

Przebieg rywalizacji w najcięższej kategorii wagowej podczas Mistrzostw Polski Judo

The course of a judo competition in the heaviest weight category based on the Polish Championships

MAŁGORZATA PUJSZO^{1 ABCDF}, SYLWIA WILCZYŃSKA^{1 BCDE},
EWELINA DRUMIŃSKA^{1 BDEF}, MAREK ADAM^{2 ABDEFG}

¹ Studenckie Koło Naukowe „WyKoNa” Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Bydgoszcz

² Zakład Sportów Walki, Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku

A – projekt badania; B – zebranie danych; C – analiza statystyczna; D – interpretacja danych; E – przygotowanie maszynopisu;
F – przegląd piśmiennictwa; G – zapewnienie finansowania

Streszczenie

Analizie poddano zapis wideo wszystkich walk w judo mężczyzn w najcięższej kategorii wagowej (+100 kg) podczas Mistrzostw Polski Seniorów 2014 roku. Notowano wszystkie wykonane ataki, z podziałem na kierunki wychylenia przeciwnika, wszystkie skuteczne ataki oraz wszystkie punkty przyznane za wykonane ataki. Notowano również wszystkie upomnienia sędziowskie. Wprowadzono określenie „atak nieistotny” i notowano liczbę tych ataków.

Rejestrowano czas, w którym były wykonywane ataki. Oznaczono wybrane wskaźniki charakteryzujące walkę judo.

Przeprowadzono również analizę struktury walki z podziałem na odcinki czasowe. Zaobserwowano charakterystyczne tendencje w liczbę wykonywanych ataków, ataków nieistotnych oraz upomnień sędziowskich, które wpływały na zmieniający się obraz walki.

Słowa kluczowe: judo, wskaźniki ataków, upomnienia sędziowskie, Mistrzostwa Polski 2014.

Abstract

A video recording of all men's judo fights in the heaviest category (+ 100 kg) during the Polish Senior Championships 2014 was subject to analysis.

Attacks in all directions, all successful attacks, and all the points awarded for the performed attacks were recorded. All jurors' admonitions were also recorded. The term "insignificant attack" was introduced and the number of such attacks was noted.

The time in which the attacks were carried out was noted. Selected indicators characterizing a judo fight were calculated.

An analysis of the structure of the fight, minute by minute, was made. Characteristic trends in the number of performed attacks, the number of insignificant attacks, and the number of jurors' admonitions which resulted in changing the image of the fight were observed.

Key words: judo, statistics of attacks, juror admonitions, Polish Championships 2014

Wstęp

Rywalizacja w sportach walki zawodników z najcięższych kategorii wagowych budzi największe emocje i zainteresowanie. Poszukiwanie charakterystycznych cech dla zawodników judo ciężkiej kategorii wagowej może mieć istotne znaczenie w przygotowaniu efektywnego procesu szkoleniowego. Systematyczne współzawodnictwo sportowe podczas zawodów krajowych pozwala na wytypowanie reprezentantów na mistrzowskie imprezy międzynarodowe: igrzyska olimpijskie, mistrzostwa świata oraz zawody kontynentalne [1, 2, 3, 4].

Obecnie zwiększyły się możliwości oglądania i rejestrowania walki judo (TV, Internet, kluby kibica). Zwiększają się również oczekiwania związane z podniesieniem atrakcyjności prowadzonych walk oraz czytelność prowadzonego przekazu.

Wymusza to często zmiany przepisów sportowych i sędziowskich skierowanych na wprowadzanie również wymogów czysto wizualnych (kolorowe judogi, numery zawodników

Autor korespondencyjny:

Dr hab. Marek Adam, prof. nadzw.

Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu, Zakład Sportów Walki

ul. Kazimierza Górskiego 1, 80-336 Gdańsk

Tel. +48 58 554-71-72 e-mail: awfadammarek@wp.pl

umieszczone na plecach, kolorowe strefy ochronne, obowiązek zakładania oficjalnych ubrań przez trenerów walczących zawodników i inne). Wprowadzane zmiany nagradzają ofensywną postawę walczących zawodników poprzez promowanie intensywności stosowanych ataków, natomiast karane są wszelkie przejawy unikania walki. Wprowadzony przepis zakazujący bezpośredniego ataku rękoma nóg lub nogi przeciwników miał spowodować lub wymusić prowadzenie walki w bardziej wyprostowanej postawie.

Zmiany te wyeliminowały możliwość stosowania takich rzutów ręcznych jak: *kata guruma*, *morote gari*, *kuchiki taoshi*, *kibisu gaeshi* i *sukui nage*; i w opinii wielu fachowców ograniczały możliwości techniczne zawodników. Czy podniosła się atrakcyjność widowiska, jakim są zawody judo poprzez wzrost efektywności prowadzonych walk, wykażą dopiero kolejne badania. Pierwsze doniesienia i obserwacje nie są w pełni zachęcające [5].

Czasowa struktura walki judo, profile zawodnicze oraz przygotowanie techniczno-taktyczne były już przedmiotem prowadzonych badań [6]. Również związki pomiędzy wprowadzonymi wcześniej zmianami przepisów sędziowskich a skutecznością wykonywanych technik podlegały naukowej weryfikacji. Należy zaznaczyć, że wyniki tych badań nie były w pełni jednoznaczne [7, 8].

Praca trenerska wymaga stosowania wielu technik pomiarowych, zarówno z wykorzystaniem złożonego oprzyrządowania oraz zastosowania wszelkiego rodzaju rejestratorów wizualnych [9, 10].

Innymi obszarami prowadzonych badań były prace nad zawodnikami judo z zakresu medycyny i fizjologii [11], biochemii wysiłku [12], dynamiki walki judo [13, 14] oraz wiele innych, jak np. zdolności do zachowania kontroli postawy ciała zawodniczek i zawodników [15].

Powyższe rozważania świadczą o wielkiej różnorodności tematyki badawczej oraz odmienności stosowanej metodologii pomiarowej.

Autorzy przedstawionej pracy posługiwali się rejestracją wideo w celu oznaczenia stosowanych technik judo oraz ich statystycznego opisu. Także aby pokazać różnorodność wykonywanych przez zawodników akcji technicznych oraz zastosowanych napomnień sędziowskich podczas Mistrzostw Polski 2014 roku.

Celem pracy było określenie przebiegu walki judo prowadzonej przez zawodników polskich w najcięższej kategorii wagowej.

Materiał i metody

Wszystkie dane zebrano bezpośrednio analizując zapis wideo walk judo w wadze ciężkiej (+100 kg) podczas Mistrzostw Polski w 2014 roku. Walki zostały sfilmowane przez jedną osobę upoważnioną przez Polski Związek Judo – całość zebranego materiału obejmuje 20 walk. Odtwarzanie zapewniało wykorzystanie wszystkich funkcji, które umożliwiają szczegółową analizę walki: powiększenie, zwolnione tempo, cofanie (rozdzielczość ekranu 1280/960 32"). Graficzna rejestracja stosowanych podczas walk elementów została wykonana oddzielnie przez dwóch specjalistów przy użyciu tego samego sprzętu komputerowego. Odmienne oceny elementów walki były konsultowane oraz weryfikowane wspólnie przez rejestrujących specjalistów.

Przeanalizowano rzuty wykonywane podczas walki judo, dzieląc je na ataki do przodu – z wychyleniem na palce i ataki do tyłu – z wychyleniem na pięty. Wyodrębniono również ataki sytuacyjne, podczas których nie określono kierunku wychylenia, wprowadzając pojęcie ataku nieistotnego.

Za atak nieistotny uznano taki, który nie spełnia klasycznych wymogów wychylenia i/lub zakłócenia równowagi przeciwnika i nie wymusza odpowiedniej reakcji przeciwnika w celu obronnym.

Za atak rzeczywisty punktowany uznawano atak, który powodował wywrócenie przeciwnika i przynosił punkty zawodnikowi atakującemu

Za atak rzeczywisty niepunktowany uznawano atak, w którym występował element wychylenia przeciwnika, który zmuszał przeciwnika do czynnej reakcji obronnej.

Akcje w walce w parterze były analizowane oddzielnie.

Akcję przerwana w parterze uznawano wtedy gdy sędzia przerywał walkę w parterze komendą „mate” i nakazywał podjęcie akcji w pozycji stojącej.

Analizowano wszystkie ataki wykonane, wg takich kryteriów jak:

1. punktowane: ataki do tyłu, ataki do przodu, ataki sytuacyjne,
2. niepunktowane: ataki do tyłu, ataki do przodu, ataki sytuacyjne,
3. ataki nieistotne,
4. napomnienia sędziowskie (kary),
5. akcje w parterze,
6. czas w/w (1-5) zdarzeń.

Obliczono podstawowe wskaźniki opisujące walkę.

Wskaźnik efektywności obliczono wg wzoru:

$$Ea = \left(\frac{l_0}{l_1 + l_0} \right) * 100 \quad \text{Eqn. - 1}$$

gdzie:

l_0 - liczba: ataków punktowanych.

l_1 - liczba ataków niepunktowanych, bez ataków nieistotnych.

Wskaźnik skuteczności obliczono wg wzoru:

$$Sa = \left(\frac{S_0}{L_w} \right) \quad \text{Eqn. - 2}$$

gdzie:

S_0 - suma punktów zdobytych atakiem (punkty w parterze uwzględniano oddzielnie)

L_w - liczba wszystkich analizowanych walk.

Do obróbki statystycznej prezentacji wykresów i tabel użyto programu Excel wersja 2007.

Wyniki

Z przedstawionych danych w tabeli 1 wynika, że wskaźnik Ea jest wyższy w walce w parterze, natomiast Sa – jest wyższy w walce w pozycji stojącej.

W tabeli 2 przedstawiono liczebność ataków w pozycji stojącej i napomnień sędziowskich w ujęciu minutowym.

Na rycinie 1 przedstawiono strukturę czasową walki w pozycji stojącej widzianą z perspektywy liczby ataków rzeczywistych oraz ataków, które autorzy zdefiniowali jako nieistotne. Na rycinie 2 pokazana została struktura czasowa walki w pozycji stojącej w ujęciu liczby ataków rzeczywistych z podziałem na kierunek ataku.

Struktura czasowa walki przedstawiona na ryc. 1 i ryc. 2 wskazuje na malejącą aktywność zawodników w kolejnych minutach walki oraz wzrost liczby ataków nieistotnych w ostatniej minucie walki. Pewną stabilizację na poziomie niskim widać w przypadku „ataków sytuacyjnych”, co świadczy o niewielkiej roli tego rodzaju aktywności w walce judo.

Wyniki przedstawione w Tab.1 – dotyczące walki w pozycji stojącej, wykazują odmienne wartości niż te które zostały określone podczas Igrzysk Olimpijskich w Londynie w 2012 roku. Również struktura czasowa przedstawiająca walkę na ryc. 2 jest inna od tej przedstawianej na podstawie ww. igrzysk olimpijskich [6].

Przedstawiony na ryc. 3 wykres minutowej dystrybucji napomnień sędziowskich i ataków nieistotnych wskazuje na podobny przebieg krzywych w zakresie od drugiej do ostatniej mi-

Przebieg rywalizacji w najcięższej kategorii wagowej podczas Mistrzostw Polski Judo

nuty walki. W pierwszej minucie walki napomnienia sędziowskie nie wykazują zbieżności z liczbą ataków nieistotnych. Również wartości przedstawione na ryc. 3 wykazują na zróżnicowany przebieg w kolejnych minutach liczby otrzymywanych napomnień sędziowskich oraz rozkładu ataków punktowanych.

Na ryc. 4 przedstawiono rozkład liczbowy interwencji sędziowskich, akcji podczas walki w „parterze” oraz liczby zdobywanych punktów w „parterze” w kolejnych minutach walki.

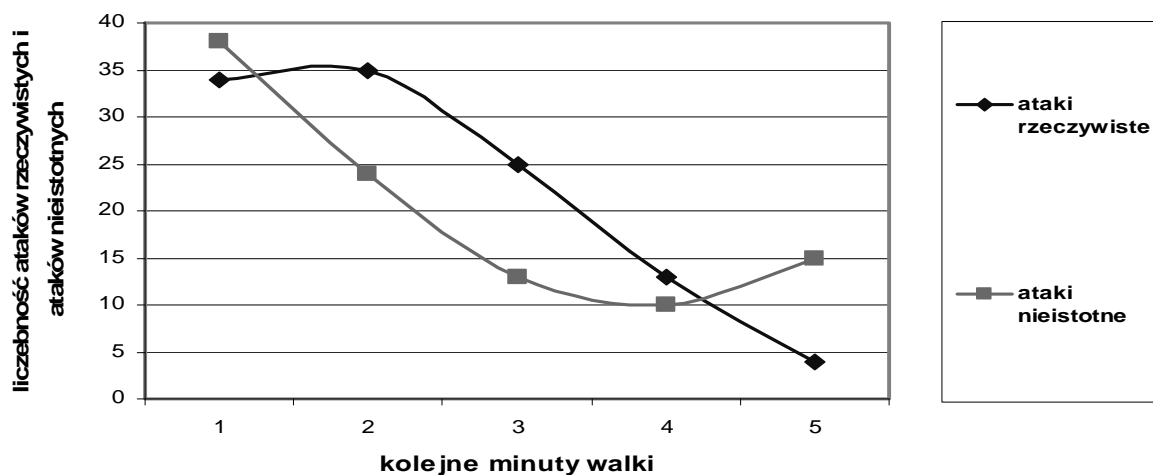
Tabela 1. Wartości punktowe ataków do tyłu, ataków do przodu, ataków sytuacyjnych i akcji w parterze w kategorii wagowej +100 kg (Mistrzostwa Polski w roku 2014)

Wskaźniki	E_a	S_a	l_1	l_0	l_0+l_1	S_0	L_w
Pozycja stojąca	15,31*	6,95*	94	17	111	139	20
Pozycja w parterze	25,00*	4,05*	27	9	36	81	20

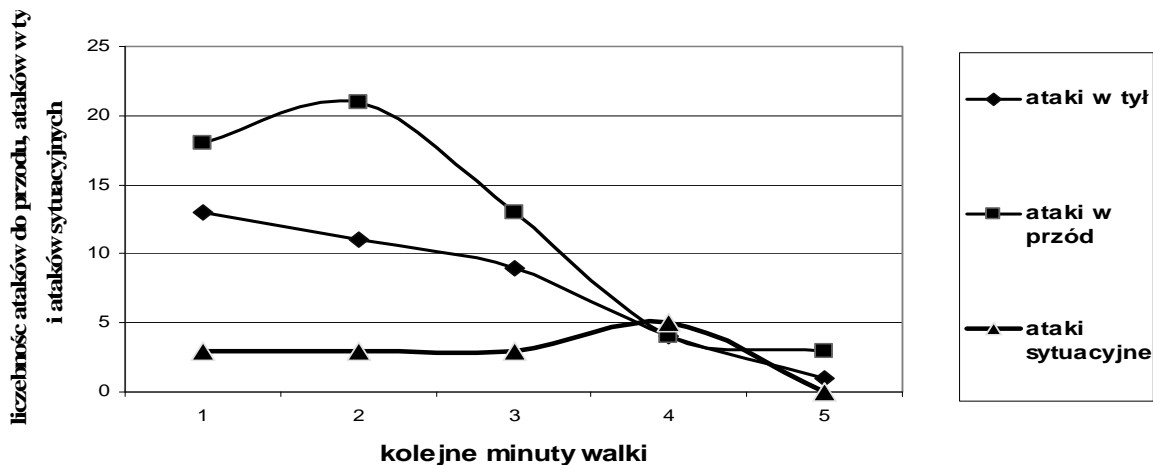
* różnice statystycznie istotne na poziomie $p < 0,05$

Tabela 2. Liczebności analizowanych działań zawodników w kolejnych minutach walki i napomnień sędziowskich w pozycji stojącej w kategorii wagowej +100 kg w trakcie Mistrzostw Polski w 2014 roku

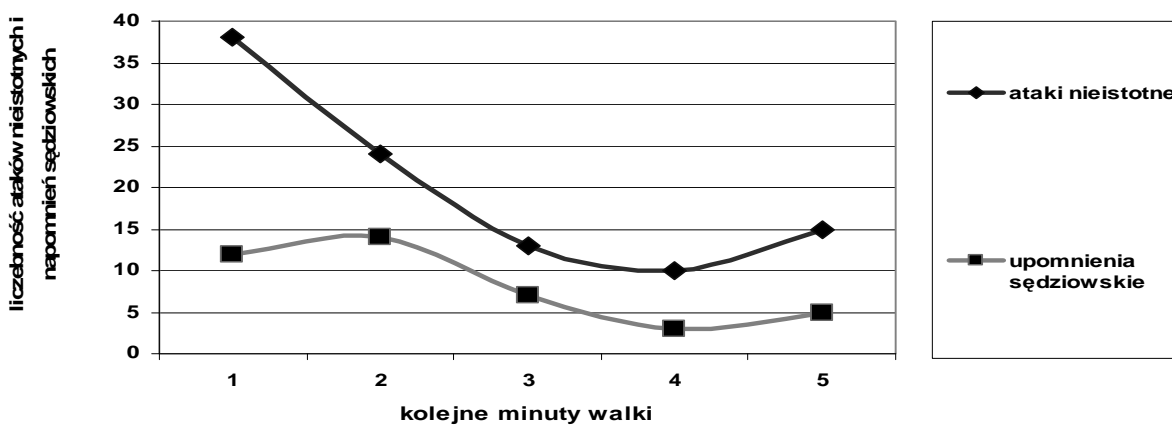
Minuty	1	2	3	4	5
Liczba ataków rzeczywistych (pozycja stojąca)	34	35	25	3	4
Liczba ataków nieistotnych	35	24	13	10	15
Liczba napomnień sędziowskich	12	14	7	3	5
Liczba ataków punktowanych/liczba punktów	5/42	5/42	3/19	3/26	1/10



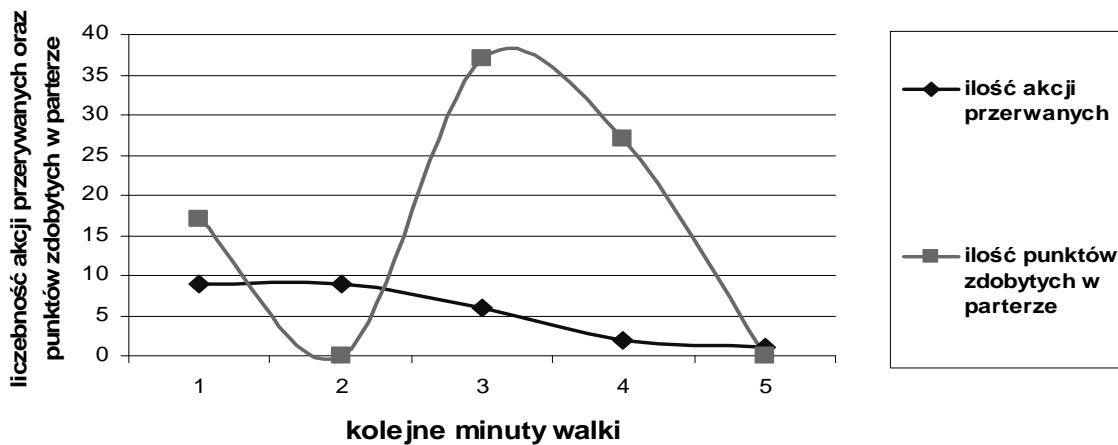
Ryc. 1. Struktura czasowa ataków rzeczywistych i nieistotnych podejmowanych w trakcie walki w pozycji stojącej



Ryc. 2. Struktura czasowa walki ataków rzeczywistych w pozycji stojącej z podziałem na kierunek ataku



Ryc. 3. Minutowy rozkład liczby ataków nieistotnych i upomnień sędziowskich w pozycji stojącej we wszystkich analizowanych walkach



Ryc. 4. Minutowy rozkład zdobytych punktów i interwencji sędziowskich podczas walki w parterze we wszystkich analizowanych walkach

Dyskusja

Wskaźniki skuteczności walki (S_a) i efektywności walki (E_a) uczestników Mistrzostw Polski w 2014 roku były również określane podczas obserwacji Mistrzostw Świata 2010 i 2011 roku, lecz ich wartości były odmienne, prawdopodobnie ze względu na to, że analizie poddano zawodników najlepszych na świecie [6].

Największa liczba ataków do tyłu nie była zaskoczeniem, gdyż duża grupa technik wykonywanych do tyłu (*kosoto-gari*, *kouchi-gari*, *kosoto-gake* i inne) stanowiła element przygotowawczy do właściwego ataku oraz jedną z form wykazywania aktywności. Preferowanie rzutów nożnych przez zawodników ciężkich kategorii wagowych (100 kg i +100 kg) było już sygnalizowane np. w badaniach dotyczących polskich judoków.

Analiza z zastosowaniem wskaźnika skuteczności prowadzona podczas mistrzostw Polski dotyczyła ataków w lewą i prawą stronę oraz wyodrębnienia dominujących technik [7]. Nie poddawano analizie systematycznego spadku skuteczności i częstotliwości wszystkich ataków wraz z upływem kolejnych minut walki. Zaobserwowano spadek częstotliwości stosowania ataków punktowanych oraz wzrostu ataków „nieistotnych” w ostatniej minucie walki. Wskazuje to na całkowite obniżenie, wraz z upływem czasu, dynamiki walki oraz próby kreowania walki przez podejmowanie ataków „nieistotnych” w ostatniej minucie spotkania.

Należy zauważyć, że taki obraz walki kreują głównie czołowi zawodnicy polscy, gdyż słabsi odpadają we wcześniejszej fazie zawodów, a ich pojedyncze spotkania nie miały wpływu na całościowy obraz analizowanych zawodów.

Założenie, że medaliści byli lepiej wyszkoleni i aktywniejsi od swych pokonanych przeciwników podczas obserwowanych spotkań, nie znalazło potwierdzenia w wcześniejszych badaniach medalistów mistrzostw Polski [16].

Analiza danych przedstawionych na rycinie 2 sugeruje prawidłowość decyzji sędziowskich mogących stanowić reakcję na ataki nieistotne (z wyjątkiem pierwszej minuty).

Pierwsza minuta walki wymagała odrębnej analizy, gdyż decyzje sędziowskie mogły mieć związek z różnymi czynnikami zewnętrznymi. Także różne mogą być przyczyny błędów sędziowskich oraz różne sposoby zapobiegania im [17, 18, 19]. Należy zauważyć, że liczba napomnień sędziowskich (ryc. 3) była najwyższa w dwóch pierwszych minutach walki, liczba ataków „nieistotnych” (ryc. 1) również była najwyższa w tym samym czasie. Liczba akcji w parterze (ryc. 4) przerywanych przez sędziego też była najwyższa w pierwszych dwóch minutach walki. Taki obraz określający sposób prowadzenia walki stwarza większą możliwość „sędziowskiego kreowania walk”.

Analiza danych przedstawionych na rycinie 4 upoważnia do stwierdzenia, że począwszy od drugiej minuty walki, gdy sędzia nie przerywa walki w parterze, obserwuje się większą skuteczność akcji w parterze. Analiza wykresu na rycinie 2 wskazuje na spadek dynamiki walki w kolejnych minutach prowadzonych pojedynków i zmniejszającą się reakcją na otrzymane napomnienia sędziowskie.

Wnioski

1. Przebieg walki zawodników judo w najcięższej kategorii wagowej ukazuje systematyczny spadek aktywności i skuteczności wykonywanych ataków wraz z upływem kolejnych minut walki. Przebieg ten jest odmienny od tego, który zarejestrowano w rywalizacji zawodników podczas igrzysk olimpijskich.
2. Istnieją pewne obszary aktywności zawodniczej i sędziowskiej mogące wskazywać na możliwość zastępowania walki rzeczywistej walką kreowaną (pozorną, udawaną).
3. Napomnienia sędziowskie nie wpływają na zwiększenie aktywności zawodników.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Baran M, Hebda J. Trening w walce w wręcz. Tarnów: Karat; 1995: 3.
- [2] Ruszniak R, Zieniawa R. Judo – pomost pomiędzy tradycją a współczesnością. Gdańsk: AWFiS; 2006.

- [3] Witkowski K, Maśliński J, Kotwica T. Analysis of Fighting Actions of Judo Competitors on the Basis of the Men's Tournament During the 2008 Olympic Games in Beijing. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*. 2012; 3 (2): 121-129.
- [4] Witkowski K, Stefaniak T, Migasiewicz J, Orzeł M. Dominujące techniki judo podczas Pucharu Świata. W: Kuder A, Perkowski K, Śledziwski D, red. Proces doskonalenia treningu i walki sportowej. Warszawa: AWF; 2006; 3: 97-100.
- [5] Pujszo R, Adam M, Kuźmińska A. The course of the judo fight in the heaviest category (+ 100kg) seen from the perspective of attacks in the standing position, based on the Olympic Games in London 2012. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2014; 14(1):63-71.
- [6] Adam M, Smaruj M, Pujszo R. The individual profile of the technical-tactical preparation of the World judo Championships in 2010–2011. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology*. 2012; 12(2); 50-59.
- [7] Boguszewski D. Relationships between the rules and the way of struggle applied by top would male judoists". *Archives of Budo*. 2011; 7: 27-32.
- [8] Adam M, Tyszkowski S, Smaruj M. The Contest Effectiveness of the Men's National Judo Team of Japan and Character of Their Technical-Tactical Preparation during the World Judo Championships 2010. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*. 2011; 3(1): 65-74.
- [9] Adam M, Smaruj M, Laskowski R. Graficzna metoda rejestracji walki w judo. *Sport Wyczynowy*. 2005; 5: 485-486.
- [10] Kulasa J, Kalina MR. The computer record and analysis of struggle dynamics of the judo fight. *The Engineering of Sport*. 2008; 7: 557-562.
- [11] Pujszo R, Przybylski G, Pyskir M, Bannach M. Spirometric parameters of judo training and inactive young men – measured compared to predicted values as one of wellness indicators. W: Wellness in different phases of life. Lublin: Medical University; 2011.
- [12] Bonitch-Domínguez J, Bonitch-Góngora J, Padial P, Feriche B. Changes in peak leg power induced by successive judo bouts and their relationship to lactate production. *J Sport Sci*. 2010; 28 (14): 1527-1534.
- [13] Blais L, Trilles F, Lacouture P. Three-dimensional joint dynamics and energy expenditure during the execution of a judo throwing technique (Morote Seoï Nage). *Journal of Sports Sciences*. 2007; 25(11): 1211-1220.
- [14] Degoutte P, Jouanel E, Filaire P. Energy demands during a judo match and recovery. *Br J Sport Med*. 2003; 37: 245-249.
- [15] Błach W, Pujszo R, Pyskir M, Adam M. Kontrola postawy ciała zawodniczek judo. *Research Yearbook*. 2005; 11: 30-36.
- [16] Sterkowicz S, Lech G, Almansba R. The course of fight and the level of sports achievements in judo. *Archives of Budo*. 2007; 3: 72-81.
- [17] Boen F, Ginis P, Smits T. Judges in judo conform to the referee because of the reactive feedback system. *Eur J Sport Sci*. 2013; 13(6): 599-604
- [18] MacMahon C, Mildenhall B. A practical perspective on decision making influences in sports officiating. *Int J Sport Sci Coaching*. 2012; 7(1): 153-166.
- [19] Souchon N, Fontayne P, Livingstone A, Maio G R, Mellac N, Genolini C. External influences on referees' decisions in judo: The effects of coaches' exclamations during throw situations. *J Appl Sport Psychol*. 2013; 25(2): 223-233.