

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Športno treniranje

Odbojka

**NEKATERE MODELNE KARAKTERISTIKE MINI ODBOJKE
PRI DEKLICAH**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

doc. dr. Primož Pori

SOMENTOR

asist. dr. Marko Zadražnik

RECENZENT

izr. prof. dr. Frane Erčulj

Avtorica dela

MAJA GLAVIČ

Ljubljana, 2014

ZAHVALA

Za strokovno pomoč in nasvete pri izdelavi diplomske naloge se zahvaljujem somentorju prof. dr. Marku Zdražniku.

Zahvaljujem se moji družini, ki so mi vsa ta študijska leta stali ob strani, me podpirali v težjih trenutkih in sploh omogočili študij v Ljubljani.

Iskreno se zahvaljujem tudi sošolcem, prijateljem in Marku za vso pomoč v času študija in spodbude pri pisanju diplomske naloge.

Ključne besede: Mini odbojka, tehnične prvine, analiza igre, točkovni model

NEKATERE MODELNE KARAKTERISTIKE MINI ODBOJKE PRI DEKLICAH

Maja Glavič

IZVLEČEK

Na osnovi video posnetkov štirih tekem finalnega turnirja smo ugotavljali nekatere modelne karakteristike mini odbojke pri deklicah do 10 let v sezoni 2012/2013. Analizirali smo osnovne značilnosti tekem: dolžino tekme, dolžino niza – aktivno in pasivno fazo igranja, število odbojev v aktivni fazi igranja in število skokov na niz oz. tekmo.

Analizirali smo tudi vsako tehnično prvino posebej. Osredotočili smo se na servis, sprejem servisa, podajo, napad, blok in obrambo. Ugotavljali smo pogostost rabe tehničnih prvin, njihovo učinkovitost, uspešnost in napake pri izvedbi prvin. S pomočjo rezultatov smo izračunali delež točk in delež napak ter izdelali točkovni model. Dobljeni točkovni model smo primerjali z modelom male odbojke in odbojke prve lige ter ugotavljali razlike v odbojkerskih prvinah med skupinami.

Rezultati analize so pokazali, da ekipe največ točk dosežejo z napadom in sicer z zgornjim oz. spodnjim odbojem, najmanj točk pa z blokom. Ugotovljeno je bilo, da je aktivne igre 52 odstotkov trajanja tekme, da je 67,6 odstotkov podaj usmerjenih v cono 3, da igralke povprečno naredijo 3 akcije in da je 80 odstotkov obramb uspešnih, kar pomeni da sprejemalci uspejo obdržati žogo v igri.

Diplomska naloga je lahko pripomoček trenerjem pri načrtovanju procesa treniranja za primerjavo svojih podatkov z dobljenimi rezultati v naši raziskavi. Tako bodo trenerji ugotovili kje igralke delajo napake in katerim prvinam posvečati več ur treningov, da bi se čimbolj približali točkovnemu modelu ugotovljenem s to diplomsko nalogo.

Key words: Mini volley, technical elements, game analysis, point model

SOME MODEL CHARACTERISTICS OF GIRLS MINI VOLLEY

Maja Glavič

ABSTRACT

Based on the four taped matches of the final tournament, we established some model characteristics of mini volleyball at girls under 10 years in the season 2012/2013. We analyzed some basic features of the games: game length, set length – active and passive play phase, number of rebounds in active play phase, number of jumps per set/game, and described the game results.

We analyzed each technical element separately. We focused on service, reception of the service, pass, attack, block and defense. We determined the frequency of use of these technical elements, their efficiency, effectiveness and errors in the execution of elements. Using the results of the analysis we calculated the share of points and error rates, and create scoring model. We compared the obtained scoring model with the mini volley model (till 12 years) and first league volleyball model. We exposed the differences in the volleyball elements between those groups.

With the analyses results we discovered that teams reached maximum points with the attack (top and below rebound), minimum points were reached with the block. The main conclusions that we discovered are: there was 52 % of active game in the whole match, 67,6 % of the passes were directed in the zone 3, in average the players did 3 actions and in 80 % of the game the defense was successful, which means that the ball receivers could handle to keep the ball in the game.

The thesis can be a coach tool for planning trainings. They can compare their data and information with the obtained results in our thesis. In this way they can find where the players make mistakes and train them on their weak spots, to get closer to the scoring model established in this thesis.

KAZALO

1.	UVOD	10
2.	PREDMET IN PROBLEM	12
2.1.	Kaj je mini odbojka?	12
2.2.	Nastanek in razvoj mini odbojke.....	13
2.3.	Mini odbojka v Sloveniji.....	15
2.4.	Pravila mini odbojke v Sloveniji danes.....	17
2.5.	Italijanski primer pravil mini odbojke.....	18
2.6.	Potencialna in tekmovalna uspešnost igralca in ekipe	20
2.7.	Statistični in točkovni model odbojkarske igre	21
2.8.	Dosedanje raziskave	23
2.9.	Namen	24
3.	CILJI.....	26
4.	METODE DELA.....	27
4.1.	Vzorec tekem.....	28
4.2.	Vzorec spremenljivk	28
4.2.1.	Osnovne značilnosti tekem.....	29
4.2.2.	Analiza tehničnih prvin	30
4.2.3.	Točkovni model.....	34
5.	REZULTATI IN RAZPRAVA	35
5.1.	Analiza osnovnih značilnosti tekem.....	35
5.1.1.	Dolžina tekme	35
5.1.2.	Dolžina niza.....	36
5.1.3.	Dolžina aktivne faze igranja.....	39
5.1.4.	Število odbojev v aktivni fazi igranja	40
5.1.5.	Število skokov na niz/tekmo	42
5.2.	Analiza tehničnih prvin	44
5.2.1.	Spodnji servis	44
5.2.2.	Sprejem servisa	46
5.2.3.	Podaja	48
5.2.4.	Napad	49
5.2.5.	Blok	53
5.2.6.	Obramba – sprejem udarca.....	56

5.3.	Točkovni model v mini odbojki	59
6.	SKLEP.....	63
7.	VIRI.....	66

KAZALO TABEL

Tabela 1	14
Tabela 2	15
Tabela 3	16
Tabela 4	19
Tabela 5	22
Tabela 6	28
Tabela 7	30
Tabela 8	31
Tabela 9	32
Tabela 10	32
Tabela 11	32
Tabela 12	33
Tabela 13	33
Tabela 14	34
Tabela 15	35
Tabela 16	35
Tabela 17	36
Tabela 18	39
Tabela 19	40
Tabela 20	42
Tabela 21	44
Tabela 22	46
Tabela 23	48
Tabela 24	50
Tabela 25	51
Tabela 26	54
Tabela 27	56
Tabela 28	59
Tabela 29	60
Tabela 30	61

KAZALO SLIK

Slika 1. Mini volley (Baacke, 1975).	14
Slika 2. Finalni turnir mini odbojke – sezona 2012/2013 (osebni arhiv).	18
Slika 3. Prikaz aktivne in pasivne faze v nizu.	37
Slika 4. Aktivna : pasivna faza igranja.	38
Slika 5. Sprejem servisa.	47
Slika 6. Primerjava analiz doseganja točk v napadu in napake (2004 in 2014).	52
Slika 7. Odstotek skokov v blok.	55
Slika 8. Gibanje igralk in njihova razporeditev ekipe Ankarana in Šoštanja.	58
Slika 9. Gibanje igralk in njihova razporeditev ekipe Vitala.	59
Slika 10. Dosežene točke v nizu s tehničnimi prvinami in napakami nasprotnika.	61

1. UVOD

Odbojka je ena izmed najbolj priljubljenih in razširjenih iger na svetu. V mednarodno športno federacijo (FIVB) je včlanjenih že 220 držav in ekipe igrajo na največjih svetovnih tekmovanjih kot so svetovno prvenstvo, svetovna liga, svetovni pokal, olimpijske igre itd. Poleg profesionalnega igranja odbojke poznamo tudi rekreativno. Lahko jo igramo v različnih starostnih obdobjih, v šolah, v društvih in klubih. Poznamo več zvrsti odbojke: odbojka na mivki, sedeča odbojka, odbojka invalidov, dvoranska odbojka... V Sloveniji igrajo odbojko članske, mladinske, kadetske kategorije, starejši dečki in deklice ter mala in mini odbojka.

Vzrok za tako velik uspeh je vsekakor to, da je odbojka vsestranski šport. Lahko jo igrajo mlajši in starejši igralci, moški in ženske in ne potrebujemo veliko opreme. Lahko jo igramo v telovadnici, na travi ali pa na mivki na plaži. Odbojka je šport, ki omogoča telesno aktivnost celotnega telesa kar privede do dobrega počutja. Vsebuje različna gibanja za celotno telo kot so poskoki, tek, podaje žoge, kotaljenje na svoji strani igrišča (Toyoda, 2008).

Razvoj odbojke ni bil hiter ampak počasen in naporen. Njen nastanek sega v leto 1895, ko je v Združenih državah Amerike predavatelj športne vzgoje William Morgan predlagal novo zabavno igro, sestavljeno iz tehničnih elementov tenisa in košarke. Tako je te elemente združil in »izumil« igro, ki je danes še bolj dinamična od obeh omenjenih (Krevsel, 1993).

Da bi si igralci odbojke pridobili dobro odbojkarsko znanje, so se v preteklosti pojavili različni načini približevanja odbojke najmlajšim. Tako se je razvila mini odbojka v vzhodni Nemčiji v zgodnjih šestdesetih letih. Dr. Horst Baacke, eden od začetnikov mini odbojke, je podal osnovne smernice za današnjo različico mini odbojke. Že beseda mini odbojka nam pove, da je to »odbojka za najmlajše« oz. igra, ki izvira iz »velike« odbojke. Z zmanjšanjem velikosti igrišča, žog, višine mreže in števila igralcev se je začela igra mini odbojke. Ker je igrišče manjše, se otroci gibajo v skladu s svojimi gibalnimi sposobnostmi in so bolj pogosto v kontaktu z žogo, kar jim omogoča lažje ravnanje z njo.

V Sloveniji je mini odbojka v učnem načrtu športne vzgoje devetletne osnovne šole zajeta v drugem in tretjem triletju. Glavni cilj odbojke v osnovni šoli je naučiti učence osnovnih

odbojgarskih elementov - zgornji odboj, spodnji odboj in spodnji servis ter jih tako postopoma pripraviti na »veliko« odbojko.

Mini odbojka je igra najmlajših in je začetek spoznavanja odbojgarske igre. Proces učenja začnemo z lovljenjem in z meti na odbojgarski način ter nadaljujemo s predstavitvijo odbojgarskih gibanj. V obdobju med 9. in 11. letom so gibalne sposobnosti primerno razvite za igro, tako lahko začnemo z učenjem tudi tehničnih prvin (servis, sprejem servisa, podaja, napad, blok in obramba) in posameznih tehnik (zgornji odboj, spodnji odboj, enojni blok, udarec, plasiran udarec, varanje in spodnji servis).

Odbojgarska zveza Slovenije ima razvejan sistem tekmovanj v članskih in mlajših kategorijah. Ekipe tekmujejo tudi v kategoriji mini (do 10 leta) in male odbojke (do 12 leta). V mini odbojki imamo svoj sistem tekmovanj razdeljen na tekmovanje dečkov in tekmovanje deklic skozi celo tekmovalno sezono, ko igralci dobijo veliko tekmovalnih in igralnih izkušenj. Na začetku imamo turnirje kjer vsak igra z vsakim, zmagovalci se uvrstijo v vejo zmagovalcev, poraženci pa v vejo poražencev, kjer se med seboj pomerijo v »repasažih«. Zmagovalci pa tekmujejo vse do finala, ko se med seboj pomerijo 4 najboljše ekipe.

Ker se mini odbojka igra na prilagojenem igrišču z lažjo žogo, ima svoje značilnosti in nekatere izmed teh bomo poskušali analizirati. S tem bomo ugotovili, katere tehnične rešitve in taktike so v igri najpomembnejše. Torej, s to nalogo želimo ugotoviti katere tehnične prvine prevladujejo v igri mini odbojke, s katerimi tehničnimi prvinami ekipe dosega točke, ugotoviti nekatere druge značilnosti igre in izdelati model doseganja točk. Najpomembnejši podatki tega modela so: število točk, ki jih s tehničnimi prvinami osvojijo igralci in uspešnost izvajanja teh prvin, kar je za končni izid tekme zelo pomembno. Model doseganja točk mini odbojke je gotovo drugačen od modela vrhunske odbojke, zato smo se odločili, da preučimo in prikažemo ta model. Z diplomsko nalogo želimo trenerjem pomagati pri trenažnem procesu, tako da ekipo ustrezno pripravijo tehnično in taktično že pred tekmo.

Za ugotavljanje nekaterih modelnih karakteristik mini odbojke smo izbrali tekme finalnega turnirja v mini odbojki - deklice v sezoni 2012/2013. Pridobljene ugotovitve iz tekem najboljših bodo pomemben vir informacij tudi trenerjem ekip, ki se v tekmovanju niso uvrstili tako visoko. Te karakteristike bodo trenerjem kot napotki kaj je potrebno znati in doseči, če želi ekipa zmagati in koliko je mini odbojka podobna »veliki« oz. vrhunski odbojki.

2. PREDMET IN PROBLEM

2.1. Kaj je mini odbojka?

Kako postane odbojka dostopnejša?

Odgovor je preprost: S prilagajanjem igre in učenja sposobnostim najmlajših, ne pa obratno (Mini – Volleyball, 2014).

Mini odbojka je preprosta igra, kjer so glavni akterji otroci; igrajo lahko na prostem ali v dvorani pod nadzorom odraslih ali brez; prilagojena je kulturi ljudstva in prostoru ter spodbuja kulturo igranja. Pravil je malo, smisel igre ni v pravilih – je v tem, da spodbuja igro in zabavo (Kessel, 2009).

»Mini odbojka je situacijska igra, pri kateri se združujejo in prepletajo motorične sposobnosti, statični in dinamični mentalni vzorci ter vidiki razumske in čustvene možganske sfere. Vsi skupaj prispevajo k razvoju novih sposobnosti in oblikovanju psiho – motoričnega vedenja igralca – ta predstavlja enega izmed načinov sporazumevanja in izražanja igralčeve osebnosti. Igralec (deček ali deklica) je kot oseba v središču vseh dejavnosti:

- igralec je glavni udeleženec igre, žoga je igrača,
- igra je pomembnejša od tehnike,
- tehniko osvajamo z igro« (Dalmaso, De Stradis, Goldoni in Nicole, 1996).

Mini odbojka je lahko vzgojno sredstvo, ki upošteva starost mladih odbojkarjev, njihov razvoj in potrebe; je športna izkušnja, ki pomaga otroku maksimalno razviti svoje sposobnosti in mu omogoča svobodo izbiranja svojega najljubšega športa (Bertante, Fantoni, 2010).

Mini odbojka je odbojka za najmlajše, zabavna igra, preprosta za učenje in poučevanje. Lahko jo igramo kjerkoli, ker ne zahteva posebnih prostorov in pripomočkov: dovolj je ena žoga, ena mreža ali vrvica, malo pravil in veliko navdušenja za začetek zabave.

Mini odbojka je igra, ki temelji na osnovni motoriki, kot so tek, poskoki, meti, ulovi in odboji kateri so izvedeni v situacijah, ko se je potrebno dovolj hitro odzvati (Ligas, Pedata, 2006).

Pomembno je poudariti, da se pogosto upošteva mini odbojko kot mini šport, brez da bi upoštevali dejanske otrokove potrebe, ki se približujejo splošni športni mladinski vadbi. Mini odbojka ima torej samo en cilj: oblikovati mladega športnika in ne kot se pogosto domneva, mladega prvaka (Atzeni idr., 1999).

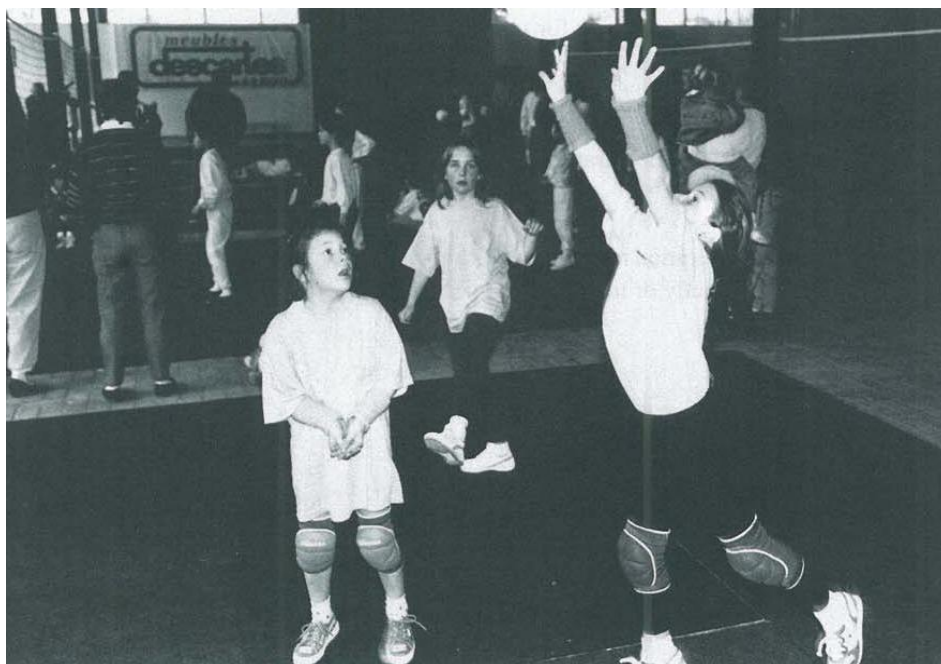
Martinčič (2004) je zapisal, da treningi mini odbojke potekajo običajno 3 oz. 4 krat tedensko po uro in pol, ekipa mini odbojke Galeb grup Robotina iz Izole trenira 2 do 4 krat tedensko po uro in pol in po svojih informacijah tudi večina drugih ekip trenira tolikokrat na teden. Poudarek na treningih je predvsem na osnovni tehniki in taktiki. Na kondicijske treninge v tej starosti še niso pripravljene. V 7 in 8 letu se pri otrocih izraža posebna potreba po gibanju, vendar njihov organizem še ni pripravljen na dolgotrajne obremenitve. Starost 9 in 10 let pa je tisto starostno obdobje, v katerem so pri otrocih že vidna izboljšanja vzdržljivosti, moči, koordinacijskih sposobnosti in hitrosti. V tej starosti so že pripravljene na izvedbo zahtevnejših vaj oz. iger.

2.2. Nastanek in razvoj mini odbojke

Kot smo že omenili, ima odbojka več zvrsti. Ena izmed teh je mini odbojka, katero so si v preteklosti zamislili kot igro za začetnike (takrat so jo poimenovali mala odbojka).

V zgodnjih šestdesetih letih je prof. Horst Baacke podal osnovne smernice za to igro. Prav za otroke jo je ustvaril in se jo igra na enak način kot »odbojko za odrasle«, le da so pravila delno spremenjena. Velikost in teža žoge, število igralcev, višina mreže in velikost igrišča je prilagojeno otrokom z namenom, da igro čimprej obvladajo in v njej uživajo (Andlovic, 1997).

Osnovni koncept je bila igra trojic in začetni z igranjem že zelo zgodaj, saj vrhunska igra s svojimi karakteristikami in zahtevami gibalne narave in še predvsem koordinacijskih sposobnosti zahteva zgodnje uvajanje. Ta ideja je prodrla v več držav. Prvi svetovni kongres za mini odbojko je bil leta 1975 na Švedskem, kasneje so nekatere članice oblikovale svoja mnenja: v Italiji leta 1979, Argentini leta 1981 in Franciji leta 1984. Prav ta različna mnenja so omogočila, da se je osnovni model spreminjal in razvijal (Tull, 1990).



Slika 1. Mini volley (Baacke, 1975).

Slika 1 prikazuje igro mini odbojke v sedemdesetih letih.

V različnih državah so torej imeli različne modele mini odbojke, ki so se razlikovali po višini mreže, velikosti igrišča, številu igralcev, velikosti in teži žoge ipd. Iz teh modelov so poskušali strokovnjaki FIVB (svetovne odbojkarske federacije) narediti enoten model, ki je temeljil na izkušnjah in raziskavah s področja male odbojke iz različnih držav.

Tabela 1

Predlagan model mini odbojke v osemdesetih letih (Martinčič, 2004)

	Mini - volleyball
Starost	9 -12 let
Število igralcev	3
Dimenzije igrišča	4.5 x 12 m
Višina mreže	2.10 m
Teža žoge	220 g

V Tabeli 1 je prikazan model mini odbojke, ki ga je FIVB predlagala nacionalnim odbojkarskim zvezam.

2.3. Mini odbojka v Sloveniji

Model igre mini odbojke se je tudi pri nas večkrat spremenil. Krevsel je že leta 1984 predstavil model in pravila igre vsem učiteljem in profesorjem športne vzgoje v SR Sloveniji, trenerjem in vsem študentom na Fakulteti za telesno kulturo.

Krevsel (1985) je napisal: »Mini odbojka je mlajša sestra velike odbojke ali mlajši brat velikega voleybola. Zato so pravila prilagojena sposobnostim in motivaciji otrok. Tekmovanje v mini odbojki zahteva ravno tako redne priprave kot za veliko odbojko. Samo tistim otrokom, ki bodo redno vadili, bo prinesla moč, hitrost, spretnost, zdravje in veliko veselja, življenjske radosti« (str. 3).

Tabela 2

Model igre mini odbojke 1984 (Krevsel, 1985)

Starost	7 – 8 let, 9 – 10 let in 11 – 12 let
Število igralcev	6
Velikost igrišča	9 x 12 m
Višina mreže	2 m
Žoga	Ne smejo biti težje od 270 g Obseg 66 cm
Način serviranja	Igralec, ki izvaja servis, prihaja iz cone 2 v cono 1. Igralec ima pravico zaporedoma servirati samo 3x, potem pa ga mora zamenjati naslednji igralec.
Dotik žoge	Vsaka ekipa ima na voljo največ tri dotike z žogo. Uspeh lahko doseže tudi v prvem dotiku, drugem ali tretjem.
Način igranja	Igra se na čas. Dva niza po 15 minut. Med dvema nizoma je odmor, ki traja 5 minut. Ekipi pa zamenjata strani igrišča. Način štetja: ekipa osvoji točke na naslednji način: Točko je mogoče osvojiti le tedaj, ko ima ekipa pravico servisa. <ul style="list-style-type: none">- <u>Tri točke</u> osvoji ekipa tedaj, ko je žoga padla v nasprotnikovo igrišče, ne da bi se igralci dotaknili žoge.- <u>Dve točki</u> osvoji ekipa tedaj, ko se je dotaknil žoge, preden je padla na tla, vsaj en nasprotnikov igralec.

	- <u>Eno točko</u> osvoji ekipa, če je nasprotna ekipa v toku igre naredila napako (uspešna vsaj dva dotika).
Dosežene točke	Zmaga v nizu prinaša ekipi dve točki, poraz z manj kot 10 točk razlike prinaša eno točko, poraz z več kot 10 točk razlike je vreden nič točk. Neodločen rezultat prinese vsaki ekipi v vsakem nizu po dve točki. Tako je rezultat v tekmi lahko zelo različen: 4:0, 4:1, 4:2, 3:3, 3:2, 4:4. Ekipa, ki ni prišla na tekmo, je izgubila z rezultatom 0:4.

Tabela 2 prikazuje model igre mini odbojke, ki ga je uvedel Krevsel leta 1984.

Ta model igre se ni obnesel, zato je Strokovni Svet Odbojkarske Zveze Slovenije med leti 1980 in 1990 večkrat razpravljal o vprašanju, kateri model igre je za slovensko športno kulturo najprimernejši.

Tabela 3

Predlagani modeli (Krevsel, 1991)

Starost	7 -8 let	9 – 10 let	11 – 12 let
Število igralcev	3	4	6
Velikost igrišča	4,5 x 9 m	6 x 12 m	9 x 12 m
Višina mreže	2.10 m	2.15 m	2.20 m
Žoga	rumena	rdeča	bela
Način štetja	Dva niza	Dva niza	2 x 15 min

Nekateri strokovnjaki so predlagali, da bi bilo najbolje uporabiti tri različne modele kot vidimo v Tabeli 3.

V sezoni 1992/93 so se pravila ponovno spremenila in veljalo je, da se igra s štirimi igralci na manjšem igrišču (4, 5 x 12 m) na dva igrana niza, višina mreže za deklice je 2 m, za dečke 2.1 m ter vsi igralci igrajo vse, po sprejemu servisa je obvezno izvesti še dva dotika (Martinčič, 2004).

Po letu 2000 je Odbojkarska zveza Slovenije uvedla v svoj tekmovalni sistem tudi mini odbojko. Pravila za mini in malo odbojko so bila vse do leta 2009 skoraj enaka (igra 3:3).

Razlikovala so se le v:

- višini mreže, ki je bila pri mali odbojki 210 cm, pri mini pa 200 cm
- starosti igralcev: pri mali 12 let in mlajši, pri mini 10 let in mlajši
- velikosti žoge: pri mali GALA – BV 5091S, pri mini GALA – BV 4051S – velikost 4 (Markelj, 2007).

2.4. Pravila mini odbojke v Sloveniji danes

Leta 2010 je prišlo do sprememb, mala odbojka se je spremenila v igro 4:4. Mini odbojka pa je ostala igra s tremi igralci v igrišču.

Današnja pravila mini odbojke so naslednja:

- pravico nastopa imajo vsi igralci in igralki rojeni leta 2002 in mlajši (v sezoni 2012/2013)
- obvezne so enotne majice s številkami vsaj na zadnji strani majice. Igralci morajo na finalnem turnirju nastopiti v enotni opremi (tudi hlačke)
- tekme prvenstva mini odbojke se igrajo z barvnimi žogami MIKASA MVA 430
- trenerji, ki vodijo ekipe morajo imeti potrjene trenerske izkaznice, plačano članarino in potrjeno licenco (najmanj »D« licenco) za tekočo tekmovalno sezono
- mreža je visoka 200 cm in deli igrišče na dve polji veliki 4.5 (širina) x 6 (dolžina) m
- ekipo sestavlja minimalno šest in največ deset igralcev, vendar na klopi lahko sedi do 12 igralcev iste ekipe
- igra se na tri igrane nize do 25 (z dvema točkama razlike), razen tekem na finalnem turnirju, kjer se tekme igra na dva dobljena niza do 25 (z dvema točkama razlike)
- ekipo v polju sestavljajo trije igralci. Igralci stojijo v conah 1 (zadaj desno), 2 (spredaj ob mreži) in 3 (zadaj levo). Servira igralec v coni 1, ki ima za servis na razpolago celoten prostor za zadnjo črto igrišča. Vsi trije igralci so tudi napadalci, blokira lahko samo igralec v coni 2. Igralec v coni 2 mora ob nasprotnikovem servisu stati ob mreži na sredini med igralcema, ki stojita v coni 1 in 3. Na servis svoje ekipe mora igralec v coni 2 stati spredaj ob mreži in desno od igralca v coni 3
- vsi igralci igrajo vse, rokade niso dovoljene, igralci v igrišču rotirajo v skladu s pravili odbojkarske igre

- obvezen je spodnji servis in sprejem servisa s spodnjim odbojem
- po sprejemu servisa (prvi dotik) je obvezno izvesti še drugi dotik. Šele nato se žoga lahko usmeri preko mreže (če žoga po sprejemu servisa preleti mrežo se to šteje kot napaka)
- v prvem nizu določi trener začetno trojko, na voljo ima maksimalno dve zaključeni menjavi in dva time – outa
- v drugem nizu igrajo samo tisti igralci, ki niso vstopili v igro v prvem nizu. Trener ima na razpolago maksimalno dve zaključeni menjavi in dva time – outa
- v tretjem nizu lahko igrajo vsi igralci, sestava trojke je poljubna, na voljo ima maksimalno tri zaključene menjave in dva time – outa
- ekipa za vsak osvojen niz dobi točko (Pravila Odbojkarske zveze Slovenije, 2013).



Slika 2. Finalni turnir mini odbojke – sezona 2012/2013 (osebni arhiv).

Na Sliki 2 je prikazana igra mini odbojke 3:3 na finalnem turnirju v sezoni 2012/2013.

2.5. Italijanski primer pravil mini odbojke

V Italiji ima vsaka pokrajina drugačna pravila mini odbojke. Pokrajinski odbori (CONI – Italijanski nacionalni olimpijski komite) s podjetji, ki so zainteresirani sprejmejo pravila. Kot primer navajamo pravila pokrajine/province Verone.

Tabela 4

Pravila mini odbojke v pokrajini Verona (Bertante, Fantoni, 2010)

MINIVOLLEY FIPAV VERONA	POD 8 LET (IGRA STOP&GO)	POD 9 LET (IGRA STOP&GO)	POD 10 LET (MINIVOLLEY)
Velikost igrišča	4,5x4,5 m	4,5x4,5 m	4,5x4,5 m
Višina mreže	2,00 – 2,10 m	2,00 – 2,10 m	2,00 – 2,10 m
Žoga	Soft Touch Molten Obseg: min 62 – max 67 cm	Soft Touch Molten Obseg: min 62 – max 67 cm	Soft Touch Molten Obseg: min 62 – max 67 cm
Mesto serviranja	Iz sredine igrišča	Iz sredine igrišča	Za zadnjo črto igrišča
Stik z žogo	Ujame žogo in jo nato vrže	Ujame žogo in jo nato vrže	Odboj žoge
Čas igranja	2 niza po 8 minut	2 niza po 8 minut	2 niza po 8 minut (50 akcij)
Število igralcev	2 igralca v igrišču in ostali 4 zunaj igrišča	2 igralca v igrišču in ostali 4 zunaj igrišča	3 igralci v igrišču in ostali 3 zunaj igrišča
Menjava igralcev	Kadarkoli	Kadarkoli	Obvezna menjava; pri rotaciji: igralec, ki gre na servis se zamenja s prvim, ki čaka zunaj igrišča
Servis	Spodnji servis	Spodnji servis	Spodnji servis
Rotacija	V smeri urinega kazalca, ko dobiš pravico servisa	V smeri urinega kazalca, ko dobiš pravico servisa	V smeri urinega kazalca, ko dobiš pravico servisa
Število dotikov/odbojev	Max 3 dotiki	Max 3 dotiki	Max 3 odboji

Tabela 4 prikazuje osnovna pravila mini odbojke v italijanski pokrajini/provinci Verona, kjer je igra Minivolley do 10 let podobna naši mini odbojki, le da so pravila igre veliko bolj ohlapna in manj stroga. Imajo uvedena tekmovanja tudi za otroke mlajše od 8 in od 9 let, kjer

lahko žogo lovijo – stop&go. V Sloveniji takih uradnih tekmovanj nimamo, tu in tam pa se dogovorijo in med klubi organizirajo neuradna tekmovanja za svoje najmlajše ekipe.

2.6. Potencialna in tekmovalna uspešnost igralca in ekipe

Uspešnost igralca lahko ocenimo na dva načina. Tako, da ocenimo (izračunamo) njegov potencial ali tako, da ocenimo (izmerimo) izkoristek tega potenciala na tekmovanju. V prvem primeru govorimo o *potencialni uspešnosti*. Ta izhaja iz ocene razvitosti dejavnikov (lastnosti, sposobnosti in znanja), ki pogojujejo uspešnost igralca na tekmovanju. V drugem primeru pa govorimo o *tekmovalni* ali *igralni uspešnosti* (Zadražnik, 1998).

Potencialno uspešnost lahko razdelimo na uspešnost posameznega igralca in uspešnost celotne ekipe. Velikokrat je druga odvisna od prve, čeprav sta v medsebojni odvisnosti kar pomeni, da posameznik težko izrazi svoj potencial, če nima podpore soigralcev oz. z njimi ni uigran. Torej ni dovolj, da so razvite individualne sposobnosti in lastnosti za ekipni uspeh. Uigrana ekipa pri mini odbojki je skupek treh igralcev, ki med seboj sodelujejo in so si v podporo. Vsak igralec ima svojo vlogo na igrišču ampak brez medsebojnega sodelovanja in povezanosti ni velike možnosti za uspeh.

Učinkovitost in uspešnost na tekmi je odvisna od različnih dejavnikov. Ti dejavniki imajo različno velik vpliv na uspešnost ekipe. Pri tem mislimo predvsem na uspešno in učinkovito izvajanje odbojgarskih prvin, s katerim ekipa dosega točke. Potrebno je poudariti, da je lahko odbojgarska prvina uspešno izvedena, ne pa tudi učinkovita. Npr: nasprotnik lahko uspešno izveden servis uspešno sprejme in nadaljuje z igro. Servis, ki prinese točko, pa je učinkovit servis.

Naloga bo temeljila na tekmovalni uspešnosti celotne ekipe. Da pa ekipa postane uspešna, mora biti ustrezno pripravljena, sestavljena, vodena, uigrana itd.

Pomemben dejavnik uspešnosti je tudi ustrezen model igre, ki ga ekipa igra. Model igre bi se praviloma moral prilagajati potencialu igralcev. Velikokrat trenerji naredijo napako z izborom modela igre, ki ga neka druga ekipa izvaja z uspehom. Uspeh tako izbranega modela je lahko

zelo vprašljiv, če igralci nimajo potenciala, s katerim bi izbrani model lahko igrali. Zato je modeliranje igre na osnovi potenciala igralcev zelo zahtevno delo, ki zahteva veliko preverjanja na neuradnih tekmah. Tekmovalno uspešnost ekipe lahko namreč preverjamo le na tekmi, kjer se pokažejo vse dobre in slabe strani igralcev in ekipe (Zadražnik, 1998).

»Tekmovalno uspešnost ekipe ugotavljamo na tri načine:

- Ocenijo jo strokovnjaki na osnovi določenih kriterijev. Merilo uspešnosti igranja so ocene (npr. lestvica od 1 do 5), ocena pa je seveda subjektivna.
- Izračunamo jo iz statističnih podatkov posameznih parametrov igre. Tako lahko ocenjujemo vse prvine odbojkarske igre, kot so servis, sprejem, podaja, udarec, blok, sprejem udarca.
- Izračunamo jo na osnovi doprinosa posameznika k celotni uspešnosti, upoštevamo tudi čas, ki ga je posamezni igralec prebil na igrišču« (Kosmač, 2007, str. 9).

Najuporabnejše in najobjektivnejše informacije dobimo z analizo statističnih podatkov posameznih parametrov igre, ki jih spremljamo na tekmi. Odbojkarski strokovnjaki lahko med samo tekmo že izvajajo analizo in trener lahko na osnovi teh informacij vodi tekmo. Ali pa se jo lahko na osnovi video posnetkov opravi po končani tekmi. Dobljene informacije pomagajo trenerjem ugotoviti katere so slabe in dobre strani lastne in nasprotnikove ekipe ter raven igranja lastne ekipe glede na raven igranja nasprotnika ali uspešnih ekip. Ugotovljene pomanjkljivosti nato poskušajo odpraviti v procesu treniranja.

2.7. Statistični in točkovni model odbojkarske igre

Statistični model je mogoče izoblikovati na osnovi statističnih analiz izbranih igralnih parametrov večjega števila tekem in zajema vse kar lahko spremljamo pri odbojkarski igri. Predvsem podrobnejše kvalifikacije posameznih tehničnih prvin in tudi taktike. O statističnem modelu govorimo takrat kadar predstavljamo npr. velikost vzorca (N), odstotke (%), minimalne (min) in maksimalne (max) vrednosti, uspešnost in učinkovitost odbojkarskih prvin itn.

Statistični model zajema različne podatke, med katerimi sta najpomembnejša: število točk, ki jih s posameznimi tehničnimi prvinami osvojijo posamezni igralci ali ekipa v nizu (tekmi), in uspešnost izvajanja tehničnih prvin v nizu (tekmi), s katerimi ne osvajamo točk, so pa za končni izid tekme zelo pomembne. Seveda pa obstaja tudi možnost kompenzacije med elementi modela. Ekipa lahko npr. doseže slabši rezultat v učinkovitosti servisa, pa to pomanjkljivost nadomesti z večjo uspešnostjo sprejema servisa itd (Sattler, 2000).

Točkovni model predstavlja število točk, ki jih zmagovalna ekipa doseže s posamezno prvino s katero se dosežajo točke v odbojki. To so: servis, napad in blok. K točkovnemu modelu prištevamo tudi napake, ki nam jih podari nasprotnik. Točkovni model je v vrhunski odbojki znan in tiste ekipe, ki želijo priti na vrh, se mu morajo čimbolj približati ali preseči. Ker v Sloveniji v mini odbojki pri deklicah ni modelov, po katerih bi se lahko trenerji mlajših kategorij ravnali, smo jim želeli z diplomsko nalogo pomagati pri lažjemu načrtovanju trenažnega procesa. V Sloveniji imamo specifična pravila in ta model lahko velja samo za slovenski model igre mini odbojke in prav tako modeli iz tujine ne morejo veljati za našo odbojko.

Z ugotavljanjem statističnih modelov v veliki odbojki se odbojkerski strokovnjaki ukvarjajo že vrsto let. Zaradi uvedbe novih odbojkerskih pravil (RPS – Rally Point System, vsaka napaka je točka, uvedba libera, igranje niza do 25. točke itd.) so izdelali nove statistične in točkovne modele uspešnih odbojkerskih ekip.

Tabela 5

Dosežene točke z odbojkerskimi prvinami v nizu – točkovna modela

Odbojkerska prvina	OI Sidney 2000 (moški) *	OI Atene 2004 (ženske) **
Servis	1,0 točke	0,9 točke
Napadalni udarec	14,6 točke	14,3 točke
Blok	2,7 točke	2,8 točke
Napaka nasprotnika	6,7 točke	5,4 točke

* Sattler (2000)

** Dirntiš (2008)

V Tabeli 5 navajamo kot primer dva točkovna modela vrhunske odbojke na olimpijskih igrah. Leta 2000 je Sattler predstavil analizo moških odbojgarskih tekem iz OI v Sidneyu, leta 2008 pa je Dirntiš predstavil analizo ženskih odbojgarskih tekem iz OI v Atenah iz leta 2004.

Kljub temu, da sta modela izdelana na osnovi različnih tekmovanj (kraj, čas in spol), se točke prvin v nizu bistveno ne razlikujejo med seboj. V nadaljevanju nam bosta služila le kot orientacija rezultatom, ki jih bomo dobili ob analizi mini odbojke.

2.8. Dosedanje raziskave

Tull (1990) je v svoji diplomski nalogi predstavil različne modele male odbojke (takrat se je mini odbojka imenovala mala odbojka) glede na konkretne smotre odbojgarske igre. V prvem delu je opisal zgodovinski razvoj, predstavil simpozije na temo male odbojke od leta 1975 do 1985 in prikazal italijanski primer modela male odbojke. V drugem delu je opisal različne odbojgarske prvine in se posvetil osnovni tehniki male odbojke.

Martinčič (2004) je v svoji diplomski nalogi predstavil modelne karakteristike male odbojke pri dečkih starih do 12 let v letih 2002 in 2003 (igra 3:3). Posvetil se je ugotavljanju tehnično – taktičnih rešitev, ki jih ekipe uporabljajo v igri, značilnostim igre (dolžina niza, tekme, aktivne in pasivne faze, število akcij v skoku, število dotikov v eni akciji) in izdelavi modela doseganja točk pri mali odbojki. Ugotovil je, da je tekma trajala povprečno preko osemtrideset minut, povprečen niz je trajal skoraj trinajst minut, od tega pa je bilo le pet minut in pol aktivnega igralnega časa. Akcija je povprečno trajala osem sekund in v tem času sta ekipi povprečno naredili sedem dotikov. Igralci so napadali iz skoka, skakali v blok in nekateri so tudi podajali iz skoka. Ugotovil je, da je bilo 70 odstotkov sprejemov servisa usmerjenih točno proti podajalcu v cono 2. Podajalec je uporabljal drugi in tretji tempo, samo pri najboljših ekipah je bilo občasno opaziti napad prvega tempa. Podajalci so podajali v cono ena in v cono tri, ampak so se vedno obrnili v smer podaje. V napadu so ekipe dosegale povprečno deset točk na niz, ob tem pa naredile več kot sedem napak. Ob slabšem napadu nasprotnika je obramba delovala brez bloka, s tremi igralci v obrambi ali pa z dvema obrambnima igralcema v polju in tretji ob mreži. Ob boljšem napadu nasprotnika pa so se igralci branili z blokom in dvema igralcema postavljenima v polju. Ugotovljeno je bilo, da je

model doseganja točk male odbojke podoben modelu vrhunske odbojke, razlika je le v tem, da je ekipa pri mali odbojki dobila največ točk z napakami nasprotnika.

Papić (2012) je v svoji diplomski nalogi analizirala nekatere karakteristike igre in predstavila točkovni model igre male odbojke pri deklicah starih do 12 let (igra 4:4). Ugotovila je, da je bilo več točk v napadu pridobljenih z zgornjim in spodnjim odbojem. Petdeset odstotkov napak je bilo storjenih v napadu in več kot polovica točk je bilo doseženih na račun napak nasprotnika. Tudi z blokom je bilo doseženih nekaj točk, vendar so se pojavljale napake v tehniki – slaba eksplozivnost in organizacija ter postavitev dlani. Igralke niso imele velikih težav s servisom in po njem je igra lepo stekla. Ker zadnji niz ponavadi odloča o zmagovalcu, je časovno daljši. Dolžina posamezne akcije je odvisna od kakovosti igre, aktivna faza je znašala 47 %. Papićeva meni, da v tehničnih prvinah in taktičnih elementih ni bistvenih razlik v igri male odbojke. Gre bolj za razlike v porazdelitvi vlog na igrišču, medsebojnem sodelovanju in komunikaciji med igralkami.

2.9. Namen

Mini odbojka je priljubljena športna igra najmlajših. Veliko je zapisanega o tehniki, taktiki in metodiki učenja mini odbojke, manj pa je znano, kako se pravila, ki so v Sloveniji specifična, odražajo skozi igro. Z diplomsko nalogo želimo analizirati tehnične prvine, ki se uporabljajo v igri mini odbojke, ugotoviti nekatere značilnosti igre, katere tehnične prvine se najpogosteje uporablja v igri, s katerimi tehničnimi prvinaми ekipe dosežajo točke in ugotoviti točkovni model mini odbojke pri deklicah.

Igra mini odbojke se igra na manjšem igrišču, z lažjo žogo, z manjšim številom igralcev in z nižjo mrežo ter vsebuje specifična pravila, s katerimi skušamo prilagoditi igro najmlajšim igralcem. Modelne karakteristike »velike« odbojke so znane, o modelnih značilnosti igre za najmlajše pa je malo raziskanega. Dobljene informacije pa so zelo pomembne pri načrtovanju in vodenju trenajžnega procesa igralcev. Zanima nas ali je model doseganja točk mini odbojke drugačen od modela vrhunske odbojke ter ga bomo primerjali z analizo igre male odbojke, ki jo je pripravil Martinčič (2004).

Raziskava temelji na ugotavljanju nekaterih modelnih karakteristik mini odbojke pri deklicah starih do 10 let. Ker najprimernejše rezultate dobimo z analizo najboljših ekip, smo izbrali finalni turnir za državno prvenstvo v mini odbojki – deklice stare do 10 let v sezoni 2012/2013. Ti podatki naj predstavljajo trenerjem cilj h kateremu morajo stremeti, če žele, da bodo njihove ekipe uspešne na tekmovanjih. Pri procesu treniranja jim bodo naši rezultati raziskav v pomoč, da bodo vedeli do katere ravni igralke učiti glede na število uspešnih/učinkovitih izvedb in število še sprejemljivih napak/neučinkovitosti. Npr.: če ekipa naredi več napak pri sprejemu servisa v primerjavi z modelom, bo trener na treningu namenil več časa učenju te tehnične prvine. Tako trenerji ugotovijo tudi kaj je potrebno največ vaditi v taktičnem smislu. Če je več napak pri sprejemu servisa v primerjavi z ugotovljenim modelom, mora trener več časa nameniti medsebojni uigranosti dveh sprejemalcev in komunikaciji med njima.

Navedeni izsledki diplomske naloge lahko služijo kot pripomoček trenerjem in odbojgarskim strokovnjakom katere prvine naj izpostavijo pri načrtovanju vaj.

3. CILJI

- Ugotoviti nekatere značilnosti igre mini odbojke pri deklicah: dolžina tekme, dolžina niza, aktivna in pasivna faza igranja, število skokov na niz oz. tekmo, število odbojev žoge v aktivni fazi igre.
- Ugotoviti, katere tehnične prvine oz. tehnike se najpogosteje uporabljajo v igri mini odbojke pri deklicah.
- Ugotoviti točkovni model v mini odbojki za deklice: število točk doseženih s servisom, blokom in napadom ter število točk, ki nam jih pokloni nasprotnik. Ugotavljali bomo tudi delež napak v izbranih tehničnih prvinah.

4. METODE DELA

Tekmovanje mini odbojke poteka v 5 nivojih: kvalifikacije, območna tekmovanja, četrtfinale, polfinale in finale. Tekmovanja v Sloveniji so razdeljena na vzhodno in zahodno regijo Slovenije. Prične se s kvalifikacijami po načelu vsak z vsakim v več turnirjih s tremi oz. štirimi ekipami. Zmagovalci prvega kroga se uvrstijo v vejo zmagovalcev, poraženci pa v vejo poražencev, kjer nadaljujejo s tako imenovanimi »repasaži«. Veja zmagovalcev se nadaljuje z območnimi tekmovanji in četrtfinali, kjer poraženci nadaljujejo z »repasaži« in imajo še vedno možnost zmage v veji poražencev in s tem uvrstitev v polfinale. V polfinale namreč se uvrstita dve najboljši ekipi iz veje poražencev in dve najboljši ekipi iz veje zmagovalcev. V finalu pa se pomerita dve najboljši ekipi iz zahodne polfinalne skupine in dve najboljši ekipi iz vzhodne polfinalne skupine.

Finale deklic v mini odbojki poteka v obliki turnirja štirih ekip, kjer vsaka ekipa igra z vsako.

Preizkušanci:

Vzorec merjencev, ki ga bomo analizirali, sestavljajo igralkе štirih ekip rojene l. 2002 in mlajše (10 let in mlajše), ki so sodelovale na finalnem turnirju v Kopru v sezoni 2012/2013. Klubske ekipe, ki jih bomo analizirali so: Ankaran, Vital 1 Ljubljana, Calcit Volleyball I in Kajuh Šoštanj.

Pripomočki:

S kamero Sony smo posneli vse tekme. S pomočjo programa BS player smo predvajali tekme, s štoparico pa smo si pomagali pri izračunu dolžine tekme, niza in akcije. Grafe in odstotke smo izračunali v programu Microsoft Excel in izračunali osnovne parametre deskriptivne statistike (povprečje in minimalni ter maksimalni rezultat).

Postopek:

Tekme smo posneli v OŠ Antona Ukmarja v Kopru dne 02.06.2013 ob 10:00. Med seboj so deklice odigrale 4 tekme, vsaka ekipa je igrala z vsako. Pomembno je omeniti, da so ekipe

igrale na finalnem turnirju na dva dobljena niza do 25 (z dvema točkama razlike) in ne na tri dobljene nize do 25. Skupaj je bilo odigranih 9 nizov.

4.1. Vzorec tekem

Tabela 6

Tekme finala mini odbojke za deklice v sezoni 2012/2013

RAVEN TEKMOVANJA	TEKMA
Polfinale	Ankaran : Vital 1 Ljubljana
Polfinale	Kajuh Šoštanj : Calcit Volleyball I
Za 3. mesto	Vital 1 Ljubljana : Kajuh Šoštanj
Finale	Ankaran : Calcit Volleyball I

Tabela 6 nam prikazuje razporeditev ekip na finalnem turnirju mini odbojke za deklice v sezoni 2012/2013.

Končni vrstni red:

1. Ankaran
2. Calcit Volleyball I
3. Kajuh Šoštanj
4. Vital 1 Ljubljana

4.2. Vzorec spremenljivk

- Osnovne značilnosti tekem: trajanje tekme, trajanje niza, trajanje pasivne in aktivne faze igranja, število odbojev žoge v aktivni fazi igre in število skokov na niz.
- Analiza tehničnih prvin: pri servisu, sprejemu servisa, bloku, napadu, podaji in obrambi.
- Točkovni model: število točk doseženih s servisom, napadom, blokom in napakami nasprotnika.

- Delež napak: napake, ki jih ekipa naredi v nizu s servisom, blokom, podajo in napadom.

4.2.1. Osnovne značilnosti tekem

Pri predvajanju tekme smo s pomočjo štoparice izmerili trajanje tekme, trajanje niza v katerem smo merili tudi trajanje pasivne in aktivne faze igranja.

Trajanje tekme

Izmerili smo čas od prvega žvižga sodnika do končnega žvižga sodnika. V tem času niso zajete minute odmora, ki jih je trener zahteval in tudi ne minute odmora med vsakim nizom.

Trajanje niza

Celotno trajanje niza: od začetnega žvižga sodnika do zaključnega žvižga sodnika ob koncu niza vključno z menjavami smo izmerili celotno trajanje niza. V ta čas nismo zajeli odmorov (time – oute), ki so jih trenerji zahtevali med nizom.

Aktivna faza igranja: izmerili smo čas od prvega dotika serverja do konca akcije (žoga pade izven igrišča ali v igrišče, v mrežo, nošena žoga, dotik mreže, dvojna podaja, četrta podaja, prestop igralca, nepravilna postavitve igralcev v polju...).

Pasivna faza igranja: od celotne dolžine niza odštejemo čas aktivne faze igranja in dobimo čas pasivne faze igranja. V pasivno fazo igranja so vključene menjave igralk, pobiranje žog, priprava na servis ter komunikacija med igralkami in sodnikom. Tudi v pasivni fazi niso zajeti odmori (time – outi).

Število odbojev v aktivni fazi igranja

Šteli smo število odbojev od prvega dotika serverja z žogo do zadnjega dotika žoge v aktivni fazi igranja.

Število skokov na niz/tekmo

Šteli smo skoke, ki jih igralci izvedejo na niz oz. tekmo. To so predvsem skoki v blok, skoki v napadu in podaje v skoku. Šteli smo vse skoke za vsako ekipo posebej.

- pri analizi tehnične prvine »blok« smo šteli posebej vse skoke v blok.

4.2.2. Analiza tehničnih prvin

Kasneje smo analizirali vsako tehnično prvino posebej in zabeležili uspešnost in učinkovitost servisa, sprejema servisa, podaje, napada, bloka in obrambe.

Servis

S tehniko spodnjega servisa se igra mini odbojke začne. Tak servis je manj agresiven in učinkovit, saj omogoča nadaljevanje igre.

Tabela 7

Ocenjevalna lestvica servisa

#	Točka – nasprotnik se žoge ne uspe dotakniti (»as«) oz. je zaradi uspešnega servisa ne uspe opraviti drugega dotika (»winer«).
=	Napaka – žoga gre v mrežo ali pade izven igrišča.

Št. servisov/niz	Število servisov na niz.
C2*	Cona 2 – servis, ki je usmerjen tik za mrežo (kratka žoga), tako da jo sprejme nasprotnik v coni 2.

* Ker je tak servis zahteven, nas je zanimalo koliko takšnih servisov v taktičnem smislu trenerji zahtevajo od igralcev.

Tabela 7 prikazuje opisnik za servis s katerim smo spremljali število:

- servisov na niz,

- doseženih točk,
- napak,
- servisov, ki so bili usmerjeni v cono 2.

Sprejem servisa

Pri mini odbojki je sprejem servisa olajšan, saj je spodnji servis lažje sprejemati kot zgornji ravni servis s tal.

Tabela 8

Ocenjevalna lestvica sprejema servisa

#	Odličen sprejem – igralec je žogo sprejel na idealno mesto v cono 2 in podajalec ima na voljo oba napadalca. Če je sprejem servisa dober, potem podaja podajalec in lahko poda enemu ali drugemu sprejemalcu – napadalcu.
–	Podajalec napad organizira s težavo oz. ga ne uspe organizirati: – zaradi slabšega sprejema igralec cone 2 poda žogo s težavo, običajno je sprejem od mreže oddaljen več kot 2 metra, lok sprejema servisa je nizek in ima na voljo le enega napadalca. – sprejem servisa je usmerjen na mrežo, ko mora podajalec z zgornjim odbojem ali varanjem usmeriti žogo v nasprotno igrišče.
=	Podajalec ne more podati – zaradi slabega sprejema mora podati drugi igralec iz cone 1 oz. cone 3 in ima v napadu na razpolago samo enega napadalca ali pa nihče po sprejemu ne uspe podati žoge (server doseže t.i. »winer«).

Tabela 8 prikazuje opisnik za sprejem servisa s katerim smo spremljali število:

- odličnih sprejemov servisa,
- sprejemov, po katerih podajalec organizira napad s težavo oz. ga ne uspe organizirati,
- sprejemov, ko podajalec ne more podati.

Podaja

Podaja je tehnična prvina, ki jo uporabljamo po sprejemu servisa na drugega igralca, in sicer tako, da bi ta lahko izvedel napad.

Tabela 9

Analiza razporejanja podaj

C1	Podaja v cono 1 – podajalec poda žogo napadalcu, ki stoji v coni 1.
C3	Podaja v cono 3 – podajalec poda žogo napadalcu, ki stoji v coni 3.

Tabela 10

Ocenjevalna lestvica podaje

=	Napaka – podajalec naredi napako pri podaji (dvojni dotik, nošena žoga, podajalec se žoge ne dotakne, dotik mreže, prestop srednje črte...).
---	--

Tabela 9 in 10 prikazujeta opisnik za podajo s katerim smo spremljali število:

- podaj, usmerjenih v cono 1,
- podaj, usmerjenih v cono 3,
- napak podajalca.

Napad

Napad je tehnična prvina katero ponavadi uporabljamo v tretjem dotiku in z njo želimo doseči točko. Poznamo več tehnik napadanja: z udarcem, z zgornjim odbojem, s spodnjim odbojem, s plasiranim udarcem in z varanjem.

Tabela 11

Napad

Udarec	Udarec – igralec udari žogo z eno roko na nasprotnikovo stran.
Zg. – sp. odb.	Zgornji oz. spodnji odboj – igralec napada s tehniko zgornjega oz. spodnjega odboja.
Varanje	Varanje – igralec napada s tehniko udarca z varanjem v nasprotnikovo polje v cono 2 (tik za mrežo).

Tabela 11 prikazuje opisnik različnih tehnik v napadu, ki smo jih uporabili za ugotavljanje:

- števila opisanih tehnik v napadu,
- števila točk, ki so jih igralke dosegle z udarcem,

- števila točk, ki so jih igralke dosegle z zgornjim oz. spodnjim odbojem,
- števila točk, ki so jih igralke dosegle z varanjem.

Tabela 12

Ocenjevalna lestvica napada

=	Napaka – vse napake, ki jih ekipa naredi v napadu.
---	--

Tabela 12 prikazuje opisnik po katerem smo se ravnali ob štetju napak v napadu.

Blok

Blok je učinkovito sredstvo »obrambe« za nevtralizacijo udarcev.

Tabela 13

Ocenjevalna lestvica bloka

#	Uspešen blok – točka dosežena z blokom.
=	Neuspešen blok – napaka, bloker se je dotaknil antene ali mreže, blok out ali prestop srednje črte blokerja.

Ostali skoki v blok	Število skokov v blok – pri tem se žoge ne dotaknejo oz. se jo dotaknejo tako, da se igra nadaljuje.
---------------------	--

Tabela 13 prikazuje opisnik za blok s katerim smo spremljali:

- število uspešnih blokov oz. točk doseženih neposredno z blokom,
- število neuspešnih blokov, ko nasprotnik dobi točko zaradi napake v bloku,
- število skokov v blok.

Obramba

Obramba je tisti tehnični element, ki ne prinaša točk, a ima veliko vlogo pri končnem rezultatu. Pri mini odbojki je sprejem udarca ali zgornjega oz. spodnjega odboja veliko lažje sprejeti, saj udarci oz. odboji niso tako hitri in močni kot pri »veliki« odbojki.

Tabela 14

Ocenjevalna lestvica obrambe

#	Uspešna obramba – igralci po nasprotnikovem napadu uspejo obdržati žogo v igri.
= brez dotika	Neuspešna obramba – zaradi slabe tehnike oz. postavitve se obrambni igralec žoge ne dotakne in žoga pade direktno na tla.
= z dotikom	Neuspešna obramba – zaradi slabe tehnike oz. postavitve se obrambni igralec žoge dotakne, vendar ni prišlo do 2. dotika.

Tabela 14 prikazuje opisnik za obrambo s katerim smo spremljali:

- število uspešnih obramb,
- število neuspešnih obramb brez dotika,
- število neuspešnih obramb z dotikom.

4.2.3. Točkovni model

S točkovnim modelom smo ugotavljali število doseženih točk odbojgarskih prvin, s katerimi se dosegajo točke in napake, ki nam jih pokloni nasprotnik.

Servis: S servisom dobimo točko tako, da žoga pade direktno v igrišče na tla (točko imenujemo »as«) ali pa se žoge nasprotnik uspe dotakniti, vendar je ne uspe usmeriti do soigralcev tako, da pade izven igrišča na tla ali se dotakne stropa (točko imenujemo »winer«).

Blok: Z blokom dobimo točko tako, da nasprotnikov udarec zaustavimo že na mreži in žogo usmerimo nazaj v nasprotnikovo polje na tla oz. tako, da igre ne more nadaljevati.

Napad: Točko v napadu doseže napadalec tako, da pade žoga v nasprotnikovo polje na tla oz. je nasprotnik ne more usmeriti do soigralcev.

Napaka nasprotnika: Veliko količino napak na tekmi naredi tudi nasprotnik, zato ekipa osvoji točke na račun nasprotnika. Z uveljavitvijo »Rally Point Systema« (vsaka napaka pomeni točko) so te točke dobile velik pomen pri analizah vzrokov za zmago ali poraz. Med napake nasprotnika štejemo: zgrešene servise, napake v napadu (žoge udarjene v mrežo, izven igrišča, prestopi napadalcev...), napake v bloku (prestopi blokerjev, dotik mreže...), napake pri podaji (slaba tehnična izvedba, prestop podajalca...) in druge napake (kazni kot posledica neustreznega vedenja igralcev, trenerja, rumeni in rdeči karton...).

5. REZULTATI IN RAZPRAVA

5.1. Analiza osnovnih značilnosti tekem

Tabela 15

Rezultati tekem

TEKMA	REZULTAT
Ankaran : Vital 1 Ljubljana	2:0 (25:17, 25:06)
Kajuh Šoštanj : Calcit Volleyball I	1:2 (25:19, 17:25, 20:25)
Vital 1 Ljubljana : Kajuh Šoštanj	0:2 (23:25, 10:25)
Ankaran : Calcit Volleyball I	2:0 (25:13, 25:12)

Tabela 15 prikazuje rezultate tekem na finalnem turnirju mini odbojke pri deklicah v sezoni 2012/2013.

Kot je zapisano v pravilih Odbojkarske zveze Slovenije za mini odbojko, se na finalnih turnirjih igra na dva dobljena niza do 25 (z dvema točkama razlike), drugače pa se vse do finala igra na tri dobljene nize do 25 (z dvema točkama razlike).

5.1.1. Dolžina tekme

Tabela 16

Trajanje tekem

TEKMA	TRAJANJE TEKME
Ankaran : Vital 1 Ljubljana	25,14 min
Kajuh Šoštanj : Calcit Volleyball I	51,35 min*
Vital 1 Ljubljana : Kajuh Šoštanj	31,41 min
Ankaran : Calcit Volleyball I	32,23 min

* Trajanje tekme s tremi nizi (ostale tekme so imele dva niza)

Tabela 16 prikazuje trajanje posamične tekme brez odmorov med nizi in brez odmorov, ki jih zahteva trener (time – out).

Povprečna dolžina tekme je petintrideset minut in trinajst sekund. Najdaljša tekma je trajala enainpetdeset minut in petintrideset sekund, najkrajša pa petindvajset minut in štirinajst sekund. Najdaljša tekma pri analizi Martinčiča (2004), ki je analiziral dečke stare do 12 let, je trajala enainštirideset minut in štiriinštirideset sekund, kar je za dobrih deset minut manj kot pri naši najdaljši tekmi med Kajuhom Šoštanjem in Calcitom Volleyball I. Ekipi sta igrali dlje časa, ker sta bili v prvih dveh nizih izenačeni zato sta morali odigrati še tretji niz. Ostale ekipe so igrale po dva niza.

5.1.2. Dolžina niza

Tabela 17

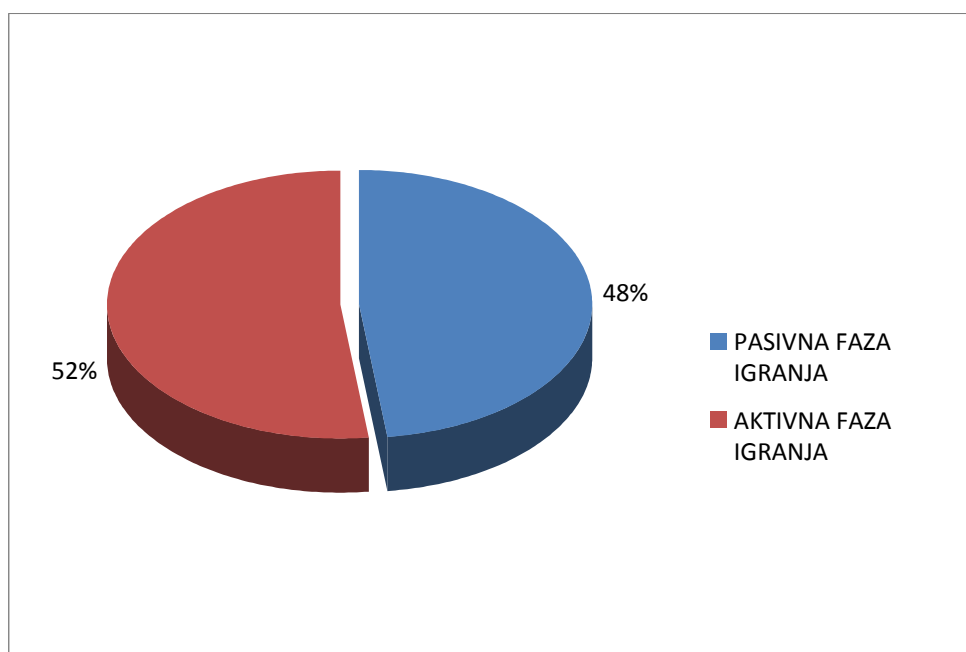
Časovni parametri v nizu v minutah

TEKMA	TRAJANJE NIZA (min)			AKTIVNA FAZA IGRANJA (min)			PASIVNA FAZA IGRANJA (min)		
	1. NIZ	2. NIZ	3. NIZ	1. NIZ	2. NIZ	3. NIZ	1. NIZ	2. NIZ	3. NIZ
Ankaran : Vital 1 Ljubljana	14,41	10,33	/	6,58	4,32	/	7,43	6,01	/
Kajuh Šoštanj : Calcit Volleyball I	15,58	16,48	18,49	7,50	8,38	10,27	8,08	8,10	8,22
Vital 1 Ljubljana : Kajuh Šoštanj	20,44	10,57	/	12,04	5,06	/	8,40	5,51	/
Ankaran : Calcit Volleyball I	13,32	18,51	/	6,15	10,19	/	7,17	8,32	/

Povprečje	16,13	14,17	18,49	8,16	7,08	10,27	7,57	7,08	8,22
Povprečje med nizi	15,39			8,01			7,38		
Min	13,32	10,33	/	6,15	4,32	/	7,17	5,51	/
Max	20,44	18,51	/	12,04	10,19	/	8,40	8,32	/

Tabela 17 prikazuje trajanje posameznih nizov, trajanje aktivne in pasivne faze igranja, izračunano povprečje med časovnimi parametri ter najkrajše in najdaljše časovne parametre.

Ugotovili smo, da traja celoten niz povprečno petnajst minut in devetintrideset sekund, od tega igralke igrajo aktivno osem minut in eno sekundo, pasivno pa ostalih sedem minut in osemtrideset sekund. To nam pove, da so igralke 52 % trajanja niza aktivne, ostalih 48 % pa pasivne. Martinčič (2004) je ugotovil ravno obratno in sicer, da so bili igralci 43 % trajanja niza aktivni, ostalih 57 % časa pa pasivni. Kar pomeni, da je igra mini odbojke sčasoma postala aktivnejša, k čemur pripomorejo tudi pobiralke žog, hitrejše menjave igralk, boljša pripravljenost sodnikov in zapisnikarjev pri zapisovanju menjav, postave itd. Opazili smo, da igralke namenijo malo časa pripravi na servis in izvedejo servis takoj po pisku sodnika za začetek igre, kar skrajša pasivno fazo igranja.



Slika 3. Prikaz aktivne in pasivne faze v nizu.

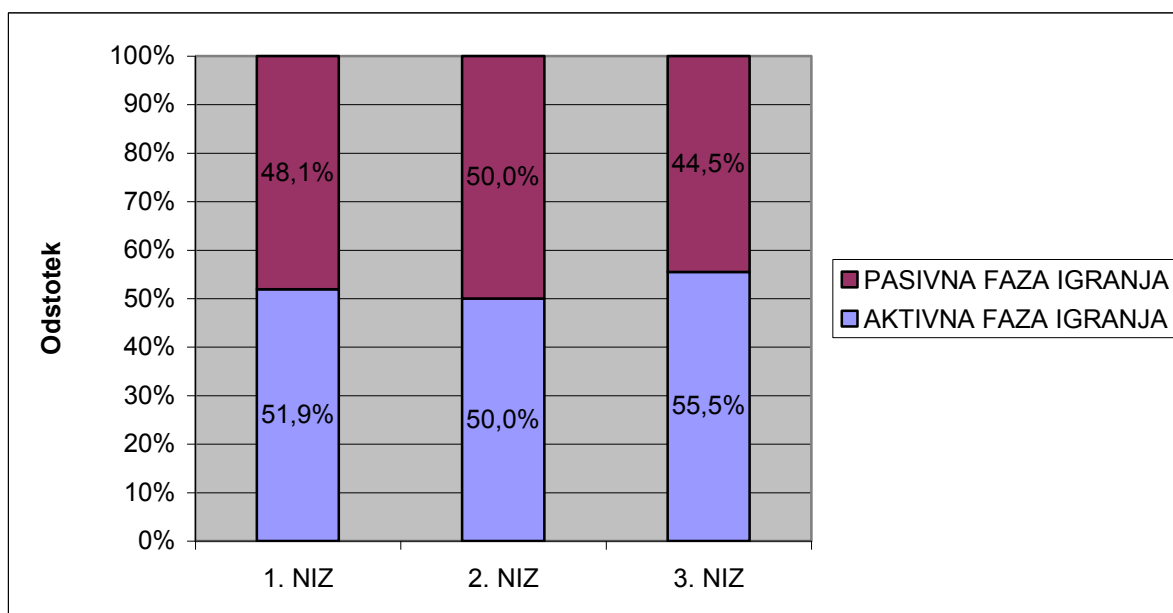
Slika 3 prikazuje razmerje med pasivno in aktivno fazo v nizu.

Iz podatkov vidimo, da je najkrajša aktivna faza trikrat krajša od najdaljše aktivne faze igranja. Podobno vidimo pri dolžini niza, najdaljši niz je dvajset minut in štiriinštirideset sekund, najkrajši pa le deset minut in triinštirideset sekund. Velike razlike v trajanju nizov in aktivnih faz so v finalnem turnirju mini odbojke nepričakovane in nakazujejo na »neenakovrednost« ekip.

Prva tekma je bila na turnirju najkrajša, ekipa Ankarana je v dveh nizih premagala ekipo Vitala 1 Ljubljana. Ta podatek nas ne preseneča, saj se je Ankaran uvrstil na prvo mesto, Vital 1 Ljubljana pa na četrto mesto. Prvi niz tretje tekme je bil najdaljši, kar kaže na enakovrednost obeh trojic. Drugi niz pa se je precej hitro končal, zato predvidevamo, da je med prvo trojico in drugo trojico ekipe Šoštanja velika razlika v sposobnostih izvajanja tehničnih prvin.

Kot smo že omenili, sta samo pri drugi tekmi ekipi odigrali tri nize kar pomeni, da sta se po kakovosti približali. Čas, ki se je povečeval iz niza v niz kaže na izenačenost teh dveh ekip.

Pričakovali smo, da bo finalna tekma trajala dlje časa, vendar je bila ekipa Ankarana kakovostno boljša od ekipe Calcita. Tekma je bila sestavljena le iz dveh nizov. Oba niza je z veliko razliko zmagal Ankaran. Rezultat drugega niza je bil 25:12 in je trajal kar osemnajst minut in enainpetdeset sekund, od tega pa je bilo aktivne faze igranja deset minut in devetnajst sekund. Glede na to, da je bilo v nizu zbranih skupno malo točk in je aktivna faza niza trajala več kot deset minut, sklepamo da so bile akcije dolge. V tem nizu so igrale manj kakovostne trojice s slabšo tehniko in so potrebovale več časa za zaključek akcije.



Slika 4. Aktivna : pasivna faza igranja.

Slika 4 prikazuje razmerje med aktivno in pasivno fazo igranja v odstotkih za posamezni niz.

5.1.3. Dolžina aktivne faze igranja

Tabela 18

Dolžina posamezne akcije

TEKMA	TRAJANJE AKCIJE (sekunde)					
	1. NIZ		2. NIZ		3. NIZ	
	min	max	min	max	min	max
Ankaran : Vital 1 Ljubljana	1,23	35,86	2,06	30,49	/	/
Povprečje	9,95		8,77		/	
Povprečje med nizi	9,36				/	
Št. akcij ≥ 20 s	3		1		/	
Kajuh šoštanj : Calcit Volleyball I	1,60	27,28	1,19	34,64	2,60	47,66
Povprečje	10,68		12,36		13,93	
Povprečje med nizi	12,32				/	
Št. akcij ≥ 20 s	6		7		10	
Vital 1 Ljubljana : Kajuh Šoštanj	1,44	66,07	1,26	30,95	/	/
Povprečje	15,08		8,74		/	
Povprečje med nizi	11,91				/	
Št. akcij ≥ 20 s	12		3		/	
Ankaran : Calcit Volleyball I	1,30	23,8	3,52	63,24	/	/
Povprečje	9,89		16,73		/	
Povprečje med nizi	13,31				/	
Št. akcij ≥ 20 s	3		9		/	
Skupno povprečje	11,40		11,65		13,93	
Skupno povprečje med nizi	11,79				/	
Min	1,23		1,19		2,60	
Max	66,07		63,24		47,66	

Tabela 18 prikazuje trajanje akcij v sekundah, povprečja na niz in med nizi, najkrajšo in najdaljšo akcijo ter število akcij nad 20 sekund za posamično tekmo in na celoten turnir.

Daljša kot je aktivna faza igranja oz. akcija, večja je izenačenost ekip. Dolžina akcije je odvisna od kakovosti trojke in nasprotne trojke. Podatki nam prikazujejo, da je trajala aktivna faza v skupnem povprečju na tekmo enajst sekund in devetinsedemdeset stotink. Najdaljša akcija je trajala eno minuto šest sekund in sedem stotink v prvem nizu tretje tekme, ki je bil tudi najdaljši niz na turnirju. Podatki nam povejo, da sta bili trojki v tem nizu zelo izenačeni. Martinčič (2004) je izmeril najdaljšo akcijo na polfinalnem turnirju leta 2003 in je trajala dvainštirideset sekund in štiriintrideset stotink. Na našem finalnem turnirju pa je bilo kar sedem akcij daljših od najdaljše akcije izmerjene v letu 2003. Trajanje akcij je v ženski

odbojki občutno daljše kot pri moški odbojki, kar je značilno za vse kategorije v vseh konkurencah: udarci so manj močni, obramba je lažja in uspešnejša.

Kot je razvidno iz Tabele 18 je najkrajša akcija trajala približno eno sekundo. To so napake pri servisu (žoga gre v mrežo ali izven igrišča), izjemi sta drugi niz v finalu med Ankaranom in Calcitom in drugi niz med Ankaranom in Vitalom, kjer ni prišlo do napak pri servisu. To dokazuje tudi tehnično kakovost ekip pri izvajanju servisov.

V povprečju so najdlje trajale akcije v drugem nizu zadnje finalne tekme – šestnajst sekund in triinsedemdeset stotink. V istem nizu je bilo tudi kar devet akcij, ki so trajale nad dvajset sekund. Riziko v napadu in servisu je bil manjši in je to razumljivo.

5.1.4. Število odbojev v aktivni fazi igranja

Tabela 19

Število odbojev v akciji

TEKMA	ŠTEVILO ODBOJEV V AKTIVNI FAZI IGRE					
	1. NIZ		2. NIZ		3. NIZ	
	min	max	min	max	min	max
Ankaran : Vital 1 Ljubljana	1	30	1	25	/	/
Povprečje	8,1		6,7		/	
Povprečje med nizi	7,4					
Št. akcij \geq 20 odbojev	1		1		/	
Kajuh Šoštanj : Calcit Volleyball I	1	23	1	28	3	44
Povprečje	8,9		10,1		11,8	
Povprečje med nizi	10,3					
Št. akcij \geq 20 odbojev	4		7		5	
Vital 1 Ljubljana : Kajuh Šoštanj	1	58	1	27	/	/
Povprečje	12,6		7,1		/	
Povprečje med nizi	9,9					
Št. akcij \geq 20 odbojev	6		2		/	
Ankaran : Calcit Volleyball I	1	22	3	50	/	/
Povprečje	8,1		13,1		/	
Povprečje med nizi	10,6					
Št. akcij \geq 20 odbojev	3		8		/	

Skupno povprečje	9,4	9,3	11,8
Skupno povprečje med nizi	9,6		
Min	1	1	/
Max	58	50	/

Tabela 19 prikazuje število odbojev v aktivni fazi igranja, povprečja na niz in med nizi, najmanjše in največje število odbojev ter število akcij nad 20 odbojev za posamično tekmo in na celoten turnir.

Ugotovili smo, da so vse ekipe v eni akciji izvedle povprečno deset (9,6) odbojev. Kar pomeni, da so izvedle skoraj tri akcije, v katerem je bil uspešno izveden servis, sprejem servisa, podaja in napad. Namen igre je prav v tem, da akcija traja čim dlje in pravila, ki so podana, so smiselna.

Martinčič (2004) je ugotovil, da so igralci male odbojke izvedli v povprečju sedem (6,9) odbojev. Razlika je v treh odbojih, kar nas preseneča, saj je raven tekmovanja isti, razlika je v spolu, starosti in obdobju (Martinčič je ugotavljal model pri dečkih starih do 12 let v letu 2002 in 2003). Kot že omenjeno, se moška odbojka razlikuje od ženske odbojke v silovitih napadih in s tem povezano manjšem številu odbojev. Razlika odbojev se pozna tudi zaradi desetih let razlike med tekmovanji, ki jih je analiziral Martinčič in tekmovanji, ki smo jih mi analizirali. Skozi ta leta so trenerji dobili tudi primernejša gradiva za poučevanje mini odbojke, s tem se je izboljšala tehnika in taktika igranja igralcev in posledično se je povečalo število odbojev v posamezni akciji.

Papić (2012) je pri mali odbojki ugotovila, da so igralke prav tako izvedle povprečno deset odbojev v akciji. Analizirala je deklice, ki so igrale v 3. kolu rednega dela, kar pomeni, da niso bile to najboljše ekipe male odbojke kot v našem primeru mini odbojke. Značilnosti igre so v rednem delu male odbojke zelo podobne kot v finalnem delu v mini odbojki.

Največ, kar osemindeset odbojev na obeh straneh (to je najmanj devetnajst akcij ob predpostavki, da ima vsaka akcija tri odboje), sta izvedli trojki Kajuha Šoštanja in Vitala 1 Ljubljana. Velika količina odbojev nam dokazuje smiselnost obveznega drugega odboja po sprejemu servisa in drugih pravil.

V tretjem nizu druge tekme in drugem nizu zadnje finalne tekme so igralke odbile žogo najmanj trikrat, kar nam pove, da v teh nizih ni bilo napake servisa in sprejem servisa je bil uspešen. Iz tega lahko sklepamo, da ekipe na tem nivoju že zelo dobro obvladajo izvedbo spodnjega servisa in sprejem le tega.

Martinčič (2004) je v svoji diplomski nalogi ugotovil, da igralci v drugem nizu izvedejo več odbojev v primerjavi s prvim in tretjim nizom ter s tem potrdil našo domnevo o slabši kakovosti igralk v drugem nizu. V naši raziskavi tega ne opazimo, v drugem nizu prve in tretje tekme je povprečje števila odbojev celo manjše kot v prvem nizu.

5.1.5. Število skokov na niz/tekmo

Tabela 20

Število skokov ekipe na niz/tekmo

TEKMA	ŠTEVILO SKOKOV POSAMEZNE EKIPE NA NIZ/TEKMO				
	1. NIZ	2. NIZ	3. NIZ	SKUPAJ	POVP. SKOKOV/IGRALCA/NIZ
Polfinale					
Ankaran	81	32	/	113	18,8
Vital 1 Ljubljana	82	41	/	123	20,5
Polfinale					
Calcit Volleyball I	121	102	148	371	41,2
Kajuh Šoštanj	91	103	126	320	35,6
Za 3. mesto					
Vital 1 Ljubljana	116	33	/	149	24,8
Kajuh Šoštanj	152	37	/	189	31,5
Finale					
Calcit Volleyball I	108	99	/	207	34,5
Ankaran	75	72	/	147	24,5
SKUPAJ	826	519	274	/	/
Povprečje	103,25	64,88	137	202,38	28,9
Povprečje med nizi	89,94			/	/
Min	75	32	126	113	18,8
Max	152	103	148	371	41,2

Tabela 20 prikazuje število skokov ekipe na niz, povprečja na niz in med nizi, najmanjše in največje število skokov ter povprečje skokov na igralca na niz za posamično tekmo in na celoten turnir.

Skoki se izvajajo predvsem v napadu, bloku in pri podaji. Višji doseg v napadu in višji blok nam omogočata lažje doseganje točk. Ker je odbojka igra skokov, smo se odločili, da bomo prešteli skoke igralk v nizih oz. na tekmi.

Igralke so v nizu povprečno naredile devetdeset skokov. Iz podrobnejše video analize so večje število skokov izvedle igralke, ki jim je bilo namenjeno več žog v napadu, kakovostno boljše ter aktivnejše deklice, ki so naredile tudi več odbojev v primerjavi z ostalimi.

Najmanj skokov je naredila ekipa Ankarana (prva na lestvici), največ skokov pa ekipa Šoštanja (predzadnja na lestvici). Vidimo, da število skokov na tekmo v našem primeru ni povezano s kakovostjo ekipe kot bi pričakovali, saj je ekipa Ankarana zmagala na turnirju.

Pomembno je poudariti, da v dveh primerih so zmagale ekipe z večjim številom skokov, v dveh pa ekipe z manjšim številom skokov. Število skokov ne vpliva na končni rezultat.

5.2. Analiza tehničnih prvin

5.2.1. Spodnji servis

Tabela 21

Analiza spodnjega servisa

EKIPE	ŠT. SERVISOV/NIZ			#			=			C2		
	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz
Ankaran	24	25	/	0	10	/	1	1	/	6	2	/
Vital 1 Ljubljana	18	6	/	1	0	/	3	1	/	0	0	/
Calcit Volleyball I	19	25	24	0	4	0	1	0	0	1	2	3
Kajuh Šoštanj	25	17	21	3	0	1	0	2	0	0	0	0
Vital 1 Ljubljana	23	10	/	2	1	/	1	4	/	2	0	/
Kajuh Šoštanj	25	25	/	4	3	/	1	1	/	0	1	/
Calcit Volleyball I	13	13	/	1	2	/	1	0	/	3	1	/
Ankaran	25	24	/	3	0	/	1	0	/	8	7	/

POVPREČJE	21,5	18,1	22,5	1,8	2,5	0,5	0,8	1,1	0	2,5	1,6	1,5
POVPREČJE/NIZ	20,1			1,9			1			2		
ODSTOTEK	100 %			9,5 %			5 %			10 %		
Min	13	6	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Max	25	25	24	4	10	1	3	4	0	8	7	3

EKIPE	POVPREČJE/NIZ			
	SERVIS	#	=	C2
Ankaran	24,5	3,3	0,8	5,8
Vital 1 Ljubljana	14,3	1	2,3	0,5
Calcit Volleyball I	18,8	1,4	0,4	2
Kajuh Šoštanj	22,6	2,2	0,8	0,2

Legenda: (Servis) Število servisov na niz; (#) točka; (=) napaka; (C2) servis usmerjen v cono 2.

Tabela 21 prikazuje število servisov na niz, število točk doseženih s servisom, število narejenih napak s servisom in število servisov usmerjenih v cono 2. Iz Tabele 21 so razvidna tudi povprečja na niz, odstotki povprečij ter najmanjše in največje število naštetih parametrov spodnjega servisa. Posebej je prikazano še povprečje na niz za posamično ekipo.

9,5 odstotkov servisov je bilo učinkovitih, igralko so dosegle točko s spodnjim servisom. To so predvsem servisi, ki jih nasprotnice zaradi slabe uigranosti, komunikacije in svojih tehničnih napak ne uspejo sprejeti oz. obdržati žogo v igri. Pri vrhunski odbojki je odstotek

doseženih točk podoben, vendar se točke dosegajo zaradi agresivnosti in večje hitrosti servisov. Največ točk (10) s spodnjim servisom je dosegla ekipa Ankarana v drugem nizu prve tekme, kar pomeni slabša tehnika sprejema servisa druge trojke Vitala.

Le 5 odstotkov servisov je bilo neuspešnih. Iz tega se da sklepati, da vse igralkе, ki so stopile v igro, so izvedle spodnji servis brez večjih tehničnih napak. Spodnji servis spodbuja igro in ni namenjen doseganju direktnih točk ter onemogočanju nasprotnikove igre, temveč je namenjen izvedbi sprejema servisa na optimalno mesto podajalca in organiziranju napada.

Z večjim številom napak pri serviranju je izstopala ekipa Vitala. Iz video analize smo ugotovili, da so imele posamezne igralkе težave pri tehnični izvedbi servisa. Večina igralk pri vseh ekipah ni izkoristila osmih sekund, ki so na razpolago za izvedbo servisa, servis so izvedle takoj po pisku sodnika za začetek akcije. Kljub temu, da niso izkoristile časa za koncentracijo pred izvedbo servisa, je bilo malo napak. Mogoče bi z izkoristkom danega časa za koncentracijo še zmanjšale število tistih napak, ko žoga po servisu obtiči v mreži ali gre izven igrišča.

Največ usmerjenih servisov v cono dve je imela ekipa Ankarana. To so bili namensko usmerjeni servisi, da so nasprotnice težje organizirale protinapad. Posamezne igralkе so bile s spodnjim servisom že tako »domače«, da so na prvi tekmi osem servisov in na zadnji finalni tekmi kar petnajst servisov usmerile v cono dve. Takšen spodnji servis je zagotovo ovira nasprotni ekipi, saj prvi odboj ne sme prečkati mreže. Igralkе s težavo sprejmejo tak servis. Ostale ekipe so servirale v cono ena ali v cono tri. Take žoge je običajno enostavneje sprejeti, ker letijo tja kjer stojita sprejemalca servisa.

Spodnji servis in pravila mini odbojke dopuščajo igralkam izvedbo številnih akcij. Po servisu je obvezen spodnji odboj kar avtomatsko izboljšuje njegovo tehnično izvedbo. Kvantiteta spodnjih servisov vpliva na kvaliteto spodnjih odbojev in posledično zgornjega odboja ter udarca. Z velikim številom ponovitev akcij igralkе pridobijo veliko izkušenj.

5.2.2. Sprejem servisa

Tabela 22

Analiza sprejema servisa

EKIPE	#			-			=		
	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz
Ankaran	10	5	/	1	0	/	4	0	/
Vital 1 Ljubljana	18	14	/	4	5	/	1	5	/
Calcit Volleyball I	18	10	15	2	4	4	4	1	2
Kajuh Šoštanj	16	20	22	2	2	2	0	3	0
Vital 1 Ljubljana	18	16	/	3	3	/	2	5	/
Kajuh Šoštanj	17	4	/	5	1	/	1	1	/
Calcit Volleyball I	20	20	/	3	4	/	1	0	/
Ankaran	8	8	/	1	1	/	3	4	/

POVPREČJE	15,6	12,1	13,5	2,6	2,5	3	2	2,4	1
POVPREČJE/NIZ	14,4			2,6			2,1		
ODSTOTEK	75,4 %			13,6 %			11 %		
Min	8	4	15	1	0	2	0	0	0
Max	20	20	22	5	5	4	4	5	2

EKIPE	POVPREČJE / NIZ		
	#	-	=
Ankaran	7,8	0,8	2,8
Vital 1 Ljubljana	16,5	3,8	3,3
Calcit Volleyball I	16,6	3,4	1,6
Kajuh Šoštanj	15,8	2,4	1

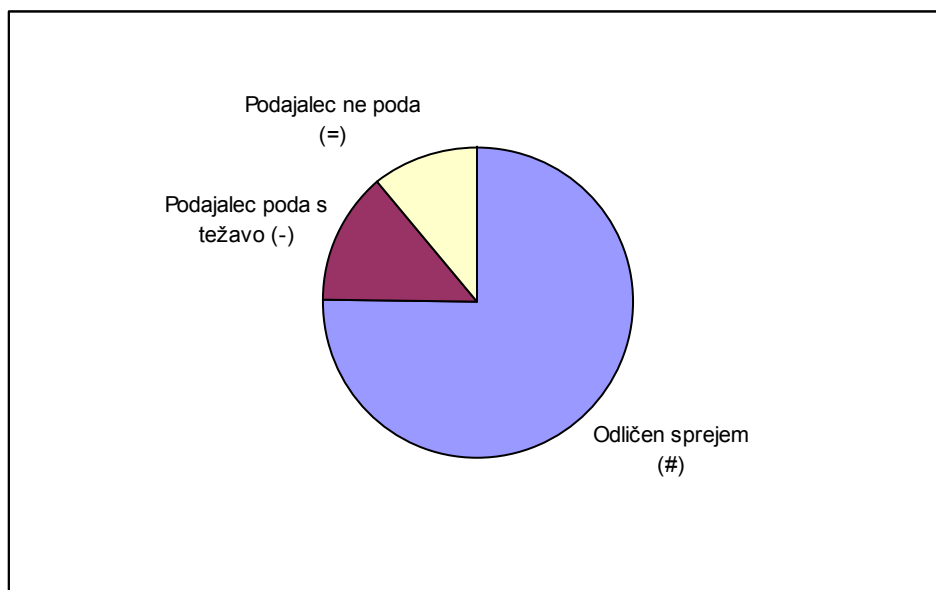
Legenda: (#) Odličen sprejem; (-) Podajalec napad organizira s težavo; (=) Podajalec ne more podati

Tabela 22 prikazuje število odličnih sprejemov servisa, število slabših sprejemov, ko podajalec organizira napad s težavo in slabih sprejemov, ko podajalec ne more podati. Iz Tabele 22 so razvidna tudi povprečja na niz, odstotki povprečij ter najmanjše in največje število naštetih parametrov sprejema servisa. Posebej je prikazano še povprečje na niz za posamično ekipo.

13,6 odstotkov je bilo slabih sprejemov, ko je podajalka napad organizirala s težavo oz. ga ni uspela organizirati. Le 11 odstotkov sprejemov je bilo neuspešnih: sprejemalki servisa se je žoga odbila izven igrišča ali se je odbila drugi sprejemalki oz. igralki v coni 3 ali coni 1. Vzrok tega je bila slaba komunikacija med obema sprejemalkama (v tem primeru je žoga padla med njiju), negotovost ob sprejemu (sprejemalka ni vedela ali bo žoga padla v igrišče

ali izven igrišča, posledica tega je bil slab sprejem) in slaba tehnika (napačna postavitev rok, previsoka odbojarska preža, nepravočasen prihod na mesto odboja...).

Visok odstotek (75,4 %) odličnih sprejemov servisa, ko sprejemalka sprejme žogo na optimalno mesto oz. direktno na podajalko in majhen odstotek napak nam potrjuje dejstvo, da so servisi neagresivni in zato sprejemi servisa uspešni.



Slika 5. Sprejem servisa.

Slika 5 prikazuje razmerje kakovosti sprejema servisa v nizu.

Iz Tabele 21 je razvidno, da je bilo povprečno 10 odstotkov servisov na niz usmerjenih v cono 2 tik za mrežo. Običajno te servise sprejmejo kar igralke v coni 2 in se ena izmed sprejemalk iz cone 1 ali 3 prelevi v podajalko, kar se je zgodilo tudi v našem primeru. V 73,8 odstotka primerov pa so bili servisi usmerjeni na igralki v coni 1 in 3.

Največ odličnih sprejemov je imela ekipa Calcita na finalni tekmi proti Ankaranu. Na tej tekmi je bil samo en sprejem, po katerem podajalka ni uspela podati. S podrobnejšo analizo smo opazili, da so bili sprejemi zelo visoki in natančni. Čeprav je ekipa na tekmi izgubila, je bila kakovost njihovih spodnjih odbojev pri sprejemu servisov odlična. Ekipa Ankarana, ki je to tekmo dobila, pa je imela najmanj odličnih sprejemov in kar sedem sprejemov, ko podajalka ni odbila žoge. Ti sprejemi so bili namerno usmerjeni na drugo sprejemalko, ki je

podala najvišji igralki v cono 2. Največ podaj je bilo namenjenih njej, saj je bila tudi najučinkovitejša igralka.

5.2.3. Podaja

Analizirali smo smer podaje (v cono 1, v cono 3) in napake podaje, ko je nasprotnik dobil točko (dotik mreže, prestop sredinske črte, dvojni dotik, nošena žoga).

Želeli smo ugotoviti raznolikost odigravanja napadalnih akcij in zanesljivost podajalcev. Po podrobnejšem pregledu, smo opazili, da so ekipe podajale samo visoke žoge (2. oz. 3. tempo) in ni bilo nizkih ter hitrih podaj 1. tempa. Tehnično najbolj kakovostne podaje (podaje naprej in nazaj preko glave) je izvedla prva trojka ekipe Calcita. Podaje so bile zelo visoke, natančne in iz skoka.

Tabela 23

Analiza podaje

EKIPE	C1			C3			=		
	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz
Ankaran	18	0	/	21	17	/	0	1	/
Vital 1 Ljubljana	8	9	/	31	11	/	1	6	/
Calcit Volleyball I	11	6	11	34	40	43	2	0	1
Kajuh Šoštanj	14	7	20	34	43	41	2	5	1
Vital 1 Ljubljana	34	12	/	30	13	/	3	4	/
Kajuh Šoštanj	24	1	/	53	13	/	0	0	/
Calcit Volleyball I	9	11	/	26	46	/	2	2	/
Ankaran	11	17	/	10	26	/	2	1	/

POVPREČJE	16,1	7,9	15,5	29,9	26,1	42	1,5	2,4	1
POVPREČJE/NIZ	12,4			29,6			1,8		
ODSTOTEK	28,3 %			67,6 %			4,1 %		
Min	8	0	11	10	11	41	0	0	1
Max	34	17	20	53	46	43	3	6	1

EKIPE	POVPREČJE / NIZ		
	C1	C3	=
Ankaran	11,5	18,5	1
Vital 1 Ljubljana	15,8	21,3	3,5
Calcit Volleyball I	9,6	37,8	1,4
Kajuh Šoštanj	13,2	36,8	1,6

Legenda: (C1) podaja v cono 1; (C3) podaja v cono 3;
(=) napaka

Tabela 23 prikazuje število podaj usmerjenih v cono 1, število podaj usmerjenih v cono 3 in število napak narejenih pri podaji. Iz Tabele 23 so razvidna tudi povprečja na niz, odstotki povprečij ter najmanjše in največje število naštetih parametrov podaje. Posebej je prikazano še povprečje na niz za posamično ekipo.

Podatek, ki nam najprej pade v oči je večje število podaj v cono 3. Kar 67,6 odstotkov podaj so igralke usmerile v cono 3, ker so bile s telesom usmerjene proti tej coni in je bila podaja enostavnejša kakor nazaj preko glave v cono 1. 28,3 odstotkov žog je bilo podanih v cono 1, vendar so se igralke obrnile v smer podaje in so zelo redko podajale nazaj preko glave. Nekatere ekipe pa so se ravnale po najboljši igralki, kar pomeni, da so podajale le njej. Npr. če je bila napadalka v coni 3 oz. 1 so podale v cono 3 oz. 1, če je bila napadalka v coni 2 je sprejemalka sprejela žogo na drugo sprejemalko in ta je podala visoko na mrežo k najboljši igralki v cono 2.

Število napak podajalk je bilo majhno, povprečno 4,1 odstotkov. Večinoma so napako naredile s prestopom sredinske črte ali dotikom mreže. Dober sprejem podajalcu olajša delo in je lahko posledica malega števila napak. Če bi upoštevali kot napako podaje tudi slabo izvedbo podaje, bi bil odstotek napak zagotovo višji. Posledica slabe podaje je bila velikokrat napaka v napadu in ker je zelo težko ugotoviti, ali je za napako bolj kriv napadalec ali podajalec, smo te napake obravnavali kot napake v napadu.

5.2.4. Napad

Osredotočili smo se na različne tehnike napada: udarec, napad z zgornjim oz. spodnjim odbojem in napad z varanjem.

Tabela 24

Analiza napada

EKIPE	Udarec			Zg. – sp. odboj			Varanje		
	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz
Ankaran	1	0	/	38	22	/	5	0	/
Vital 1 Ljubljana	15	0	/	15	14	/	4	2	/
Calcit Volleyball I	2	2	7	41	46	49	5	5	7
Kajuh Šoštanj	8	1	4	38	47	66	4	8	5
Vital 1 Ljubljana	23	1	/	35	30	/	15	0	/
Kajuh Šoštanj	1	0	/	82	19	/	5	4	/
Calcit Volleyball I	2	0	/	32	60	/	5	3	/
Ankaran	1	0	/	23	63	/	6	0	/

POVPREČJE	6,6	0,5	5,5	38	37,6	57,5	6,1	2,8	6
POVPREČJE/NIZ	3,8			40			4,6		
ODSTOTEK	7,9 %			82,6 %			9,5 %		
Min	1	0	4	15	14	49	4	0	5
Max	23	2	7	82	63	66	15	8	7

EKIPE	POVPREČJE / NIZ		
	Udarec	Zg. – sp. odboj	Varanje
Ankaran	0,5	36,5	2,8
Vital 1 Ljubljana	9,8	23,5	5,3
Calcit Volleyball I	2,6	45,6	5
Kajuh Šoštanj	2,8	50,4	5,2

Tabela 24 prikazuje število napadov izvedenih z udarcem, z zgornjim/spodnjim odbojem in z varanjem. Iz Tabele 24 so razvidna tudi povprečja na niz, odstotki povprečij ter najmanjše in največje število različnih tehnik napada. Posebej je prikazano še povprečje na niz za posamično ekipo.

Podatek, ki nas najbolj preseneti, je majhna količina udarcev. 9,5 odstotkov napadalnih akcij predstavlja napad z varanjem in največ, kar 82,6 odstotkov, pa napad z zgornjim oz. spodnjim odbojem. Veliko napadov ni bilo izvedenih iz skoka, kar pojasnjuje večje število zgornjih/spodnjih odbojev. Vzrok tega je bila slabša podaja podajalca, slabo znanje tehnike zaleta, neustrezen čas odrida (timing), prepozen prihod na mesto odrida itd. Največ napadov z zgornjim/spodnjim odbojem je bilo izvedenih na drugi tekmi med Calcitom in Šoštanjem. Tekma je bila tudi najdaljša, najbolj izenačena in s tremi nizi. Število napadalnih akcij z zgornjim/spodnjim odbojem se je povečalo iz niza v niz. Igralke so igrale bolj previdno zaradi

odločujočega tretjega niza, četudi je bila podaja zelo dobra, si niso upale udariti žoge, da ne bi naredile napake.

Tabela 25

Analiza doseženih točk v napadu

EKIPE	Udarec			Zg. – sp. odboj			Varanje			=		
	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz
Ankaran	0	0	/	13	8	/	2	0	/	4	1	/
Vital 1 Ljubljana	5	0	/	5	4	/	2	0	/	5	10	/
Calcit Volleyball I	0	0	3	12	10	12	3	2	2	2	5	3
Kajuh Šoštanj	5	0	0	13	6	12	2	3	1	3	9	7
Vital 1 Ljubljana	1	0	/	6	4	/	3	0	/	5	7	/
Kajuh Šoštanj	0	0	/	15	7	/	2	3	/	9	1	/
Calcit Volleyball I	0	0	/	5	5	/	1	2	/	9	7	/
Ankaran	1	0	/	10	15	/	4	0	/	3	4	/

POVPREČJE	1,5	0	1,5	9,9	7,4	12	2,4	1,3	1,5	5	5,5	5
POVPREČJE/NIZ	0,8			9			1,8			5,2		
ODSTOTEK	4,8 %			53,6 %			10,7 %			30,9 %		
Min	0	0	0	5	4	12	1	0	1	2	1	3
Max	5	0	3	15	15	12	4	3	2	9	10	7

EKIPE	POVPREČJE / NIZ			
	Udarec	Zg. – sp. odboj	Varanje	=
Ankaran	0,3	11,5	1,5	3
Vital 1 Ljubljana	1,5	4,8	1,3	6,8
Calcit Volleyball I	0,6	8,8	2	5,2
Kajuh Šoštanj	1	10,6	2,2	5,8

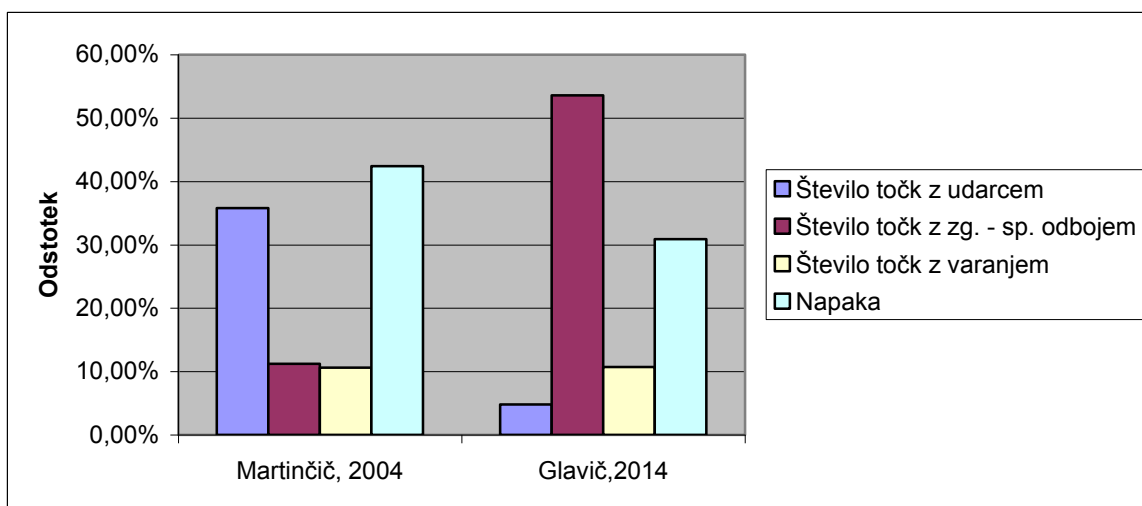
Legenda: (=) Napaka

Tabela 25 prikazuje število doseženih točk v napadu z udarcem, z zgornjim/spodnjim odbojem in z varanjem ter število napak narejenih v napadu. Iz Tabele 25 so razvidna tudi povprečja na niz, odstotki povprečij ter najmanjše in največje število doseženih točk z različnimi tehnikami v napadu in napak narejenih v napadu. Posebej je prikazano še povprečje na niz za posamično ekipo.

Kot smo pričakovali, so ekipe največ točk dosegle z zgornjim/spodnjim odbojem, kar 53,6 odstotkov. To so bili večinoma napadi zgornjega odboja, saj bi s spodnjim težko dosegli točko (izjemoma, če bi nasprotnik naredil napako – slaba obramba). Napad s spodnjim odbojem so

igralke uporabljale zaradi slabe podaje podajalke ali prepoznega prihoda napadalke na mesto odrida. Napad z varanjem so igralke uporabile samo takrat, ko je bila žoga podana visoko blizu mreže in ko je imela napadalka pred seboj visok blok (9,5 odstotka od vseh napadov je bilo z varanimi žogami, s tem so pridobili 10,7 odstotkov doseženih točk v napadu). Slabih 5 odstotkov točk v napadu so ekipe dosegle z udarcem. Igralke so imele veliko možnosti napada z udarcem, saj je bila njihova pravočasnost ustrezna, vendar so se kljub temu nekatere ekipe odločile, da bodo napadale samo z zgornjim odbojem.

V napadalnih akcijah so igralke naredile 31 odstotkov napak. Odstotek ni presenetljiv, tak rezultat je pri deklicah tudi pričakovan. Z učenjem na treningih in pridobivanjem izkušenj na tekmah, se bodo napake postopoma zmanjševale in odpravljale. Največ napak v napadu je naredila ekipa Vitala, najmanj pa ekipa Ankarana. To smo lahko pričakovali, glede na to, da se je ekipa Ankarana uvrstila na prvo mesto, Vital pa na zadnje mesto. Prav tako je ekipa Vitala največ točk dosegla z udarci, ekipa Ankarana pa najmanj. Pri napadu z zgornjim/spodnjim odbojem pa je ravno obratno. Največ udarcev je bilo v prvem nizu tretje tekme, ko je Vital triindvajsetkrat udaril žogo preko mreže, vendar je bil učinkovit le en udarec. To pojasnjuje tudi zakaj večina trenerjev ne dovoli igralkam v napadu uporabiti udarca, saj je udarec v tem starostnem obdobju še nenatančen in nekontroliran. Udarec je tehnika napada, ki je zelo zahtevna in se z leti in izkušnjami izboljšuje. Tudi polje je pri mini odbojki tako majhno, da je večja verjetnost, da bo žoga padla izven igrišča.



Slika 6. Primerjava analiz doseganja točk v napadu in napake (2004 in 2014).

Slika 6 prikazuje primerjavo analiz doseganja točk v napadu in napake med analizo, ki jo je izvedel Martinčič (2004) in našo analizo (2014).

Martinčič je leta 2004 na njegovem vzorcu ugotovil, da se v 45 odstotkih vseh napadalnih akcij uporablja udarec (če se ne upošteva napak v napadu in doseženih točk), v 42 odstotkih pa se napada z zgornjim ali spodnjim odbojem, 13 odstotkov pa predstavlja napad z varanjem. Pri tem je bil najbolj učinkovit udarec (35,8 odstotkov), število napak v napadu pa je bilo večje (42,4 odstotkov). Slika 6 prikazuje primerjavo učinkovitosti napadalnih akcij polfinalnih in finalnih turnirjev med dečki do 12 let (turnirji iz 2002/2003) in deklicami do 10 let (turnir iz 2013). Čeprav podatke med seboj težko primerjamo zaradi razlike v spolu in starosti pa lahko vidimo, da se je pred desetimi leti v mali odbojki večkrat uporabljal udarec kakor zgornji/spodnji odboj. Z našo raziskavo pa smo ugotovili, da so igralke največkrat uporabljale napad z zgornjim/spodnjim odbojem, manj z varanjem in najmanj napad z udarcem.

5.2.5. Blok

V raziskavi smo poskušali ugotoviti število skokov v blok in njihovo učinkovitost.

Pri mini odbojki lahko blokira samo igralec v coni 2. Glavna naloga blokerja je, da zakrije osnovno smer pri udarcu iz cone 3 in cone 1. Individualni blok je osnova za dvojni/trojni blok, zato najprej učimo tehniko individualnega bloka kasneje pa ga izpopolnujemo. Koraki za izvedbo individualnega bloka so: ugotovimo smer leta žoge, izberemo primeren trenutek za skok in uskladimo delo rok.

Ugotavljali smo število doseženih točk z blokom, število neuspešnih blokov (napak) in število ostalih blokov, ko se igralke žoge ne dotaknejo oz. se jo dotaknejo, vendar se igra nadaljuje.

Tabela 26

Analiza bloka

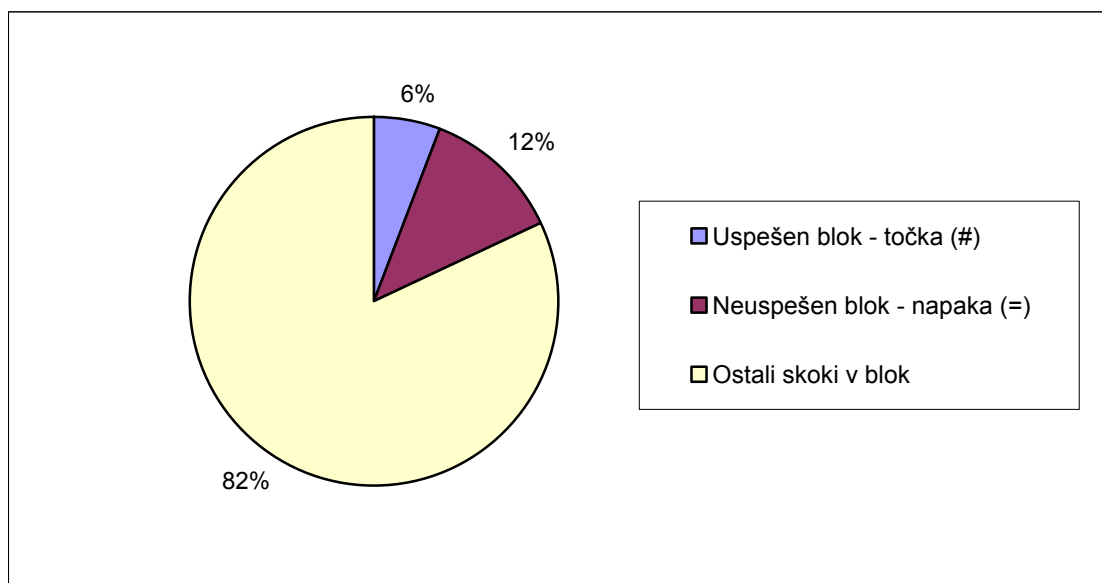
EKIPE	#			=			Ostali skoki v blok		
	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz
Ankaran	0	0	/	0	0	/	3	0	/
Vital 1 Ljubljana	0	0	/	4	0	/	22	0	/
Calcit Volleyball I	1	1	3	2	1	3	30	10	27
Kajuh Šoštanj	0	0	0	1	0	2	0	0	1
Vital 1 Ljubljana	1	0	/	3	0	/	14	0	/
Kajuh Šoštanj	0	0	/	0	0	/	0	0	/
Calcit Volleyball I	2	0	/	4	2	/	21	18	/
Ankaran	3	0	/	1	0	/	11	0	/

POVPREČJE	0,9	0,1	1,5	1,9	0,4	2,5	12,6	3,5	14
POVPREČJE/NIZ	0,6			1,3			8,7		
ODSTOTEK	5,7 %			12,3 %			82 %		
Min	0	0	0	0	0	2	0	0	1
Max	3	1	3	4	2	3	30	18	27

EKIPE	POVPREČJE / NIZ		
	#	=	Ostali skoki v blok
Ankaran	0,8	0,3	3,5
Vital 1 Ljubljana	0,3	1,8	9
Calcit Volleyball I	1,4	2,4	21,2
Kajuh Šoštanj	0	0,6	0,2

Legenda: (#) točka; (=) napaka

Tabela 26 prikazuje število točk doseženih z blokom, napak narejenih ob izvedbi bloka in število ostalih skokov v blok, ko igralke niso dosegle točke ali naredile napake. Iz Tabele 26 so razvidna tudi povprečja na niz, odstotki povprečij ter najmanjše in največje število skokov v blok, ob tem narejenih napak oz. pridobljenih točk. Posebej je prikazano še povprečje na niz za posamično ekipo.



Slika 7. Odstotek skokov v blok.

Slika 7 prikazuje delež uspešnih skokov v blok s katerimi blokerji dosežejo točko, neuspešnih skokov v blok s katerimi blokerji naredijo napako in ostalih skokov v blok brez napake oz. točke.

Igralke ene ekipe so skočile v blok v povprečju več kot desetkrat na niz in pri tem v 5,7 odstotkih blokirale napadalca in dosegle točko z blokom, v 12,3 odstotkih pa so naredile napako v bloku, v 82 odstotkih so skočile v blok brez točke ali napake. S skokom v blok so igralke naredile več napak kakor točk. Napake so naredile z dotikom mreže, prestopom in padcem žoge med roke blokerke. Preža in gibanje ob mreži je bila pri večini deklet dobra, vendar je bila napačna izbira mesta odriva in izbira trenutka (»timing«) za skok v blok. Večina igralke je imela prste nad mrežo maksimalno razprte a so bile dlani pasivne, kar pomeni, da igralke v skoku niso usmerile roke proti žogi, niso potisnile komolce skupaj v širini ramen in roke niso opravljale gibanja naprej in navzdol.

Opazimo lahko, da je bila ekipa Calcita v bloku najbolj aktivna, skoraj vse igralke so skakale v blok. Vendar veliko skokov je bilo brez dosežene točke, igralke so skočile v blok tudi če je bila nasprotna napadalka oddaljena dva metra od mreže ali ob nasprotnikovem napadu, ko je bil lok žoge visok. Kljub temu je Calcit edina ekipa, ki je na obeh tekmah dosegla točke v bloku, s tem, da je naredila več napak kakor točk. Vzroki napak so bili: skok v daljino namesto v višino, slaba kontrola telesa in posledično dotik mreže ali prestop sredinske črte.

Najmanjše število skokov v blok je imela ekipa Šoštanja, s štirimi skoki v blok na dveh tekmah so naredile tri napake. Skoke v blok pri Ankaranu je izvedla samo ena igralka, ki je bila ena boljših igralk turnirja in s tem dosegla več točk kakor naredila napak.

Na vseh tekmah finalnega turnirja opazimo, da igralko v drugem nizu niso skakale v blok, z izjemo igralk Calcita, ki so v blok skakale, vendar dosegle z blokom samo eno točko. Deklice, ki še niso bile dovolj tehnično in fizično sposobne za izvedbo bloka, so se tem skokom izognile in raje pripravile na obrambo.

Blok spada med težje odbojkarske elemente in na tem nivoju, ko je udarcev manj in zgornjih/spodnjih odbojev več, se pojavi vprašanje ali je deklicam na tekmah smiselno dovoliti skakanje v blok, še posebej, če je let žoge preko mreže manj agresiven in hiter.

5.2.6. Obramba – sprejem udarca

Tabela 27

Analiza obrambe

EKIPE	#			= brez dotika			= z dotikom		
	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz	1. niz	2. niz	3. niz
Ankaran	33	19	/	7	0	/	5	4	/
Vital 1 Ljubljana	29	17	/	8	1	/	4	5	/
Calcit Volleyball I	30	47	56	9	3	3	9	6	9
Kajuh Šoštanj	37	45	57	8	2	5	6	8	12
Vital 1 Ljubljana	75	25	/	7	2	/	6	5	/
Kajuh Šoštanj	77	26	/	6	2	/	7	3	/
Calcit Volleyball I	22	55	/	5	6	/	6	7	/
Ankaran	30	69	/	3	4	/	3	0	/
POVPREČJE	41,6	37,9	56,5	6,6	2,5	4	5,8	4,8	10,5
POVPREČJE/NIZ	41,6			4,5			5,8		
ODSTOTEK	80,1 %			8,7 %			11,2 %		
Min	22	17	56	3	0	3	3	0	9
Max	77	69	57	9	6	5	9	8	12

EKIPE	POVPREČJE / NIZ		
	#	= brez dotika	= z dotikom
Ankaran	37,8	3,5	3
Vital 1 Ljubljana	36,5	4,5	5
Calcit Volleyball I	42	5,2	7,4
Kajuh Šoštanj	48,4	4,6	7,2

Legenda: (#) uspešna obramba; (= brez dotika) neuspešna obramba; (= z dotikom) neuspešna obramba.

Tabela 27 prikazuje število uspešnih obramb, ko se igra nadaljuje, neuspešnih obramb pri katerem se obrambni igralec žoge ne dotakne in neuspešnih obramb pri katerem se obrambni igralec žoge dotakne. Iz Tabele 27 so razvidna tudi povprečja na niz, odstotki povprečij ter najmanjše in največje število naštetih parametrov obrambe. Posebej je prikazano še povprečje na niz za posamično ekipo.

Z obrambo (skupaj z blokom) preprečujemo uspešnost nasprotnikovega napada in omogočimo protinapad s katerim je prav tako potrebno doseči določeno število točk. Kot smo pričakovali je odstotek uspešnih obramb visok (80,1 %), saj je pri mini odbojki veliko lažje sprejemati kakor pri vrhunski odbojki. Iz Tabele 24 opazimo, da je bilo največ napadov izvedenih z zgornjim/spodnjim odbojem. Napadi z zgornjim/spodnjim odbojem so večinoma žoge z visokim lokom leta čez mrežo, zato tudi visok odstotek uspešnih obramb. Razlog je tudi manjše igrišče, v katerem je udarce lažje sprejeti. Napadalci težje najdejo prazen prostor in zaključijo akcijo na takem igrišču, sprejemalcem pa igrišče olajša delo.

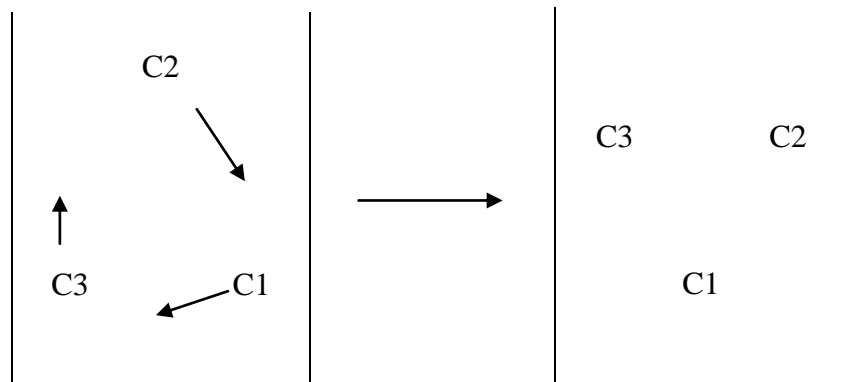
Neuspešnih obramb z dotikom je bilo povprečno 11,2 odstotkov, medtem ko je bilo neuspešnih obramb brez dotika povprečno 8,7 odstotkov. Velikokrat je bila napaka v tehniki povezana s postavitvijo igralke na igrišču. Če je povezava med blokom in obrambo slabo usklajena, se igralke prepozno postavijo na mesto sprejema napada, tako da je sprejem udarca onemogočen ali otežen. Na tekmi med Calcitom in Šoštanjem je bilo največ napak v obrambi tako zaradi postavitve kot zaradi tehnike.

Iz Tabele 24 in 25, kjer smo analizirali napade, vidimo, da je bilo od vseh napadov le 8 odstotkov izvedenih s tehniko udarca in 5 odstotkov učinkovitih. Sklepamo, da so se deklice pri mini odbojki s sprejemom udarca malokrat soočile, zato so jih take žoge presenetile in padle na tla ali pa so se nekontrolirano odbile od igralke tako, da so padle iz igrišča. Sprejem udarca je kompleksen element, ki zahteva veliko tehnične raznovrstnosti in hitre odzivnosti.

Največ uspešnih obramb je bilo v prvem nizu tretje tekme. Iz Tabele 24 in 25 opazimo, da je Vital v tem nizu izvedel kar triindvajset udarcev, vendar le enega učinkovitega. Takšne udarce ni bilo težko ubraniti, ker so to bili plasirani udarci z višjim lokom in manjšo močjo.

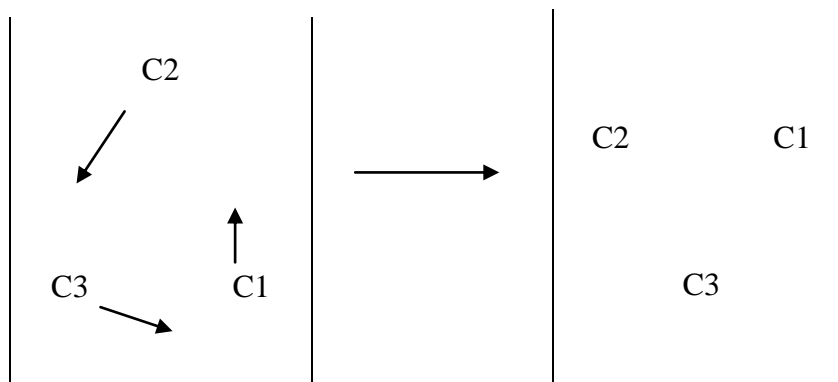
Najmanj uspešnih obramb in istočasno malo napak je bilo na prvi tekmi, ko je ekipa Ankarana močno prevladala ekipo Vitala. Bilo je malo akcij, kar lahko potrdimo tudi iz analize števila odbojev v aktivni fazi igranja iz Tabele 19.

Razporeditev igralcev v obrambi je različna. Poznamo obrambo z igralcem v bloku, ki jo je največ uporabljala ekipa Calcita, obrambo z dvema obrambnima igralcema (igralca v coni 2 se postavi ob mrežo in ne sodeluje v obrambi) in obrambo s tremi obrambnimi igralci (igralca v coni 2 se pomakne za približno meter nazaj od mreže in brani polje tik ob mreži, ostali igralci pa preostalo igrišče). Iz podrobnejše analize smo opazili, da sta imeli ekipi Ankarana in Šoštanja posebno taktiko obrambe. Igralec, ki je bil v coni 2, se je v trenutku nasprotnikovega napada premaknila v obrambo v cono 1, igralca iz cone 1 pa se je premaknila nazaj med cono 1 in cono 3. Igralec v coni 3 pa se je pomaknila nekoliko naprej. Ekipa Vitala je uporabila enak sistem obrambe, vendar z rotiranjem v drugo smer.



Slika 8. Gibanje igralcev in njihova razporeditev ekipe Ankarana in Šoštanja.

Slika 8 prikazuje gibanje igralcev pred izvedbo nasprotnikovega napada in razporeditev treh obrambnih igralcev ekipe Ankarana in Šoštanja.



Slika 9. Gibanje igralk in njihova razporeditev ekipe Vitala.

Slika 9 prikazuje gibanje igralk pred izvedbo nasprotnikovega napada in razporeditev treh obrambnih igralk ekipe Vitala.

Smisel takega sistema obrambe je v pokrivanju čim večjega dela igrišča. Pri razporeditvi obrambnih igralk v Sliki 8, sta bili obrambni igralki prednje linije tako dogovorjeni, da se v primeru sprejema igralke iz cone 3, igralka iz cone 2 postavi na mesto podaje oz. če sprejme igralka iz cone 2, se na mesto podaje postavi igralka iz cone 3. Igralka zadnje linije iz cone 1 pa vedno sprejme žogo na podajalko iz cone 2.

5.3. Točkovni model v mini odbojki

Rezultati analize tehničnih prvin so nam omogočili prikaz modela posameznih odbojgarskih prvin, s katerimi se dosega točke (servis, napad, blok, napake nasprotnika).

Tabela 28

Točke dosežene s tehničnimi prvinami in napakami nasprotnika

TEHNIČNA PRVINA	TOČKE	ODSTOTEK
SERVIS	1,9	8,1 %
NAPAD	11,6	49,6 %
BLOK	0,6	2,6 %
NAPAKA NASPROTNIKA	9,3	39,7 %

Tabela 28 prikazuje končni rezultat analize, število točk doseženih s tehničnimi prvinami in število napak nasprotnika ter odstotke.

Iz Tabele 28 je razvidno, da so ekipe največ točk dosegle z napadom. Večina napadov je bilo izvedenih z zgornjim oz. spodnjim odbojem, manj pa z udarcem, kar pomeni, da so bili napadi z zgornjim odbojem dovolj učinkoviti. 39,7 odstotkov predstavljajo napake nasprotnika, poznajo se tehnične in taktične pomanjkljivosti ekip. S servisom ekipe ne dosežejo veliko točk, vendar so servisi tehnično pravilno izvedeni in večina jih gre čez mrežo. Število doseženih točk z blokom je nizko zaradi manjše uporabe, težjega obvladanja, zahtevnosti prvine in redke uporabe udarcev.

Tabela 29

Napake ekipe v nizu

TEHNIČNA PRVINA	NAPAKE	ODSTOTEK
SERVIS	1	10,7 %
BLOK	1,3	14 %
PODAJA	1,8	19,4 %
NAPAD	5,2	55,9 %

Tabela 29 prikazuje odstotke napak, ki jih je ekipa naredila s posamezno prvino.

56 odstotkov napak v napadu kaže na slabšo tehnično in taktično pripravljenost v napadu in slabo podano žogo podajalke. 19 odstotkov predstavljajo napake podaje, njihov vzrok je bil dotik mreže in prestop sredinske črte. Ostalih 14 odstotkov predstavljajo napake bloka in 11 odstotkov napake servisa.

Ta model mini odbojke lahko primerjamo z modelom male odbojke izpred desetih let polfinalnih in finalnih tekem in z modelom 1. Slovenske državne odbojkarske lige za ženske, ki se je igrala v sezoni 2005/2006.

Tabela 30

Primerjava različnih točkovnih modelov iz leta 2004, 2014 in 2005

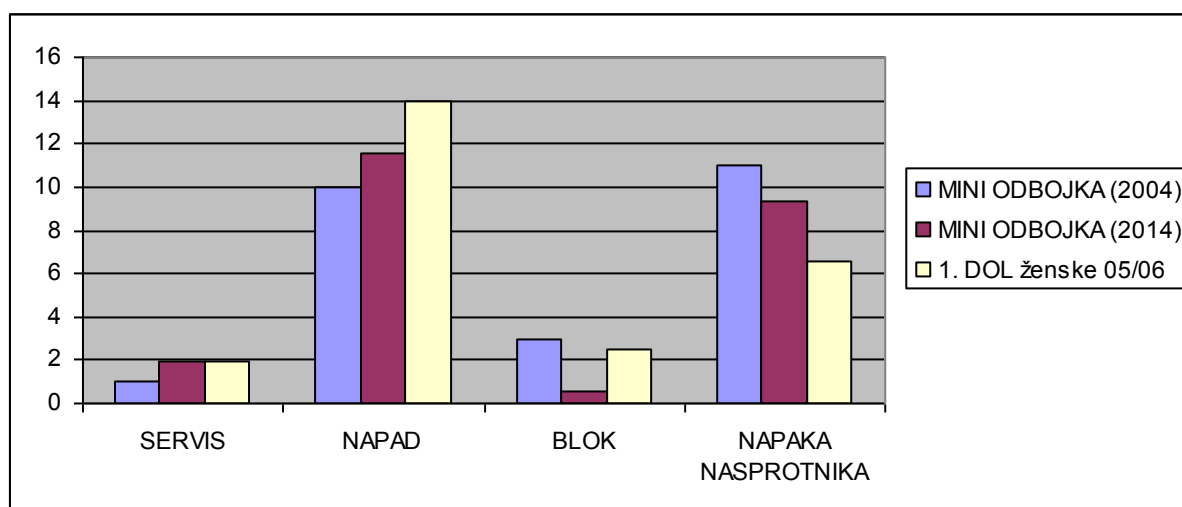
TEHNIČNA PRVINA	MALA ODBOJKA (2004)*	MINI ODBOJKA (2014)**	1.DOL ŽENSKE 05/06 ***
SERVIS	1	1,9	1,9
NAPAD	10	11,6	14,0
BLOK	3	0,6	2,5
NAPAKA NASPROTNIKA	11	9,3	6,6

* Martinčič (2004), mala odbojka

** Glavič (2014), mini odbojka

*** Kosmač (2007), 1. DOL ženske 2005/2006

Tabela 30 prikazuje primerjavo točkovnega modela male odbojke iz leta 2004, mini odbojke iz leta 2014 in 1. državne odbojcarske lige pri ženskah iz leta 2005.



Slika 10. Dosežene točke v nizu s tehničnimi prvinami in napakami nasprotnika.

Slika 10 prikazuje število doseženih točk v nizu s tehničnimi prvinami in napakami nasprotnika med mini odbojko iz leta 2004, mini odbojko iz leta 2014 in 1. državno odbojcarsko ligo pri ženskah iz leta 2005.

Rezultati so si v mini in mali odbojki med seboj podobni, večjo razliko opazimo pri spremenljivki »blok«, kar je verjetno posledica razlike v letih in spolu. Deklice so imele v napadu povprečno večje število točk, povprečno manj točk pa v napakah nasprotnika, kar kaže na izboljšanje tehnike, taktike, metodike treniranja in sistema igranja mini odbojke.

Z blokom so dečki iz raziskave 2004 dosegli več točk v povprečju kot ženske pri odbojki 1. lige v sezoni 2005/06. Pojasnimo si lahko tako, da je bil napad dečkov pri mali odbojki kakovostno slabši od napada žensk pri »veliki« odbojki, kjer so udarci že zelo dobro tehnično izvedeni in jih je težje blokirati.

Ko primerjamo mini in malo odbojko s prvoligaško odbojko opazimo razlike v spremenljivkah »napad« in »napaka nasprotnika«. V prvoligaški odbojki je manjše število napak in večje število točk v napadu kot pri mlajših selekcijah. Vsekakor so igralke 1. lige na tehnično – taktičnem višjem nivoju in z večletnimi izkušnjami kakor igralci in igralke mini oz. male odbojke, ki so pravkar osvojili osnovne tehnične elemente in šele prihajajo v obdobje učenja udarca.

6. SKLEP

Igra v času otroštva predstavlja možnost oblikovanja bodoče osebnosti. Med vsemi igrami ima športna igra najpomembnejše mesto. Športni pedagogi dajejo prednost tistim igram, ki so osnova za športne igre, katere bodo mladi, tako dečki kakor deklice, lahko uporabljali vse življenje. V času med 7 in 10 letom se že jasno pokaže ljubezen do določene športne igre kamor prištevamo tudi mini odbojko. Veliko staršev se odloči za uvajanje svojih otrok v to športno panogo. Zgodnje uvajanje otroka pripomore k doseganju vrhunskih rezultatov, zato so se v panožnih zvezah odločili za prilagojene oblike igranja svoje športne panoge že v zgodnjih otroških letih.

Ker je z leti število otrok v odbojgarskih klubih vedno večje, Odbojgarska zveza Slovenije organizira za njih tekmovanja na državnem nivoju. Otroke stare do deset let uvrščamo v mini odbojko, do dvanajst let v malo odbojko, do štirinajst let pa v skupino starejših dečkov in deklic. Izbrali smo najmlajšo med mladimi kategorijami in v diplomski nalogi analizirali njeno igro, karakteristike igre in ugotovili točkovni model v mini odbojki. S pomočjo posnetkov opravljenih na finalnem turnirju v Kopru v sezoni 2012/2013, smo analizirali štiri tekme, kjer so sodelovale štiri različne ekipe. Lastne izkušnje, ki sem jih pridobila s treniranjem deklic mini odbojke, so mi bile v veliko pomoč pri interpretaciji dobljenih rezultatov.

Ugotovili smo, da tekma traja povprečno petintrideset minut, s tem da je ena tekma trajala tri nize, ker sta bili ekipi zelo izenačeni, ostale ekipe pa so igrale po dva niza. V dolžino tekme niso bile vključene minute dveh odmorov (time – out), ki jih je imel trener na razpolago med igro in ne minute odmora med dvema nizoma. Niz je trajal povprečno petnajst minut, od tega je bilo osem minut aktivnega igranja. Igralke so bile več časa aktivne kot pasivne, s tem je bil dosežen cilj spodbujanja igre pri mladih.

Aktivna faza igranja oz. akcija je trajala povprečno skoraj dvanajst sekund, v kateri sta ekipi naredili skoraj deset odbojev. Kar pomeni, da so igralke naredile tri akcije: servis, sprejem servisa nasprotne ekipe, organizacija napada nasprotne ekipe, obramba, organizacija protinapada in še ena obramba nasprotne ekipe z nedokončano organizacijo protinapada. Pri tem so igralke skočile povprečno devetdesetkrat na niz. Igralke so velikokrat skočile, večinoma so napadale iz skoka, nekatere boljše igralke so skočile v blok in podale iz skoka.

Spodnji servis ni agresiven ampak je element, s katerim začnemo igro. Ni namenjen doseganju točk oz. onemogočanju igre nasprotnika, temveč predstavlja le uvod v igro. Deklice so le v 9,5 odstotkih dosegle točko s spodnjim servisom. Te točke so bile posledica slabe uigranosti, nesodelovanja, nekomuniciranja in slabe tehnike sprejema servisa nasprotne ekipe. 75 odstotkov sprejemov je bilo odličnih, kar potrjuje dejstvo, da je servis le sredstvo za začetek igre in ne onemogočanje nasprotnikove igre, kot je to prisotno pri vrhunski odbojki.

Ugotovili smo, da so igralke podajale večinoma visoke žoge tretjega tempa in polvisoke žoge drugega tempa. Največ podaj, kar 67,6 odstotkov so usmerile v cono 3, saj so bile že pred podajo obrnjene v to smer. Malo podaj, le 28 odstotkov pa so usmerile v cono 1, redke so bile podaje nazaj preko glave kar pomeni, da so se igralke obrnile v smer podaje. Iz podatkov je razvidno, da so podajalke naredile malo napak, vendar z nenatančnimi podajami otežile izvedbo napada.

Z udarcem, varanjem in zgornjim oz. spodnjim odbojem so ekipe dosegle povprečno enajst točk na niz. Največ so jih dosegle z zgornjim oz. spodnjim odbojem (53,6 %), nato z varanjem (10,7 %) in najmanj z udarcem (slabih 5 %). Ob izvajanju tehnik napada so naredile kar 31 odstotkov napak. Napake pri napadu so bile posledica slabe izvedbe podaje in slabe tehnične pripravljenosti napada. Igralke niso imele dovolj znanja in izkušenj za učinkovito zaključevanje akcij, še posebej z udarcem, ki je v tej starosti še v začetni fazi učenja. Napad je manj učinkovit, agresiven in hiter, kar smo dokazali tudi s primerjavo našega in točkovnega modela vrhunske odbojke (14 točk na niz).

Z blokom se pri mini odbojki dosega zelo malo točk. Ugotovili smo, da je bilo slabih 6 odstotkov blokov uspešnih, 12 odstotkov neuspešnih in 82 odstotkov je bilo ostalih skokov v blok. Z blokom so igralke naredile več napak kakor točk. Skakale so samo igralke, ki so z dlanmi presegle vrh mreže. Ostale igralke niso skakale v blok, zato so se pomaknile nazaj v obrambo ali ostale ob mreži. Opazili smo, da so nekatere igralke skakale, tudi če je bil nasprotni napad oddaljen dva metra od mreže. Igralke v tej starostni kategoriji so težko ugotovile v katerih situacijah naj skačejo v blok in kdaj jim to ni potrebno. Vse to je odvisno od organizacije napada nasprotnika in od oddaljenosti tega napada od mreže.

Iz analize obrambe je razvidno, da je bilo 80 odstotkov obramb uspešnih, kar potrjuje dejstvo, da je napad v mini odbojki manj agresiven in hiter. Ker je igrišče manjše, sprejemalcem olajša

delo, napadalci pa težje zaključijo akcijo. 20 odstotkov napak pa so bile posledica slabe tehnike ali slabe postavitve v obrambi. Ker je bila povezava med blokom in obrambo slabo usklajena, je zaradi prepozne postavitve igralk na mesto sprejema udarca in zaradi odličnega nasprotnega udarca, žoga večkrat padla direktno v igrišče na tla. Obramba je bila odvisna od načina nasprotnega napada in se je temu prilagajala. Nekatere ekipe so imele tri sprejemalke, nekatere dve sprejemalki in eno blokerko, ostale pa le dve sprejemalki s tretjo igralko ob mreži neaktivno pri obrambi.

Točkovna modela mini in male odbojke se med seboj ne razlikujeta veliko. Razlika je očitna le pri spremenljivki »blok«, saj pri analizi Martinčiča vidimo večje število točk doseženih z blokom. Razlog za to je bila večja uporaba bloka (povprečno 14 skokov na niz), medtem ko so igralk mini odbojke iz sezone 2012/2013 skočile povprečno enajstkrat na niz. Med prvo državno ligo in mini oz. malo odbojko je razlika očitna pri napadu in številu napak nasprotnika. Igralke prvoligaške ekipe so tehnično in taktično na višjem nivoju in udarec je že zelo dobro tehnično izveden in učinkovit. Igralke mini odbojke pa so na začetku urjenja odbojkarske tehnike in taktike in se z udarcem šele spoznavajo.

Z ugotovitvami diplomske naloge trenerji podrobno spoznajo karakteristike mini odbojke in si s tem lahko pomagajo pri vodenju procesa treniranja. Trenerjem želimo pomagati pri trenažnem procesu, tako da bodo vedeli s katerimi tehničnimi prvinami se dosega točke in katere prvine se najpogosteje uporablja v igri mini odbojke, torej kaj je potrebno vaditi. Tako bodo ugotovili kje delajo igralci največ napak, kaj je najbolj problematično v taktičnem smislu in kako izboljšati izvedbo tehničnih prvin ter dosežati boljše rezultate.

7. VIRI

- Andlovic, K. (1997). *Vsebina in metodika vadbe male odbojke pri pouku športne vzgoje v obdobju 9 do 12 let* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Atzeni, M., Etzi, T., Ligas, P., Mura, G., Pillitu, G. in Serra, R. (1999). *Minivolley, proposta per l'attività giovanile* [Mini odbojka, predlog za aktivnost mladih]. Italija: Amministrazione Provinciale di Cagliari, Assessorato Beni culturali, turismo e sport.
- Baacke, H. (1975). Chapter 8, Mini – Volleyball. *Coaches manual I* (str. 87-96). Pridobljeno iz http://www.fivb.org/EN/Programmes/didactic/coaches_manual_i/FIVB_Coaches_Manual_I_Chapter_08.pdf
- Bertante, N. in Fantoni, G. (2010). *Pallavolo, beach volley minivolley* [Odbojka, odbojka na mivki mini odbojka]. Italija: Edizioni De Vecchi S.r.l., Giunti Editore S.p.A., Firenze – Milano.
- Dalmaso, R., De Stradis, A., Goldoni, G. in Nicole, M. (1996). *Minivolley, un gioco ...* [Mini odbojka, ena igra ...]. Italija: Šolski sektor, Mini odbojka FIPAV.
- Dirntiš, P. (2008). *Ugotavljanje nekaterih parametrov statističnega modela ženskih odbojcarskih tekem na olimpijskih igrah v Atenah 2004* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Kessel, J. (2012). *Minivolley, Volleyball 4 youth*. Pridobljeno iz <http://www.teamusa.org/USA-Volleyball/Features/2010/September/27/USAV-Youth-Mini-Volleyball.aspx>
- Kosmač, D. (2007). *Oblikovanje statističnega modela uspešnosti in učinkovitosti v 1. slovenski državni odbojcarski ligi za ženske* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.
- Krevsel, V. (1985). Napotki za učenje odbojke v procesu telesne vzgoje. *Trener* (1), 3 – 11.

Krevsel, V. (1985). Pravila mini odbojke v SR Sloveniji. *Trener* (1), 42 – 45.

Krevsel, V. (1991). *Mala odbojka v osnovni šoli*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Krevsel, V. (1993). *Odbojka. Gradivo za vaditelje*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Ligas, P. in Pedata, P. (2006). *A scuola di Minivolley* [V šoli mini odbojke]. Italija: Federazione Italiana Pallavolo, Settore Scuola e Promozione FIPAV. Pridobljeno iz http://www.federvolley.it/CMS/upload/Minivolley_2.pdf

Markelj, B. (2007). *Pravila tekmovanja OZS v mini in mali odbojki*. Zveza odbojkarskih sodnikov Slovenije. Komisija za izobraževanje in napredek. Pridobljeno iz http://www.odbojka.si/uploads/odbojka/file/ZOSS/Pravila_tekmovanja_OZS_v_mini_in_mali_odbojki.pdf

Martinčič, B. (2004). *Modelne karakteristike male odbojke* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Mini – Volleyball. (2014). FIVB Mini/School Volleyball. Pridobljeno iz <http://www.fivb.org/EN/Programmes/minivolleyball.asp>

Papić, T. (2012). *Analiza nekaterih dejavnikov modela igre v mali odbojki* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Pravila Odbojkarske zveze Slovenije. (2013). Pravila tekmovanja za tekmovanje mlajših dečkov in deklic v mini odbojki za tekmovalno sezono 2012/2013. Pridobljeno iz http://www.odbojka.si/uploads/odbojka/file/12-13/2012_2013%20-%20Pravila%20-%20mini.pdf

Sattler, T. (2000). *Analiza nekaterih dejavnikov uspešnosti odbojkarskih moških reprezentanc na olimpijskih igrah v Sydneyu 2000* (Diplomsko delo). Fakulteta za šport, Ljubljana.

Toyoda, H. (2008). *Mini – Volleyball Handbook*. FIVB. Pridobljeno iz http://www.fivb.org/EN/Development/document/FIVB_mini_volleyball_handbook.pdf

Tull, I. (1990). *Različni modeli male odbojke glede na konkretne smotre odbojkarske igre* (Diplomsko delo). Fakulteta za telesno kulturo, Ljubljana.

Zdražnik, M. (1998). *Tekmovalna uspešnost in psihosomatični potencial kakovostnih mladih odbojkarjev* (Doktorska disertacija). Fakulteta za šport, Ljubljana.