

wróć do wykazu [enter]

Struktura rzeczowa i czasowa walk w Taekwon-do podczas MEuroпы '99



Instytut Wychowania Fizycznego i Sportu w Białej Podlaskiej

Agnieszka Jajeśniak

Struktura rzeczowa i czasowa walk w Taekwon-do podczas Mistrzostw Euroпы '99

**Praca dyplomowa wykonana pod kierunkiem dr Stefana Litwiniuka w Zakładzie
Teorii Sportu, konsultacja dr Zbigniew Bujak**

nr albumu 3415

Spis treści

Wstęp

Rozdział I – Metody obserwacji zawodów sportowych

Rozdział II – Materiał i metody badań

Rozdział III – Wyniki badań

Rozdział IV - Weryfikacja hipotez, odpowiedzi na pytania badawcze

Rozdział V - Dyskusja i wnioski

Bibliografia

Wstęp

Taekwon-do jest sztuką samoobrony, która rozwinęła się w Korei w ciągu ostatnich dwudziestu stuleci. Oparta jest na tradycjach i filozoficznych zasadach starokoreańskich odmian walki wręcz Tae Kyon i Soo Bak-Gi.

Taekwon-do we wszystkich jego przejawach i na wszystkich jego poziomach zaawansowania jest istotnym elementem kultury fizycznej o bogatych walorach stymulacyjnych i kulturowych.

Najbardziej dynamiczny rozwój taekwon-do w kierunku współzawodnictwa sportowego przypadł na lata osiemdziesiąte i dziewięćdziesiąte. Ciągłe wzrastająca liczba zawodników, a także organizowanych zawodów sportowych zmusza trenerów i instruktorów do poszukiwania nowych rozwiązań taktycznych w walce.

Praca magisterska jest kontynuacją pracy dyplomowej, która dotyczyła analizy struktury walki sportowej kobiet w taekwon-do. Praca magisterska przedstawia strukturę rzeczową i czasową walk reprezentantek Polski podczas startu w Mistrzostwach Euroпы Seniorów '99. Przeprowadzone badania będą stanowić porównanie z wynikami uzyskanymi w pracy dyplomowej.

Celem pracy jest ukazanie cech charakteryzujących walkę sportową na najwyższym poziomie, poprzez analizę ilościową stosowanych technik, rozwiązań taktycznych i form walki.

Podejmując próbę napisania pracy magisterskiej na ten temat, sugerowałam się potrzebami, jakie niesie dynamiczny rozwój taekwon-do a także konieczność poszerzenia danych empirycznych, niezbędnych w procesie szkolenia zawodników.

Trenowałam przez kilka lat taekwon-do, stąd moje zainteresowanie i chęć zgłębienia wiedzy na temat walki sportowej, która stanowi najważniejszy i najbardziej widowiskowy element współczesnego taekwon-do.

Struktura pracy składa się z pięciu rozdziałów:

- ROZDZIAŁ I - teoretyczny, obejmuje ogólne wiadomości z literatury dotyczące metod rejestracji przebiegu walki sportowej, przygotowanie zawodnika do walki sportowej, krótką charakterystykę współzawodnictwa sportowego, w taekwon-do oraz pojęcie struktury rzeczowej i czasowej walk;
- ROZDZIAŁ II - zawiera opis materiału badawczego, metody i techniki badań oraz cel badań, pytania i hipotezy badawcze;
- ROZDZIAŁ III - stanowi wykaz uzyskanych wyników w świetle przeprowadzonych badań, krótki komentarz oraz porównanie wyników z danymi uzyskanymi we wcześniejszych badaniach;
- ROZDZIAŁ IV - obejmuje dyskusję i wnioski wynikające z analizy uzyskanych wyników;
- ROZDZIAŁ V - stanowi zakończenie podsumowujące całokształt badań.

Niniejsza praca magisterska stwarza możliwość porównania wyników uzyskanych przez zawodniczki Polski na Mistrzostwach Europy `99 w Riccione (Włochy) z wynikami zawodniczek startujących w Mistrzostwach Europy `94 w Lublinie, które to dane zawarte są w pracy dyplomowej odnoszącej się do tego samego zagadnienia.

Praca magisterska przedstawia strukturę czasową walk, lecz bez porównania z pracą dyplomową, gdyż jest to pierwsza próba analizy walki w taekwon-do pod tym kątem. Mam nadzieję, że z upływem czasu powstanie więcej takich opracowań badawczych, bardzo cennych zresztą dla rozwoju taekwon-do.

Rozdział I – Metody obserwacji zawodów sportowych

1.1. Metody rejestracji przebiegu walki sportowej

Badanie walki sportowej podczas zawodów prowadzi do zwiększania efektywności stosowanych metod treningowych, a tym samym racjonalizacji procesu treningowego. Istotą sportu jest weryfikowanie skutków wszystkich działań poprzedzających walkę sportową, podczas której poznawane są dodatnie i ujemne strony przygotowania (Dziąsko i inni 1982).

Szczegółowa analiza zawodów wymaga precyzyjnego opracowania metod i technik ich obserwacji. Do stwierdzenia, co wpłynęło na zróżnicowanie poziomu poszczególnych zawodników czy zespołów, potrzebna jest szczegółowa analiza szeregu elementów walki sportowej (Ulatowski 1992).

Dane zebrane w trakcie zawodów najlepszych zawodników pozwalają na tworzenie modeli działalności startowej w dyscyplinie. Porównywanie indywidualnych charakterystyk startowych z modelowymi umożliwia określenie rezerw lub braków w poziomie przygotowania (Ważny 1990). Obiektywnymi obserwacjami należy objąć metody postępowania osób i grup biorących udział w zawodach. W związku z tym, najważniejsze jest (Ulatowski 1992):

- poznanie osób i grup mających bezpośredni wpływ na rezultaty uzyskiwane w zawodach (głównie zawodnik, trener i sędzia);
- ocena warunków, w jakich odbywają się zawody (regulaminy, systemy zawodów, terminarze, warunki środowiskowe);
- poznanie metod, form i środków stosowanych w treningach poprzedzających zawody, między zawodami oraz w czasie rozgrzewki bezpośrednio przed startem;
- wszechstronna analiza wyników uzyskanych w zawodach;
- ocena wartości i przydatności elementów walki sportowej w stosunku do częstotliwości i skuteczności ich stosowania.

Ważna jest również umiejętność stosowania odpowiednich metod przy dokonywaniu badań i obserwacji.

Najczęściej spotykane metody w praktyce sportowej to (Ulatowski 1992):

1. metoda "opisowa" - stosujemy ją wówczas, gdy nie ma możliwości zaangażowania większej liczby osób do przeprowadzenia badań i obserwacji lub wtedy, gdy nie dopracowaliśmy jeszcze innych metod. Obserwujący zawody musi pilnie je śledzić i w zakresie wyznaczonych zadań wykonywać notatki pomocnicze w czasie trwania meczu, które po zawodach wykorzysta do szczegółowego opisu.
2. ankieta lub kwestionariusz - szczególnie duże znaczenie ma w ocenie, w zakresie poznania osób i grup mających bezpośredni wpływ na uzyskiwane rezultaty sportowe w zawodach. Ankiety opracowuje się przed zawodami. Pytania zawarte w ankiecie muszą być krótkie, zamknięte w logiczną całość i tak sprecyzowane, aby dawały możliwość jednoznacznej odpowiedzi. Ankiety mogą dotyczyć sprzętu sportowego używanego przez zawodników w zawodach, informacji o odbywanych treningach.
3. metoda arkuszy obserwacji - bardzo popularne w światowym i polskim sporcie. Arkusze obserwacji muszą spełniać w swojej konstrukcji szereg prostych, ale niezwykle ważnych warunków:
 - układ arkusza musi pozwalać na łatwość rejestrowania ustalonych do obserwacji elementów;
 - ustalona musi być ściśle, według wskazań psychologii, ilość elementów rejestracji przypadających na jednego obserwatora;
 - określona musi być precyzyjnie terminologia badanych elementów i symbole ich rejestracji;
 - opracowanie arkusza obserwacji powinno uwzględniać fakt, iż walka sportowa przebiega w "czasie i przestrzeni";
 - opracowana musi być ścisła instrukcja postępowania w czasie przebiegu badań;

Tylko po spełnieniu powyższych warunków, arkusze obserwacji zawodów mogą dać w pełni obiektywne dane.
4. analiza oficjalnych dokumentów dotyczących zawodników;
5. technika filmowa lub video - ma wielkie znaczenie dla obiektywnego badania zawodów. Na podstawie uzyskanego zapisu video możemy dokonać nie tylko stwierdzenia samych faktów, ale także poszukiwać przyczyn ich zaistnienia. Analizy filmowe pozwalają określić nie tylko kierunek ruchu i ewentualnie skuteczność jego wykonania, lecz także odtworzyć prędkość i siłę ruchu, kolejność ruchu, odległość itd.

Szczególne znaczenie ma analiza filmowa w zakresie odtwarzania ruchu. Zasadniczym momentem jest tutaj opracowanie dokładnego scenopisu. Sprawa ta jest stosunkowo prosta w wypadku, gdy wiemy, w którym miejscu ruch będzie się odbywał i jak długo będzie trwał (Ulatowski 1992).

W badaniach i obserwacjach zawodów, bardzo często stosuje się technikę filmowania i metodę obserwacji według opracowanych arkuszy. Łączenie tych dwóch metod jest też bardzo skuteczne po samych zawodach.

Istotnym dla analizy walki sportowej jest skonfrontowanie jej z uzyskaną oceną podczas zawodów. Dopiero taka analiza metod doprowadzić może do zadowalających w pełni wniosków. Dotyczy to w równym stopniu metody arkuszy obserwacji jak i techniki filmowej. Analiza wyników zawodników musi być nieodłącznym elementem szczególnie w prowadzeniu polityki startowej przez każdego trenera i przy opracowaniu planów szkoleniowych.

Postawa zawodnika podczas zawodów, oraz osiągnięte wyniki stanowią najistotniejszy miernik wartości sportowca, pracy trenera, organizacji i metod szkolenia (Czajkowski 1994).

Prace wykonywane w zakresie badań walki sportowej okazały się pożyteczne przy podejmowaniu decyzji przez trenerów w bezpośrednich warunkach walki, a także w planowaniu, szczególnie przy analizie systematyki i metodyki nauczania i treningu. Pozwoliły one również na ustalenie koncepcji budowania zespołów sportowych, na precyzyjne oznaczenie okresu rozpoczynania ćwiczeń i treningu sportowego przez poszczególnych zawodników, na wskazanie systemu przygotowań poszczególnych zawodników, zespołów (Ulatowski 1992).

1.2. Rywalizacja sportowa w taekwon-do

Pierwsze turnieje w Polsce przypadają na lata 1978-1983. Były one rozgrywane bardzo nieregularnie i odbywały się na zasadzie sparringów międzyklubowych. Lata 1984-1985 to starty zawodników w zawodach kick-boxingu, ponieważ ITF nie organizował żadnych zawodów (Łoboda 1991).



Rycina 1. Sala zawodów sportowych taekwon-do

Pierwsze zawody ITF, to rok 1987, a od 1988 roku rozpoczynają się regularne turnieje. Kalendarz imprez obejmował dwa turnieje ogólnopolskie oraz Mistrzostwa Polski. Były to zawody bez podziału na kategorie wiekowe. Podział taki wprowadzono w 1992 roku.

Obecnie zawody rozgrywane są w czterech kategoriach wiekowych (Bujak 1999):

1. Młodzik (12-13 lat),
2. Junior młodszy (14-16 lat),
3. Junior (17-18 lat),
4. Senior (powyżej 18 roku życia).

W celu organizacji współzawodnictwa sportowego dzieci i młodzieży w taekwon-do w roku 1995 utworzono pięć makroregionów, a od 1999 roku współzawodnictwo odbywa się w ośmiu makroregionach (Bujak i inni 1999):

1. Północno – Zachodnim,
2. Pomorskim,
3. Mazursko - Warszawskim,
4. Dolno - Śląskim,
5. Centralnym,
6. Środkowo - Wschodnim,
7. Śląskim,
8. Małopolskim.

Obecnie współzawodnictwo sportowe w taekwon-do w Polsce stoi na bardzo wysokim poziomie. Co roku ustalany jest i zatwierdzany kalendarz imprez. Zawodnicy spotykają się na zawodach, gdzie mogą sprawdzić swoje umiejętności (Suska 1998).

W taekwon-do ITF istnieje szeroki i wszechstronny system rywalizacji sportowej, składa się on z czterech konkurencji:

- układy ćwiczeń,
- walki sportowe,
- techniki specjalne,
- testy siły.

Wszystkie konkurencje są rozgrywane indywidualnie i drużynowo, oddzielnie dla kobiet i mężczyzn. Chociaż tylko sparring może pokazać stopień zaawansowania przeciwnika (w stosunku do własnych umiejętności), układy są o wiele dokładniejszym sprawdzianem techniki danej osoby.

Układy ćwiczeń - są to specjalne zestawy zawierające od 19 do 68 pojedynczych technik taekwon-do, usystematyzowane w ciągi ruchowe umożliwiające indywidualne doskonalenie wariantów walki z jednym lub kilkoma przeciwnikami, pozwalające na doskonalenie ciosów wykorzystywanych w realnej walce gdzie uderzenia wymagające opanowania 818 technik są skierowane w najbardziej wrażliwe miejsca ciała ludzkiego, a czas wykonania pojedynczego układu nie przekracza dwóch minut (Bujak, Litwiniuk 1999).

W konkurencji układów indywidualnych współzawodniczy ze sobą dwóch zawodników, którzy ustawieni są na planszy w specjalnie przeznaczonych do tego miejscach. Oznaczone są one kolorami: czerwonym i niebieskim - miejsca te wyznaczają początek i koniec wykonywanego układu.

W zależności od rangi zawodów układy wykonywane są w kategoriach stopni uczniowskich (kolorowe pasy) i mistrzowskich (czarne pasy). W kategorii stopni uczniowskich wykonuje się układy od Chon Ji do Choong Moo. Kategoria czarnych pasów podzielona jest na grupy:

- w grupie I Dan wykonuje się układy od Chon Ji do Ge Baek,
- w grupie II Dan - od Chon Ji do Juche,
- w grupie III Dan - od Chon Ji do Choi Young,
- w grupie IV Dan - od Chon Ji do Moon Moo.

Dwóch zawodników wykonuje równocześnie układ dowolny (wybrany przez zawodnika), a następnie wylosowany przez sędziów, który musi być inny od wykonanych układów dowolnych – wg najnowszych przepisów rozgrywania zawodów taekwon-do w Polsce (Bujak 1999).

Wykonanie układu ocenia pięciu sędziów. Oceniane są następujące elementy wykonania (Bujak, Joński 1994; Bujak 1999):

- wartość techniczna tj. przestrzenno - czasowa organizacja ruchu, ciągłość przebiegu ruchu, stopień zgodności powtarzalnych ruchów, stopień zgodności między wynikiem a celem ruchu, zgodność z diagramem;
- siła, czyli wielkość wpływu siły na ruch - technikę;
- równowaga tj. przestrzenna rozległość przebiegu ruchu, stabilność pozycji;
- oddech - pojedynczy, dwa oddechy połączone, powolny oddech bez akcentu na zakończenie - w zależności od rodzaju ruchów w układzie;
- rytm tj. dynamiczno-czasowe uporządkowanie ruchu, częstotliwość ruchów i ich płynność.



Rycina 2. Rywalizacja sportowa w indywidualnych układach formalnych

Rywalizacja w układach drużynowych jest bardzo ciekawa i widowiskowa, możliwość dowolnego ustawienia, tempa i choreografia stwarza nieograniczone możliwości przed trenerami i zawodnikami, co w bardzo dużym stopniu przyczynia się do widowiskowości konkurencji. W przypadku rywalizacji w konkurencji układów drużynowych obok zgrania występujących zawodników bardzo ważnym elementem jest podobny poziom zaawansowania technicznego i styl wykonywania poszczególnych ruchów (Joński 1999). Dowolne jest ustawienie startujących na planszy, rytm, tempo, i choreografia. Sędziowie oceniają prezentację, pracę zespołową, choreografię, wartość techniczną, siłę, równowagę, oddech i rytm, zgodność układu z diagramem. Pięciosobowa drużyna wykonuje dwa układy - dowolny, jeden z 21 i wylosowany przez sędziów - od Chon Ji do Ge Baek (w przypadku czarnych pasów).



Rycina 3. Rywalizacja sportowa w drużynowych układach formalnych – przykład ustawienia

Walka sportowa - ma charakter dwupodmiotowy i przebiega w warunkach niestandardowych, aktywność zawodnika cechuje techniczna wszechstronność i wielka dynamika czynności koordynacyjno - ruchowych. Od zawodników ubranych w regulaminowo określone stroje do bok, w sposób rygorystyczny wymaga się kontroli siły (kontakt z przeciwnikiem na dotknięcie tzw. touch contact) i celności wykonywanych technik (pole trafień ograniczone do przednich części głowy i tułowia). Na ogół wykonywane techniki mają charakter acykliczny (Choi, Bryl 1990).

Taktyka walki w Taekwon-do jest swoistą uutilitaryzacją środków technicznych w celu zdobycia punktów. Osiągnięcie tak postawionego celu w dwupodmiotowym układzie walki zależy przede wszystkim od właściwej antycypacji zamiarów przeciwnika. Odpowiednio wczesne przewidywanie działań przeciwnika pozwala na ich dezorganizację poprzez działanie wyprzedzające. Działania te powinna cechować wysoka intensywność i wszechstronność czynności motorycznych oraz środków technicznych mająca na celu stopniowe przejmowanie inicjatywy w walce (Choi, Bryl 1990).

Stopy i dłonie zawodników zabezpieczają specjalne protektory wykonane z materiału tłumiącego i amortyzującego ciosy. Obok tego regulaminowego wyposażenia zawodnicy mogą stosować ochraniacze przedramion, podudzi, zębów, krocza i głowy, kobiety także piersi. Wszystko to w celu zminimalizowania możliwości doznania fizycznego urazu lub kontuzji.

Konkurencja walk sportowych rozgrywana jest w pięciu kategoriach wagowych:

Tabela I. Podział na kategorie wagowe

Kategorie wagowe	Juniorzy Młodszy 14-16 lat		Juniorzy 17-18 lat		Seniorzy powyżej 18 lat	
	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni	Kobiety	Mężczyźni
Mikro	do 45 kg	do 48 kg	do 42 kg	do 52 kg	do 52 kg	do 54 kg
Lekka	45-49 kg	48-54 kg	42-48 kg	52-58 kg	52-58 kg	54-63 kg
Średnia	49-53 kg	54-60 kg	48-53 kg	58-63 kg	58-63 kg	63-71 kg
Ciężka	53-57 kg	60-66 kg	53-60 kg	63-70 kg	63-70 kg	71-80 kg

Super Ciężka	powyżej 57 kg	powyżej 66 kg	powyżej 60 kg	powyżej 70 kg	powyżej 70 kg	powyżej 80 kg
--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------	---------------

Walki rozgrywane są na planszach o wymiarach 8x8 m. W celu odróżnienia, zawodnicy oznaczeni są szarą niebieską i czerwoną. Przebieg walki kontroluje ośmiu sędziów, pełniąc różne funkcje: oceniając w punktach akcje zawodników, prowadząc walkę, odmierzając czas, czuwając i kontrolując zarówno zawodników jak i trenerów oraz pozostałych sędziów.

Walki trwają dwie dwuminutowe rundy z jednocminutową przerwą (juniorzy 2x1,5 min), a w finale 3x2 minuty (juniorzy walczą w finale 3x1,5 min), podczas których sędziowie oceniają w skali punktowej - od 1 do 3 punktów - wykonane akcje, które powinny być (Bujak 1999):

- wykonane odpowiednią powierzchnią,
- szybkie i precyzyjne,
- o odpowiedniej sile,
- wykonane przy zachowaniu równowagi.

Sędziowie przyznają punkty za następujące akcje:

- 3 punkty
 - za atak nogą w wyskoku na strefę wysoką, czyli w głowę;
- 2 punkty
 - za atak nogą na strefę wysoką,
 - atak ręką w wyskoku na strefę wysoką,
 - atak nogą w wyskoku na strefę środkową;
- 1 punkt
 - za atak ręką na strefę środkową i wysoką,
 - atak ręką w wyskoku (obie stopy oderwane od podłoża) na strefę środkową,
 - atak nogą na strefę środkową.

Powierzchniami punktowanymi są:

- przednie i boczne powierzchnie głowy i szyi,
- przednie i boczne powierzchnie tułowia od szyi do kolców biodrowych górnych przednich.

Wszyscy zawodnicy, naruszający przepisy taekwon-do ITF dotyczące walki podlegają karze, którą ogłasza sędzia planszowy, główny planszy lub dyrektor zawodów.

W rywalizacji sportowej wyróżnia się następujące rodzaje kar:

- dyskwalifikacja,
- punkty ujemne,
- ostrzeżenie.

Walki drużynowe odbywają się bez podziału na kategorie wagowe, w związku z tym wywołują zawsze mnóstwo emocji, gdyż różnice w budowie fizycznej i możliwościach sprawnościowych sprawiają, że są bardzo widowiskowe, a medale w tej konkurencji cenione są najwyżej przez zawodników i trenerów. W walkach drużynowych bierze udział pięciu zawodników i jeden rezerwowy. Muszą to być ci sami zawodnicy, którzy występowali w innych konkurencjach drużynowych na danych zawodach. Każda walka trwa jedną rundę dwuminutową. Kolejność walk ustala losowanie. Za każdą wygraną walkę drużyna otrzymuje 2 punkty, w przypadku remisu 1 punkt, za przegraną 0 punktów. Jeżeli po rozegraniu pięciu walk wynik jest remisowy, rozgrywana jest jedna runda dodatkowa (traktowana jako dogrywka) i trwa ona dwie minuty (Bujak 1999, Kmiecinski 1995).



Rycina 4. Walka sportowa taekwon-do

Techniki specjalne - na tę konkurencję składają się trzy oddzielnie punktowane techniki nożne dla kobiet i pięć dla mężczyzn. Wykonywane są one w wyskoku.

Kobiety rywalizują w następujących technikach specjalnych:

- Twimyo Nopi Apcha Busigi,
- Twimyo Nomo Yop Chagi,
- Twimyo Dollyo Chagi.

Mężczyźni rozbijają deski pięcioma technikami:

- Twimyo Nopi Apcha Busigi,
- Twimyo Nomo Yop Chagi,
- Twimyo Dollyo Chagi,
- Twimyo Bando Dollyo Chagi,
- Twimyo Dollyo Yop Chagi.

Wymiary desek do technik specjalnych wynoszą 300x300x10 mm. W każdej z powyższych technik standardowo używana jest jedna deska umocowana w specjalnej maszynie do rozgrywania technik specjalnych.

W zależności od wysokości i odległości umocowania deski, zawodnicy otrzymują następujące punkty:

- deska złamana - odchylenie płytki 90 stopni - 4, 3 lub 2 punkty,
- deska pęknięta - odchylenie płytki 45 stopni - 3, 2 lub 1 punkt.

Do konkurencji drużynowej zachodzi typowanie zawodników do wykonania poszczególnej techniki - jeden zawodnik jedna technika (trzy kobiety i pięciu mężczyzn). Procedura oceny jest taka sama, jak w konkurencji indywidualnej. Ostatecznie wygrywa drużyna zdobywająca największą ilość punktów (Bujak 1999, Kmiecński 1995).



Rycina 5. Twimyo Nopi Apcha Busigi – konkurencja technik specjalnych



Rycina 6. Twimyo Nomo Yop Chagi – konkurencja technik specjalnych

Testy siły - konkurencja ta polega na rozbiciu jak największej ilości desek o wymiarach 300x300x20-25mm, umieszczonych w specjalnym stojaku podtrzymującym. W każdej technice standardowo używane są plastikowe deski wielokrotnego użycia.

W konkurencji testów siły obowiązuje następująca punktacja:

- za każdą deskę pękniętą przyznaje się 1 punkt,
- za każdą deskę złamaną - 2 punkty,

Kobiety rozbijają deski następującymi technikami:

- Sonkal Yop Taerigi,
- Yopcha Jirugi,
- Dollyo Chagi.

Techniki, w których konkurują mężczyźni to:

- Ap Joomuk Jirugi,
- Sonkal Yop Taerigi,
- Yopcha Jirugi,
- Dollyo Chagi,
- Badae Dollyo Chagi.

Rywalizacja drużynowa rozgrywana jest podobnie jak w technikach specjalnych (Bujak 1999, Kmiecński 1995).



Rycina 7. Sonkal Yop Taerigi – konkurencja testów siły



Rycina 8. Dollyo Chagi – konkurencja testów siły

Obserwując ciągły wzrost liczby trenujących taekwon-do ITF oraz uczestniczących w zawodach sportowych należy pamiętać, że rywalizacja sportowa winna spełniać cztery podstawowe funkcje (Sozański, Zaporozanow 1993):

- szkoleniową, w ramach której zawody spełniają rolę środka treningowego, zwiększając intensywność pracy i doskonaląc umiejętności techniczno-taktyczne;
- kontrolną, pozwalającą na sprawdzenie poziomu wytrenowania i postępu wyników;
- selekcyjną, umożliwiającą wybranie najlepszych i najzdolniejszych;
- wychowawczą, dotyczącą rozwijania w rywalizacji zasad fair play, właściwej motywacji do udziału w zawodach, zainteresowań sportowych.

Powyżej zamieszczone zdjęcia pochodzą ze zbiorów wieloletniego współpracownika Polskiego Związku Taekwon-do – Janusza Wliżło. Zostały one wykonane podczas XIV Mistrzostw Europy '99.

1.3. Przygotowanie zawodnika do walki sportowej taekwon-do

Poddając analizie przebieg rywalizacji sportowej w dalekowschodnich sztukach walki należy pamiętać, iż przez całe wieki ich rozwoju nie chodziło o medale, punkty i zajęte miejsca, lecz o zachowanie życia w boju czy pojedynku. Mistrzowie (nauczyciele) wyjątkowo starannie analizowali ruchy, działania, sposoby nauczania i przygotowania do walki (Choi 1995).

Współzawodnictwo jest istotą sportu, powodującą nieustanne poszukiwanie coraz skuteczniejszych sposobów i technik osiągnięcia zwycięstwa.

W rywalizacji o charakterze walki dwupodmiotowej z prawem bezpośredniego kontaktu nabiera to ogromnego znaczenia, gdyż braki i niedostatki przygotowania mogą mieć fatalne następstwa dla zawodników, najczęściej młodych nie zawsze zdających sobie sprawę z grożących niebezpieczeństw, pomimo przepisów i prowadzenia pojedynków przez sędziów. Co prawda od zawodników wymaga się w sposób rygorystyczny kontrolowania wykonywanych technik tak, by nie stanowiły one zagrożenia fizycznego, urazu lub kontuzji, lecz w ferworze walki wszystko się może zdarzyć, tym bardziej jeżeli rywalizuje się o wysoką stawkę.

Pomimo że rywalizacja sportowa taekwon-do składa się z czterech konkurencji, to największym zainteresowaniem cieszy się walka sportowa.

Jest ona zjawiskiem o dużej złożoności poznawczej. Traktuje się ją jako proces, w którym ujawniają się zachowania o różnym poziomie skuteczności. Dane zebrane w trakcie startów najlepszych zawodników pozwalają na tworzenie modeli działalności startowej w danej dyscyplinie sportu. Porównywanie indywidualnych charakterystyk startowych z modelowymi umożliwia określanie rezerw lub braków w poziomie przygotowania.

Jak stwierdza Czajkowski (1994) postawa zawodnika podczas zawodów oraz poziom osiągniętych wyników stanowią najistotniejszy miernik wartości sportowca, pracy trenera, organizacji i metod szkolenia. Badanie walki sportowej jest właśnie jednym ze sposobów oceny efektywności szkolenia. Dostarcza ono informacji o działalności startowej zawodników, pozwalając trenerowi lepiej rozpoznać przeciwnika i przygotowywać plany treningowe do przyszłych zawodów.

W walce taekwon-do dominują techniki niestandardowe o dużych walorach widowiskowych. Są one uszeregowane w tzw. układy technik defensywnych i ofensywnych. Aktywność zawodnika podczas walki cechuje techniczna wszechstronność oraz wielka dynamika czynności koordynacyjno - ruchowych (Choi, Bryl 1990).

Dobrze wyszkolony zawodnik powinien odznaczać się następującymi cechami (Choi, Bryl 1990):

- właściwą postawą wobec kultury moralnej taekwon-do, której głęboko humanistyczną i humanitarną symbolikę odzwierciedla filozofia taekwon-do;
- wysokim poziomem cech psychicznych (umysłowych, percepcyjnych, wolicjonalnych), bowiem poznanie zawodnika od strony psychicznej pozwala stwierdzić, w jakim wymiarze ta cecha może wpłynąć na skuteczność działania zawodnika;
- umiejętnością plastycznej kreacji ruchu;
- bardzo dobrą koordynacją ruchową;
- dużymi możliwościami wysiłkowymi w zakresie przejawiania form szybkości i siły mięśni o charakterze dynamicznym.

Proces treningowy realizowany we wszystkich dyscyplinach sportu podporządkowany jest celowi głównemu - osiągnięciu najlepszego wyniku podczas zawodów. W zasadzie proces ten jest jednym ciągiem przygotowań do rywalizacji sportowej. Jak dowiodły wyniki badań (Sozański 1986) wielkość, rodzaj i struktura obciążeń treningowych warunkuje kształtowanie się formy sportowej, a tym samym poziom uzyskiwanych wyników. Dlatego też szczególną wagę przywiązuje się do struktury okresu startowego, a zwłaszcza specjalnie wydzielonego podokresu przygotowania do głównej imprezy zwanego bezpośrednim przygotowaniem startowym (Bujak 1999).

Poprzez trening sportowy taekwon-do zawodnicy powinni osiągać następujące zdolności (Choi, Bryl 1990, Czajkowski 1994, Ulatowski 1992, Ważny 1990):

- sprawność ogólną, która stanowi podstawę do wszelkiej sprawności specjalnej. Znajomość zawodnika od tej strony ułatwia ocenę jego możliwości w zakresie dalszego rozwoju sportowego;
- ogólną technikę taekwon-do - odgrywa ona dużą rolę, w taekwon-do jest najmniejszą całościową jednostką taktyczną stosowaną w walce;
- specjalną technikę taekwon-do;
- odpowiednie cechy psychiczno - wolicjonalne;
- taktykę walki - w taktyce walki sportowej taekwon-do zawodnik powinien posiadać umiejętności atakowania i bronięcia się, a także umiejętności korzystania z określonych schematów czy improwizacji.

Z powyższych wymogów wynika, iż sprawą podstawową jest dążenie do pełnej wszechstronności w przygotowaniu sportowym zawodnika taekwon-do. Wytrenowanie u zawodnika odpowiednich cech motorycznych, psychicznych, taktyki i techniki ma zdecydowanie duży wpływ na gotowość zawodnika do walki sportowej. Ciągły wzrost poziomu rywalizacji sportowej wymaga poszukiwań rezerw w przygotowaniu zawodnika.

1.4. Struktura rzeczowa i czasowa walk w taekwon-do

Pomimo korzeni klasyfikujących taekwon-do jako sztukę walki, popularność rywalizacji sprawia, że realizowany proces treningowy coraz bardziej podporządkowany zostaje wymogom sportowym. Szkoleniowcy stoją przed dylematem częściowej utraty tożsamości sztuki walki na korzyść sportu lub trwania przy starych wzorach, powielając metody i formy treningu wypracowane przez pokolenia mistrzów. Niezbędnym staje się przyjęcie kompromisu łączącego jedno i drugie podejście (Bujak 1999).

Zasięg taekwon-do jako nowej dyscypliny sportu, popularność zawodów sprawia, że trenerzy powinni czerpać wiedzę z doświadczeń innych sportów walki, z najnowszych odkryć nauki, a także prowadzić własne badania uwzględniające specyfikę dyscypliny. Nie wypracowano w sportach walki trafniejszego i bezpieczniejszego sposobu weryfikacji szkolenia niż bezpośrednia konfrontacja na arenach zawodów. Przygotowanie sportowca do współzawodnictwa jest procesem długotrwałym i złożonym. Podczas zawodów wszystkie elementy (przygotowanie sprawnościowe, fizyczne, techniczno - taktyczne i inne) tworzą jedną całość (Naglak 1979). Kierowanie procesem szkolenia zawodników wysokiej klasy jest niemożliwe bez posiadania modelu zawodnika - zwycięzcy. Choć mistrzowie różnią się między sobą, pewne cechy i właściwości mają wspólne. Obserwacji można poddać te czynniki, które mają decydujący wpływ na wynik. Im więcej elementów walki poddamy obserwacji, tym dokładniejsza będzie analiza.

Kontrola działalności startowej wymaga uwzględnienia wyników sportowych i rejestracji parametrów charakteryzujących poszczególne komponenty działań zawodników w różnych częściach, fazach i elementach ćwiczeń startowych. W sportach walki powinna być uwzględniona aktywność i skuteczność działań techniczno - taktycznych. Pozwala to (Sozański, Zaporozanow 1993):

- określić, w jakich parametrach różnią się między sobą zwycięzcy i pokonani;

- wykazać, w jaki sposób różnią się wskaźniki działalności startowej tego samego zawodnika w różnych zawodach lub różnych warunkach startów.

Jeżeli przyjąć, że istotą sportu jest weryfikowanie skutków wszystkich działań poprzedzających walkę sportową, podczas której poznawane są dodatnie i ujemne strony przygotowania, to szczegółowa analiza walki wymaga precyzyjnego opracowania metod i technik jej obserwacji. Rzadko, z uwagi na techniczno - organizacyjne wymogi można rejestrować i analizować wszystkie elementy walki. Należy ustalić elementy najważniejsze (decydujące o sukcesie) lub te, które mogą być najłatwiej rejestrowane.

Jak wykazały badania (Sterkowicz i inni 1999), za jedną z najważniejszych czynności trenera w sportach walki (na przykładzie judo) uważa się kierowanie przygotowaniem techniczno - taktycznym zawodnika. Do jego prowadzenia niezbędne stają się informacje płynące z analizy treści walki podczas zawodów. W celu określenia tendencji w przygotowaniu techniczno - taktycznym wybitnych zawodników w sportach walki niezbędna jest ciągła analiza największych imprez sportowych. Obserwowane tendencje powinny być uwzględnione w doskonaleniu i modernizacji programów nauczania.

W taekwon-do podobnie jak w innych sportach walki proponuje się wydzielenie w walce jej struktury czasowej i rzeczowej. W takim podziale na strukturę czasową składać się będą (Bujak 1999):

- czas walki;
- łączny czas walki efektywnej;
- czas trwania poszczególnych akcji (ataku bezpośredniego, wyprzedzenia i kontrataku);
- czas przerw podczas walki;
- liczba ataków w sekwencjach 15 sek.;
- liczba ataków w poszczególnych rundach.

Natomiast strukturę rzeczową walki tworzą:

- rodzaj stosowanych technik;
- rodzaj akcji taktycznych;
- ostrzeżenia i punkty ujemne;
- wskaźniki oceniające poziom umiejętności techniczno-taktycznych;
- sposoby przemieszczania się.

II rozdział - materiał i metody badań

2.1. Cel badań, pytania i hipotezy badawcze

Treść walki sportowej taekwon-do jeszcze do niedawna nie była przedmiotem badań. Zasięg taekwon-do jako nowej dyscypliny sprawił, że wypracowanie swoistych metod oceny przebiegu walki sportowej, narzędzi i technik stało się niezbędnym wymogiem. Bardzo pozytywnym zjawiskiem jest fakt pojawienia się prezentacji wyników badań poruszających ten właśnie temat (Bujak, Litwiniuk S. 1998, Joński 1999, Michalczuk 1998, Michalczuk 1999, Suska 1998, Szpiler 1997).

Liczba opracowań dotyczących walki sportowej ciągle wzrasta, co na pewno przyczyni się do szybszego rozwoju tej sztuki walki, lepszego poznania i wypracowania odrębnej metodologii. Bowiem, dotychczasowe badania opierały się na wzorach zaczerpniętych z innych pokrewnych dyscyplin, jak judo czy karate.

Ogólnym celem badań jest próba poznania struktury rzeczowej i czasowej walk realizowanych na poziomie mistrzowskim.

Cel główny dokładniej precyzują niżej wymienione pytania badawcze, na które pełnych odpowiedzi udzielił wyniki uzyskane po przeprowadzeniu analizy materiału badawczego.

Pytania badawcze:

1. Które z technik są najczęściej używane w walce sportowej taekwon-do?
2. Jakie rozwiązania taktyczne preferują zawodniczki Polski?
3. Ile ataków wykonują zawodniczki w ciągu jednej rundy?
4. Które akcje: ataki bezpośrednie, wyprzedzenia czy odpowiedzi trwały najdłużej podczas walk?
5. Czy zawodniczki polskie wykonują więcej ataków w I czy w II rundach walk indywidualnych?

Na podstawie badań pilotażowych sformułowano następujące hipotezy badawcze:

- Najczęściej stosowaną techniką ręczną jest Ap Joomuk Jirugi, natomiast techniką nożną jest Yop Chagi.
- Zawodniczki polskie wykonują najczęściej pojedynczy atak nogą.
- Odpowiedzi wykonane na atak przeciwniczki zabierały najwięcej czasu.
- Częstotliwość ataków wzrasta w rundzie II.

2.2. Metody i techniki badawcze

W celu analizy treści walki w taekwon-do proponuje się zastosowanie metody "arkuszy obserwacji" w oparciu o wtórną obserwację z zapisu video.

Walkę w taekwon-do cechuje wielka dynamika czynności koordynacyjno - ruchowych o charakterze acyklicznym i nie sposób bezpośrednio rejestrować wykonywane akcje.

Rejestrację struktury rzeczowej prowadzono w specjalnie skonstruowanych arkuszach autorstwa Bujaka, w których notowano najważniejsze (zdaniem autora) elementy decydujące o sukcesie (Załączniki nr 1-5):

1. Kopnięcia wykonywane w kontakcie z podłożem i w wyskoku:
 - Ap Chagi - technika ataku skierowana na przeciwnika zbliżającego się od przodu. Powierzchnią uderzającą jest apkumchi (główki dalsze kości śródstopia). Technika wykonywana jest na strefę niską lub średnią;
 - Twimyo Ap Chagi - jw. ale w wyskoku. Szczególnie przydatna do atakowania twarzoczaszki przeciwnika, wykonuje się ją praktycznie z każdej pozycji.
 - Dollyo Chagi - kopnięcie okrężne wykonywane w przód, przy użyciu powierzchni apkumchi lub baldung (grzbiet stopy). Kopnięcie wykonuje się na wszystkie strefy ciała.
 - Twimyo Dollyo Chagi - jw. ale w momencie kopnięcia obie nogi nie mają kontaktu z podłożem;
 - Yop Chagi - jest to kopnięcie boczne, przy użyciu powierzchni uderzeniowej balkal (zewnątrzna krawędź stopy). Technika może być skierowana na dowolną strefę ciała.
 - Twimyo Yop Chagi - jw. ale w wyskoku;
 - Naeryo Chagi - uderzenie wykonywane jest powierzchnią dwitchook (tył pięty). Atak wyprowadzony jest nogą okrężnie, która po osiągnięciu maksymalnej wysokości zostaje energicznie ściągnięta pionowo w dół, technika przydatna do ataku twarzoczaszki lub obojczyków;
 - Twimyo Naeryo Chagi - jw. ale w wyskoku;
 - Goro Chagi - uderzenie wykonywane jest tyłem pięty. Technika wyprowadzona jest jak Yop Chagi, w końcowej fazie wykonuje się "haczyk" podudziem powodując uderzenie w/w powierzchnią;
 - Twimyo Goro Chagi - jw. ale w wyskoku.
2. Kopnięcia wykonywane po obrocie, w kontakcie z podłożem i w wyskoku:

- Tora Dollyo Chagi - uderzenie wykonywane jest jak Dollyo Chagi, ale po obrocie na nodze wykroczonej;
 - Twimyo Tora Dollyo Chagi - jw. ale w wyskoku;
 - Tora Yop Chagi - kopnięcie boczne, wykonywane powierzchnią balkal (zewnątrzna krawędź stopy), po obrocie na nodze wykroczonej. W walce sportowej używa się Dwit Chagi - kopnięcia w tył przy użyciu powierzchni uderzeniowej balkal lub dwitkumchi, przy czym może być skierowana na dowolną strefę ciała przeciwnika zbliżającego się od tyłu;
 - Twimyo Dwit Chagi - jw. ale w wyskoku;
 - Tora Naeryo Chagi - uderzenie wykonywane jest jak Naeryo Chagi, ale po obrocie na nodze wykroczonej;
 - Twimyo Tora Naeryo Chagi - jw. ale w wyskoku;
 - Tora Goro Chagi - uderzenie wykonywane jest jak Goro Chagi, ale po obrocie na nodze wykroczonej;
 - Twimyo Tora Goro Chagi - jw. ale w wyskoku;
 - Bandae Dollyo Chagi - technika ta jest odwróconym obrotowym wariantem techniki Dollyo Chagi, przy czym jako powierzchni uderzeniowej używa się dwitchook (tył pięty). Technika stosowana jest na wszystkie strefy ciała tj. nopunde, kaunde, najunde;
 - Twimyo Bandae Dollyo Chagi - zasada uderzenia jest taka sama jak w technice Bandae Dollyo Chagi, lecz po odbiciu się od ziemi obrót następuje w powietrzu, atak wykonuje się nogą zakroczną.
 - Oprócz wyżej wymienionych technik nożnych, w walce sportowej można stosować także inne, np.: Bandae Dollyo Goro Chagi, Sewo Chagi, Bituro Chagi, Twimyo Dollmyo Chagi. Jednak ze względu na rzadkość ich stosowania nie zostały uwzględnione w arkuszach obserwacji.
3. Uderzenia rękoma w kontakcie z podłożem i w wyskoku:
- Ap Joomuk Jirugi - uderzenie na środkową lub wysoką strefę, powierzchnią kości śródreżca (Ap Joomuk). Ręka prowadzona jest z biodra do celu najkrótszą drogą po linii prostej. W czasie ruchu następuje skręt nadgarstka o 180°. W końcowej fazie, ręka uderzająca jest wyprostowana.
 - Twimyo Ap Joomuk Jirugi - jw. ale atak wykonywany jest w wyskoku, gdy obie nogi nie mają kontaktu z podłożem;
 - Dung Joomuk Jirugi - uderzenie na strefę środkową lub wysoką, stosowane w ataku i kontrataku. Uderzenie następuje głowami kości śródreżca. Ręka ugięta w stawie łokciowym, ruch ręki odbywa się na zewnątrz;
 - Twimyo Dung Joomuk Jirugi - jw. ale w wyskoku;
4. Pojedyncze ciosy i serie uderzeń:
- Pojedynczy atak ręką - jest to jedno uderzenie ręką skierowane w tułów lub w głowę przeciwnika;
 - Seria uderzeń rękoma - to co najmniej dwa uderzenia rękoma w tułów lub w głowę przeciwnika;
 - Pojedynczy atak nogą - to jedna technika nożna, wykonana na dowolną strefę ciała przeciwnika (nopunde, kaunde, najunde);
 - Seria kopnięć - co najmniej dwie techniki nożne, wykonane na dowolną strefę ciała przeciwnika;
 - Kombinacja uderzeń rąk i nóg - są to techniki ręczne i nożne wykonywane na wszystkie strefy ciała przeciwnika.
5. Akcje sklasyfikowane jako atak, wyprzedzenie ataku przeciwnika i odpowiedzi na atak przeciwnika (Choi, Bryl 1980; Łoboda 1991; Szpiller 1997):
- Atak (pojedynczy, seria) - technika prawidłowo wyprowadzona, która osiąga kontakt z tułowiem lub głową przeciwnika i jest dynamiczna;
 - Wyprzedzenie (pojedyncze, seria) - polega na szybkim wykonaniu techniki ofensywnej w momencie wyprowadzenia ataku przez przeciwnika;
 - Odpowiedź (pojedyncza, seria) - polega na wykonaniu techniki ofensywnej w replice na atak przeciwnika.

Badania nad strukturą czasową to nowe spojrzenie na analizę walk w taekwon-do. Podjęłam się tego zadania, wiedząc że nie będę miała oparcia w postaci podobnych opracowań.

Do analizy struktury czasowej walk posłużyły: zapis video, stoper i arkusze obserwacji autorstwa własnego (Załączniki 6-9), w których notowano poniższe wskaźniki charakteryzujące strukturę czasową:

1. Czas trwania walki.
2. Łączny czas walki efektywnej - czas wykonania uderzeń rękoma i nogami.
3. Czas przerw podczas walki – czas, w którym zawodnicy nie wykonują żadnych uderzeń i ciosów.
4. Liczba ataków w poszczególnych rundach.
5. Czas trwania poszczególnych akcji (ataku bezpośredniego, wyprzedzenia i kontrataku) – suma czasu trwania akcji we wszystkich rundach.
6. Liczba ataków w sekwencjach 15 – sekundowych – ilość ataków w odstępach, co 15 sekund (1 runda – 8 sekwencji).
7. Dynamika akcji w czasie (interwały 15 – sekundowe) – ilość ataków wykonanych w jednym interwale w porównaniu z innymi w danej rundzie.

Na podstawie analizy arkuszy obserwacji można wyliczyć (Schab 1999):

- wskaźnik mistrzostwa technicznego, określający ilość realnych prób ataku (IRA) w jednostce czasu lub w czasie trwania walki (t) i wyrażony wzorem:

$$WMT = \frac{IRA}{t}$$

- względną różnorodność ataków, obejmującą ilość technik zastosowanych w walce (n) oraz ogólną ilość sklasyfikowanych technik w taekwon-do sportowym (N), a wyrażoną wzorem:

$$Ra = \frac{n}{N} \times 100\%$$

- efektywność walki sportowej będącą ilorazem walk wygranych (Ww) i sumy wszystkich walk (-w) i wyrażoną wzorem:

$$Ew = \frac{Ww}{\sum w}$$

Proponowane są inne podejścia (np. Schab 1999) także oparte o arkusze obserwacji (nieco innej konstrukcji) i wyróżniające wybraną grupę technik (jak twierdzą autorzy - najczęściej stosowanych w walce taekwon-do) oraz wyliczenie 16 wskaźników oceniających poziom umiejętności techniczno - taktycznych. Zdaniem autora nie wszystkie z nich rzeczywiście odzwierciedlają treść walki (wpływają na wynik) i mogą być brane pod uwagę przez trenerów podczas przygotowania techniczno - taktycznego. Na przykład te same osoby (sędziowie klasy międzynarodowej) inaczej punktowały walkę w realnych warunkach zawodów, a zupełnie inaczej ją oceniły podczas punktowania na podstawie zapisu video (wyniki szkolenia sędziowskiego w kwietniu 1999 roku). Stąd wniosek, że np. współczynniki: ilość ataków zaliczonych (IAZ), aktywność działań obronnych (ADO), wskaźnik efektywności ataku (EA) nie w pełni pokrywają się z odbiorem sędziów podczas zawodów, a tym co zanotuje rejestrator (także sędzia) na podstawie zapisu video. Niemniej jednak każda próba poszukiwań wydaje się cenna i pożądana prowadząc do wypracowania optymalnego sposobu zapisu i analizy treści walki w taekwon-do.

Głównym celem badań uczyniono sprawdzenie w praktyce proponowanej formy rejestracji i analizy walki sportowej w taekwon-do oraz zaprezentowanie wybranych wyników analiz porównawczych.

2.3. Materiał badawczy

W oparciu o przedstawioną metodę przeanalizowano walki kobiet uczestniczących w XIV Mistrzostwach Europy Seniorów '99 w Taekwon-do ITF. Zawody rozegrano w Riccione (Włochy) w dniach 22-25.04.1999 roku.

Analizowano walki polskich zawodniczek (7 osób), legitymujących się stopniem wyszkolenia od I – IV dan i średnim stażem treningowym 10 lat, pochodzących z różnych klubów. Szczegółową charakterystykę uczestniczek przedstawiono w tabeli II.

Analizie poddano 15 walk indywidualnych i 8 drużynowych reprezentantek Polski w meczu z Grecją i Szwecją.

Wyniki analizy struktury rzeczowej walk porównano z wynikami uzyskanymi w pracy dyplomowej (Jajeśniak 1998).

Badania, które posłużyły do napisania tej pracy oparte zostały na zapisach video Mistrzostw Europy Seniorów z 1994 i 1999 r.

Pomimo pracochłonności tej metody (rejestracja jednej walki zajmuje około 20 minut), pozwala ona w miarę obiektywnie ocenić strukturę walki taekwon-do i działania techniczno - taktyczne zawodników.

Badając strukturę czasową przeanalizowano łącznie 78 minut walki. Regulaminowy czas trwania walki indywidualnej wynosi 2x2 minuty, dogrywka 1 minutę. W walkach drużynowych zawodnicy walczą 1 rundę 2 minutową.

Tabela II. Charakterystyka zawodniczek, których walki poddano analizie 1

Gromek Elżbieta

Stopień: I DAN
Staż: 8 lat
Kat. wag.: do 52 kg
klub: KKS
LUBIN

Sukcesy:

IV MP JUNIORÓW – KOSZALIN 1995 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 48 kg;
III miejsce w indywidualnych układach;
III miejsce w indywidualnych technikach specjalnych.

III MŚ JUNIORÓW – PRAGA (CZECHY) 1996 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 48 kg;
II miejsce w drużynowych technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych układach.

XIV ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1999 r.:

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 52 kg.

Kołodziej- Klepacz Aneta

Stopień: I DAN
Staż: 13 lat
Kat. wag.: do 52 kg
klub: MKS
"Lewart"
LUBARTÓW

Sukcesy:

VIII ME SENIORÓW – GRÖNINGEN (HOLANDIA) 1993 r.:

I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych układach.

IX ME SENIORÓW – LUBLIN 1994 r.:

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;

I miejsca w drużynowych układach, walkach, technikach specjalnych i testach siły.

IX MŚ SENIORÓW – KUALA TERENGGANU (MALEZJA) 1994 r.:

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 58 kg;
I miejsce w drużynowych technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych walkach.

X ME SENIORÓW – KOLONIA (NIEMCY) 1995 r.:

I miejsca w drużynowych układach, walkach, technikach specjalnych i testach siły;
II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 70 kg.

XI ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1996 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 52 kg;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych układach.

XII ME SENIORÓW – ZRECE (SŁOWENIA) 1997 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 52 kg;
I miejsca w drużynowych walkach;
III miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

X MŚ SENIORÓW – SANKT PETERSBURG (ROSJA) 1997 r.:

I miejsca w drużynowych walkach.

XIII ME SENIORÓW – SALONIKI (GRECJA) 1998 r.:

III miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 52 kg;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych układach.

XI MŚ SENIORÓW – BUENOS AIRES (ARGENTYNA) 1999 r.:

II miejsce w indywidualnych układach w kat. I DAN,
II miejsca w drużynowych technikach specjalnych i testach siły,
III miejsce w drużynowych układach.

Majorkiewicz
Dorota

Stopień: I DAN
Staż: 7 lat
Kat. wag.: do 70 kg
klub: SKS "Start"
OLSZTYN

Sukcesy:

XII ME SENIORÓW – ZRECE (SŁOWENIA) 1997 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 70 kg;
I miejsca w drużynowych walkach;
II miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

X MŚ SENIORÓW – SANKT PETERSBURG (ROSJA) 1997 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 70 kg;
I miejsca w drużynowych walkach,
III miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

XIII ME SENIORÓW – SALONIKI (GRECJA) 1998 r.:

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 70 kg;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych układach.

XIV ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1999 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 70 kg;

I miejsca w drużynowych układach, walkach i testach siły;
II miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

**XI MŚ SENIORÓW – BUENOS AIRES (ARGENTYNA)
1999 r.:**

III miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 70 kg;
II miejsca w drużynowych technikach specjalnych i testach siły,
III miejsce w drużynowych układach.

**Markowska
Monika**

Stopień: I DAN
Staż: 6 lat
Kat. wag.: do 52
kg
klub: SKS "Start"
OLSZTYN

Sukcesy:

IX MP SENIORÓW – LUBLIN 1997 r.:

III miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 52 kg.

XIV ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1999 r.:

I miejsca w drużynowych układach i walkach.

IV ME JUNIORÓW – WARSZAWA 1997 r.:

II miejsce w indywidualnych układach formalnych w kategorii I
DAN;

I miejsca w drużynowych układach, walkach i testach siły.

Pasek Anita

Stopień: IV DAN
Staż: 14 lat
Kat. wag.: do 63
kg
klub: MKS
"Lewart"
LUBARTÓW

Sukcesy:

VI ME SENIORÓW – READING (ANGLIA) 1991 r.:

II miejsce w indywidualnych testach siły;
II miejsce w drużynowych układach.

VII ME SENIORÓW – KOSZALIN 1992 r.:

III miejsce w walkach indywidualnych;
I miejsca w drużynowych układach i technikach specjalnych;
II miejsca w drużynowych walkach;
III miejsca w drużynowych testach siły.

**VIII MŚ SENIORÓW – PHENIAN (KOREA PÓŁNOCNA)
1992 r.:**

III miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN.

**VIII ME SENIORÓW – GRÖNINGEN (HOLANDIA) 1993
r.:**

III miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN,
walkach 58-63 kg, testach siły i technikach specjalnych;
II miejsca w drużynowych walkach i układach.

IX ME SENIORÓW – LUBLIN 1994 r.:

I miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN,

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg;
I miejsca w drużynowych układach, walkach, technikach specjalnych i testach siły.

**IX MŚ SENIORÓW – KUALA TERENGGANU
(MALEZJA) 1994 r.:**

III miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg;
I miejsce w drużynowych technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych walkach.

X ME SENIORÓW – KOLONIA (NIEMCY) 1995 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg;
III miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN;
I miejsca w drużynowych układach, walkach, technikach specjalnych i testach siły.

XI ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1996 r.:

I miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN;
II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg;
III miejsce w indywidualnych technikach specjalnych;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych układach.

XII ME SENIORÓW – ZRECE (SŁOWENIA) 1997 r.:

II miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN;
II miejsce w indywidualnych technikach specjalnych;
III miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg;
I miejsce w drużynowych układach;
II miejsce w drużynowych technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych testach siły.

**X MŚ SENIORÓW – SANKT PETERSBURG (ROSJA)
1997 r.:**

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg;
I miejsca w drużynowych walkach;
III miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

XIII ME SENIORÓW – SALONIKI (GRECJA) 1998 r.:

I miejsce w indywidualnych układach w kategorii IV DAN;
II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych układach.

XIV ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1999 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 63 kg i w układach w kategorii IV DAN;
I miejsca w drużynowych układach, walkach i testach siły;
II miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

**XI MŚ SENIORÓW – BUENOS AIRES (ARGENTYNA)
1999 r.:**

III miejsce w indywidualnych technikach specjalnych;
II miejsca w drużynowych technikach specjalnych i testach siły,
III miejsce w drużynowych układach.

Rogaczewska
Małgorzata

Stopień: II DAN
Staż: 10 lat
Kat. wag.: pow. 70 kg
klub: LSKT
LUBLIN

Sukcesy:

X ME SENIORÓW – KOLONIA (NIEMCY) 1995 r.:

III miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;
I miejsca w drużynowych układach, walkach, technikach specjalnych i testach siły.

XI ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1996 r.:

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych układach.

XII ME SENIORÓW – ZRECE (SŁOWENIA) 1997 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;
I miejsca w drużynowych układach i walkach;
III miejsce w drużynowych testach siły.

X MŚ SENIORÓW – SANKT PETERSBURG (ROSJA) 1997 r.:

II miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;
I miejsce w drużynowych walkach;
III miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

XIII ME SENIORÓW – SALONIKI (GRECJA) 1998 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;
II miejsce w indywidualnych testach siły;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych układach.

XIV ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1999 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;
I miejsca w drużynowych układach i walkach;
II miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

XI MŚ SENIORÓW – BUENOS AIRES (ARGENTYNA) 1999 r.:

III miejsce w walkach indywidualnych w kategorii powyżej 70 kg;
II miejsca w drużynowych testach siły i technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych układach.

Żołądzewska
Katarzyna

Stopień: III DAN
Staż: 13 lat
Kat. wag.: do 58 kg
klub: KKS
LUBIN

Sukcesy:

IX ME SENIORÓW – LUBLIN 1994 r.:

I miejsce w walkach indywidualnych w kategorii do 70 kg;
II miejsce w indywidualnych technikach specjalnych;
I miejsca w drużynowych układach, walkach, technikach specjalnych i testach siły.

IX MŚ SENIORÓW – KUALA TERENGGANU (MALEZJA) 1994 r.:

II miejsce w indywidualnych technikach specjalnych;
I miejsce w drużynowych technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych walkach.

XI ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1996 r.:

I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
III miejsce w drużynowych układach.

XII ME SENIORÓW – ZRECE (SŁOWENIA) 1997 r.:

I miejsca w drużynowych układach i walkach;
II miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

X MŚ SENIORÓW – SANKT PETERSBURG (ROSJA) 1997 r.:

II miejsce w indywidualnych układach w kategorii II DAN;
I miejsca w drużynowych walkach;
III miejsce w drużynowych technikach specjalnych.

XIII ME SENIORÓW – SALONIKI (GRECJA) 1998 r.:

III miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN;
I miejsca w drużynowych walkach i technikach specjalnych;
II miejsce w drużynowych układach.

XIV ME SENIORÓW – RICCIONE (WŁOCHY) 1999 r.:

III miejsce w indywidualnych układach w kategorii III DAN;
I miejsca w drużynowych układach, walkach i testach siły.

XI MŚ SENIORÓW – BUENOS AIRES (ARGENTYNA) 1999 r.:

II miejsca w drużynowych technikach specjalnych i testach siły;
III miejsce w drużynowych układach.

1 - Informacje udostępnione przez Polski Związek Taekwon-do w Lublinie

III rozdział - Wyniki badań

3.1. Struktura rzeczowa walk w taekwon-do kobiet

3.1.1. Analiza porównawcza technik prostych

Po analizie materiału zarejestrowanego na taśmie video uzyskano następujące wyniki, które omówiono zgodnie z kolejnością rejestracji.

Zdecydowanie najczęściej stosowaną techniką prostą było kopnięcie Dollyo Chagi (tab. III, ryc. 9). Polki użyły tej techniki 138 razy, co stanowi 50,2% ogółu technik prostych zastosowanych we wszystkich walkach. Kolejną techniką nożną, często używaną w walce okazało się Yop Chagi. Wykonano 87 uderzeń tą techniką, co stanowi 31,6% ogółu technik prostych. Polki stosowały w walce również często kopnięcia Naeryo Chagi, co dało III miejsce wśród wszystkich technik nożnych. Naeryo Chagi wykonano 40 razy, co stanowi 14,5% wszystkich technik prostych. Technikę Goro Chagi zastosowano w walce jedynie 6 razy, a jej wartość wyniosła 2,2%.

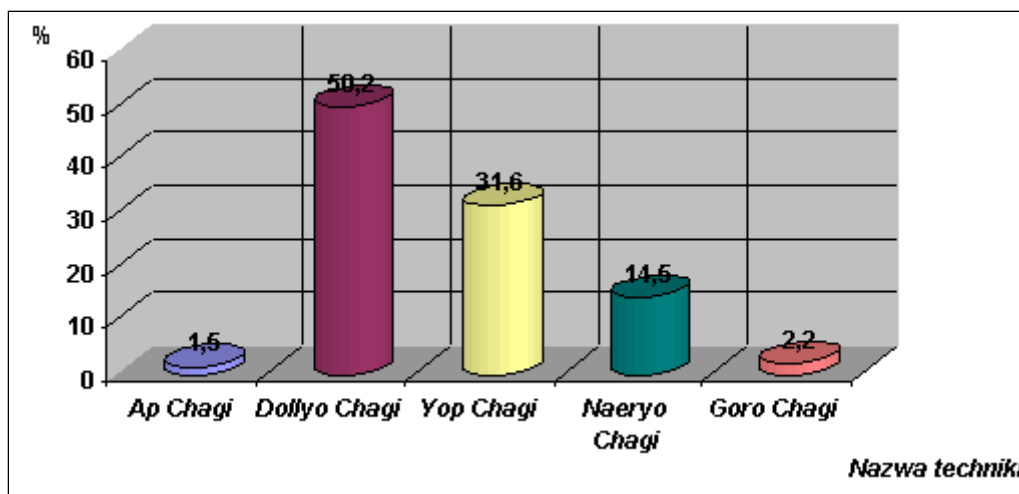
Najmniej używano Ap Chagi, 4 kopnięcia tj, 1,5% ogółu technik prostych. W ogóle nie stosowano: Twimyo Ap Chagi, Twimyo Dollyo Chagi, Twimyo Yop Chagi, Twimyo Naeryo Chagi, Twimyo Goro Chagi i dlatego nie ujęto ich nawet w tabeli (dotyczy również badań z ME '99).

Analizując wyniki daje się zauważyć wyraźną przewagę technik wykonywanych na strefę średnią (211), niż na strefę wysoką (64 kopnięcia). Wartość procentowa wszystkich technik wykonanych na strefę kaunde jest aż ponad trzykrotnie wyższa niż na strefę nopunde i wynosi odpowiednio 76,7% i 23,3%, oraz 55,0% i 45,0% (ME '94). Kolejność technik ze względu na ilość ich wykonania jest nieco inna. Najczęściej stosowana Yop Chagi 30,2% ogółu technik, następnie Dollyo Chagi 29,2% i Naeryo Chagi 27,1%.

Z przedstawionego materiału można wywnioskować, iż zawodniczki polskie preferują trzy techniki proste: Dollyo Chagi, Yop Chagi i Naeryo Chagi, których suma wynosi 265, czyli 96,3% wszystkich technik prostych. Wyniki z pracy dyplomowej potwierdzają ten wniosek i kształtują się następująco: liczba tych samych trzech technik wynosi 83 tj. 86.5% ogółu technik, tak więc są to również wartości dość wysokie.

Tabela III. Liczbowe i procentowe przedstawienie najczęściej stosowanych technik prostych w walce sportowej taekwon-do kobiet podczas Mistrzostw Europy w Riccione w 1999 r

Nazwa techniki	Liczbowe zest. stos. techniki				Zest. stos. techniki%				Zest. sumy stos. techniki%	
	Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde		Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde			
	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94
Ap Chagi	4	7	-	-	1,9%	13,2%	-	-	1,5%	7,3%
Dollyo Chagi	117	16	21	12	55,4%	30,2%	32,8%	27,9%	50,2%	29,2%
Yop Chagi	81	27	6	2	38,4%	50,9%	9,4%	4,6%	31,6%	30,2%
Twimyo Yop Chagi	-	1	-	-	-	1,9%	-	-	-	1,0%
Naeryo Chagi	8	-	32	26	3,8%	-	50,0%	60,5%	14,5%	27,1%
Goro Chagi	1	2	5	3	0,5%	3,8%	7,8%	7,0%	2,2%	5,2%
Suma	211	53	64	43	100%		100%		100%	
Razem%	76,5%	55,0%	23,3%	45,0%						



Rycina 9. Graficzne przedstawienie stosowanych technik prostych

3.1.2. Analiza porównawcza technik obrotowych

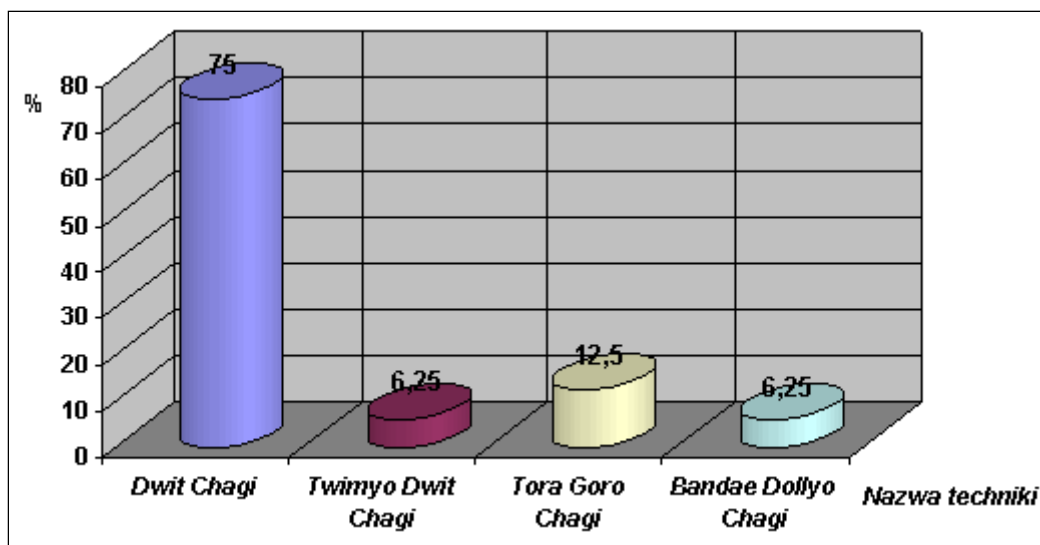
Analiza kopnięć po obrocie, pokazuje iż Polki stosowały je sporadycznie – zanotowano cztery rodzaje technik wykonanych podczas walk.

Najczęściej używano Dwit Chagi (tab. IV, ryc. 10): 12 kopnięć, w tym prawie wszystkie na strefę kaunde (jest to niewielka ilość jak na 23 walki). Dwit Chagi stanowi aż 75% ogółu technik obrotowych, w badaniach z ME '94 – 50,0% (17 kopnięć) większość także na strefę średnią. Poza tym 2 razy wykonano Tora Goro Chagi (po jednej technice na strefę) i 1 raz Twimyo Dwit Chagi i Bandae Dollyo Chagi. W tym przypadku również wykonano więcej technik na strefę kaunde (12, tj. 75% ogółu technik) niż na strefę nopunde (4, tj. 25%). Osiągnięte wartości procentowe kształtują się podobnie w pracy dyplomowej: ilość technik obrotowych na strefę średnią wynosi 73,5% a na strefę wysoką 26,5%.

W ogóle nie zastosowano technik następujących: Tora Dollyo Chagi, Twimyo Tora Dollyo Chagi, Tora Naeryo Chagi, Twimyo Tora Naeryo Chagi, Twimyo Tora Goro Chagi, Twimyo Bandae Dollyo Chagi.

Tabela IV. Liczbowe i procentowe przedstawienie najczęściej stosowanych technik obrotowych w walce sportowej kobiet

Nazwa techn.	Liczbowe zest. stos. techniki				Zest. stos. techniki%				Zest. sumy stos. techniki%	
	Strefa Kaunde		Strefa Nopunde		Strefa Kaunde		Strefa Nopunde		Zest. sumy stos. techniki%	
	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94
Dwit Chagi	10	14	2	3	83,4%	56,0%	50,0%	33,3%	75,0%	50,0%
Twimyo Dwit Chagi	1	10	-	1	8,3%	40,0%	-	11,2%	6,25%	32,3%
Tora Goro Chagi	1	1	1	3	8,3%	4,0%	25,0%	33,3%	12,5%	11,8%
Bandae Dollyo Chagi	-	-	1	2	-	-	25,0%	22,2%	6,25%	5,9%
Suma	12	25	4	9	100%		100%		100%	
Suma%	75,0%	73,5%	25,0%	26,5%	100%		100%		100%	



Rycina 10. Graficzne przedstawienie stosowanych technik obrotowych

3.1.3. Analiza porównawcza technik ręcznych

Ap Joomuk Jirugi to technika najchętniej wykonywana przez kobiety w walce (tab.V, ryc. 11). Wykonano 485 uderzeń pięścią (102 na średnią strefę i 373 na wysoką), co stanowiło 67,8% ogółu technik ręcznych.

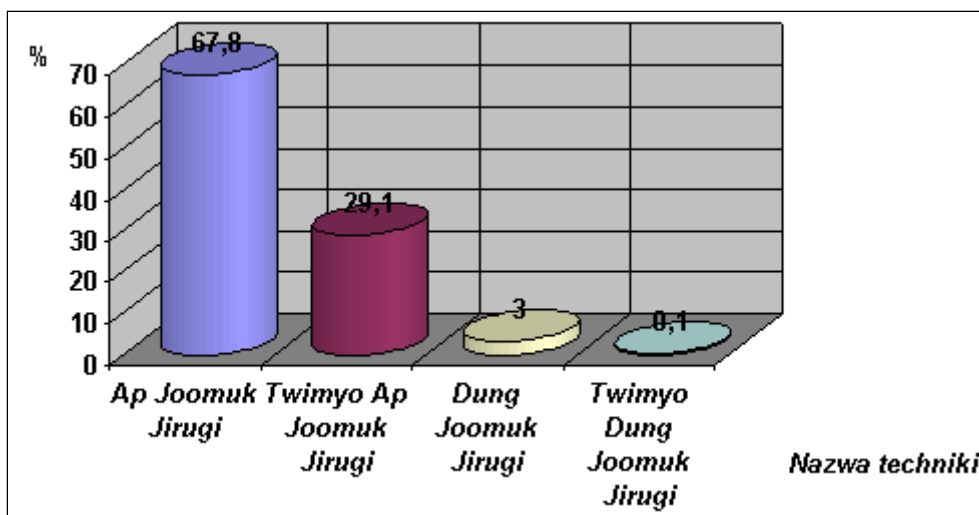
Zarejestrowano także 204 uderzenia tą techniką ale w wysoku, co stanowi 29,1% technik ręcznych. Niewielki procent stanowiły uderzenia grzbietem pięści (Dung Joomuk Jirugi) – 21 uderzeń tj. 3,0% i tylko jedno takie uderzenie w wysoku (0,1% ogółu technik ręcznych).

Analiza pokazała również, że kobiety częściej trafiały na strefę wysoką, zarejestrowano 579 uderzeń rękoma a na strefę średnią 122. Wyniki ujęte w pracy dyplomowej ukazują techniki ręczne w tej samej kolejności, pod względem liczbowym i przedstawiają zbliżone wartości.

Tabela V. Liczbowe i procentowe przedstawienie najczęściej stosowanych technik ręcznych w walce sportowej kobiet

Nazwa techniki	Liczbowe zestawienie stosowanej techniki				Zestawienie stosowanej techniki %				Zestawienie sumy stosowanej techniki %	
	Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde		Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde			
	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94
Ap Joomuk Jirugi	102	-	373	142	83,6%	-	64,4%	68,9%	67,8%	68,9%
Twimyo Ap Joomuk Jirugi	19	-	185	57	15,6%	-	32,0%	27,7%	29,1%	27,7%
Dung Joomuk Jirugi	1	-	20	6	0,8%	-	3,4%	2,9%	3,0%	2,9%
Twimyo Dung Joomuk Jirugi	-	-	1	1	-	-	0,2%	0,5%	0,1%	0,5%

Suma	122	-	579	206	100%	-	100%	100%
Zestawienie %	17,4%	-	82,6%	100%				



Rycina 11. Graficzne przedstawienie stosowanych technik ręcznych

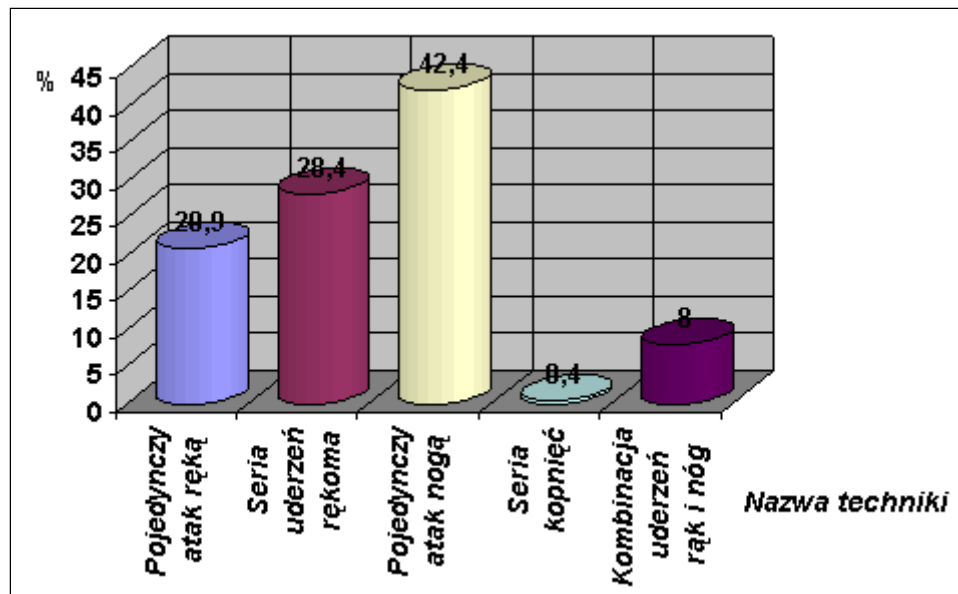
3.1.4. Analiza porównawcza kombinacji technik

Rejestracja kombinacji technik wykazała zdecydowaną przewagę wykorzystania pojedynczego ataku nogą nad pozostałymi ciosami (tab.VI, ryc. 12). Polki wykonały 32 ataki na strefę nopunde i 190 na strefę kaunde. W sumie pojedyncze ciosy nogą stanowiły 42,3% ogółu ataków, 28,4% to wartość uderzeń rękoma w serii. Zawodniczki zastosowały 10 serii na średnią strefę i 139 na wysoką. Również często Polki atakowały jedną ręką wykonując 110 ciosów pojedynczych, co stanowi 20,9% ogółu ataków. Stosunkowo niewiele użyły Polki kombinacji rąk i nóg – 42 razy atakowały w ten sposób przeciwnika, w poprzednich badaniach – 50 mimo iż analizowano mniej walk. Zupełnie znikomą ilość stanowiły serie kopnięć. Zarejestrowano tylko dwie serie na strefę kaunde, świadczyć to może o przewadze technik ręcznych we współczesnym taekwon-do. Tak jest istotnie, ataków nogą wykonano – 224 a ręką (serie i pojedyncze) – 259. Jak się okaże w dalszej analizie, obecnie w walce taekwon-do częściej używa się rąk niż nóg. Wyniki badań (ME '94) przedstawiają także dominację pojedynczego ataku nogą (37,0%) oraz kombinacje uderzeń rąk i nóg (28,9%).

Tabela VI. Liczbowe i procentowe ujęcie najczęściej stosowanych kombinacji technik przez zawodniczki polskie

Nazwa techniki	Liczba zestawień stosowanej akcji				Zestawienie stos. akcji %				Zest. sumy stos. akcji %	
	Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde		Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde		Zest. sumy stos. akcji %	
	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94
Pojed. atak ręką	15	-	95	28	6,5%	-	32,2%	21,9%	20,9%	16,2%
Seria uderzeń rękoma	10	-	139	26	4,3%	-	47,1%	20,3%	28,4%	15,0%
Pojed. atak nogą	190	44	32	20	82,6%	97,8%	10,9%	15,6%	42,3%	37,0%
Seria	2	1	-	4	0,9%	2,2%	-	3,1%	0,4%	2,9%

kopnięć										
Komb. uderzeń rąk i nóg	13	-	29	50	5,7%	-	9,8%	39,1%	8,0%	28,9%
Suma	230	45	295	128	100%		100%		100%	
Suma %	43,8%	26,0%	56,2%	74,0%						



Rycina 12. Graficzne przedstawienie stosowanych kombinacji technik

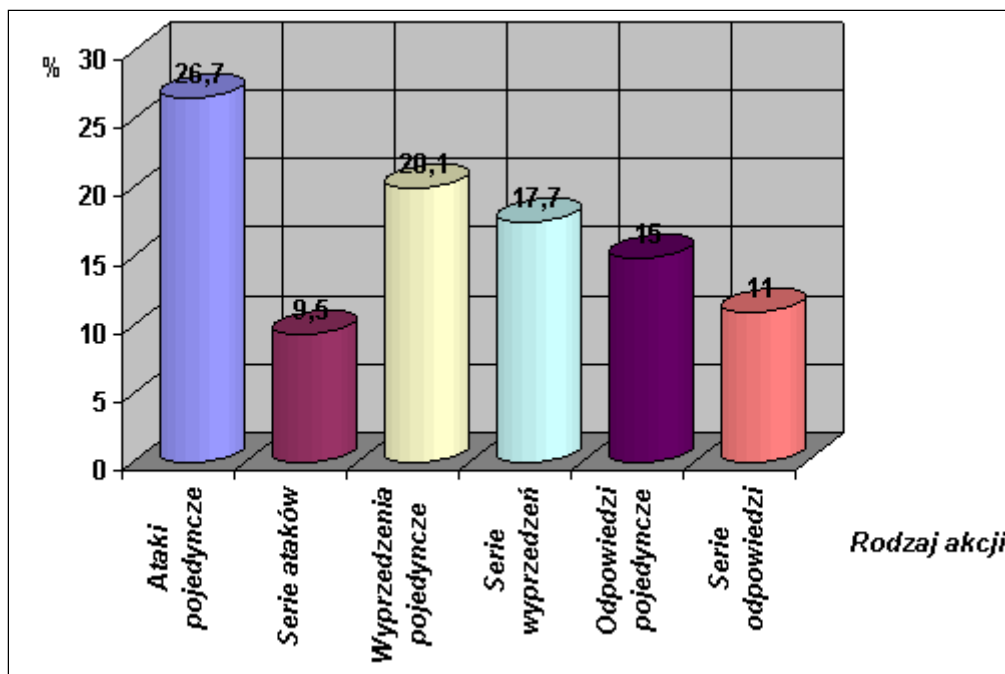
3.1.5. Analiza porównawcza rozwiązań taktycznych

Wyniki analizy zapisu arkusza rejestracji ataków, wyprzedzeń i odpowiedzi świadczą o przewadze ataków pojedynczych (146 tj. 26,7% ogółu) nad pozostałymi sposobami taktycznego rozwiązywania walki (tab.VII, ryc. 13). Polki bardzo często wyprzedzały ataki przeciwniczek, wykonując 110 pojedynczych i 97 serii wyprzedzeń. Poza tym Polki zastosowały 82 pojedyncze odpowiedzi i 60 serii, a najmniej serii ataków – 52, w tym większość na strefę nopunde. Reasumując, zarejestrowano 319 akcji na strefę wysoką (70,9%) i 228 (29,1%) na strefę średnią. Wyniki uzyskane w pracy dyplomowej pokrywają się z obecnymi, a mianowicie: najczęściej stosowano ataki pojedyncze 31,2% jako najlepsze rozwiązania taktyczne, następnie odpowiedzi pojedyncze 16,4%, serie wyprzedzeń i serie odpowiedzi 15,8%, wyprzedzenia pojedyncze 12,0% i serie ataków 8,8% ogółu wykonanych akcji.

Tabela VII. Liczbowe i procentowe ujęcie rozwiązań taktycznych w walce sportowej kobiet

Nazwa akcji	Liczba zestawów akcji				Zestawienie akcji %				Zestawienie sumy akcji %	
	Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde		Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde			
	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94
Ataki pojed.	110	43	36	48	48,2%	50,6%	11,3%	23,2%	26,7%	31,2%
Serie ataków	7	-	45	26	3,1%	-	14,1%	12,6%	9,5%	8,8%
Wyprz. pojed.	56	14	54	21	24,6%	16,5%	16,9%	10,1%	20,1%	12,0%
Serie wyprz.	10	1	87	45	4,4%	1,2%	27,3%	21,7%	17,7%	15,8%

Odpow. pojed.	40	23	42	25	17,5%	27,0%	13,2%	12,1%	15,0%	16,4%
Serie odpow.	5	4	55	42	2,2%	4,7%	17,2%	20,3%	11,0%	15,8%
Suma	228	85	319	207	100%		100%		100%	
Zest. %	41,7%	29,1%	58,3%	70,9%						



Rycina 13. Graficzne przedstawienie stosowanych rozwiązań taktycznych

3.1.6. Analiza porównawcza stosunku technik ręcznych do nożnych

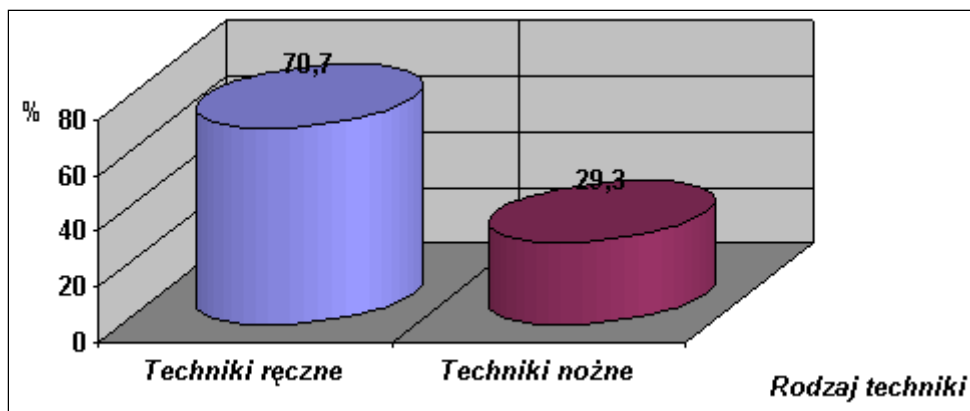
Analiza rejestracji ilości technik ręcznych do nożnych pozwala stwierdzić, że w walce sportowej taekwon-do kobiet dominują techniki ręczne (tab.VIII, ryc. 14). Według badań stanowią one 70,7% wszystkich technik – 122 na strefę kaunde i 579 na strefę nopunde, w sumie 701 technik ręcznych. Techniki nożne to zaledwie mniejsza połowa technik ręcznych. Wykonano 291 technik nożnych (29,3%), w tym 223 na strefę kaunde i 68 na strefę nopunde. Poprzednie badania wykazują również tę przewagę: techniki ręczne – 61,3%, nożne - 38,7%.

W trakcie analizy 23 walk zanotowano 992 techniki, w tym na strefę średnią – 345 a na strefę wysoką 647 uderzeń.

Tabela VIII. Liczbowe i procentowe ujęcie stosowania technik ręcznych do nożnych wśród kobiet

Nazwa techniki	Liczbowe zestawienie stosowanej techniki				Zestawienie stosowanej techniki %				Zestawienie sumy stosowanej techniki %	
	Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde		Strefa ataku Kaunde		Strefa ataku Nopunde		Zestawienie sumy stosowanej techniki %	
	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94	ME99	ME94
Techniki ręczne	122	-	579	206	35,4%	-	89,5%	79,8%	70,7%	61,3%
Techniki nożne	223	78	68	52	64,6%	100%	10,5%	20,2%	29,3%	38,7%
Suma	345	78	647	258	100%		100%		100%	

Suma %	34,8%	23,2%	65,2%	76,8%			
--------	-------	-------	-------	-------	--	--	--



Rycina 14. Graficzne przedstawienie stosunku technik ręcznych do nożnych

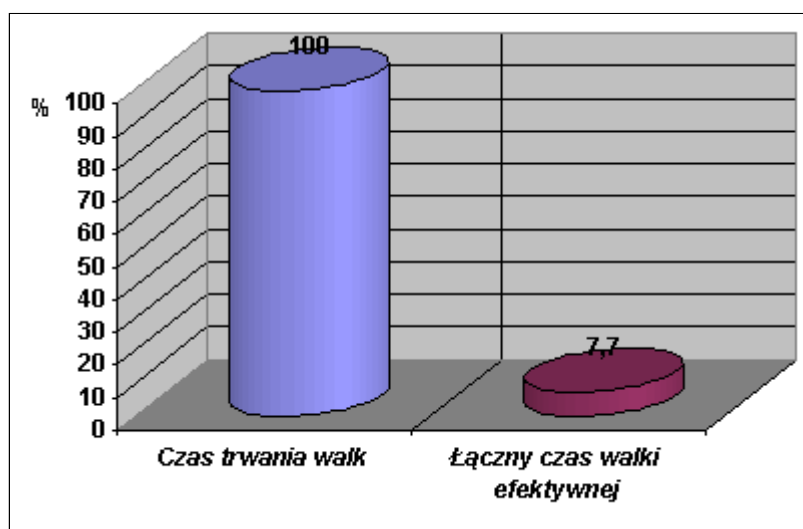
3.2. Struktura czasowa walk

3.2.1. Czas trwania walki a łączny czas walki efektywnej

Analiza materiału badawczego wykazała, że łączny czas walki efektywnej stanowi 7,7% ogólnego czasu trwania walk (tab. IX, ryc. 15). Trudno jednak obiektywnie ocenić te wartości, gdyż brakuje innych opracowań, do których można byłoby się odwołać lub porównać osiągnięte dane.

Tabela IX. Liczbowe i procentowe przedstawienie łącznego czasu walki efektywnej do czasu trwania walk zawodniczek Polski

Walki	Czas trwania walk (s)	Łączny czas walki efektywnej (s)	Zestawienie czasu walki efektywnej %
Indywidualne	3720	307	84,8%
Drużynowe	960	55	15,2%
Suma (s)	4680	362	100%
Suma %	100 %	7,7%	



Rycina 15. Graficzne przedstawienie łącznego czasu walki efektywnej do czasu trwania walk

3.2.2. Czas przerw podczas walk

Analizując przerwy podczas walki brałam pod uwagę momenty, w których zawodniczki nie wykonują żadnych ciosów, kopnięć, poruszają się z zamiarem wykonania techniki. W wyniku obliczeń, łączny czas przerw podczas walki wyniósł 2985,5 s (49,8 min.), a więc ponad połowa ogólnego czasu trwania walk (tab.X). Ponadto, 6 minut to walka efektywna. Pozostałe 22,2 min. (1.332,5 s) określiłam jako - inne przerwy w walce (np. przerywanie walki przez sędziego prowadzącego walkę w celu upomnienia zawodnika). Procentowo przedstawia się to następująco: przerwy podczas walki - 63,8%; inne przerwy - 28,5% i łączny czas walki efektywnej - 7,7%.

Tabela X. Liczbowe przedstawienie czasu przerw podczas walk Polek w stosunku do łącznego czasu walki efektywnej i ogólnego czasu trwania walk

Walki	Czas trwania walk (s)	Inne przerwy (s)	Łączny czas walki efektywnej (s)	Czas przerw podczas walki (s)	Zestawienie przerw podczas walki %
Indywidualne	3720	1022,9	307	2390,1	80,0%
		Σ 3720			
Drużynowe	960	309,6	55	595,4	20,0%
Suma (s)	4680	1332,5	362	2985,5	100%
		Σ 4680			
Zestawienie %	100%	28,5%	7,7%	63,8%	100%



Rycina 16. Graficzne przedstawienie czasu przerw względem czasu walki efektywnej i innych przerw

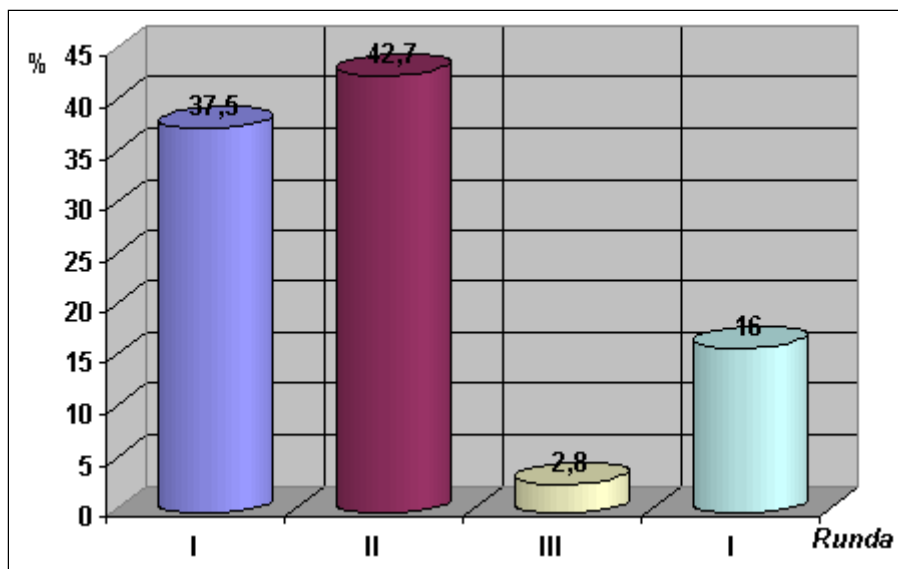
3.2.3. Liczba ataków w poszczególnych rundach

Analiza powyższego wskaźnika wykazała 179 ataków na 362 s walki efektywnej (tab. XI, ryc. 17). Oznacza to, iż zawodnik wykonał w ciągu sekundy 0,5 ataku. W sumie, w walkach indywidualnych wykonano 150 ataków na 307 s (około 0,5 ataku na 1 s) i w walkach drużynowych 29 ataków na 55 s (0,5 ataku na 1 s).

Tabela XI. Liczbowe i procentowe ujęcie ataków na tle łącznego czasu walki efektywnej.

Walki	Runda	Liczba rund	Łączny czas walki efektywnej (s)	Liczba ataków w rundach	Zestawienie %
Indywidualne	I	15	149	68	37,5%
	II	15	147	77	42,7%

	III	2	11	5	2,8%
Drużynowe	I	8	55	29	16,0%
Suma		40	362	179	100%



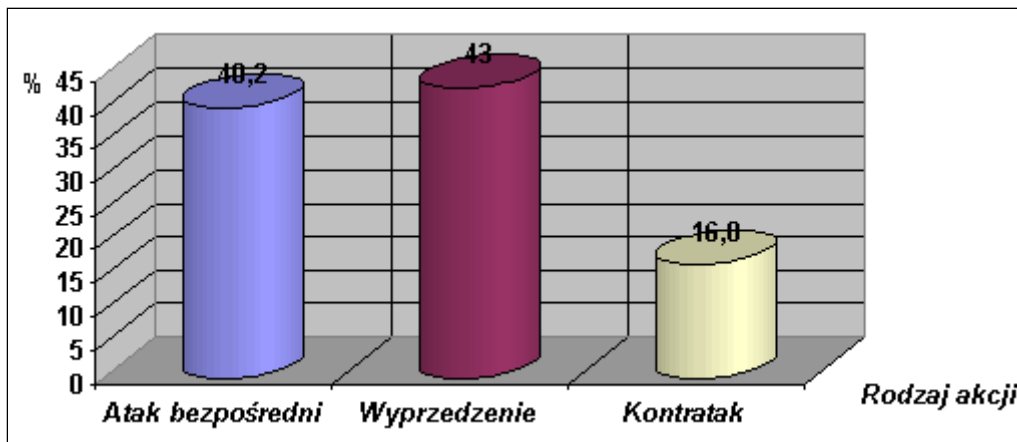
Rycina 17. Graficzne przedstawienie liczby ataków w rundach

3.2.4. Czas trwania poszczególnych akcji

Analiza rejestracji poszczególnych akcji wykazała, że zawodniczki Polski najdłużej wykonywały wyprzedzenia w postaci serii lub pojedynczych ciosów (tab.XII, ryc. 18). Czas wykonywanych wyprzedzeń we wszystkich analizowanych walkach wyniósł 155,5 s na 362 s łącznego czasu walki efektywnej (43%). Nieco mniej - 40,2% to ataki bezpośrednie, których łączny czas wykonywania wyniósł 145,5 s. Najkrócej trwały odpowiedzi stosowane przez zawodniczki, bo tylko 1/6 łącznego czasu walki efektywnej (60,8 s na 362 s) tj. 16,8%.

Tabela XII. Liczbowe i procentowe ujęcie czasu trwania poszczególnych akcji wykonywanych przez Polki w walkach na tle łącznego czasu walki efektywnej

Walki	Runda	Łączny czas walki efekt. (s)	Czas trwania poszcz. akcji (s)			Zest. akcji %		
			Atak bezp.	Wyprz.	Kontratak	Atak bezp.	Wyprz.	Kontratak
Indywidual.	I	149	62,2	45,3	26,3	42,7%	29,1%	43,3%
	II	147	58	78,3	25,7	39,9%	50,4%	42,3%
	III	11	3,8	5,3	1,9	2,6%	3,4%	3,1%
Druż.	I	55	21,5	26,6	6,9	14,8%	17,1%	11,3%
Suma (s)		362	145,5	155,5	60,8	100%	100%	100%
Suma %		100%	40,2%	43,0%	16,8%			



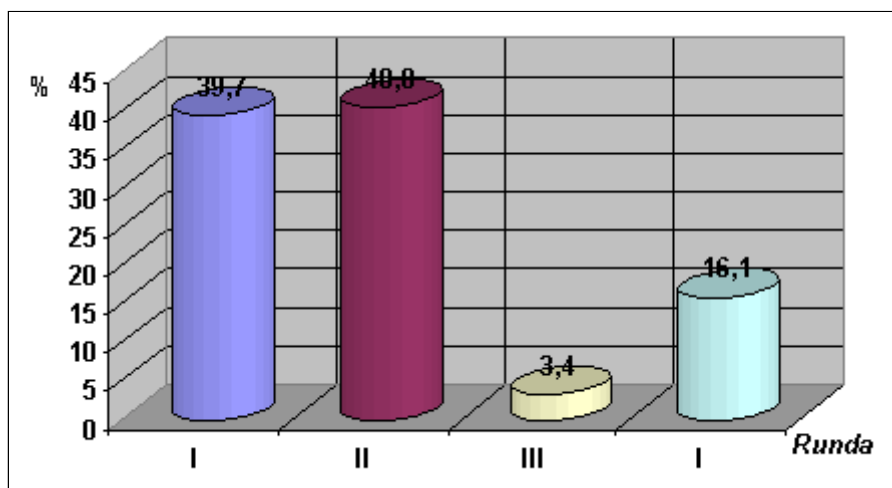
Rycina 18. Graficzne przedstawienie czasu trwania poszczególnych akcji

3.2.5. Liczba ataków w sekwencjach 15 - sekundowych

Analiza rejestracji ataków w czasie wykazała, iż walki indywidualne zawierają w sumie 241 sekwencji 15 - sekundowych, w czasie których wykonano 150 ataków, najczęściej w II rundach (113 sekwencji) (tab. XIII, ryc. 19). Walki drużynowe zawierają 60 sekwencji, w których wykonano 29 ataków. Reasumując, zawodniczki atakowały 179 razy (pojedynczo lub serią) w 301 sekwencjach po 15 sekund. Średnio, na 1 sekwencję 15 - sekundową przypada około jednego ataku pojedynczego lub w serii.

Tabela XIII. Liczbowe i procentowe przedstawienie sumy ataków w rundach

Walki	Runda	Liczba ataków	Zestawienie ilości ataków %
Indywidualne	III	71 73 6	39,7% 40,8% 3,4%
Drużynowe	I	29	16,1%
Suma		179	100%



Rycina 19. Graficzne przedstawienie liczby ataków w sekwencjach 15 - sekundowych w rundzie

3.2.6. Dynamika akcji w czasie - interwały 15 - sekundowe

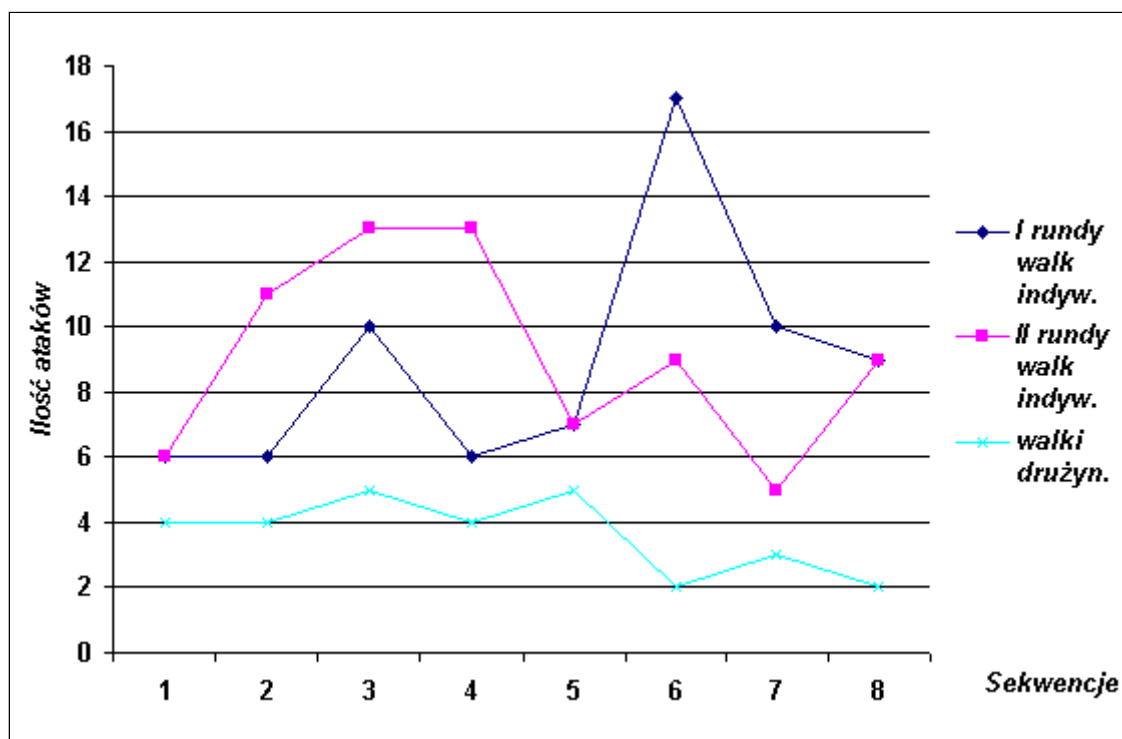
Po analizie arkusza rejestracji dynamiki akcji można wywnioskować, że dynamika walk jest różna. Rundy analizowanych walk zawierają od 0 do 14 ataków, natomiast 1 interwał 15 - sekundowy zawiera od 0 do 3 ataków pojedynczych lub w serii (tab. XIV, ryc. 20).

Jest to z pewnością uwarunkowane taktyką walki badanego zawodnika, jak i sposobem walki, oraz przygotowaniem taktycznym przeciwnika.

Tabela XIV. Liczbowe i procentowe przedstawienie dynamiki akcji w czasie

Rodzaj walki	Runda	Ilość ataków w sekwencji 15 s.								Suma ataków
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Indywidualne	I	6	6	10	6	7	17	10	9	71
	II	6								
	III	2	11	13	13	7	9	5	9	73
			1	1	2	-	-	-	-	6
Drużynowe	I	4	4	5	4	5	2	3	2	29

* III runda jest jednogminutową dogrywką w przypadku walki remisowej



Rycina 20. Graficzne przedstawienie dynamiki akcji w czasie walk indywidualnych i drużynowych

Rozdział IV: Weryfikacja hipotez, odpowiedzi na pytania badawcze

W wyniku szczegółowego przeanalizowania materiału możliwe jest udzielenie odpowiedzi na postawione pytania badawcze:

1. W walce sportowej taekwon-do najczęściej stosowane są następujące techniki : ręczna Ap Joomuk Jirugi , nożna: Dollyo Chagi (ryc. 9 i 11).
2. Zawodniczki polskie wykonują najczęściej pojedynczy atak nogą (ryc. 12).
3. Polki wykonują w ciągu jednej rundy 4,5 ataku.
4. Podczas walk najdłużej trwały wyprzedzenia (ryc. 18).
5. Polki wykonują więcej ataków w II rundach walk indywidualnych (ryc. 20).

Analiza zebranego materiału pozwala stwierdzić, że wysunięte hipotezy badawcze zostały zweryfikowane częściowo pozytywnie:

1. W walce sportowej taekwon-do najczęściej stosuje się Ap Joomuk Jirugi (technika ręczna) i Dollyo Chagi (nożna)(ryc. 9 i 11).
2. Kobiety preferują pojedynczy atak nogą - jako najlepsze rozwiązanie taktyczne (ryc. 12).
3. Podczas walk najdłużej trwały wyprzedzenia (ryc. 18).
4. Polskie zawodniczki częściej atakują w II rundach walk indywidualnych (ryc. 20).

Analizując przedstawiony materiał z Mistrzostw Europy '99 należy zauważyć, iż zawodniczki (nie tylko Polki) wykorzystują w walce niewiele technik, z bogatego "arsenału" technik taekwon-do. Stosują proste uderzenia i kopnięcia, których wykonanie zajmuje najmniej czasu i nie powoduje zachwiania równowagi. Dollyo Chagi i Ap Joomuk Jirugi, bo o nich mowa to proste i szybkie techniki do wykonania a także skuteczne. Sporadyczne używanie technik po obrocie i w wysoku świadczyć może o pewnym stylu walki preferowanym przez zawodniczki lub ich małej skuteczności w walce sportowej. Powyższe techniki są również czasochłonne, a w walce przecież chodzi o to żeby szybko i skutecznie zaskoczyć przeciwnika. Stosowane formy walki i rozwiązania taktyczne ukształtowały się podobnie jak w badaniach poprzednich. Przewaga technik ręcznych nad nożnymi wynika z prostoty i szybkości ich wykonania oraz ich dużej skuteczności.

Rozdział V: Dyskusja i wnioski

Wyniki badań nad strukturą rzeczową i czasową walk w taekwon-do wykazały pewne cechy charakterystyczne. Jedną z nich jest częste stosowanie Ap Joomuk Jirugi (ryc. 11). Tak częste stosowanie tego uderzenia prawdopodobnie spowodowane jest prostotą ruchu i łatwością jego wykonania. Jest to technika, której najwcześniej uczą instruktorzy podczas zajęć z taekwon-do, co wpływa na dobre jej opanowanie. Ap Joomuk Jirugi to proste, mało skomplikowane uderzenie pięścią, w pełni kontrolowane pod względem siły. Wykonanie jej nie powoduje zachwiania równowagi i wymaga mniej energii od kopnięcia.

Zawodniczki najczęściej stosowały Ap Joomuk Jirugi w seriach (2-3 uderzenia) lub też jako pojedynczy atak zaczepny.

Dollyo Chagi to najczęściej wykonywane uderzenie nogą (ryc. 9). Nie dziwi ten fakt, bowiem jest to kopnięcie rozpoczynające niemal każdą walkę, wykonywane nogą wykroczną. Jest to kopnięcie okrężne i szybkie, przynoszące często punkty w walce.

Analizując walki Polek można stwierdzić, że wolały zdecydowanie stosować techniki proste niż obrotowe.

W ogóle nie zastosowano technik po obrocie tj. Tora Dollyo Chagi, Tora Naeryo Chagi i w wysoku po obrocie: Twimyo Tora Dollyo Chagi, Twimyo Tora Naeryo Chagi, Twimyo Tora Goro Chagi, Twimyo Bandae Dollyo Chagi (ryc. 10). Nie oznacza, że są one mało skuteczne, jednak idealne wykonanie i zdobycie punktu wymaga niesamowitej gibkości i mocy kończyn dolnych, co nie zawsze jest cechą każdego zawodnika taekwon-do. Być może należałoby zwrócić uwagę na te kopnięcia podczas przygotowania do zawodów, przez co zyskałyby również na atrakcyjności i widowiskowości. Dobrze wyszkolony zawodnik powinien przecież operować szeroką gamą technik taekwon-do. Dłuższy czas wykonywania technik po obrocie, był prawdopodobnie przyczyną rzadkiego ich stosowania, z uwagi na małą możliwość zaskoczenia przeciwnika, obronę przez odejście lub wyprzedzenie oraz trudności z natychmiastowym kontynuowaniem dalszej akcji. Pomimo możliwości uzyskania za czyste trafienie 3 punktów, zawodniczki (nie tylko Polki) rzadko je wykonują.

Analiza kombinacji technik dostarczyła również wielu wniosków. Zdecydowaną przewagę odniósł pojedynczy atak nogą, najczęściej wykonywany w postaci Dollyo Chagi lub Yop Chagi - jako atak zaczepny i rozpoczynający akcję. Również wielokrotnie używano ataku w postaci serii uderzeń rękoma. Najrzadziej stosowano kombinacje uderzeń rąk i nóg, które to rozwiązania pozwalają na szybkie wyprzedzenia lub kontratak ze strony przeciwnika (ryc. 12).

Rozpatrując rozwiązania taktyczne należy stwierdzić, iż przeważały ataki pojedyncze i wyprzedzenia pojedyncze lub w serii, najmniej wykonano serii ataków (ryc. 13). Jest to niejako sprzeczne z naturą taekwon-do, o której mówi się, że jest sztuką samoobrony. W walce bowiem, punktowane są ciosy i uderzenia nie obrona. Analizując ilościowy stosunek technik ręcznych do nożnych należy stwierdzić, że w walce kobiet dominują zdecydowanie techniki ręczne. Polki wykonały ponad dwukrotnie więcej ciosów rękoma niż nogami (ryc. 14).

Badania nad strukturą rzeczową walk podczas zawodów w 1994 i 1999 roku wykazały wiele zgodności jak również różnice. Zastosowanie Dollyo Chagi wzrosło o około 20%. Wartość procentowa techniki Ap Chagi wynosiła 7,3%, w najnowszych badaniach – 1,5% (tab. III). Te dane świadczą o wzrastającej popularności techniki Dollyo Chagi, co wiąże się z ograniczeniem w używaniu wielu innych technik taekwon-do. Twimyo Dwit Chagi to technika, której ilość również zmalała (ME '94 – 32,3%, ME '99 – 6,25%). Należy zaznaczyć, iż było to jedyne kopnięcie wykonywane w wyskoku podczas obu mistrzostw. Oznacza to, że zawodnicy odchodzą od tego typu technik, wolą proste i szybkie do wykonania (tab. IV). W kombinacji technik wyraźnie zaznaczyła się różnica przy stosowaniu kombinacji uderzeń rąk i nóg (ME '94 – 28,9% a ME '99 – 8%). Serii uderzeń rękoma wykonano więcej podczas ME '99 – 28,4%, w ME '94 – 15% (tab. VI). Z danych wynika, iż znaczną część walki stanowią uderzenia rękoma w serii lub pojedynczo. Obecnie Polki częściej wyprzedzają ataki przeciwniczek – ich wartość wzrosła z 12% do 20,1% (tab. VII). Świadczyło by to o ich dobrym przygotowaniu szybkościowym. Zauważa się również tendencję wzrostową w kierunku ciosów rękoma (tab. VIII).

Struktura czasowa walk, której podjęłam się to nowość w badaniach nad treścią walki sportowej taekwon-do (ryc. 15 - 20). Znaczenie uzyskanych wyników pozostawiam do rozpatrzenia zainteresowanym ekspertom taekwon-do, którzy zechcą wykorzystać je w swojej pracy szkoleniowej, co byłoby dla mnie satysfakcją.

W wyniku analizy struktury rzeczowej i czasowej walk w taekwon-do nasuwają się następujące wnioski:


1. W walce sportowej dominują dwie techniki (ryc. 9 i 11):
 - o ręczna - Ap Joomuk Jirugi,
 - o nożna - Dollyo Chagi.
2. Wykorzystanie w walce sportowej niewielu technik świadczyć może o ich nieskuteczności lub rezerwach w wyszkoleniu technicznym zawodników.
3. Powodzenie w walce zapewnia stosowanie pojedynczej techniki w ataku bezpośrednim (ryc. 12 i 13).
4. W walce, kobiety używają częściej ataków rękoma niż nogami (ryc. 14).
5. Ponad połowę ogólnego czasu trwania walk stanowią przerwy, więc organizm zawodnika może likwidować dług tlenowy – zmęczenie (ryc. 16).
6. Średnio przypada 0,5 ataku na sekundę, a więc walki były bardzo intensywne.
7. Czas wykonania poszczególnych akcji świadczy o wysokiej aktywności Polek i ich dobrym przygotowaniu kondycyjnym (ryc. 18).
8. W czasie walk zarówno indywidualnych jak i drużynowych liczba ataków jest różna w poszczególnych przedziałach czasowych wymagając właściwego rozkładania sił. Najbardziej intensywne okazały się sekwencje: 3, 6 i 7 I rund walk indywidualnych (od 31 s do 45 s i od 76 s do 105 s walki). W II rundach zawodniczki atakowały częściej na początku, czyli w 2, 3 i 4 sekwencji (od 16 do 60 s walki). Analizując

walki drużynowe stwierdzono równomierność w początkowych pięciu sekwencjach tj. 75 s walki (tab. XIV, ryc. 20).

Bibliografia

1. **Bujak Z.:** ABC taekwon-do dla początkujących. Biała Podlaska 1999. Okręgowy Związek Taekwon-do w Białej Podlaskiej.
2. **Bujak Z.:** Regulamin zawodów Taekwon-do ITF. Biała Podlaska 1999. Wydawnictwo Szkoła Taekwon-do "Tong IL" w Białej Podlaskiej.
3. **Bujak Z.:** Rejestracja i analiza treści walki w taekwon-do. Konferencja Naukowa nt.: Czynności zawodowe trenera i kierowanie procesem treningowym w sportach walki 26.06.1999, AWF Kraków.
4. **Bujak Z., Litwiniuk S.:** Walki w taekwon-do reprezentantek Polski podczas Mistrzostw Świata '97. "Trening" 1998, nr 2-3.
5. **Bujak Z., Joński K.:** Zeszyt 3. Biała Podlaska 1994. Szkoła Taekwon-do "Tong - IL".
6. **Choi H. H.:** Taekwon-do. New Zeland 1995. ITF.
7. **Choi J. H., Bryl A.:** Taekwon-do. Koreańska sztuka samoobrony. Wrocław 1990. Spółka Cywilna "Iglia".
8. **Czajkowski Z.:** Poradnik trenera. Warszawa 1994. RCM - SzKFis.
9. **Dziąsko J., Kosendiak J., Lasiński G., Naglak Z., Zatoń M.:** Kierowanie przygotowaniem zawodnika do udziału w walce sportowej. "Sport Wyczynowy" 1982, nr 1-2-3.
10. **Jajeśniak A.:** Analiza treści walki sportowej w taekwon-do. Praca dyplomowa - maszynopis. Biała Podlaska 1998. IWF i S.
11. **Joński K.:** Analiza treści walki mężczyzn w taekwon-do. Praca magisterska - maszynopis. Biała Podlaska 1998. IWF i S.
12. **Kmieciński K.:** Zbiór regulaminów i przepisów taekwon-do. Bystrzyca Kłodzka 1995. Polski Związek Taekwon-do.
13. **Litwiniuk S., Bujak Z., Litwiniuk A.:** Optymalizacja struktury treningu i współzawodnictwa w sportach walki: Materiały I Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej zorganizowanej w Zakładzie Teorii Sportu IWFis w Białej Podlaskiej 24-25.09.1999 r. Biała Podlaska 1999.
14. **Łoboda T.:** Taekwon-do - technika, metodyka, trening. Praca magisterska - maszynopis. Biała Podlaska 1991. IWF i S.
15. **Michalczuk M.:** Charakterystyka walki sportowej kobiet w taekwon-do. Praca magisterska - maszynopis. Biała Podlaska 1999. IWF i S.
16. **Michalczuk M.:** Struktura treści walki sportowej w kategorii 80 kg w taekwon-do. Praca magisterska - maszynopis. Biała Podlaska 1998. IWF i S.
17. **Naglax Z.:** Trening sportowy. Teoria i praktyka. Wrocław 1979. PWN Warszawa.
18. **Schab K.:** Ocena poziomu umiejętności techniczno - taktycznych u najlepszych polskich seniorów uprawiających taekwon-do. Praca dyplomowa - maszynopis. Biała Podlaska 1999. IWF i S.
19. **Sozański H.:** Zróżnicowanie rozwoju sportowego młodocianych za wodników w zależności od rodzaju treningu. Warszawa 1986. AWF.
20. **Sozański H., Zaporozanow W.:** Podstawy teorii treningu. Warszawa 1993. RCMSzKFis.
21. **Sterkowicz S., Kiejda I., Błach W.:** Charakterystyka sposobów walki judo w Jgrzyskach Olimpijskich 1988-1996. "Trening" 1999, nr 1.
22. **Suska J.:** Skuteczność techniki sportowej reprezentacji Polski w taekwon-do na Mistrzostwach Świata w Sankt Petersburgu w 1997 roku. Praca magisterska - maszynopis. Biała Podlaska 1998. IWF i S.
23. **Szpiller K.:** Struktura treści walki sportowej w taekwon-do. Praca magisterska - maszynopis. Biała Podlaska 1997. IWF i S.
24. **Ulatowski T. (red.):** Teoria sportu. Tom II. Warszawa 1992. UKFiT.
25. **Ważny Z.:** Kontrola efektów potreningowych. Warszawa 1990. RCM-SzKFis.



Lublin 20-884, ul. Milenijna 5/B, Polska  tel. (0-04881) 7430150, tel/fax. (0-4881) 7431150

data ostatniej aktualizacji: 27 września 2014

link zewnętrzny do niniejszego dokumentu
<http://www.pztkd.lublin.pl/index.html?jajagni>