



Henryk Duda

AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO W KRAKOWIE

OCENA SPRAWNOŚCI DZIAŁAŃ GRUPOWYCH W GRZE PIŁKARZY NOŻNYCH (NA PRZYKŁADZIE MECZU POLSKA–NIEMCY W TURNIEJU EURO 2008)

ABSTRACT

Performance evaluation of group activities in football players' game
(on the example of Poland vs. Germany match in the EURO 2008 tournament)

Background. To assess the efficiency of the athlete, it is necessary to implement praxeological ratings included in the utilitarian assessment category. It is believed that the introduction of praxeological ratings for sports activities will allow for better understanding of the mechanism of rational training started at a young age. Utilitarian assessments are especially important for sports games in which the impact of sub-team players on the outcome varies. Thus, evaluation of the contribution of each player to the final outcome will make it possible to objectify control. Taking this into account the collective actions of two teams were analyzed: the Polish and German football players who played a match in the group stage of the 2008 European Football Championship. **Material and methods.** The main aim of the study was to determine the activity, efficiency and reliability of group actions of the defensive and offensive players belonging to two teams of different sport levels (see world ranking), on the example of Poland and Germany teams. Main research hypothesis assumed that sporting success depends on the praxeological assessment of players. The job evaluation was made by observing players' actions in the game proper, as it was suggested by Panfil and Bacella. **Results and conclusions.** Analysis of the test results confirmed the wide variation in their performance, so it can be concluded that the introduction of praxeological ratings to actions of sports game is an important direction of exploring the mechanisms of success and failure. This finding also allows for rationalizing the process of an organized training program of players.

Key words: analysis of game, effectiveness of actions, efficiency of actions

WPROWADZENIE

Wielokrotna, systematyczna i obiektywna obserwacja zachowań zawodników uznawanych za mistrzów w warunkach gry rzeczywistej z przeciwnikiem o zbliżonym poziomie zaawansowania sportowego pozwala na wyciąganie wniosków dotyczących znaczenia poszczególnych działań, które wykonywane są podczas gry. Szacowanie tych działań w odniesieniu do poszczególnych sytuacji współzawodniczenia umożliwia tworzenie tzw. poznawczych modeli odwzorowujących, które w procesie zorganizowanego szkolenia już od najmłodszych lat mogą znacznie zracjonalizować proces kierowania graczem. Biorąc więc pod uwagę potrzebę takich czynności, w postępowaniu badawczym podjęto problem rozpoznania skuteczności działań w działaniu grupowym.

Czynności w działaniu grupowym są to zazwyczaj działania kilku graczy wspólnie wykonujących zadania i współpracujących ze względu na określony cel. Grupa ta stanowi integralną całość. Każdy z jej członków działa w określonym zakresie, co powoduje, że gracze spełniają mniej lub bardziej zależne od siebie funkcje. Ich działania są wielopodmiotowe, co oznacza, że każdy gracz, mając inne zadania, liczy się zawsze z działaniami współpartnerów [1]. Celem zorganizowanego współdziałania w grze jest zwiększenie siły oddziaływania wysiłków poszczególnych zawodników przez planowe ich zestrojenie. Panfil [2] określa współdziałanie w grze jako system złożony z działań poszczególnych graczy, realizujących działania wynikające ze struktury celów gry oraz z przyjętej koncepcji jej rozegrania, uwzględniającej dyspozycje graczy do działań względ-

nie zależnych od otoczenia oraz działań bezwzględnie zależnych od partnerów. W działaniu grupowym gracz powinien rozumieć relacje, jakie zachodzą między nim a partnerami. Powinien nie tylko wiedzieć, jak indywidualnie postępować w określonych sytuacjach, ale również zdawać sobie sprawę z możliwości działania partnerów i przeciwnika. Wtedy dopiero, zdaniem Naglaka [1], pojawia się zdolność taktycznego działania, polegająca na tym, że gracz nie tylko jest zdolny do realizacji własnych zamiarów, ale jednocześnie potrafi je skoordynować z działaniami partnerów. Organizacja działań grupowych w grze zespołowej wykazuje tendencje do ciągłych zmian ilościowych i jakościowych, stąd też ewolucja form organizacyjnych we współdziałaniu objawia się w poszukiwaniu nowych rozwiązań pozwalających na skuteczniejsze wykorzystanie efektów synergicznych [2]. Z tego powodu do współdziałania należy dobierać graczy w taki sposób, aby wspólne działania przynosiły lepszy skutek niż suma efektów wywołanych przez każdego z nich z osobna. Zdaniem Naglaka [3], aby zwiększyć efekt synergistyczny, gracze muszą dążyć do stworzenia przewagi sytuacyjnej bądź liczebnej nad przeciwnikiem. Są to działania stanowiące o istocie poczynań grupowych.

Mając na uwadze efekt synergistyczny, w działaniu grupowym piłkarzy nożnych dobór graczy następuje często w formacjach zespołu (obrona, pomoc, atak), stąd też dokonując oceny tych graczy, można rozpoznać charakter ich działań.

Jednak ocena grupowych działań graczy (taktycznych) jest niezmiernie trudna, gdyż na skuteczność w rozwiązywaniu zadań w grze mają wpływ gracze, którzy nie zawsze należą do tzw. egzekutorów, a przydzielone im role, chociaż niejednokrotnie najtrudniejsze, nie dają im bezpośrednich, wymiernych rezultatów w postaci zdobytych punktów czy bramek. Dlatego, biorąc pod uwagę grę jako naturalne środowisko działania, dąży się do oceny gracza w jej warunkach, gdyż taka ocena jest najtrafniejsza i najrzetelniejsza. Aby ocenić sprawność działania sportowca, konieczne jest wprowadzenie ocen prakseologicznych należących do kategorii ocen użytecznych [4, 5]. Posługiwanie się ocenami użytecznymi jest szczególnie ważne w przy-

padku gier sportowych, w których wpływ działań cząstkowych graczy na wynik zespołowy jest różny. Stąd ocena wkładu poszczególnych graczy w uzyskany wynik pozwala na obiektywizowanie kontroli. Biorąc to pod uwagę, Panfil [2] określa sprawność działania w zespołowej grze sportowej jako ogół walorów świadomego i praktycznego działania w grze, czyli ocenianych pozytywnie cech tego działania, w tym racjonalności, aktywności, skuteczności i niezawodności działania gracza.

Wymienione kryteria zawarte w metodzie obserwacji gry mogą służyć zarówno do zobiektywizowanego poznania samej gry, jak i racjonalizowania procesu kierowania graczami.

Uwzględniając powyższe informacje, w czynnościach badawczych dokonano analizy działań grupowych (taktycznych) zawodników polskiej reprezentacji piłki nożnej, uczestniczących w fazie rozgrywek grupowych turnieju mistrzowskiego EURO 2008. Artykuł jest kontynuacją wcześniejszych badań [6], w których dokonano analizy gry tych zespołów w działaniach indywidualnych. Wydaje się, że ujęcie tego problemu w kompleksowej ocenie działań graczy zwiększa wartość aplikacyjną dla zorganizowanego szkolenia piłkarskiego.

CEL BADAŃ

Za główny cel pracy przyjęto rozpoznanie wybranych wskaźników prakseologicznych w ocenie gry sportowej zawodników określających działania grupowe w defensywie i ofensywie dwóch drużyn: Polski i Niemiec, reprezentujących różny poziom sportowy (ranking światowy).

W pracy postawiono pytania:

1. Jaki jest poziom aktywności, skuteczności i niezawodności graczy reprezentacji Polski i Niemiec?
2. Czy poziom wskaźników prakseologicznych graczy ma wpływ na wynik sportowy drużyny?

Biorąc je pod uwagę, w pracy postawiono hipotezę badawczą: sukces sportowy drużyny jest uzależniony od poziomu wskaźników prakseologicznych graczy.

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Materiał badawczy w pracy stanowili gracze reprezentacji Polski i Niemiec występujący w bezpośrednim meczu w fazie rozgrywek finałowych turnieju Euro 2008. Drużyny te prowadziły grę w systemie 1-4-4-2 w następujących składach:

Niemcy: Jens Lehmann – Philipp Lahm, Per Mertesacker, Christoph Metzelder, Marcell Jansen – Clemens Fritz (55. Bastian Schweinsteiger), Torsten Frings, Michael Ballack, Lukas Podolski – Miroslav Klose (90. Kevin Kuranyi), Mario Gomez (75. Thomas Hitzlsperger). **Polska:** Artur Boruc – Marcin Wasilewski, Michał Żewłakow, Jacek Bąk, Paweł Golański (75. Marek Saganowski) – Wojciech Łobodziński (65. Łukasz Piszczek), Dariusz Dudka, Mariusz Lewandowski, Maciej Żurawski (46. Roger Guerreiro), Jacek Krzynówek – Euzebiusz Smolarek.

W rozegranym meczu w obu drużynach dokonano po 3 zmiany. Głównym celem gry był wynik sportowy (wygranie meczu), gdyż drużyny rywalizowały o premiowane („wyjściowe”) miejsce w grupie. Mecz zakończył się zwycięstwem drużyny Niemiec 2:0.

W procesie badawczym dokonano analizy gry i oceny sprawnościowej graczy w działaniach grupowych ofensywnych i defensywnych. W celach badawczych pracy ocena sprawności działania została dokonana metodą obserwacji działań graczy w grze właściwej, zaproponowaną przez Panfila i Bacellę [7]. Metodę tę, uprzednio zweryfikowaną pod kątem trafności i rzetelności, zaakceptował Wydział Szkolenia Polskiego Związku Piłki Nożnej jako narzędzie kontrolne w procesie szkolenia piłkarzy nożnych. W metodzie badawczej oceniającej skuteczność działania grupowego (tzw. taktycznego) wzięto pod uwagę działania w grze bezwzględnie zależne

Tab. 1. Arkusz obserwacji do oceny grupowych działań piłkarza w grze właściwej na przykładzie liczby działań gracza reprezentacji Polski

Zawodnik nr 3			GRA OFENSYWNA								
			Cele gry	zdobycie bramki		tworzenie sytuacji		zdobycie pola		utrzymanie pola	
				P	N	P	N	P	N	P	N
Działania grupowe w ofensywie	podania piłki	krótkie	0	0	1	0	2	0	0	0	
		długie	0	0	1	1	2	0	0	0	
	przyjęcia piłki		0	0	0	0	1	1	0	0	
	dośrodkowanie piłki		0	0	1	1	0	0	0	0	
	wyjście na pozycję		0	0	0	0	2	0	0	0	
			GRA DEFENSYWNA								
			odbiór piłki, przerwanie gry przy zdobywaniu bramki		odbiór piłki, przerwanie gry przy tworzeniu sytuacji		odbiór piłki, przerwanie gry przy zdobywaniu pola		odbiór piłki, przerwanie gry przy utrzymaniu pola		
			P	N	P	N	P	N	P	N	
Działania grupowe w defensywie	podwajanie		0	0	1	1	0	0	0	0	
	asekuracja i przekazywanie		1	0	1	1	1	0	0	0	
	skracanie i zwężanie pola gry		0	0	1	1	1	1	0	0	
	potrajanie		0	0	1	1	0	0	0	0	

P – pozytywne, N – negatywne

od partnerów. Były to działania, w których partnerzy w sposób bezpośredni, fizyczny wpływali na realizację celów gry. W grach tych ocena zawodnika dokonywana była ze względu na rodzaj i sposób realizacji współdziałania w grze (pozytywne – P, negatywne – N), a także ze względu na cel gry.

W badaniach własnych zastosowano metodę obserwacji bezpośredniej wtórnej, z możliwością wielokrotnego oglądania zdarzeń będących przedmiotem badań. Wykorzystano materiał filmowy nagrany na płycie DVD (mecz Polska–Niemcy). Analizowane działania nanoszono na arkusz obserwacji (tab. 1).

W sposobie realizacji działania grupowego (pozytywne lub negatywne) ocena dokonywana była na podstawie wybranych działań defensywnych i ofensywnych (wg oceny ekspertów) najistotniej wpływających na przebieg gry. Obserwowane i oceniane działania obejmowały:

I. Działania grupowe w defensywie

Podwajanie – jednoczesny, bezpośredni atak dwóch graczy zespołu broniącego na zawodnika drużyny przeciwnej posiadającego piłkę. Pozytywna ocena: odebranie piłki przeciwnikowi lub przerwanie jego działania.

Asekuracja i przekazywanie – ubezpieczenie działań partnerów znajdujących się w bliskiej odległości oraz wymiana i przyjmowanie (pomiędzy partnerami drużyny broniącej) pilnowanych przeciwników. Ocenie podlega zamierzone działanie (zbliżenie „ubezpieczające” do partnera walczącego o piłkę lub kontrola w kryciu w celu przekazania czy przyjęcia przeciwnika).

Skracanie i zwężanie pola gry – przesuwanie się zawodników w kierunku bramki drużyny atakującej i sektora boiska, gdzie jest piłka, w celu zagęszczenia pola działania przeciwnika i ograniczenia jego pola manewru. Pozytywna ocena: „pułapka na spalony” bądź wymuszenie złego zagrania.

Potrącanie – skoordynowany atak trzech zawodników zespołu broniącego na zawodnika drużyny przeciwnej posiadającego piłkę. Pozytywna ocena: odebranie piłki przeciwnikowi lub przerwanie jego działania.

II. Działania grupowe w ofensywie

Podanie piłki – czynność ruchowa wykorzystywana do przemieszczania piłki, gdzie przy współpracy z partnerem dążono do realizacji celu gry (utrzymanie, zdobycie pola,

tworzenie sytuacji bramkowej). Pozytywna ocena: realizacja celu gry przy skutecznym podaniu piłki do partnera.

Przyjęcie piłki – czynność ruchowa powodująca opanowanie piłki dowolną techniką. Pozytywna ocena: skuteczne przyjęcie piłki oraz zapoczątkowanie następnego działania dążącego do realizacji celu gry.

Dośrodkowanie piłki – czynność ruchowa wykorzystywana do przemieszczenia piłki z pasa bocznego boiska, podczas której przy współpracy z partnerem dążono do realizacji celu gry (stworzenie sytuacji bramkowej, zdobycie bramki). Pozytywna ocena: realizacja celu gry przy skutecznym dośrodkowaniu piłki do partnera.

Wyjście na pozycję – czynny udział w uzyskaniu swobody działania (gra bez piłki – „pokazanie się do gry”), ułatwiający współpracę z partnerem posiadającym piłkę. Pozytywna ocena: zajęcie dogodnej pozycji do współdziałania z partnerem.

Kryterium wymiernej oceny była liczba pozytywnych i negatywnych działań w realizacji celów gry (tab. 2).

Ewaluacji dokonywali poinstruowani trenerzy, tzw. sędziowie kompetentni [za: 6], którzy oceniając występujące działania grupowe, posługiwali się specjalnymi arkuszami obserwacyjnymi, zaznaczając pozytywne i negatywne działania. Oceny dokonywano na podstawie zapisu wideo (wielokrotne odtwarzanie), a sprawność działania każdego zawodnika w grze próbowano określić za pomocą następujących wskaźników [8–10]:

- **aktywności** – wyznaczanego przez sumę działań podejmowanych w grze niezależnie od ich wyniku,
- **skuteczności** – wyznaczanego jako suma wszystkich działań zakończonych realizacją celów gry,
- **nieskuteczności** – wyznaczanego jako suma wszystkich działań niezakończonych realizacją celów gry,
- **niezawodności** – wyznaczanego jako stosunek działań skutecznych do wszystkich podejmowanych w działaniu przez gracza,
- **sprawności działania** – wyznaczanego jako średnia wartość sumy współczynników niezawodności dla określonych działań.

W opracowaniu wyników badań zasto-

Tab. 2. Przykład oceny sprawnościowej gracza w grze właściwej (sprawności działania grupowego) na przykładzie gracza reprezentacji Polski

Zawodnik nr 3		Mecz Polska–Niemcy			
Działanie	Wskaźnik	wskaźnik skuteczności	wskaźnik nieskuteczności	wskaźnik aktywności	wskaźnik niezawodności
Podwajanie		1	1	2	0,50
Asekuracja i przekazywanie		3	1	4	0,75
Skracanie i zwężanie pola gry		3	1	4	0,75
Potrącanie		1	1	2	0,50
Sprawność działania w defensywie					0,63
Podania piłki	krótkie	3	0	3	1,00
	długie	3	1	4	0,75
Przyjęcia piłki		1	1	2	0,50
Dośrodkowanie piłki		1	1	2	0,50
Wyjście na pozycję		2	0	2	1,00
Sprawność działania w ofensywie					0,75
Sprawność działania w defensywie i ofensywie					0,69

sowano podstawowy opis statystyczny oparty na średniej arytmetycznej i odchyleniu standardowym (s) oraz wykonano test t -Studenta dla grup niezależnych przy założeniu istotności statystycznej różnic między średnimi gdy $p \leq 0,05$ [11].

WYNIKI

Analiza gry drużyn Polski i Niemiec w rozgrywanym meczu na turnieju Euro 2008 pozwoliła scharakteryzować wskaźniki oceny prakseologicznej uczestniczących w grze zawodników dla działań grupowych defensywnych i ofensywnych. Na podstawie zbiorczych wyników (\bar{x}) można stwierdzić, że gracze drużyny polskiej (tab. 3) osiągnęli niższe wartości od zawodników niemieckich (tab. 4). Z analizy danych wynika także, że zarówno w drużynie polskiej, jak i niemieckiej istnieje duża zmienność w skuteczności wykonywanych działań defensywnych i ofensywnych. Oznacza to, że wkład poszczególnych zawodników w osiągnięty wynik sportowy był różny.

W dalszej części opracowywania otrzymanych wartości ważną była ocena różnic między przeciętnymi poziomami paramet-

trów ocen prakseologicznych każdej drużyny. Biorąc to pod uwagę, dokonano szczegółowej analizy statystycznej z oceną istotności statystycznej różnic.

W ocenie skutecznych działań defensywnych drużyna reprezentacji Niemiec ma wyższy wskaźnik, z analizy danych wynika, że obserwowana różnica jest istotna statystycznie ($p = 0,0101$) (tab. 5). Również mniejsza zmienność w otrzymanych wartościach wskazuje, że zawodnicy niemieccy w tym działaniu stanowili zespół bardziej wyrównany.

W działaniach grupowych w defensywie reprezentacja Niemiec także uzyskała wyższy wskaźnik aktywności niż reprezentacja Polski. Wartość tego parametru wykazała statystycznie istotne różnice ($p = 0,0407$) (tab. 6). Oznacza to, iż gracze reprezentacji Niemiec byli bardziej ruchliwi, przyczyniając się do większej dynamiki w działaniach obronnych. Także mniejsza zmienność w otrzymanych wartościach wskazuje, że zawodnicy niemieccy w tym działaniu stanowili zespół bardziej wyrównany.

W tab. 7 przedstawiono końcową ocenę w prakseologicznej charakterystyce porównywanych graczy. Z analizy danych wyraźnie wynika, że zawodnicy niemieccy prezentowali wyższą wartość niezawodności ($p = 0,0018$).

Tab. 3. Ocena grupowa działań piłkarzy polskich w meczu Polska–Niemcy na ME 2008

Nr zawodnika	Inicjaty	Formacja	Działania defensywne			Działania ofensywne			Sprawność działania w defensywie i ofensywie $\bar{x} \pm s$
			wskaznik skuteczności $\bar{x} \pm s$	wskaznik aktywności $\bar{x} \pm s$	wskaznik niezawodności $\bar{x} \pm s$	wskaznik skuteczności $\bar{x} \pm s$	wskaznik aktywności $\bar{x} \pm s$	wskaznik niezawodności $\bar{x} \pm s$	
1	J.B.	O	1,75 (± 1,149)	2,25 (± 1,116)	0,78 (± 0,122)	1,75 (± 1,057)	2,20 (± 1,002)	0,79 (± 0,301)	0,78 (± 0,211)
2	D.D.	P	1,75 (± 1,116)	2,50 (± 1,134)	0,70 (± 0,159)	2,75 (± 0,951)	3,00 (± 0,994)	0,89 (± 0,257)	0,79 (± 0,208)
3	W.L.	P	2,00 (± 1,151)	3,00 (± 1,163)	0,63 (± 0,146)	2,50 (± 1,006)	3,25 (± 0,892)	0,75 (± 0,241)	0,69 (± 0,193)
4	J.K.	P	1,25 (± 0,952)	1,50 (± 0,855)	0,83 (± 0,162)	2,00 (± 1,128)	2,65 (± 0,826)	0,75 (± 0,223)	0,79 (± 0,192)
5	M.L.	P	1,50 (± 1,106)	1,75 (± 0,874)	0,86 (± 0,173)	2,30 (± 0,995)	2,90 (± 0,863)	0,88 (± 0,214)	0,79 (± 0,193)
6	P.G.	O	1,25 (± 1,133)	1,75 (± 0,800)	0,71 (± 0,149)	1,40 (± 0,987)	2,00 (± 1,024)	0,70 (± 0,165)	0,70 (± 0,157)
7	E.P.	P	1,75 (± 1,106)	2,45 (± 1,128)	0,71 (± 0,133)	1,90 (± 1,092)	2,95 (± 0,875)	0,64 (± 0,142)	0,67 (± 0,137)
8	R.G.	P	0,50 (± 0,383)	0,75 (± 0,308)	0,67 (± 0,104)	1,85 (± 1,027)	2,85 (± 0,951)	0,64 (± 0,136)	0,66 (± 0,120)
9	E.S.	A	0,75 (± 0,329)	1,00 (± 0,335)	0,75 (± 0,202)	1,10 (± 0,631)	1,45 (± 0,557)	0,76 (± 0,123)	0,75 (± 0,162)
10	M.W.	O	2,50 (± 1,457)	3,50 (± 1,176)	0,71 (± 0,152)	2,30 (± 1,327)	3,00 (± 1,128)	0,76 (± 0,196)	0,73 (± 0,174)
11	M.Ż.	O	2,00 (± 1,404)	3,25 (± 1,167)	0,62 (± 0,139)	1,90 (± 1,187)	2,65 (± 0,993)	0,71 (± 0,177)	0,66 (± 0,158)
12	M.Ż.	A	0,25 (± 0,096)	0,50 (± 0,281)	0,50 (± 0,196)	1,20 (± 0,693)	1,90 (± 0,524)	0,63 (± 0,127)	0,56 (± 0,161)
13	M.S.	A	0,25 (± 0,108)	0,50 (± 0,253)	0,50 (± 0,206)	1,50 (± 0,713)	1,75 (± 0,495)	0,86 (± 0,152)	0,68 (± 0,179)

O – obrona, P – pomoc, A – atak

Tab. 4. Ocena grupowa działań piłkarzy niemieckich w meczu Polska – Niemcy na ME 2008

Nr zawodnika	Inicjaty	Formacja	Działania defensywne			Działania ofensywne			Sprawność działania w defensywie i ofensywie (średnia)
			wskaznik skuteczności $\bar{x} \pm s$	wskaznik aktywności $\bar{x} \pm s$	wskaznik niezawodności $\bar{x} \pm s$	wskaznik skuteczności $\bar{x} \pm s$	wskaznik aktywności $\bar{x} \pm s$	wskaznik niezawodności $\bar{x} \pm s$	
1	J.L.	O	2,95 (± 0,901)	3,35 (± 0,795)	0,89 (± 0,133)	1,25 (± 0,789)	1,50 (± 0,607)	0,83 (± 0,169)	0,86 (± 0,151)
2	M.J.	O	3,50 (± 0,933)	4,25 (± 0,812)	0,82 (± 0,159)	3,10 (± 1,223)	3,20 (± 0,991)	0,96 (± 0,184)	0,89 (± 0,171)
3	P.M.	O	3,00 (± 0,891)	3,50 (± 0,783)	0,85 (± 0,128)	2,30 (± 0,992)	2,45 (± 1,015)	0,93 (± 0,173)	0,89 (± 0,150)
4	C.M.	O	3,75 (± 0,962)	4,50 (± 0,927)	0,83 (± 0,123)	2,35 (± 1,122)	2,60 (± 1,037)	0,90 (± 0,179)	0,86 (± 0,151)
5	P.L.	O	2,75 (± 0,911)	3,00 (± 0,891)	0,91 (± 0,145)	3,40 (± 1,327)	3,60 (± 1,126)	0,94 (± 0,203)	0,92 (± 0,174)
6	L.P.	P	2,75 (± 0,882)	3,25 (± 0,876)	0,84 (± 0,153)	3,55 (± 1,016)	3,85 (± 0,863)	0,92 (± 0,168)	0,88 (± 0,160)
7	M.B.	P	3,00 (± 0,892)	3,50 (± 0,892)	0,85 (± 0,152)	3,90 (± 1,045)	4,10 (± 0,887)	0,95 (± 0,172)	0,90 (± 0,162)
8	T.F.	P	2,25 (± 0,824)	2,75 (± 0,786)	0,81 (± 0,147)	3,75 (± 1,102)	4,35 (± 0,873)	0,86 (± 0,146)	0,83 (± 0,146)
9	C.F.	P	1,75 (± 0,677)	2,25 (± 0,725)	0,77 (± 0,115)	3,10 (± 1,031)	3,40 (± 0,712)	0,91 (± 0,133)	0,81 (± 0,124)
10	M.K.	A	1,00 (± 0,381)	1,50 (± 0,693)	0,66 (± 0,094)	4,80 (± 1,048)	5,20 (± 0,983)	0,92 (± 0,092)	0,79 (± 0,093)
11	M.G.	A	0,75 (± 0,326)	1,00 (± 0,403)	0,75 (± 0,117)	3,05 (± 0,797)	3,60 (± 0,881)	0,85 (± 0,077)	0,80 (± 0,097)
12	B.S.	P	1,00 (± 0,477)	1,25 (± 0,397)	0,80 (± 0,113)	3,75 (± 1,133)	4,50 (± 0,885)	0,83 (± 0,113)	0,82 (± 0,113)
13	T.H.	P	0,75 (± 0,374)	1,00 (± 0,417)	0,75 (± 0,102)	3,25 (± 1,00)	3,75 (± 0,696)	0,86 (± 0,121)	0,80 (± 0,168)

O – obrona, P – pomoc, A – atak

Tab. 5. Charakterystyka działań grupowych w defensywie w meczu Polska–Niemcy: działania skuteczne

Parametr	Drużyna	
	reprezentacja Polski	reprezentacja Niemiec
Średnia arytmetyczna	1,35	2,25
Odchylenie standardowe	0,72	1,07
Współczynnik zmienności	53,36	47,75
Wartość testu <i>t</i> -Studenta	$t = 2,72, p = 0,0101$	

Istotność różnic w tab. 5–11 wykazywano dla poziomu istotności $\alpha = 0,05$

Tab. 6. Charakterystyka działań grupowych w defensywie w meczu Polska–Niemcy: aktywność w działaniach

Parametr	Drużyna	
	reprezentacja Polski	reprezentacja Niemiec
Średnia arytmetyczna	1,90	2,70
Odchylenie standardowe	1,03	1,20
Współczynnik zmienności	54,01	44,41
Wartość testu <i>t</i> -Studenta	$t = 2,13, p = 0,0407$	

Tab. 7. Charakterystyka wskaźnika niezawodności w defensywie w meczu Polska–Niemcy

Parametr	Drużyna	
	reprezentacja Polski	reprezentacja Niemiec
Średnia arytmetyczna	0,69	0,81
Odchylenie standardowe	0,11	0,07
Współczynnik zmienności	15,80	8,52
Wartość testu <i>t</i> -Studenta	$t = 3,99, p = 0,0018$	

Tab. 8. Charakterystyka działań grupowych w ofensywie w meczu Polska–Niemcy: działania skuteczne

Parametr	Drużyna	
	reprezentacja Polski	reprezentacja Niemiec
Średnia arytmetyczna	1,88	3,20
Odchylenie standardowe	0,50	0,88
Współczynnik zmienności	26,46	27,39
Wartość testu <i>t</i> -Studenta	$t = 4,50, p = 0,0010$	

Na podstawie oceny tego parametru można stwierdzić, że zawodnicy niemieccy prowadzili znacznie efektywniejszą grę w działaniach defensywnych, także mniejsze wartości współczynnika zmienności wskazują, iż zespół w tych działaniach prezentował bardziej wyrównane kompetencje w skutecznej grze defensywnej.

Analizując tab. 8, można zauważyć wyższą wartość wskaźnika skuteczności w ofensywie w drużynie reprezentacji Niemiec. Wartości te w stosunku do wartości drużyny polskiej są znacznie wyższe. Oznacza to, że w ogólnej ocenie zespołowej zawodnicy niemieccy byli znacznie skuteczniejsi ($p = 0,0010$).

Dokonując charakterystyki aktywności

Tab. 9. Charakterystyka działań grupowych w ofensywie w meczu Polska–Niemcy: aktywność w działaniach

Parametr	Drużyna	
	reprezentacja Polski	reprezentacja Niemiec
Średnia arytmetyczna	2,50	3,55
Odchylenie standardowe	0,57	0,96
Współczynnik zmienności	22,94	27,20
wartość testu <i>t</i> -Studenta	$t = 3,42; p = 0,0016$	

Tab. 10. Charakterystyka wskaźnika niezawodności w ofensywie w meczu Polska–Niemcy

Parametr	Drużyna	
	reprezentacja Polski	reprezentacja Niemiec
Średnia arytmetyczna	0,75	0,90
Odchylenie standardowe	0,09	0,05
Współczynnik zmienności	11,73	5,08
Wartość testu <i>t</i> -Studenta	$t = 4,89, p = 0,0000$	

Tab. 11. Charakterystyka wskaźnika niezawodności graczy w działaniach defensywno-ofensywnych w meczu Polska–Niemcy

Parametr	Drużyna	
	reprezentacja Polski	reprezentacja Niemiec
Średnia arytmetyczna	0,71	0,85
Odchylenie standardowe	0,07	0,04
Współczynnik zmienności	9,65	5,17
wartość testu <i>t</i> -Studenta	$t = 5,64, p = 0,0000$	

w działaniach grupowych w ofensywie, można się również przekonać, że gracze drużyny niemieckiej byli aktywniejsi od graczy drużyny polskiej ($p = 0,0010$). Z analizy danych zawartych w tab. 9 wynika, że średnie wartości aktywnego współdziałania w drużynie niemieckiej znacznie przewyższały wartości takiego działania graczy polskich. Obserwowane różnice przeciętnych aktywności w działaniach grupowych były istotne statystycznie ($p = 0,0016$).

Wskaźnik niezawodności w porównywanych drużynach kształtował się na istotnie statystycznie różnym poziomie ($p < 0,001$). Mniejsza wartość współczynnika zmienności w drużynie Niemiec informuje o wyrównanym współdziałaniu grupowym graczy w ofensywie (tab. 10).

Podsumowująca analiza parametrów prakseologicznych działań grupowych za-

warta jest w tab. 11. Zestawiono w niej wartości analizy kompleksowych działań grupowych (defensywno-ofensywnych).

Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że reprezentacja Polski miała mniejszą skuteczność w działaniach defensywno-ofensywnych od graczy reprezentacji Niemiec. Wartości te różniły się bowiem istotnie statystycznie ($p = 0,0000$), co świadczy o znacznej skuteczności graczy niemieckich pod tym względem.

W ocenie omawianego meczu drużyny polskiej z reprezentacją Niemiec w turnieju Euro 2008 interesujące było określenie parametrów sprawności działania graczy. Wydaje się, że dokonana analiza pozwoli znaleźć potwierdzenie uzyskania przez badane drużyny wyniku sportowego.

Z analizy danych zawartych w tab. 3 i 4 wynika, że skuteczność graczy reprezentacji

Niemiec i reprezentacji Polski w działaniach defensywnych i ofensywnych kształtowała się na zróżnicowanym poziomie w charakterystyce ilościowej obliczonych parametrów sprawnościowych. Jak można zauważyć, był to średni i wysoki poziom sprawności działania w defensywie i ofensywie [12].

Szczegółowe statystyczne opracowanie działań defensywnych (wskaźnik niezawodności) porównywanych drużyn wykazało znaczne różnice ($p = 0,0018$ – tab. 7) na korzyść drużyny niemieckiej. Świadczy to, że gracze niemieccy efektywniej rozwiązywali działania grupowe we wzajemnym współdziałaniu. Obliczenia te potwierdza stan wyniku sportowego – w meczu tym działania defensywne Polaków były mniej skuteczne (przegrana drużyny polskiej 2:0).

Korzystniejsze dla drużyny niemieckiej parametry wskaźnika niezawodności można także zauważyć w działaniach ofensywnych ($p = 0,0000$ – tab. 10). Stan ten również potwierdza osiągnięty wynik sportowy, gdyż gracze niemieccy lepiej zrealizowali cel w działaniach ofensywnych – zdobywając dwie bramki.

Powyższe obliczenia potwierdza także charakterystyka działań defensywno-ofensywnych, w których gracze niemieccy ponownie wykazali się istotnie wyższymi parametrami ($p = 0,0000$ – tab. 11).

Analizując kompleksowo działania w grze (działania defensywno-ofensywne), można też zauważyć, że niezawodność gry drużyny Niemiec była znacznie wyższa (tab. 11). Osiągnięty stan badań jednoznacznie potwierdza, że ocena prakseologiczna mówi o rzeczywistych działaniach graczy, a także o wyniku sportowym (wyższe wartości ocen sprawnościowych drużyny Niemiec decydowały o wyniku sportowym – wynik meczu Niemcy–Polska 2:0). Na tej podstawie można skonstatować, że stawiana hipoteza badawcza została potwierdzona.

Gracze z poszczególnych formacji reprezentacji Niemiec posiadali wysokie wskaźniki aktywności zarówno w ofensywie, jak i defensywie, co pozwala stwierdzić, że Niemcy grali futbol totalny, tzn. „wszyscy atakują i wszyscy bronią”. Na podstawie uzyskanych wyników badań (tab. 3, 4) na-

leży wnosić, że nie było podziału na graczy broniących i atakujących lub na zawodników pomocy, obrony i ataku. Cała drużyna brała odpowiedzialność za grę w obronie i ataku (wyrównane parametry wskaźników niezawodności dla graczy poszczególnych formacji).

Z analizy wskaźników niezawodności graczy poszczególnych formacji (tab. 3, 4) wynika też, że w reprezentacji Polski brakowało wsparcia obrońców dla pomocników i napastników, a także pomocników dla napastników. Wynikiem tego mogły być bardzo słabe efekty w grze, co potwierdziły niskie wskaźniki skuteczności i aktywności, które z punktu widzenia oceny prakseologicznej są podstawowymi parametrami korzystnego wyniku. Polscy zawodnicy w działaniach defensywnych i ofensywnych byli „osamotnieni” (brak synergii w grze), dlatego w działaniu mogli popełniać więcej błędów. Z analizy ich postępowania można wnioskować, że większość działań to działania w deficycie personalnym. Napastników w drużynie Niemiec wspierali zarówno pomocnicy, jak i obrońcy, a w drużynie Polski napastników wspierali tylko w ograniczony sposób pomocnicy, stąd też byli oni zdani wyłącznie na siebie, co w nowoczesnej piłce nie pozwala na kreatywne prowadzenie skutecznych działań wspomagających w grze. Taka postawa nie sprzyja tworzeniu sytuacji bramkowych, które są kluczem do zwycięstwa. Także osamotnieni polscy obrońcy w działaniach defensywnych przy dobrze zorganizowanej grze ofensywnej drużyny niemieckiej nie w pełni mogli neutralizować ich działania, które prowadziły do dużego zagrożenia utratą bramki.

Uzyskane wskaźniki prakseologiczne świadczą także o tym, że dobrze zorganizowana defensywa drużyny Niemiec powodowała, iż początek akcji ofensywnych polskich graczy szybko był dezorganizowany lub przerywany. Dodatkowo słaba skuteczność działań reprezentantów Polski sprzyjała dobrej grze Niemców, którzy dzięki wysokiej aktywności i skuteczności działań bardzo ograniczali działania graczy drużyny polskiej. Porównując graczy obu reprezentacji, należy stwierdzić, że zawodnicy Niemiec mieli bardzo dużą przewagę wskaźnika ak-

tywności i dzięki wysokiej ruchliwości zawodników w poszczególnych formacjach dochodziło do wysokiej synergii w grze zespołu. Mogło to również wpływać na lepszą grę Niemców i tym samym na lepsze wartości otrzymanych wskaźników, a w konsekwencji na korzystniejszy wynik sportowy – wygrana drużyny niemieckiej.

W podsumowaniu należy zaznaczyć, że ukazanie postępowania prakseologicznego na przykładzie badanych drużyn profesjonalnych (reprezentacji Polski i Niemiec) może pomóc w opracowaniu metod oceny działań grupowych, co w aspekcie efektywnego uczenia się gry sportowej może znacznie zracjonalizować proces kierowania graczem w zorganizowanym szkoleniu sportowym.

WNIOSKI

1. W meczu reprezentacji Polski i Niemiec na turnieju Euro 2008 gra polskich zawodników wskazywała na wąski repertuar działań grupowych w walce sportowej.

2. O wyniku sportowym graczy drużyny Niemiec decydował wyrównany poziom oraz wysoka wartość wskaźnika niezawodności działań grupowych w defensywie i ofensywie.

3. Cele gry w działaniach grupowych zawodników reprezentacji Polski realizowane były przy niskim poziomie aktywności we współdziałaniu.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Naglak Z., Teoria zespołowej gry sportowej – kształcenie gracza, AWF, Wrocław 2001. [2] Panfil R., Prakseologia gier sportowych, *Studia i Monografie AWF we Wrocławiu*, 2006, 82. [3] Naglak Z., Nauczanie i uczenie się wielopodmiotowej gry z piłką. T. 1: Kształcenie gracza na wstępnym etapie, AWF, Wrocław 2005. [4] Brzeziński J., Metodologia badań psychologicznych, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1996. [5] Łasiński G., Prakseologiczno-systemowe podstawy badania i usprawniania treningu sportowego, *Studia i Monografie AWF we Wrocławiu*, 1988, 20. [6] Duda H., Jakubiszyn G., Ocena działań indywidualnych w grze piłkarzy nożnych (na przykładzie meczu Polska : Niemcy w turnieju EURO 2008), [w:] Stuła A. (red.), Teoretyczne i praktyczne aspekty nowoczesnej gry w piłkę nożną, Politechnika Opolska, Opole 2009, 143–166. [7] Panfil R., Bacella Ł., Metody oceny efektywności zawodników w grze w piłkę nożną na przykładzie meczu eliminacyjnego Anglia – Polska, *Trener*, 2006, 3, 1–12. [8] Panfil R., Edukacja uzdolnionego gracza i zarządzanie zespołem sportowym, AWF, Wrocław 2000. [9] Paluszek K., Nowoczesne nauczanie gry w piłkę nożną, BK Wydawnictwo i Księgarnia, Wrocław 2003. [10] Szwarc A., Modele odwzorowujące sprawność działania indywidualnego i grupowego w grze w piłkę nożną, *Sport Wyczynowy*, 2008, 7–9, 54–62. [11] Araska-Kotlińska M., Bartz M., Wybrane zagadnienia statystyki dla studiujących wychowanie fizyczne. AWF, Poznań 2002. [12] Nosal J., Paluszek K., Sprawność grupowych działań kobiet specjalizujących się w grze w piłkę nożną, [w:] Bergier J. (red.), Piłka nożna kobiet, PWSZ, Biała Podlaska 2006, 72–85.