



Leszek Mazur*, Edward Superlak
AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO WE WROCŁAWIU

ORGANIZACJA I EFEKTYWNOŚĆ WSPÓŁDZIAŁANIA W ATAKU ZE WZGLĘDU NA POZYCJĘ ROZGRYWAJĄCEGO NA BOISKU W GRZE W PIŁKĘ SIATKOWĄ

Abstract

Organization and efficiency of cooperation abilities during attack phase in aspect of setter position at the court in a volleyball game

Background. Nowadays, if you want to achieve sustained levels of success in sport, one has to develop excellent playing skills. One of the most important things during a volleyball game is to surprise your opponent. Surprise effect can be achieved by the effective organization in attack which is managed by the setter. The aim of the study is to show an innovative identification method of cooperation abilities during attack phase, determined by the setter's position on the volleyball court. This study also shows what kind of tendencies may occur after playing in different positions on the court. **Material and methods.** The research material included players from Plus Liga team – PGE Skra Belchatow, especially focused on the setter – Nicolas Uriarte. An observation method was used. **Results.** Organization in attack and cooperation abilities, including their efficiency, depend on the setter's position. **Conclusions.** This research has shown that cooperation abilities during attack phase are related to the setter's position and could vary in other teams.

Key words: volleyball, cooperation, surprise, efficiency, setter, position

Słowa kluczowe: piłka siatkowa, współdziałanie, efektywność, rozgrywający, pozycja, organizacja

WPROWADZENIE

Współczesne gry zespołowe definiowane są jako regulator interesów uczestników gry, w których stosuje się antycypowane układy działania i współdziałania zarówno w ofensywie, jak i defensywie, współświadomie lub współintuicyjnie, mając na celu realizację niepewnych indywidualnych, kolektywnych i przeciwstawnych zamierzeń, odpowiadających wcześniej przyjętej strategii oraz przepisom przestrzeganych przez wykwalifikowanych sędziów (Panfil i Superlak 2012). Gry zespołowe z udziałem graczy prezentujących poziom mistrzowski, czyli zawodników występujących w drużynach narodowych lub uczestniczących w najwyższych klasach rozgrywkowych w różnych krajach, charakteryzują się wysokim poziomem dynamicznych oraz związanych z daną sytuacją na polu gry działań podejmowanych przez tych graczy (Panfil 2011).

W piłce siatkowej proces współdziałania musi być realizowany na bardzo wysokim poziomie. To chyba jedyna gra, w której tak bardzo dominują działania bezwzględnie zależne od partnera – działania, w których obecność partnerów okazuje się niezbędna, aby rozwiązać daną sytuację i osiągnąć cel (Panfil 2006). Umiejętność współdziałania podczas gry realizowana jest poprzez kreowanie i wykonywanie kombinacji. Mają one na celu zaskoczenie przeciwnika. Zaskoczenie przeciwnika stanowi główny cel rozegrania piłki przez zawodników pełniących funkcję rozgrywających, dzięki czemu zawodnicy atakujący znajdują się w sytuacji pewnej lub kompletnej. Wielu trenerów nazywa tych graczy – „mózgami drużyny”. Rozgrywający to zawodnik kluczowy, który często determinuje sportowy poziom drużyny. Gracz ten, realizując specyficzne zadania, w bardzo istotnym stopniu wpływa na skuteczność działań atakujących współgraczy. „Jego rola jest nie do przecenienia w akcjach w ataku i kontrataku, gdyż realizując działania part-

* Autor korespondencyjny

nerów (np. przyjęcie zagrywki) może on ułatwiać lub utrudniać współgraczom działania atakujące” (Superlak 2003, s. 40).

Zawodnik rozgrywający podczas gry wykonuje głównie dwa działania, które wiążą się z daną sytuacją na boisku. Jest to wystawienie oraz rozegranie. Superlak (2005a, s. 4–5) definiuje te pojęcia następująco:

– wystawienie to „[...] działanie polegające na odbiciu piłki przez gracza, realizowane w okolicznościach ograniczonej swobody (np. zbyt niskie dogranie piłki; dogranie w miejsce oddalone od siatki; itp.), którego celem jest możliwie najdokładniejsze (po optymalnym torze lotu) skierowanie piłki do atakującego. Cechą tego działania jest brak zaskoczenia bloku przeciwnika”;

– rozegranie to „[...] działanie polegające na dokładnym odbiciu piłki przez gracza, realizowane w okolicznościach pełnej swobody (właściwe dogranie piłki), którego celem jest stworzenie najkorzystniejszych warunków w ataku swojemu partnerowi. Cechami tego działania jest możliwość zaskoczenia bloku przeciwnika, poprzez wybranie najlepszej i najbardziej trafnej opcji w ataku (pełna możliwość wyboru wśród wszystkich wariantów działań)”.

Zawodnik rozgrywający uważany jest za lidera fazy ataku, który podczas akcji musi rozważyć wszelkie ograniczenia wynikające z sytuacji na boisku i podjąć decyzję mającą na celu zmylenie bloku przeciwnika (Afonso i wsp. 2010). Efektywność ataku w piłce siatkowej uznaje się za najistotniejszy czynnik wpływający na rezultat meczu. Wysoka skuteczność ataku (rozumiana jako niezawodność ataku) jest silnie związana z jakością rozegrania piłki. Pozycja (miejsce na boisku), w której rozgrywający znajduje się podczas kontaktu z piłką, często determinuje miejsce, do którego zostaje ona skierowana. Fizyczne ograniczenia oraz sytuacje gry nie zawsze pozwalają na rozegranie piłki do każdego wybranego miejsca na boisku. Przyjęcie zagrywki, wraz ze wszystkimi łączącymi się z nim elementami, takimi jak parabola przyjętej piłki, szybkość jej lotu oraz kąt, decyduje o tym, czy zawodnicy rozgrywający zmuszeni są do reagowania w deficycie czasu, czy mogą przeanalizować sytuację i podjąć właściwe działanie. To wszystko ma istotne

znaczenie dla tego, w które miejsce piłka zostaje skierowana, a tym samym – w którym miejscu następuje atak. Okazuje się więc, że pozycja, w której rozgrywający podejmują działania, jest bardzo ważna w kontekście występujących później sytuacji podczas gry.

Ze względu na istotność funkcji zawodnika rozgrywającego autorzy pracy postanowili przeprowadzić analizę jego gry, a także – co jest z tym związane – gry całego zespołu. Obecne technologie pozwalają na obserwację i ocenę w zasadzie każdego dotknięcia piłki przez zawodników i każdego podjętego przez nich działania. Najczęściej jednak zawodnicy oceniani są indywidualnie, a efekt współdziałania między graczami nie jest brany pod uwagę. Osiąganie sukcesu w „dzisiejszych” grach zespołowych polega na ciągłym zaskakiwaniu przeciwnika, a żeby efektywnie móc to robić, należy skutecznie wykorzystywać właśnie procesy współdziałania. Praca ma na celu przedstawienie nowego spojrzenia na analizę gry drużyn piłki siatkowej wraz z identyfikacją współdziałania graczy. Autorzy wyrażają nadzieję, że przedstawiony sposób analizy procesu współdziałania pozwoli na podniesienie poziomu sportowego drużyn piłki siatkowej.

CEL BADAŃ

Celem pracy jest prezentacja nowatorskiego sposobu identyfikacji współdziałania graczy w ataku ze względu na pozycję (miejsce na boisku) działania zawodnika pełniącego funkcję rozgrywającego. Pragmatyczne ujęcie oceny umiejętności współdziałania, ze względu na różnorodność, niezawodność wybranej kombinacji oraz zaskoczenie bloku, umożliwia usprawnienie kształcenia graczy, prowadzące do zwiększenia ich efektywności podczas gry.

Na podstawie analizy wyników badań możliwe jest sformułowanie i udzielenie odpowiedzi na następujące pytania badawcze:

1. Jaką liczbę działań rozegrania piłki w ataku wykonał gracz rozgrywający w poszczególnych pozycjach na boisku?

2. Jak kształtuje się struktura organizacji ataku badanego zespołu ze względu na pozycję działania zawodnika rozrywającego w aspekcie różnorodności?

3. Jaką efektywność pod względem niezawodności oraz zaskoczenia bloku współdziałania w grze przejawia obserwowany zespół?

MATERIAŁ I METODY BADAŃ

Aby udzielić odpowiedzi na postawione pytania, badaniami objęto zawodników klubu piłki siatkowej PGE Skra Bełchatów, zwracając szczególną uwagę (ze względu na cel pracy) na zawodnika pełniącego funkcję rozgrywającego – Nicolasa Uriarte. Wyboru tego dokonano w nawiązaniu do zdobycia przez drużynę PGE Skra Bełchatów w sezonie 2013/2014 tytułu mistrza Polski w najwyższej klasie rozgrywkowej na terenie kraju (PlusLiga). Wybrany zawodnik rozgrywający tego zespołu prezentuje poziom mistrzowski, czego potwierdzeniem może być to, że jest także reprezentantem kraju – Argentyny.

W badaniach została wykorzystana metoda obserwacji. Obserwacja „[...] jest zawsze celowym i planowanym spostrzeganiem jakiegoś faktu, zjawiska czy zdarzenia w sposób systematyczny, a niekiedy także okazjonalny i z zastosowaniem różnych środków technicznych” (Łobocki 2006, s. 42). Przedmiotem badania były działania wybranego zawodnika rozgrywającego w meczach rundy zasadniczej PlusLigi w sezonie 2013/2014, rozgrywanych z trzema czołowymi drużynami w Polsce: Asseco Resovią Rzeszów,

Jastrzębskim Węglem i ZAKSĄ Kędzierzyn-Koźle. Źródło danych stanowiły komputerowe zapisy meczów, do których dostęp umożliwia specjalna platforma interaktywnej telewizji internetowej IPLA (<http://www.ipla.tv>). Lista obserwowanych w badaniach meczów wraz z wynikiem oraz numerem kolejki spotkań jest następująca:

- 5. kolejka: PGE Skra Bełchatów 3:2 Asseco Resovia Rzeszów;
- 6. kolejka: ZAKSA Kędzierzyn-Koźle 3:1 Jastrzębski Węgiel;
- 17. kolejka: PGE Skra Bełchatów 3:0 ZAKSA Kędzierzyn-Koźle;
- 18. kolejka: Jastrzębski Węgiel 3:2 PGE Skra Bełchatów (<http://www.plusliga.pl>).

Zawodnika rozgrywającego obserwowano łącznie w 21 setach, w których podjął on ogółem 439 działań.

Przed przystąpieniem do procedury obserwacji autorzy pracy stworzyli narzędzie badawcze w postaci arkusza (w formie tabeli), dotyczące podziału boiska do siatkówki na pozycje, gdzie rozgrywający wraz z zawodnikami badanego zespołu wykonywali określone działania w ataku. Podział boiska na pozycje przedstawiono w tabeli 1.

Boisko zostało podzielone na 11 pozycji oznaczonych odpowiednimi liczbami. Pole ataku, czyli obszar boiska od linii ataku (nazywanej także linią trzeciego metra) do siatki, podzielono na 8 pozycji, a pole obrony, czyli obszar boiska od dalszej krawędzi linii ataku do linii końcowej – na 3 pozycje. Pozycje

Tab. 1. Podział boiska na pozycje do obserwacji działań zawodnika rozgrywającego

POZYCJA 4	POZYCJA 3	POZYCJA 0	POZYCJA 2
POZYCJA 4'	POZYCJA 3'	POZYCJA 0'	POZYCJA 2'
POZYCJA 5	POZYCJA 6	POZYCJA 1	

Tab. 2. Arkusz obserwacji sposobów organizacji współdziałania w ataku

Rodzaj kombinacji	Sprawność współdziałania graczy				Zaskoczenie bloku
	liczba działań	skuteczne	nieskuteczne	przeciwskuteczne	liczba
Krótką					
Atak lewy – krótką					
Atak prawy – krótką					
Atak z I strefy – krótką					
Pipe – krótką					
Atak po wystawieniu					

znajdujące się w polu ataku mają identyczne wymiary: 2,25 m szerokości i 1,5 m długości. Pozycje: 4, 3, 0 oraz 2 zostały umieszczone przy siatce i sięgają odległości 1,5 m w głąb boiska, a pozycje: 4', 3', 0' oraz 2' – od linii trzeciego metra do 1,5 m w stronę siatki. Pozycje: 5, 6 oraz 1 są równymi prostokątami o szerokości 3 m i długości 6 m i odpowiadają strefom boiska.

W celu rejestracji danych autorzy pracy zmodyfikowali arkusz obserwacyjny prezentowany przez Panfila i Superlaka (2011). Narzędzie to zostało skonstruowane w taki sposób, aby umożliwić zapis działań zawodników rozgrywających oraz współpartnerów z zespołu w ofensywnych sytuacjach gry. Arkusz spełnia kryteria ilościowe oraz jakościowe. Kryterium ilościowe stanowi liczba udziału wymienionych kombinacji w ataku. Kryterium jakościowe to określenie stopnia sprawności wyróżnionych działań – skuteczne, nieskuteczne i przeciwskuteczne. Dokonując oceny, wzięto pod uwagę określoną pozycję, w której dane działanie rozgrywającego zostało wykonane. Wszystkie działania oceniono również pod względem rodzaju bloku przeciwnika, tj. w aspekcie liczby graczy blokujących. Dzięki temu, przeprowadzając analizę wyników, można było wyznaczyć wskaźnik zaskoczenia bloku ($W_{R/B}$). Arkusz obserwacyjny przedstawiono w tabeli 2.

W pracy zastosowano także metodę badawczą, która jest związana z metodą obserwacji – metodę szacowania. Metoda ta rozumiana jako „[...] ocenienie osób badanych

pod względem określonych cech zachowania się w skali kilkustopniowej. Dotyczy oceniania co najmniej jednej cechy wedle ściśle określonych kryteriów oceny” (Łobocki 2006, s. 81). Aby dokonać oceny sprawności współdziałania graczy, należało przyjąć ściśle określone kryteria. Sprawność współdziałania pojmowana jest ogólnie jako zbiór jego wszystkich pozytywnie ocenianych cech (walorów) (Panfil 2008). Jeden z elementów oceny sprawności działania w grze to ocena skuteczności gracza. Według Panfila (2006) działania gracza względnie i bezwzględnie zależne od partnerów mogą być oceniane jako skuteczne, nieskuteczne i przeciwskuteczne. Podczas analizy materiału przyjęto więc następujące kryteria oceny sprawności współdziałania graczy, które określone są jako skala przymiotnikowa:

- skuteczny – akcja gry zakończona atakiem, ze zdobyciem punktu;
- nieskuteczny – akcja gry trwa nadal, atak został obroniony;
- przeciwskuteczny – akcja gry zakończona atakiem, z przyznaniem punktu przeciwnikowi (błąd ataku).

W pracy zastosowano wskaźniki efektywności działań zawodników rozgrywających i atakujących:

1. Wskaźnik niezawodności działania gracza (W_A).

„Przez niezawodność gracza rozumie się jego zdolność do bezbłędnego wykorzystania zadań w grze w określonych warunkach i w określonym czasie. Oceną niezawodności

jest zatem stosunek sumy działań skutecznych do wszystkich działań podjętych przez gracza” (Panfil 2006, s. 144). Wskaźnik ten wyrażony został następującym wzorem opisanym przez Superlaka (2005b):

$$W_A = \frac{\Sigma \text{działań skutecznych}}{\Sigma \text{wszystkich działań (działań skutecznych + nieskutecznych + przeciwskutecznych)}}$$

2. Wskaźnik zaskoczenia bloku ($W_{R/B}$).

„Umiejętność zaskoczenia przeciwnika, będąca funkcją szybkiego i alternatywnego współdziałania graczy, jest oceniana ze względu na podejmowanie przeciwdziałania przez przeciwnika bądź jego niepodjęcie. Jeżeli w wyniku realizacji określonej kombinacji w ataku przeciwnik reaguje przeciwdziałaniem w sposób zorganizowany, tj. właściwym sposobem, odpowiednią liczbą graczy, w stosownym miejscu i czasie, wówczas zespół atakujący nie uzyskuje efektu zaskoczenia. Jeżeli jeden z wymienionych czynników nie jest spełniony i poziom koordynacji w szeregach przeciwnika jest znacząco niski, wówczas następuje nierównowaga sił na korzyść atakujących, czyli zaskoczenie” (Superlak i Wojtyczka 2011, s. 35). Wskaźnik zaskoczenia bloku został wyrażony następującym wzorem:

$$W_{R/B} = \frac{\Sigma \text{ataków bez bloku} + \Sigma \text{ataków z pojedynczym blokiem}}{\Sigma \text{wszystkich ataków}}$$

3. Wskaźnik relacji efektu zaskoczenia bloku ($W_{R/B}$) do niezawodności ataku (W_A).

Wskaźnik ten (w pracy występuje także w postaci skrótu: $W_{R/A}$) ukazuje „[...] wagę udziału działań rozgrywającego w ogólnej skuteczności ataku” (Superlak 2002, s. 202). Wyrażony został następującym wzorem:

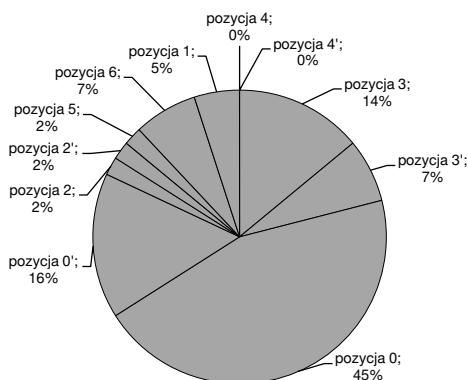
$$W_{R/A} = \frac{W_{R/B}}{W_A}$$

WYNIKI

Podczas obserwacji wybranego zespołu Nicolas Uriarte – zawodnik rozgrywający zespołu PGE Skra Bełchatów – wykonał 439 działań. Na rycinie 1 przedstawiono liczbę ogółu działań (w procentach) w wyróżnio-

nych przez autorów pozycjach. Ze względu na cel pracy pod uwagę brane były wszystkie te działania, które określane są jako rozebranie piłki, a nie jej wystawienie. Różnice między tymi pojęciami zostały wyjaśnione w pierwszej części tej pracy. W czasie badań zaobserwowano 377 działań, które można określić jako rozegranie, i tę liczbę uznano za istotną w kontekście przeprowadzanej analizy. Największą liczbę działań rozgrywający wykonał, znajdując się w pozycji 0 – 169 działań, co stanowiło 45% wszystkich podjętych działań przez tego zawodnika. W pozycji 0' zaobserwowano 61 działań – 16% ich ogółu. W pozycji 3 wykonano 50 działań, co stanowi 14% ogółu wszystkich podjętych działań. Łącznie w trzech opisanych pozycjach badany rozgrywający wykonał 282 działania, co daje łącznie 75% ich ogółu.

Wyniki identyfikacji współdziałania zespołu PGE Skra Bełchatów po rozegraniu piłki przez zawodnika pełniącego funkcję rozgrywającego z pozycji 0 przedstawiono w tabeli 3. Realizowane przez zespół kombinacje zostały podzielone na pięć reprezentujących je grup. Najczęściej realizowaną kombinacją przez zespół z Bełchatowa po rozegraniu z pozycji 0 była kombinacja typu ‘krótka’ (wykonana 53 razy). Zawodnicy osiągnęli przy tym 60-procentową niezawodność ataku, a blok przeciwnika został zaskoczony 42 razy, dzięki czemu wskaźnik zaskoczenia bloku $W_{R/B} = 79\%$. Wskaźnik $W_{R/A}$ okazał się zatem wysoki i wyniósł 1,31. Najbardziej



Ryc. 1. Procentowy udział działań (rozegrania i wystawienia w ataku) w poszczególnych pozycjach zajmowanych przez Nicolasa Uriarte

zaskakującą dla bloku rywali kombinacją po rozegraniu piłki z analizowanej pozycji była kombinacja typu 'atak z VI strefy + krótka', nazywana popularnie pipe'em, której wskaźnik $W_{R/B} = 95\%$. Przy wysokim poziomie $W_A = 57\%$ wskaźnik $W_{R/A} = 1,67$ i był także najlepszym wynikiem spośród innych kombinacji. Najmniej zaskakującą kombinacją dla rywali był 'atak z I strefy + krótka', natomiast najbardziej nieefektywną kombinacją okazała się kombinacja typu 'atak lewy (IV strefa) + krótka', w przypadku której wskaźnik $W_A = 45\%$ (tab. 3).

Najczęściej wybieraną kombinacją rozgrywaną przez badany zespół z pozycji 0' okazała się kombinacja typu 'atak lewy (IV strefa) + krótka'. Była to jednak kombinacja najmniej zaskakująca dla bloku przeciwnika, o czym świadczy wskaźnik $W_{R/B} = 29\%$. Najwyższą niezawodność ataku zespół Skra Bełchatów osiągnął w przypadku kombinacji 'krótka', gdzie $W_A = 56\%$. Największą

i zarazem maksymalną wartość wskaźnika zaskoczenia bloku uzyskano w przypadku kombinacji typu pipe, ale w kontekście analizowanej pozycji została ona wykonana jedynie 3 razy (tab. 4.)

Najbardziej niezawodną kombinacją rozgrywaną z pozycji 3 była kombinacja typu 'atak prawy (II strefa) + krótka', gdzie W_A uzyskał wartość maksymalną (100%). Należy jednak zaznaczyć, że została ona wykorzystana jedynie 3 razy. Najwyższą wartość wskaźnika $W_{R/A}$ odnotowano w przypadku kombinacji 'krótka'. Mimo że zespół osiągnął w tym działaniu jedynie wartość $W_A = 52\%$, to należy zwrócić uwagę na wysoki wskaźnik $W_{R/B} = 83\%$ i dużą liczbę wykonań tego typu kombinacji w strukturze ataku. Najbardziej zaskakującą kombinacją dla bloku przeciwnika była kombinacja 'atak z I strefy + krótka' (tab. 5).

Na rycinie 2 przedstawiono wyniki procentowego udziału wykonywanych kombi-

Tab. 3. Wyniki identyfikacji sposobów współdziałania po rozegraniu z pozycji 0

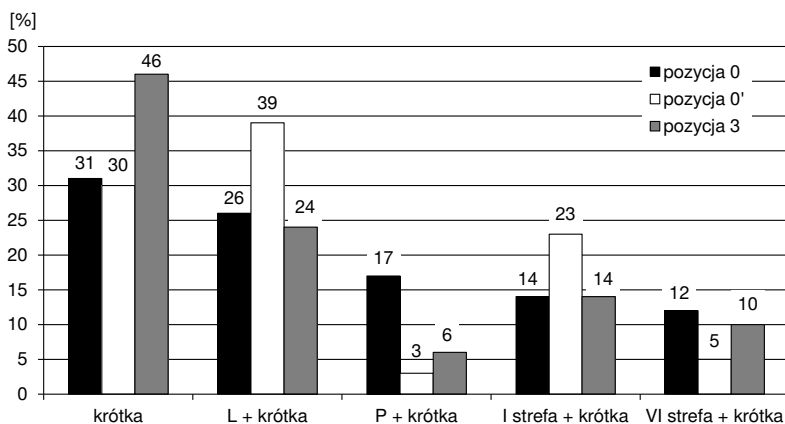
Rodzaj kombinacji	Sprawność współdziałania graczy				W_A	Zaskoczenie bloku		
	liczba działań	skuteczne	nieskuteczne	przeciwskuteczne		liczba	$W_{R/B}$	$W_{R/A}$
Krótką	53	32	14	7	60	42	79	1,31
Atak lewy – krótka	44	20	17	7	45	27	61	1,35
Atak prawy – krótka	28	14	11	3	50	21	75	1,50
Atak z I strefy – krótka	23	13	7	3	57	11	48	0,85
Atak z VI strefy – krótka	21	12	4	5	57	20	95	1,67
Suma	169	91	53	25	54	121	72	1,33

Tab. 4. Wyniki identyfikacji sposobów współdziałania po rozegraniu z pozycji 0'

Rodzaj kombinacji	Sprawność współdziałania graczy				W_A [%]	Zaskoczenie bloku		
	liczba działań	skuteczne	nieskuteczne	przeciwskuteczne		liczba	$W_{R/B}$ [%]	$W_{R/A}$ [%]
Krótką	18	10	5	3	56	13	72	1,30
Atak lewy – krótka	24	10	10	4	42	7	29	0,70
Atak prawy – krótka	2	1	0	1	50	1	50	1,00
Atak z I strefy – krótka	14	6	4	4	43	4	29	0,67
Atak z VI strefy – krótka	3	1	1	1	33	3	100	3,00
Suma	61	28	20	13	46	28	46	1,00

Tab. 5. Wyniki identyfikacji sposobów współdziałania po rozegraniu z pozycji 3

Rodzaj kombinacji	Sprawność współdziałania graczy				W _A [%]	Zaskoczenie bloku		W _{R/A} [%]
	liczba działań	skuteczne	nieskuteczne	przeciwskuteczne		liczba	W _{R/B} [%]	
Krótką	23	12	9	2	52	19	83	1,58
Atak lewy – krótką	12	8	2	2	67	7	58	0,88
Atak prawy – krótką	3	3	0	0	100	2	67	0,67
Atak z I strefy – krótką	7	5	1	1	71	6	86	1,20
Atak z VI strefy – krótką	5	4	1	0	80	4	80	1,00
Suma	50	32	13	5	64	38	76	1,19



Ryc. 2. Procentowy udział wykorzystania kombinacji po rozegraniu w wybranych pozycjach

nacji przez zespół PGE Skra Bełchatów po rozegraniu z analizowanych w tej pracy pozycji. Z wykresu można odczytać, że najczęściej wykorzystywaną kombinacją w strukturze ataku z pozycji 3 oraz 0 była kombinacja typu 'krótką'. Badany rozgrywający, znajdując się w pozycji 0', najczęściej wykorzystywał określone rodzaje współdziałania w ataku z udziałem zawodników znajdujących się w IV strefie. W tym samym miejscu częściej niż w pozostałych przypadkach realizowana była kombinacja z atakiem zawodnika I strefy.

DYSKUSJA

Przedstawiona w niniejszej pracy analiza dotyczy porównania rozegrania piłki przez zawodnika rozgrywającego zespołu PGE Skra

Bełchatów – Nicolasa Uriarte w wyróżnionych przez autorów pozycjach (miejscach na boisku). Okazało się się, że gra zespołu istotnie zmienia się w zależności od miejsca rozegrania piłki. Dotyczy to zarówno wyboru określonych rodzajów współdziałania w ataku, jak i oceny sprawności tego współdziałania. Autorzy pracy wyróżnili trzy pozycje, w których została podjęta największa liczba działań przez zawodnika rozgrywającego. Były to pozycje: 0, 0' oraz 3. W tych trzech miejscach badany gracz podjął 75% działań spośród wszystkich działań, które zarejestrowano podczas obserwacji wybranych spotkań. Procentowy udział działań w pozostałych wyróżnionych przez autorów pozycjach wynosił poniżej 10%, dlatego uznano je za mało istotne w kontekście podejmowanej analizy.

Struktura ataku badanego zespołu różniła się ze względu na pozycję, w której roz-

grywana jest piłka. Kiedy zawodnik rozgrywający znajdował się w pozycji 3, najczęściej wykorzystywaną kombinacją była 'krótka'. Interesującym faktem jest to, że była to blisko połowa wszystkich działań wykonanych w tym miejscu na boisku (46%). Jeżeli chodzi o realizację tego typu sposobu współdziałania w dwóch pozostałych analizowanych pozycjach, okazało się, że ich udział kształtował się na poziomie 30%. Z analizy procentowego udziału kombinacji typu 'atak lewy + krótka' wynika, że zespół realizował te kombinacje najczęściej, gdy zawodnik rozgrywający znajdował się w pozycji 0'. Może to wskazywać na tendencje, że w sytuacji gdy rozgrywający znajduje się w pewnej odległości od siatki (w tym przypadku nie mniej niż 1,5 m), wybiera kombinacje z wykorzystaniem zawodników „skrzydłowych”. Potwierdzają to także wyniki analizy procentowego udziału wykorzystania kombinacji 'atak z I strefy + krótka' – z pozycji 0' ten sposób współdziałania zaobserwowano znacznie częściej niż w dwóch pozostałych przypadkach.

Efektywność współdziałania w ataku po rozegraniu z poszczególnych pozycji najlepiej przedstawiają wartości wskaźnika niezawodności ataku (W_A). Interesujące jest to, że największą wartość tego wskaźnika osiągnięto po rozegraniu z pozycji 3 ($W_A = 64\%$), a nie z pozycji 0, która określana jest przez ekspertów z zakresu tej dyscypliny strefą perfekcyjnego przyjęcia. Wysoka niezawodność ataku wynika także stąd, że rozgrywający, znajdując się w pozycji 3, najczęściej zaskakiwał blok przeciwnika – $W_{R/B} = 76\%$. Ze wszystkich analizowanych pozycji najwięcej działań zawodnik rozgrywający podjął, gdy znajdował się w pozycji 0. Porównując wskaźnik udziału zawodnika rozgrywającego w skuteczności ataku zespołu ($W_{R/A}$), najwyższą jego wartość zanotowano także w tej strefie. Oznacza to, że znajdując się w tej pozycji, badany rozgrywający miał największy wkład w zakończenie akcji swojego zespołu.

Analizowanie efektywności współdziałania w ataku ze względu na pozycję zawodnika rozgrywającego nie było jeszcze podejmowane w literaturze przedmiotu. Wykonywano badania dotyczące efektywności

ataku ze względu na ustawienie graczy i obecność zawodnika rozgrywającego w poszczególnych strefach (Palao i wsp. 2005, Silva i wsp. 2013). Badano także najlepszą strefę rozegrania ze względu na zagrywkę oraz jej przyjęcie (Afonso i wsp. 2012), ale nigdy nie dokonywano analizy rozegrania piłki ze względu na miejsce, w którym znajduje się zawodnik rozgrywający. Przedstawione w niniejszej pracy wyniki wskazują, że struktura ataku zespołu różni się w zależności od pozycji działania zawodnika rozgrywającego. W tym kontekście zauważalne są także pewne tendencje zarówno w rozegraniu piłki, jak i wyborze w danym momencie sposobów współdziałania w ataku, czyli kombinacji. To wskazuje kierunek dalszych badań nad identyfikacją i oceną umiejętności współdziałania zespołów i możliwość kontynuacji podobnych analiz w kolejnych pracach.

WNIOSKI

Wyniki podjętych badań wykazały, że w organizacji współdziałania w ataku zespół realizował odmienne sposoby (kombinacje), zdeterminowane różnicowanymi pozycjami gracza rozgrywającego (miejscem na boisku). Można zatem przypuszczać, że w pozostałych zespołach uczestniczących w rozgrywkach PlusLigi występuje podobna tendencja.

Rezultaty analizy badań pozwoliły na udzielenie odpowiedzi na postawione pytania badawcze:

1. Największa liczba działań została podjęta przez zawodnika rozgrywającego w pozycji 0, następnie w pozycji 0' i pozycji 3. Łączny udział działań podejmowanych przez zawodników rozgrywających w tych trzech pozycjach stanowił 3/4 ich ogółu.

2. Struktura ataku badanego zespołu była zdeterminowana pozycją (miejscem na boisku), w której znajduje się zawodnik pełniący funkcję rozgrywającego. Zaobserwowane tendencje:

- najczęściej wybieraną kombinacją w ataku rozgrywaną z pozycji 0 oraz pozycji 3 okazała się kombinacja typu 'krótka',

- najczęściej wybieraną kombinacją w ataku rozgrywaną z pozycji 0' była kombinacja typu 'atak lewy (IV strefa) + krótka'.

– najrzadziej wybieraną kombinacją spośród trzech analizowanych pozycji była kombinacja typu ‘atak z VI strefy + krótka’.

Ze względu na efektywność współdziałania graczy w ataku stwierdzono następujące prawidłowości:

– najwyższą niezawodność ataku uzyskano po rozegraniu z pozycji 3,

– największe zaskoczenie bloku przeciwnika odnotowano także po rozegraniu z pozycji 3,

– największe zaskoczenie bloku po rozegraniu z pozycji 0 oraz 0' uzyskano w kombinacjach typu pipe (‘atak z VI strefy + krótka’), natomiast z pozycji 3 – w kombinacjach typu ‘atak z I strefy + krótka’.

Zaprezentowany nowy i oryginalny sposób identyfikacji współdziałania w ataku z uwzględnieniem zajmowanej pozycji przez zawodnika pełniącego funkcję rozgrywającego może być przyczynkiem do podjęcia kolejnych badań i przedstawiania różnic oraz tendencji w sposobach efektywnego rozwiązywania sytuacji w ataku w zespołach piłki siatkowej. Praktyczna ocena oraz analiza danych, czyli kwantyfikowanie umiejętności organizowania się graczy, umożliwiają precyzyjne formułowanie celów i zadań treningowych, co oznacza możliwość rozwiązywania praktycznych problemów treningowych przez trenerów.

BIBLIOGRAFIA

- Afonso J., Esteves F., Araújo R., Thomas L., Mesquita I. (2012) Tactical determinants of setting zone in elite men's volleyball, *Journal of Sports Science and Medicine*, 11, 64–70.
- Afonso J., Mesquita I., Marcelinho R., Silva J.A. (2010) Analysis of the setter's tactical action in high-performance women's volleyball, *Kinesiology*, 42, 82–89.
- <http://www.ipla.tv> [dostęp: kwiecień 2014].
- <http://www.plusliga.pl> [dostęp: kwiecień 2014].
- Łobocki M. (2006) Metody i techniki badań pedagogicznych, Impuls, Kraków.
- Palao J.M., Santos J.A., Ureña A. (2005) Effect of setter's position on the spike in volleyball, *Journal of Human Movement Studies*, 48 (1), 25–40.
- Panfil R. (2006) Prakseologia gier zespołowych, *Studia i Monografie AWF we Wrocławiu*, 82.
- Panfil R. (2008) Efektywny coaching zespołów zadaniowych. Na przykładzie zespołów sportowych, AWF, Wrocław.
- Panfil R. (2011) The effectiveness of cooperation in the team game (pragmatic study of unique cases), *Antropomotoryka*, 21 (55), 73–87.
- Panfil R., Superlak E. (2011) Strategie wykorzystania umiejętności współdziałania w kreowaniu sytuacji punktowych (Pragmatyczne studium gry w piłkę siatkową), *Antropomotoryka*, 21 (53), 110–119.
- Panfil R., Superlak E. (2012) The relationships between the effectiveness of team play and the sporting level of a team, *Human Movement*, 13 (2), 152–160.
- Silva M., Lacerda D., Joao P.V. (2013) Match analysis of discrimination skills according to the setter attack zone position in high level volleyball, *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 13, 452–460.
- Superlak E. (2002) Sprawnościowo-decyzyjna ocena działań graczy rozgrywających wybranych reprezentacji narodowych w piłce siatkowej mężczyzn. *Rocznik Naukowy AWFIS w Gdańsku. Indywidualizacja w procesie treningu sportowego*, 12, 199–208.
- Superlak E. (2003) Analiza stałości decyzji gracza w aspekcie zmiennych dyspozycyjnych i sytuacyjnych (na przykładzie gry w piłkę siatkową). Dyspozycje osobnicze do gier sportowych. Monografia 4, MTNGS, Wrocław, 39–42.
- Superlak E. (2005a) Gracz rozgrywający – sytuacyjna analiza działania. *Biuletyn Szkoleniowy PZPS*, 1, 4–8.
- Superlak E. (2005b) Analiza kryteriów oceny sprawności działania gracza w piłce siatkowej w ujęciu prakseologicznym, [w:] Żak S., Spieszny M., Klocek T. (red.), Gry zespołowe w wychowaniu fizycznym i sporcie, *Studia i Monografie AWF w Krakowie*, 33, 281–286.
- Superlak E., Wojtyczka M. (2011) Ocena umiejętności współdziałania w ataku reprezentantów Polski w siatkówce, *Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu*, 32, 33–41.

Praca wpłynęła do Redakcji: 22.05.2015
Praca została przyjęta do druku: 13.10.2015

Adres do korespondencji:

Leszek Mazur

Zespół Treningu w Grach Sportowych

Katedra Motoryczności Sportowca

Akademia Wychowania Fizycznego

al. I.J. Paderewskiego 35

51-612 Wrocław

e-mail: Leszek.Mazur@hotmail.com