega pomena, ampak služi bolj kot dobro izhodišče za igro v polju, ki je pri mladih teniških igralcih, sploh pa na počasnejših podlagah, ključnega pomena za uspeh.

Šantl (2006) in Cerc (2011) sta na podlagi analize Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 ugotovila, da so zmagovalci dosegli večje število asov na tekmo kot poraženci, pri čemer je bila razlika tudi statistično značilna. Berendijaš (2006) je po analizi OP Francije 2005 prišel do enake ugotovitve, le da je bila razlika med zmagovalci in poraženci manjša in statistično neznailna.

Tudi Ferjan (2001) in Pintarič (2002) sta prišla do enakih ugotovitev, medtem, ko je Zlatoper (2002) ugotovil, da je poraženec OP ZDA 2001 v finalu zadel več asov kot zmagovalec. To je lahko posledica dejstva, da je poraženec več tvegaj pri izvedbi prvega servisa, s čimer je dosegel več asov, a verjetno naredil tudi precej več napak, bil pa manj uspešen tudi v igri po celem igrišču.

Glede na dosedanje raziskave lahko tako tudi sklepamo, da je servis in s tem tudi število doseženih asov bolj ključnega pomena za uspeh na hitrejših podlagah (trava, trda podlaga), kot na počasnejših (pesek).

Teniška igra postaja vedno bolj dinamična, gibi so vedno hitrejši, udarci pa vedno močnejši. Za doseg močnih in natančnih udarcev je potreben visok nivo moči, koordinacije in tehnike (Reid, 2008). Ravno moč pa je tista gibalna sposobnost v kateri se mladi teniški igralci najbolj razlikujejo od starejših. Posledica pomanjkanja moči so šibkejši udarci, kar pa se najbolj pozna pri številu asov, ki jih mladi teniški igralci dosegajo na tekmah.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko zavrnamo alternativno hipotezo H4.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami ne obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (0,3 asa na tekmo) so sicer dosegle več asov kot poraženke (0,2), vendar je razlika premajhna, da bi lahko ugotovili, da ima število asov na tekmi pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

V članski kategoriji ima servis večji vpliv na igro s tem pa pomembnejše postaja tudi število asov na tekmo. Berendijaš (2006) in Šantl (2006) sta ugotovila, da so zmagovalke na peščeni in travnati podlagi dosegle večje število asov na tekmo kot poraženke, nasprotno pa je Cerc (2011) v svoji raziskavi ugotovil, da so na OP Avstralije 2010 poraženke povprečno dosegle večje število asov na tekmo kot zmagovalke.

Kuhar (2007) je z analizo igralk starih med 12 in 23 let ugotovila, da število asov nima vpliva na uspešnost teniških igralk na tekmi.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko zavrnilo alternativno hipotezo H4.

3.2.5 ŠTEVILO DVOJNIH NAPAK

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci ne obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (3,8 dvojnih napak na tekmo) so sicer naredili manjše število dvojnih napak kot poraženci (4,2), vendar je razlika premajhna, da bi lahko ugotovili, da ima število dvojnih napak na tekmi pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so analizirali OP Francije 2005, Wimbledon 2005 in OP Avstralije 2010 in ugotovili, da so zmagovalci na vseh treh podlagah (peščeni, travnati, trdi) naredili manjše število dvojnih napak kot poraženci. Na podlagi omenjenih raziskav lahko tudi ugotovimo, da vrsta podlage nima vpliva na število doseženih dvojnih napak.

Zlatoper (2002) je po analizi finalnih dvobojev OP Francije, Wimbledon in OP Avstralije 2001 ugotovil, da je na slednjih dveh zmagovalec naredil večje število dvojnih napak. Morda je to bila posledica večjega tveganja na hitrejši podlagi kot priložnost za boljše izhodišče v nadaljevanju točke.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko zavrnilo alternativno hipotezo H5.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami ne obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (4,8 dvojnih napak na tekmo) so sicer naredile manjše število dvojnih napak kot poraženke (6,0), vendar je razlika premajhna, da bi lahko ugotovili, da ima število dvojnih napak na tekmi pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so prav tako ugotovili, da so zmagovalke v povprečju na vseh podlagah naredile manjše število dvojnih napak kot poraženke, pri čemer je bila razlika tudi statistično značilna. Z analizo igralk starih od 12 do 23 let je enako ugotovila tudi Kuhar (2007).

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko zavrnamo alternativno hipotezo H5.

3.2.6 ŠTEVILO ZAKLJUČNIH UDARCEV

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (18,8 zaključnih udarcev na tekmo) so dosegli večje število zaključnih udarcev kot poraženci (10,9), kar pomeni, da ima število zaključnih udarcev pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Število zaključnih udarcev je pomembno predvsem zato, ker so pri mladih teniških igralcih bolj uspešni tisti, ki dobro igrajo po celem igrišču, kar pomeni, da lahko dosežejo tudi močne in natančne udarce in s tem veliko število zaključnih udarcev.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so z analizo OP Francije 2005, Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 ugotovili, da so zmagovalci na vseh treh podlagah (peščeni, travnati, trdi) dosegli večje število zaključnih udarcev kot poraženci. Na podlagi omenjenih raziskav lahko tudi ugotovimo, da igralci največje število zaključnih udarcev dosežejo na travnati podlagi, najmanj pa na peščeni, kar pomeni, da ima vrsta podlage zaradi hitrosti žogice po odboju velik vpliv na število zaključnih udarcev na tekmi.

V zvezi s tem sta Over in O'donoghue (2008) v svoji analizi ugotovila tudi, da je igralni čas posamezne točke najkrajši v Wimbledonu, torej na travnati podlagi, zaradi česar je logično, da igralci tudi največ zaključnih udarcev dosežejo na hitrih podlagah. Na počasnejših podlagah se igralci več poslužujejo zanesljive igre z osnovne črte, saj je zaradi počasnejšega odboja žogice doseganje zaključnih udarcev bistveno oteženo.

Ferjan (2001) in Zlatoper (2002) sta ugotovila, da sta zmagovalca OP Avstralije in Francije leta 2001 dosegla manjše število zaključnih udarcev.

Pri tem je potrebno poudariti tudi, da je število zaključnih udarcev neposredno povezano s številom neizsiljenih napak. Kdor več tvega, igra bolj agresivno in po navadi doseže večje število zaključnih udarcev. Posledica temu pa je ravno zaradi tvegane igre lahko tudi veliko število neizsiljenih napak. Število zaključnih udarcev torej v veliki meri vpliva na uspešnost v tenisu, a ga je vselej treba povezati s številom neizsiljenih napak. Najuspešnejši so tisti igralci, ki znajo najti pravo mero agresivnosti in zanesljivosti v danih pogojih.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H6.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (14,2 zaključnih udarcev na tekmo) so dosegle večje število zaključnih udarcev kot poraženke (9,3), kar pomeni, da ima število zaključnih udarcev pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so prav tako ugotovili, da so zmagovalke v povprečju na vseh podlagah dosegle večje število zaključnih udarcev kot poraženke, pri čemer je bila razlika statistično značilna.

Tudi pri igralkah je potrebno v zakup vzeti stil igre in dejstvo, da lahko visokemu številu zaključnih udarcev velikokrat pogojuje tudi veliko število neizsiljenih napak.

Ugotovili smo tudi, da fantje dosežejo precej več zaključnih udarcev kot dekleta, predvsem, ker so sposobni izvedbe močnejših udarcev. Do podobne ugotovitve sta v članski kategoriji prišla tudi O'Donoghue in Ingram (2001). Kakor smo ugotovili že za število asov, lahko tudi za število zaključnih udarcev rečemo, da ima nanje velik vpliv moč igralca ali igralk. Samo z močnimi in natančnimi udarci je možno dosegati zaključne udarce in ravno ta gibalna sposobnost je tista, ki mlajše igralce najbolj loči od članov.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H6.

3.2.7 ŠTEVILO NEIZSILJENIH NAPAK

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci ne obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (27,6 neizsiljenih napak na tekmo) so sicer naredili manjše število neizsiljenih napak kot poraženci (30,7), vendar je razlika premajhna, da bi lahko ugotovili, da ima število neizsiljenih napak na tekmi pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so z analizo treh izmed največjih teniških turnirjev (OP Francije 2005, Wimbledon 2005 in OP Avstralije 2010) nasprotno ugotovili, da so zmagovalci naredili manjše število neizsiljenih napak kot poraženci, pri čemer je razlika bila statistično značilna. Na podlagi omenjenih raziskav lahko tudi ugotovimo, da igralci največ neizsiljenih napak naredijo na travnati podlagi, najmanj pa na peščeni, kar pomeni, da ima vrsta podlage zaradi hitrosti žogice po odboju velik vpliv na število neizsiljenih napak na tekmi.

V članski kategoriji je število neizsiljenih napak eden najpomembnejših kazalcev uspešnosti igralca, saj kaže število napak, ki jih igralec naredi ne da bi na to vplival tekmeč. Kaže nam zanesljivost igralca v igri po celem igrišču, pri čemer pa so boljši igralci tisti, ki lahko dlje časa držijo visok tempo igre in pri tem delajo manj napak.

Glede na to, da smo na podlagi naših podatkov ugotovili, da zmagovalci ne delajo manj napak kot poraženci, lahko sklepamo, da so na tekmah mladih teniških igralcev uspešnejši tisti igralci, ki lahko dosežajo močnejše in natančnejše udarce in s tem dosežejo več zaključnih udarcev ali pa prisilijo nasprotnika v napako. To lahko potrdi tudi naša raziskava, saj so zmagovalci v povprečju dosegli skoraj dvakrat toliko zaključnih udarcev kot poraženci.

Pomemben vpliv na število neizsiljenih napak ima tudi kondicijska priprava igralca. Frekvenca srca med tekmo večkrat preseže 75% maksimalnega srčnega utripa, kar kaže na visoko intenzivnost med teniškim dvobojem. Prav tako se z dolžino dvoboja pojavlja utrujenost, ki povečuje število napak pri udarcih z osnovne črte (Lees, 2003).

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko zavrnamo alternativno hipotezo H7.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (26,0 neizsiljenih napak na tekmo) so naredile manjše število neizsiljenih napak kot poraženke (35,0), kar pomeni, da ima število neizsiljenih napak pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so prav tako ugotovili, da so zmagovalke v povprečju na vseh podlagah naredile manjše število neizsiljenih napak kot poraženke, pri čemer je bila razlika statistično značilna.

Ker so nasprotno kot pri fantih, dekleta, ki so zmagale svoje tekme, naredile povprečno manj neizsiljenih napak, lahko to povežemo z dejstvom, da dekleta igrajo precej manj agresivno in tvegano in večkrat igrajo tako, da čakajo na napako tekmice, kar pomeni, da ima število neizsiljenih napak precej večji vpliv na uspešnost pri dekletih kot fantih v mlajših kategorijah. To dokazuje že dejstvo, da je bilo na tekmah deklet skupno storjenih precej več neizsiljenih napak, hkrati pa so dosegle tudi manj zaključnih udarcev.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H7.

3.2.8 ŠTEVILO IZSILJENIH NAPAK

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (15,6 izsiljenih napak na tekmo) so naredili manjše število izsiljenih napak kot poraženci (20,8), kar pomeni, da ima število izsiljenih napak pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Število izsiljenih napak v tenisu je zaradi vedno bolj dinamične igre vedno večje. Glede na to, da smo že ugotovili, da je na tekmah mladih teniških igralcev pomembna predvsem igra po celem igrišču, lahko sklepamo, da tudi število izsiljenih napak lahko precej vpliva na tekmovalno uspešnost, saj lahko lepo ponazarja, kateri izmed igralcev je z agresivno igro tekmeča večkrat prisilil v napako.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H8.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (12,7 izsiljenih napak na tekmo) so naredile manjše število izsiljenih napak kot poraženke (16,5), kar pomeni, da ima število izsiljenih napak pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H8.

3.2.9 Odstotek osvojenih točk po branjenju servisa

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (54,6%) so dosegli višji odstotek osvojenih točk po branjenju servisa kot poraženci (39,6%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk po branjenju servisa pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Berednijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so prav tako ugotovili, da so zmagovalci na tekmah OP Francije 2005, Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 imeli višji odstotek osvojenih točk po branjenju servisa kot poraženci, pri čemer je bila razlika statistično značilna. Na podlagi omenjenih raziskav lahko ugotovimo tudi, da imajo igralci najvišji odstotek osvojenih točk po branjenju servisa na peščeni podlagi, kar pomeni, da ima vrsta podlage pomemben vpliv na vračanje servisa.

Najbolj pomemben udarec v sklopu branjenja servisa je »retern«. Eden pomembnejših udarcev v teniški igri zelo vpliva na uspešnost na tekmi, saj boljši igralci zmorejo z dobro vrnjenim servisom preprečiti tekmeču prevzem pobude po servisu. Pomembno vlogo pri tem ima tudi anticipacija, ki pomeni predvidevanje namer tekmeča. Tako lahko boljši igralci že prej predvidijo smer in hitrost leta žogice in imajo zato več časa za pripravo na udarec.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H9.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (61,5%) so dosegle višji odstotek osvojenih točk po branjenju servisa kot poraženke (43,0%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk po branjenju servisa pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Tudi v ženski kategoriji so Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2010) v svojih analizah ugotovili, da so imele zmagovalke višji odstotek osvojenih točk po branjenju servisa kot poraženke, in s spoznanjem, da je pri dekletih najvišji odstotek osvojenih točk po branjenju servisa dosežen na trših podlagah.

Pri dekletih je bila razlika še bolj očitna kot pri fantih. Pri mladih teniških igralkah servis torej ne predstavlja večje prednosti in redko prisili teknico v napako. Iz tega lahko sklepamo, da več točk dosežejo tiste, ki so boljše v igri po celem igrišču, o čemer pa priča tudi podatek, da so zmagovalke tekem mladih teniških igralk osvojile kar 61,5% vseh točk po branjenju servisa.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H9.

3.2.10 ODSOTOK OSVOJENIH TOČK ZA PREOBROT

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (62,1%) so dosegli višji odstotek osvojenih točk za preobrat kot poraženci (44,1%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk za preobrat pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Berednijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so prav tako ugotovili, da so zmagovalci na tekmah OP Francije 2005, Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 imeli višji odstotek osvojenih točk za preobrat kot poraženci, pri čemer je bila razlika statistično značilna. Na podlagi omenjenih raziskav lahko ugotovimo tudi, da najvišji odstotek osvojenih točk za preobrat dosegajo igralci na peščenih, počasnejših podlagah, kjer servis pomeni manjšo prednost.

Velika prednost za igralca v tenisu je izkoriščanje danih priložnosti v pravem trenutku, takrat pa lahko do izraza pridejo tisti z več izkušnjami in boljšo koncentracijo. Servis, kot omenjeno, pri mlajših ni ključnega pomena za uspešnost in zato si, predvsem na počasnejših podlagah, mladi igralci lahko pripravijo večje število točk za preobrat.

Pri odstotku osvojenih točk za preobrat je potrebno omeniti tudi, da lahko zmagovalec včasih doseže nižji odstotek, zaradi dejstva, da si pripravi večje število možnosti za odvzem servisa in jih nekaj izkoristi, na drugi strani pa poraženec izkoristi zgolj edino ali pa nekaj izmed redkih priložnosti, kar pomeni, da je vzorec precej manjši in je lahko varljiv.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H10.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (62,0%) so dosegle višji odstotek osvojenih točk za preobrat kot poraženke (46,3%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk za preobrat pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Tudi v ženski kategoriji so Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2010) v svojih analizah ugotovili, da so imele zmagovalke višji odstotek osvojenih točk za preobrat kot poraženke, pri čemer je bila razlika statistično značilna.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H10.

3.2.11 ODSOTOK OSVOJENIH TOČK V IGRI PRI MREŽI

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (65,2%) so dosegli višji odstotek osvojenih točk v igri pri mreži kot poraženci (51,9%), kar pomeni, da ima odstotek osvojenih točk v igri pri mreži pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Berednijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so prav tako ugotovili, da so zmagovalci na tekmah OP Francije 2005, Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 imeli višji odstotek osvojenih točk v igri pri mreži kot poraženci, pri čemer je bila razlika statistično značilna.

Pri odstotku osvojenih točk v igri pri mreži je potrebno omeniti tudi, da lahko zmagovalec včasih doseže nižji odstotek zaradi dejstva, da se večkrat poslužuje igre pri mreži, osvoji pa nekaj izmed takšnih točk, na drugi strani pa poraženec izkoristi zgolj edino točko pri mreži ali pa nekaj izmed redkih takšnih točk, kar pomeni, da je vzorec precej manjši in je lahko varljiv.

Vse manj se igralci danes poslužujejo igre servis-mreža, kar je razvidno tudi iz naše raziskave, saj so se igralci zelo redko odločili za prehod na mrežo, nekateri pa na tekmi niti enkrat niso odigrali točke pri mreži. Igra pri mreži je v veliki meri odvisna od tipa igralcev in igralne podlage in morda pri mladih teniških igralcih igra pri mreži še ne pride toliko do izraza, saj še niso razkrite razne specifične karakteristike ozirom značilnosti v igri. Taktika še ne igra tako pomembne vloge na tekmah mladih teniških igralcev in igralk.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H11.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami ne obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (51,3%) so sicer dosegle višji odstotek osvojenih točk v igri pri mreži kot poraženke (47,4%), vendar je razlika premajhna, da bi lahko ugotovili, da ima odstotek osvojenih točk v igri pri mreži pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Nasprotno so Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2010) ugotovili, da so zmagovalke na tekmah OP Francije 2005, Wimbledona 2005 in OP Avstralije 2010 imele višji odstotek osvojenih točk v igri pri mreži s statistično značilno razliko, zaradi česar lahko tudi sklepamo, da igra pri mreži bolj do izraza pride šele v članski kategoriji.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko zavrnamo alternativno hipotezo H11.

3.2.12 SKUPNO ŠTEVILO TOČK

A) FANTJE

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralcev, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalci in poraženci obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalci (70,3 točk na tekmo) so dosegli večje skupno število točk kot poraženci (54,0), kar pomeni, da ima število osvojenih točk na tekmi pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev.

Tudi Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so v svojih analizah ugotovili, da so igralci na peščeni, travnati in trdi podlagi dosegli večje število skupno osvojenih točk kot poraženci, pri čemer je bila razlika statistično značilna. Na podlagi omenjenih raziskav lahko ugotovimo tudi, da vrsta podlage nima vpliva na skupno število osvojenih točk.

Kot zanimivost je Zlatoper (2002) ugotovil, da sta zmagovalec in poraženec finalnega obračuna v Wimbledonu leta 2001 dosegla enako število skupno doseženih točk na tekmi.

Skupno število osvojenih točk je podatek, ki ima velik vpliv na uspešnost, je pa dejstvo, da poraženci redko osvajajo večje število točk od zmagovalca. A ravno takrat pride do izraza kvaliteta zmagovalca, saj je očitno, da je osvajal bolj pomembne točke in bil psihično bolj stabilen v ključnih trenutkih tekme. Podobno se pripeti tudi, ko poraženec denimo gladko osvaja točke na svoj servis, zmagovalec pa ga osvaja tesno. Vendar pa tega pri mladih teniških igralcih ne vidimo prav pogosto.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H12.

B) DEKLETA

Na podlagi podatkov, pridobljenih s tekem mladih teniških igralk, je bilo s pomočjo analize variance ugotovljeno, da med zmagovalkami in poraženkami obstaja statistično značilna razlika. Zmagovalke (65,9 točk na tekmo) so dosegle večje skupno število točk kot poraženke (47,9), kar pomeni, da ima število osvojenih točk na tekmi pomemben vpliv na uspešnost na tekmah mladih teniških igralk.

Tudi Berendijaš (2006), Šantl (2006) in Cerc (2011) so v svojih analizah prišli do enake ugotovitve, da so zmagovalke tekem na vseh podlagah dosegle večje skupno število točk kot poraženke, pri čemer je bila razlika tudi statistično značilna.

S 5-odstotno stopnjo tveganja lahko sprejmemo alternativno hipotezo H12.

4 SKLEP

V diplomskem delu smo analizirali nekatere kazalce teniške učinkovitosti mladih teniških igralcev. Podatke, ki smo jih na podlagi 49 tekem fantov in 44 tekem deklet pridobili s pomočjo programa Tennis math, smo analizirali v programu SPSS v21. Za primerjavo statističnih podatkov zmagovalcev in poražencev smo uporabili analizo variance.

Pri fantih smo ugotovili, da so bili zmagovalci boljši v vseh spremenljivkah, vendar razlika ni bila vselej statistično značilna. Ugotovili smo, da so bili zmagovalci tekem mladih teniških igralcev boljši v odstotku zadetih prvih servisov, v številu asov in dvojnih napak ter številu neizsiljenih napak. Na vzorcu 49 tekem je bila razlika premajhna, da bi lahko zatrdili, da so omenjene spremenljivke ključne za uspešnost na tekmah mladih teniških igralcev. Razlika med zmagovalci in poraženci je bila najbolj očitna v odstotku osvojenih točk po prvem servisu in po branjenju servisa, ter v številu zaključnih udarcev in v skupnem številu osvojenih točk na tekmi.

Tudi pri dekletih so bile zmagovalke boljše prav v vseh analiziranih spremenljivkah, a tudi tu zaradi premajhne razlike nismo mogli sprejeti nekaj hipotez. Razlika statistično ni bila značilna v številu asov in dvojnih napak narejenih na tekmi in pa v odstotku osvojenih točk v igri pri mreži, kar pa je lahko tudi posledica dejstva, da se mlade teniške igralke zelo redko poslužujejo igre pri mreži. Zelo očitna razlika med zmagovalkami in poraženkami pa je bila v kar nekaj spremenljivkah, in sicer v odstotku osvojenih točk po prvem in drugem servisu ter po branjenju servisa in pa v številu zaključnih udarcev, neizsiljenih napak ter skupnem številu osvojenih točk.

Na podlagi teh rezultatov lahko ugotovimo, da servis pri mlajših teniških igralcih še ne igra ključne vloge, predvsem se to vidi v dejstvu, da v številu asov, dvojnih napak pa tudi v odstotku zadetih prvih servisov ne prihaja do večjih razlik. Servis služi bolj kot dobro izhodišče za nadaljevanje točke, za igro iz osnovne črte, pri mreži in po celem igrišču, ki ima, sodeč po rezultatih, večji pomen za uspeh na tekmah mladih teniških igralcev in igralk.

Rezultati so lahko v pomoč teniških trenerjem in mladim teniškim igralcem pri analizah, pripravah na tekme in turnirje, predvsem pa lahko služijo pri načrtovanju vadbenega procesa v prihodnosti.

5 LITERATURA

Berendijaš, T. (2006). Primerjava igralnih značilnosti zmagovalcev in poražencev v članski kategoriji na odprtem prvenstvu Francije v letu 2005 (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Brown, E. in O'donoghue, P. (2008). Gender and Surface Effect on Elite Tennis Strategy. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 15(46), 9-11.

Cerc, B. (2011). Primerjava igralnih značilnosti zmagovalcev in poražencev v članski kategoriji na odprtem teniškem prvenstvu Avstralije v letu 2010 (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Cvetko, D. (1995). Struktura teniške igre v dvobojih igralcev različnih spolov (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Elliott, B., Marsh, A. in Blanbsky, B. (1986). A three-dimensional cinematographic analysis of the tennis serve. *International Journal of sport Biomechanics*, 2(4), 260-270.

Ferjan, R. (2001). Primerjava igralnih značilnosti finalnih dvobojev odprtega teniškega prvenstva ZDA in Avstralije v letih 2000 in 2001 (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Filipčič, A. (1996). Evalvacija tekmovalne in potencialne uspešnosti mladih teniških igralcev (doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.

- Filipčič, A. (2002). Tenis treniranje. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Klemenc, M. (1987). Igra za vsakogar- tenis. Ljubljana: CZNG.
- Kuhar, K. (2007). Primerjava različnih igralnih značilnosti pri teniških igralcih različnih starosti (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Lees, A. (2003). Science and the major racket sports: a review. *Journal of Sports Sciences*, 21, 707-732.
- O'donoghue, P. In Ingram, B. (2001). A national analysis of elite tennis strategy. *Journal of Sports Science*, 19, 107-115.
- Over S. in O'Donoghue P. (2008). What's the Point –Tennis Analysis and Why. *ITF Coaching and Sport Science Review*, 15(45), 19-21.
- Panjan, A. (2009). Napovedovanje uspešnosti teniških igralcev z metodami strojnega učenja (diplomsko delo). Fakulteta za računalništvo in informatiko, Ljubljana.
- Pintarič, T. (2002). Analiza elementov teniške igre in časovnih kazalcev v finalnih dvobojih Francije v letu 2001 in 2002 (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Planinšek, T. (1993). Analiza elementov teniške igre in časovnih kazalcev v finalnih dvobojih na odprtih prvenstvih

Francije in ZDA v letu 1993 (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Reid, M. In Schneiker, K. (2003). Strength and conditioning in tennis: current research and practice. *Journal of Science and medicine in Sport*, 11, 248-256

Šantl, D. (2006). Primerjava igralnih značilnosti zmagovalcev in poražencev v članski kategoriji v Wimbledonu v letu 2005 (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Zlatoper, Z. (2002). Primerjava igralnih značilnosti finalnih dvobojev odprtega teniškega prvenstva Francije, Velike Britanije in ZDA leta 2001 (diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.