

SPECYFIKA I ZRÓŻNICOWANIE STRUKTURY I EFEKTYWNOŚCI STRZAŁÓW ZESPOŁÓW PIŁKI NOŻNEJ W ZAWODACH NAJWYŻSZEJ RANGI

Słowa kluczowe: piłka nożna, analiza gry, mistrzostwa świata, młodzieżowe mistrzostwa świata.

Wstęp

Podstawą w tworzeniu struktury treningu piłkarzy nożnych winne być m.in. wcześniejsze analizy czynności, jakie zawodnicy wykonują podczas zawodów mistrzowskich. Ważne jest, aby proces treningowy był wspomagany informacjami dotyczącymi działań taktyczno-technicznych najlepszych piłkarzy i zespołów świata.

Obiektywne dane dotyczące działalności i wkładu w grę każdego gracza na boisku dostarczają wiedzy na temat kolektywnego wysiłku zespołu.¹

Niedostrzeżenie istotnych zmian, jakie w znacznej mierze decydują o skuteczności gry piłkarzy i zespołów światowej klasy, staje się między innymi przyczyną obniżania jakości pracy treningowej w skutek stosowania nieodpowiedniej treści zajęć treningowych etc.²

Niewątpliwie do ważnych pod względem obserwacji zmian zachodzących w piłce nożnej należy zaliczyć turnieje o mistrzostwo świata, które w wśród seniorów są rozgrywane, co cztery, a wśród młodzieżowców, co dwa lata. W trakcie nich drużyny rozgrywają od trzech do siedmiu meczów w cyklu trzydniowym. To powoduje, że nie jest możliwym, aby ostatecznym zwycięzcą został zespół przeciętny i źle przygotowany do mistrzostw. Właśnie zespoły wygrywające zawody najwyższej rangi wyznaczają zmiany w taktyce i technice gry, nakreślają nowe trendy i tendencje w grze.

Bez wątpienia rozegrane turnieje o mistrzostwo świata mężczyzn w 2006 roku w Niemczech i młodzieżowe mistrzostwo świata do lat 20 w 2007 roku

¹ A. Szwarc, Różnice w skuteczności gry w piłkę nożną między drużynami o najwyższym poziomie zaawansowania sportowego. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, T.48, 2004, s. 141-148.

² J. Wrzos, *Wielki futbol*. Oficyna Wydawnicza G & P, Poznań, 2006, s. 80.

w Kanadzie były kolejną okazją do obserwacji i analizy gry zawodników na najwyższym światowym poziomie.

1. Cel badań

Wydaje się niezmiernie ważnym przeprowadzanie analiz porównawczych drużyn różnych kategorii wiekowych pod kontem czynności, jakie zawodnicy wykonują w grze oraz określić ich efektywność. Pozwala to na prześledzenie i naukowe odniesienie się do zmian zachodzących w szkoleniu różnych grup wiekowych piłkarzy nożnych, jak również na obserwowaniu zmiany zachodzących w technice gry w poszczególnych etapach kształtowania profesjonalnego zawodnika. Autorzy w pracy skupili się na najważniejszym elemencie technicznym gry w piłkę nożną, jakim jest strzał zakończony zdobyciem bramki. Wyniki analiz w sposób doskonały będą mogły być aplikowane w pracy szkoleniowej, a zwłaszcza w treningu młodzieży jak również pozwolą na wniesienie nowych elementów poznawczych do teorii treningu sportowego piłkarzy nożnych.

Zwyczajowo analizy skupiają się na badaniu jednej grupy wiekowej zawodników i to najczęściej seniorów^{3,4,5,6,7,8} choć były już podejmowane próby analiz mających na celu porównanie i określenie różnic pomiędzy zawodnikami różnych kategorii wiekowych.^{9,10}

Analiza porównawcza pozwoli odpowiedzieć na pytanie, w jakich elementach technicznych strzałów zakończonych zdobyciem bramki występują różnicowania pomiędzy seniorami, a młodzieżowcami oraz czy efektywność wykonania strzałów różnicuje obie grupy wiekowe.

Hipotetycznie założono, że struktura wykonania poszczególnych elementów technicznych strzałów wśród seniorów i młodzieżowców jest

³ J. Bergier, Wzorce strzałów na bramkę – analiza zawodów piłkarskich najwyższej rangi. *Spory Wyczynowy*, 2000, 5-6, s. 39 – 45.

⁴ P. D. Carey, Footedness in world soccer: an analysis of France`98. *Journal of Sports Sciences*, 2001, 19, s. 855 – 864.

⁵ C. J. Jin, C.J. (2002): Research on goals in during European Football Championship in 2000. *Journal of Beijing University of Physical Education*, 2000, 25, s. 281 – 283.

⁶ R. Loy, Uber die Flugel zum Erfolg! *Fussballtraining*, 2002, 8, s. 18 – 23.

⁷ A. Szwarc, Różnice..., s. 141-148.

⁸ J. Wrzos, Piłkarska reprezentacja Polski na tle europejskiej i światowej elity. *Sport Wyczynowy*, 3-4, 2005, s. 29 – 47.

⁹ J. Bergier, Charakterystyka strzałów na bramkę drużyn juniorów w piłce nożnej. *Trening 1*, 1990, s. 40 – 44.

¹⁰ J. Bergier, Ujma, P. (1994): Różnicowanie treści gry w piłce nożnej w Mistrzostwach Europy seniorów i juniorów. *Kultura Fizyczna* 7, 1994, s. 19 – 22.

podobna, natomiast wskaźniki efektywności strzałów, czyli celność i skuteczność wśród seniorów z uwagi na ich dłuższy starz treningowy i zawodniczy są wyższe.

Materiał i metody

Materiału badawczego dostarczyła obserwacja wszystkich 147 bramek strzelonych w mistrzostwach świata seniorów w 2006 w Niemczech i 135 strzelonych w czasie młodzieżowych mistrzostw świata w 2007 roku w Kanadzie. Przy wyliczaniu wskaźników efektywności strzałów wzięto pod uwagę wszystkie strzały w liczbie, 1526 jakie oddano na bramkę przeciwników przez zespoły młodzieżowe i 1534 przez zespoły seniorów.

Strzały skuteczne charakteryzowano z uwagi na odległość, z jakiej zostały oddane: do 10 metrów, od 11 do 25 metrów i powyżej 25 metrów, na sposób zdobycia bramki: bez przyjęcia piłki, po przyjęciu piłki, po prowadzeniu lub dryblingu i po stałym fragmencie gry, na wysokość uderzenia: strzały dolne, półgórne i górne oraz technikę strzału: wewnętrznym podbiciem, prostym podbiciem, zewnętrznym podbiciem, wewnętrzną częścią stopy i strzały głową.

Analizowano również strukturę strzałów skutecznych w zależności od strefy boiska, w której była inicjowana akcja zakończona zdobyciem bramki. Określono topografie zdobytych goli w zależności od sektora, w które został oddane strzały skuteczne oraz analizowano strukturę względnej swobody przy oddawaniu strzałów zakończonych zdobyciem bramki.

Jako metodę badawczą zastosowano obserwację systematyczną, zewnętrzną i skategoryzowaną poprzez wystandaryzowane narzędzie badawcze, jakim był autorski arkusz obserwacji. Obserwacja była dokonywana na podstawie odtwarzania meczów piłkarskich, wcześniej rejestrowanych na płytach DVD z przekazu telewizyjnego. Wyniki badań poddano analizie statystycznej Testem *t* Studenta dla grup niezależnych po wcześniejszym sprawdzeniu normalności rozkładu tych zmiennych i jednorodność wariancji. Zastosowano ocenę różnic pomiędzy średnimi wartościami współczynników celności i skuteczności strzałów do bramki zespołów młodzieżowych i drużyn seniorów.

Wyniki badań

W mistrzostwach świata rozegranych w 2006 roku na boiskach Niemiec zawodnicy w 64 spotkaniach strzelili 147 bramek, co dało średnią 2,3 goli uzyskanych w meczu. W przypadku zespołów młodzieżowych, które swoje mistrzostwa rozegrały w 2007 roku w Kanadzie średnia na mecz wyniosła

2,6 bramki. W sumie uzyskano 135 trafień skutecznych w 52 rozegranych meczach. Zespoły w mistrzostwach świata w Niemczech średnio w meczu oddawały 12 strzałów w tym 5,5 to strzały celne. Tych ostatnich we wszystkich spotkaniach wykonano 709. Młodzi piłkarze wykonywali średnio w meczu 14,7 strzałów w tym 6,2 to były strzały celne, których w turnieju oddano 648 (tab.1).

Tab. 1. Struktura ilościowa strzałów wykonanych przez drużyny seniorów i zespoły młodzieżowe

Kategoria rozgrywek	Strzały ogółem	Średnio w meczu	Strzały celne	Średnio w meczu	Zdobyte bramki	Średnio w meczu
MŚ 2006	1534	12,0	709	5,5	147	2,3
MŚ U-20 2007	1526	14,7	648	6,2	135	2,6

Analiza struktury ilościowej bramek strzelonych przez zawodników zespołów seniorów i młodzieżowych wskazuje na fakt częstszego zastosowania w poczynaniach starszych zawodników gry zespołowej w wyniku, której strzelono 80,3% bramek, przy 71,7% zespołów młodzieżowych. Wydaje się, że bardziej uważna i dokładniejsza gra w obronie piłkarzy starszej kategorii wiekowej nie sprzyjała zdobywaniu goli po akcjach indywidualnych – 4,1%, które wśród młodszej grupy zawodników miały znacznie większy udział – 11,9%. Nie wykazano znacznych różnicowań w strukturze bramek strzelonych po wykonanych stałych fragmentach gry: seniorzy – 12,9%, młodzieżowcy – 15,6% (tab. 2).

Tab. 2. Struktura strzelonych bramek przez zespoły seniorskie i młodzieżowe

Kategoria strzału	Ilość bramek	Bramki po akcjach zespołowych		Bramki po stałych fragmentach gry		Bramki po akcjach indywidualnych		Bramki po strzałach samobójczych	
		Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Seniorzy	147	118	80,3	19	12,9	6	4,1	4	2,7
Młodzieżowcy	135	97	71,7	21	15,6	16	11,9	1	0,8

Analiza mająca na celu porównanie efektywności strzałów w wykonaniu drużyn seniorów i młodzieżowych pokazuje, że pomiędzy nimi nie wystąpiły istotnie statystycznie różnicowania w celności i skuteczności strzałów, choć obydwa współczynniki efektywności uderzeń w przypadku starszych zawodników były wyższe, odpowiednio: celność seniorzy – 45,4%, młodzieżowcy – 41,3%; skuteczność seniorzy – 10,0% i młodzieżowcy – 9,5% (tab.3).

Tab. 3. Współczynniki efektywności strzałów drużyn seniorów i młodzieżowych

Kategoria strzału	Średnia współczynników efektywności drużyn seniorów	Średnia współczynników efektywności drużyn młodzieżowych	Wartość testu <i>t</i> -studenta	Poziom istotności <i>p</i>
Celne	45,4	41,3	1,875	0,061
Skuteczne	10,0	9,5	0,409	0,682

Poddając analizie efektywność strzałów zespołów awansujących do fazy pucharowej obserwujemy istotnie statystycznie różnicowanie w celności oddawanych strzałów do bramki na poziomie istotności, $p < 0,01$ która w przypadku seniorów wyniosła 48,5%, natomiast u młodzieżowców 42,1%. Skuteczności strzałów w obu analizowanych grupach drużyn okazała się być bardzo zbliżona: seniorzy osiągnęli wartość współczynnika skuteczności na poziomie 10,7%, a zawodnicy drużyn młodzieżowych 10,2% (tab. 4).

Tab. 4. Współczynniki efektywności strzałów drużyn seniorów i młodzieżowych awansujących do fazy pucharowej

Kategoria strzału	Średnia współczynników efektywności drużyn seniorów awansujących do fazy pucharowej	Średnia współczynników efektywności drużyn młodzieżowych awansujących do fazy pucharowej	Wartość testu <i>t</i> -studenta	Poziom istotności <i>p</i>
Celne	48,5	42,1	2,561	0,010**
Skuteczne	10,7	10,2	0,293	0,769

** oznacza poziom istotności $p < 0,01$

Również istotnie statystyczne różnice pomiędzy obiema kategoriami wiekowymi wystąpiły w przypadku porównywania celności strzałów zespołów zwyciężających swoje spotkania. Różnicowanie było na poziomie istotności $p < 0,05$ i osiągnęło poziom współczynnika celności u seniorów 55,1%, nato-

miast wśród piłkarzy młodszych 49,5%. Podobnie jak przy poprzednich porównaniach nie wystąpiło istotnie statystycznie zróżnicowanie przy skuteczności strzałów, która u starszych zawodników osiągnęła wielkość 16,9% natomiast u młodzieżowców 15,7% (tab. 5).

Tab. 5. Współczynniki efektywności strzałów drużyn seniorów i młodzieżowych wygrywających swoje spotkania

Kategoria strzału	Średnia współczynników efektywności drużyn seniorów wygrywających spotkania	Średnia współczynników efektywności drużyn młodzieżowych wygrywających spotkania	Wartość testu <i>t</i> - studenta	Poziom istotności <i>p</i>
Celne	55,1	49,5	2,024	0,045*
Skuteczne	16,9	15,7	0,611	0,542

* oznacza poziom istotności $p < 0,05$

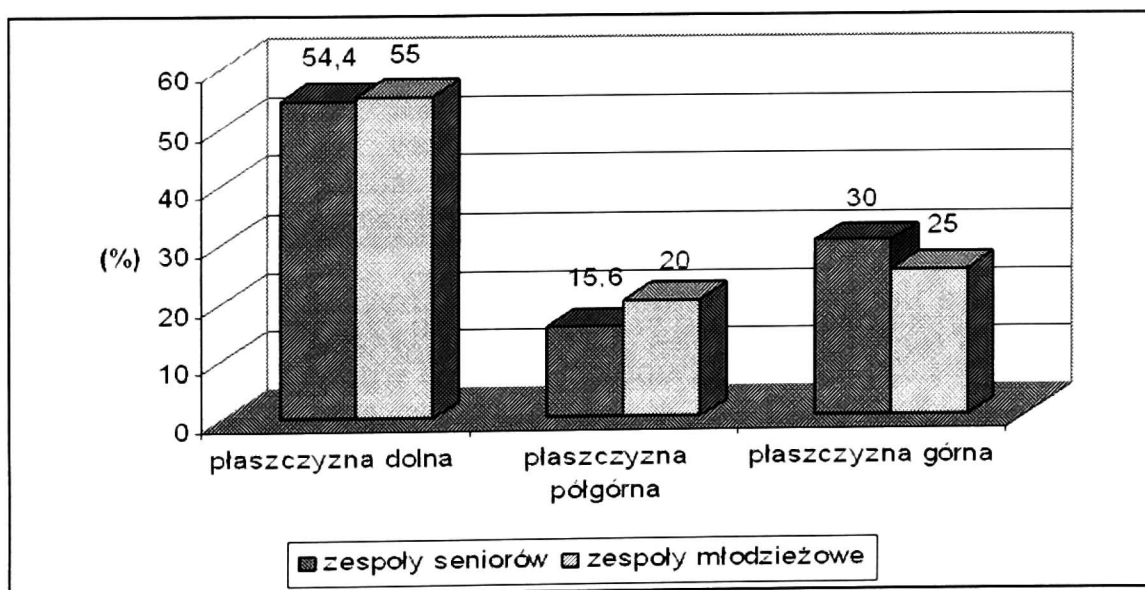
Zawodnicy występujący na mistrzostwach świata w Niemczech proporcjonalnie częściej – 61,9%, a niżeli piłkarze zespołów młodzieżowych – 58,5% skuteczniej strzelali z odległości do 10 metrów, jak również z odległości ponad 25 metrów, odpowiednio: seniorzy – 3,4% i młodzieżowcy – 1,1%. Trzeba zaznaczyć jednak, że strzały wykonywane z dalekich odległości w przypadku obu grup wiekowych bardzo sporadycznie kończyły się strzeleniem gola. Seniorzy uzyskali pięć, a młodzieżowcy tylko dwa skuteczne trafienia z odległości ponad 25 metrowych. Proporcjonalnie częściej młodzi piłkarze uzyskiwali skuteczne trafienie po uderzeniach ze średnich odległości (tab. 6).

Tab. 6. Struktura ilościowa strzałów zakończonych zdobyciem bramki w zależności od odległości uderzeń wykonanych przez zespoły seniorów i młodzieżowe

Kategorie wiekowe	Odległości strzałów					
	Do 10 metrów		Od 11 do 25 metrów		Powyżej 25 metrów	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Seniorzy	91	61,9	51	34,7	5	3,4
Młodzieżowcy	79	58,5	54	40,4	2	1,1

Nie stwierdzono istotnych różnicowań pomiędzy seniorami a zawodnikami drużyn młodzieżowych w płaszczyźnie strzałów. Seniorzy nieznacznie

częściej strzelali bramki po uderzeniach w płaszczyźnie górnej (seniorzy – 15,6%, młodzieżowcy – 20,0%), natomiast młodzieżowcy po strzałach półgórnych (seniorzy – 30,0, młodzieżowcy – 25,0%). Ponad połowę bramek zawodnicy obu grup wiekowych uzyskiwali po strzałach w płaszczyźnie dolnej, jednak różnicowanie w proporcji pomiędzy obiema grupami drużyn była bardzo minimalna: seniorzy 54,4%, młodzieżowcy – 55,0% (rys. 1).

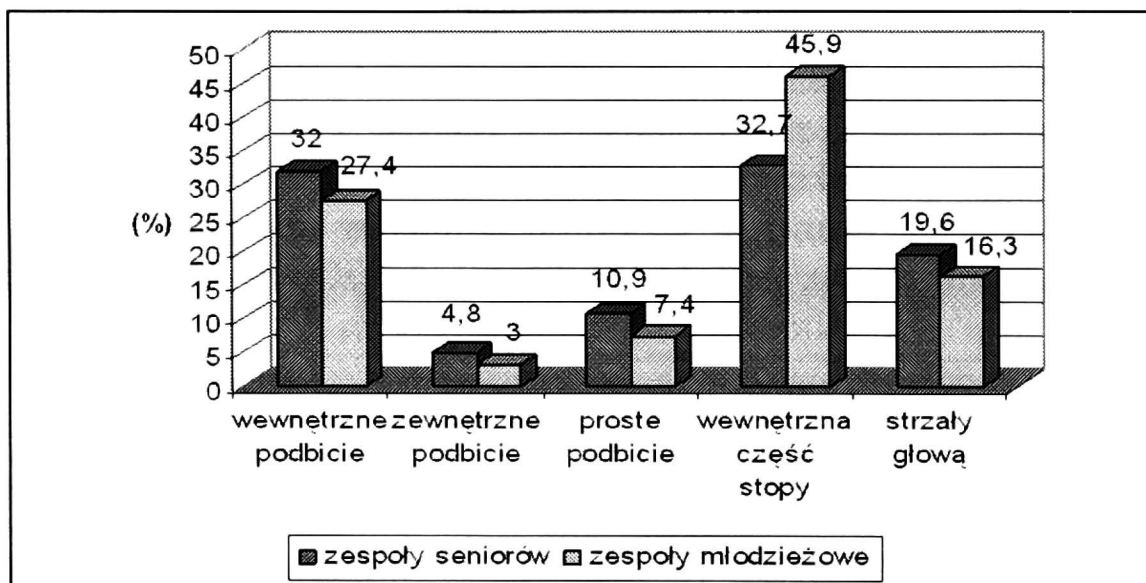


Rys. 1. Struktura ilościowa strzałów zakończonych zdobyciem bramki w zależności od płaszczyzny uderzeń zespołów seniorów i młodzieżowych

Wyniki analiz nie stwierdziły znacznych różnicowań w sposobie strzelania goli przez seniorów i zawodników drużyn młodzieżowych. Jedynie znaczne różnicowanie wystąpiło przy strzałach oddawanych po przyjęciu piłki, który to sposób starsi zawodnicy stosowali dwukrotnie częściej niż piłkarze zespołów młodzieżowych, odpowiednio: 13,6% i 5,9%. W obu grupach wiekowych, co drugi strzał zakończony zdobyciem gola był uderzony bez przyjmowania piłki, czyli sposobem bardzo szybkim: seniorzy – 54,4%, młodzieżowcy – 57,0% (tab. 7).

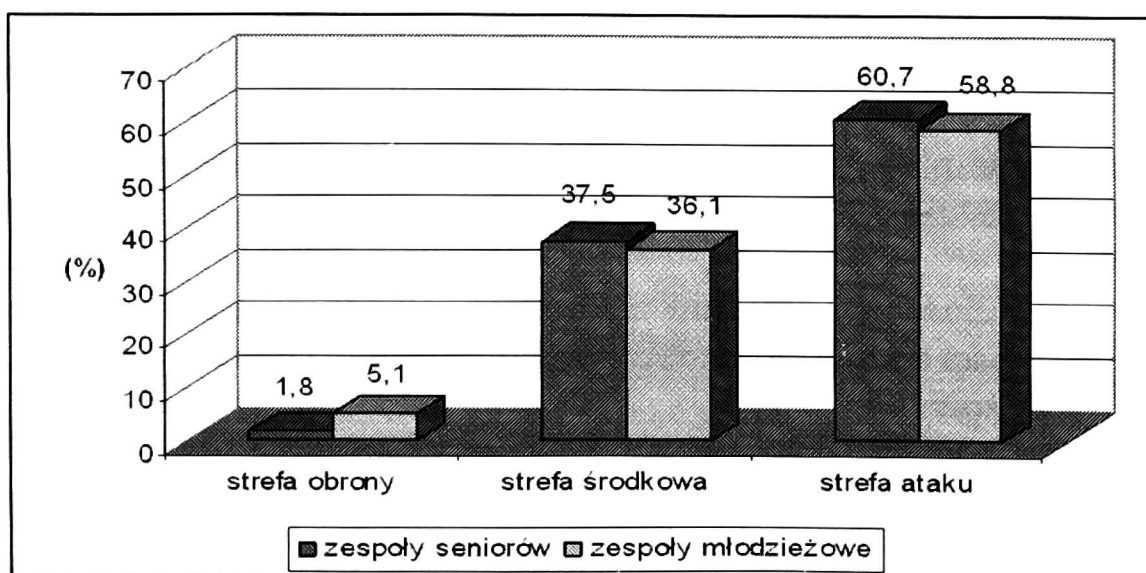
Tab. 7. Struktura ilościowa strzałów zakończonych zdobyciem bramki w zależności od sposobu uderzeń przez zespoły seniorów i młodzieżowe

Kategorie wiekowe	Bez przyjęcia piłki		Po przyjęciu piłki		Po dryblingu lub prowadzeniu		Po stałym fragmencie gry	
	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%	Ilość	%
Seniorzy	80	54,4	20	13,6	28	19,0	19	13,0
Młodzieżowcy	77	57,0	8	5,9	29	21,5	21	15,6



Rys. 2. Struktura ilościowa strzałów zakończonych zdobyciem bramki w zależności od techniki uderzeń zespołów seniorów i młodzieżowych

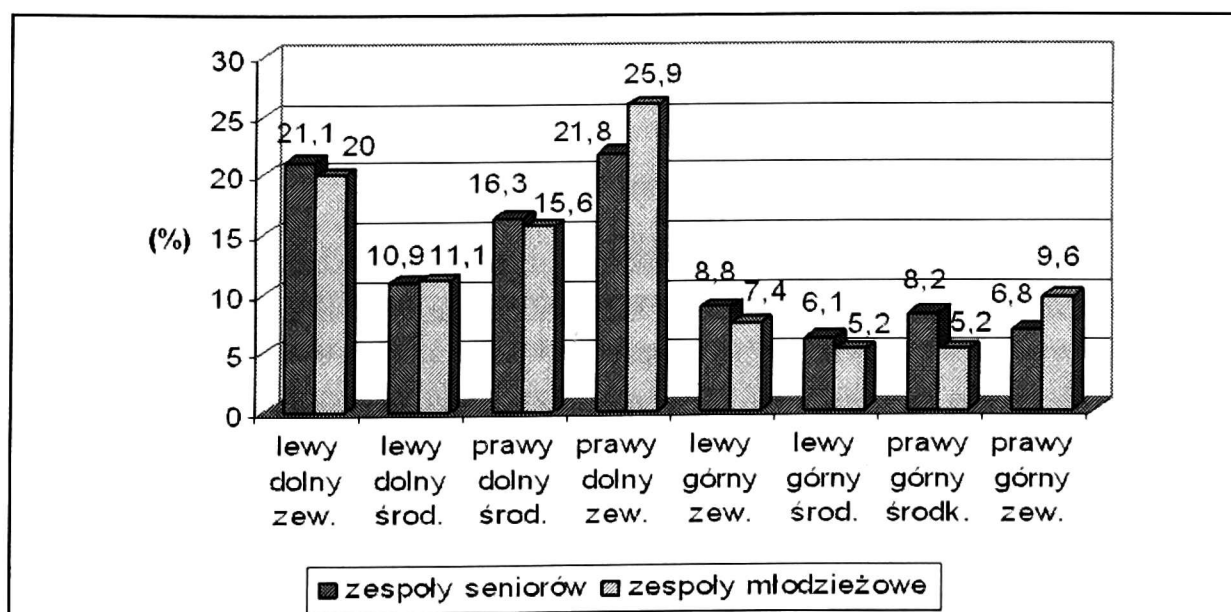
W przypadku zawodników zespołów młodzieżowych blisko połowa bramek została zdobyta po strzałach wykonanych wewnętrzną częścią stopy – 45,9%, natomiast wśród seniorów, co trzeci gol był uzyskiwany po strzale tą techniką – 32,7%. Proporcjonalnie więcej bramek seniorzy zdobywali po uderzeniach technikami trudnymi, jakim są niewątpliwie strzały wewnętrznym podbiciem, prostym podbiciem i strzały głową, odpowiednio: 32,0%, 10,9% i 19,6%. Zawodnicy drużyn młodzieżowych w strukturze zdobytych bramek uzyskali wskaźniki odpowiednio niższe: 27,4%, 7,4% i 16,3%. W obu grupach wiekowych rzadko stosowaną techniką strzału były uderzenia zewnętrznym podbiciem: seniorzy – 4,8%, młodzieżowcy 3,0% (rys. 2).



Rys. 3. Struktura strzałów skutecznych w zależności od strefy boiska, w której była inicjowana akcja ofensywna zakończona zdobyciem bramki

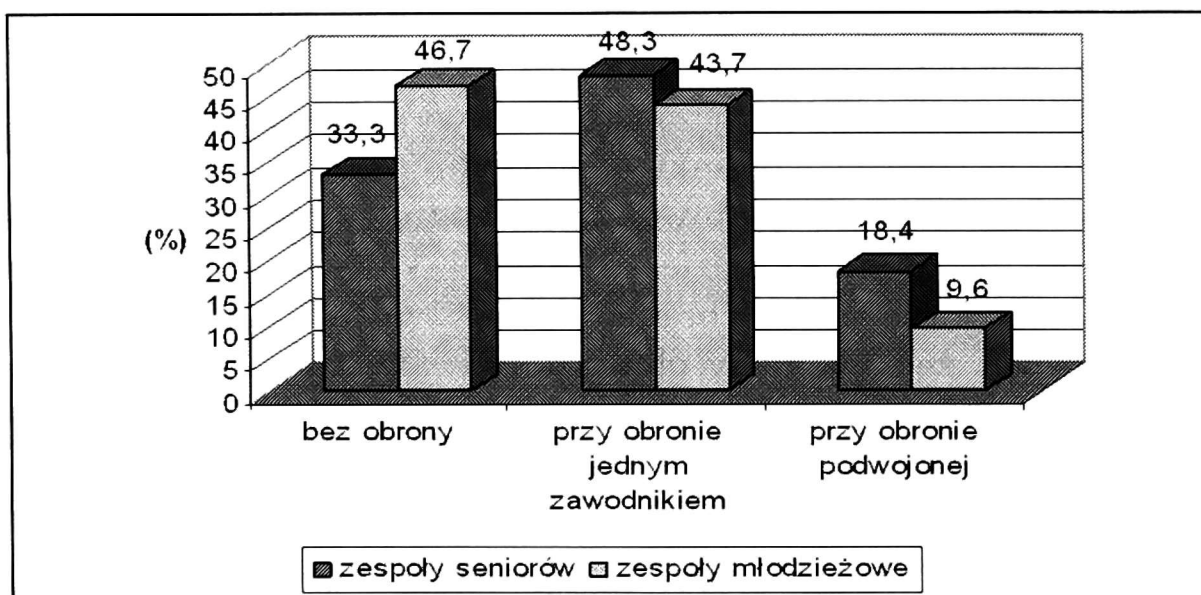
Wyniki analizy badań nie stwierdziły zróżnicowania pomiędzy zespołami obu kategorii wiekowej w wyprowadzaniu akcji zakończonych zdobyciem gola w zależności od strefy boiska. W obu grupach drużyn struktury były bardzo zbliżone. Bardzo sporadycznie kończyły się zdobyciem bramki ataki wyprowadzane ze strefy obrony: młodzieżowcy – 5,1%, a seniorzy – 1,8%. Co trzecia bramka była zdobywana, gdy akcja była inicjowana w strefie środkowej boiska (seniorzy – 37,5%, zespoły młodzieżowe – 36,1%), na trzy gole dwa były strzelane w sytuacji, gdy akcja miała swój początek w strefie ataku (seniorzy – 60,7%, piłkarze zespołów młodzieżowych – 58,8%) (rys. 3).

Wyniki analizy struktury strzałów z wyodrębnieniem stref bramki nie stwierdziły znacznych różnicowań pomiędzy obiema grupami wiekowymi zawodników. Nieznacznie częściej młodszy zawodnicy w porównaniu do seniorów zdobywali bramki po strzałach w prawy dolny zewnętrzny i w prawy górny zewnętrzny sektor bramki, odpowiednio 25,9% i 9,6%, przy 21,8% i 6,8% w wykonaniu młodzieżowców. Zawodnicy zespołów mistrzostw świata do lat 20 nieznacznie rzadziej uzyskiwali skuteczne trafienia po strzałach w pozostałe górne sektory bramki niż drużyny seniorskie. Generalnie można stwierdzić, że zawodnicy obu grup wiekowych blisko 2/3 skutecznych trafień uzyskiwali po uderzeniach w dolne sektory bramki, a zwłaszcza w jej dolne zewnętrzne. Również górne zewnętrzne sektory były tymi, w które zawodnicy posyłali więcej skutecznych strzałów niż w sektory środkowe (rys. 4).



Rys. 4. Struktura uderzeń skutecznych w zależności od strzałów oddanych w poszczególne sektory bramki zespołów seniorskich i młodzieżowych

Badając względną swobodę przy oddawaniu strzałów skutecznych stwierdzono, że w meczach zespołów młodzieżowych proporcjonalnie częściej zdobywano bramki w sytuacji braku ataku ze strony zawodników drużyny broniącej – 46,7%, niż to miało miejsce w meczach seniorów – 33,3%. Proporcjonalnie blisko dwukrotnie częściej seniorzy 18,4% zdobywali bramki przy podwojonej obronie zawodników drużyny atakującej niż to czynili zawodnicy zespołów młodzieżowych – 9,6%. Również przy ataku jednego zawodnika w sytuacji strzałów skutecznych proporcjonalnie więcej uderzeń wykonali seniorzy 48,3%, niż zawodnicy zespołów młodzieżowych 43,7% (rys. 5).



Rys. 5. Struktura względnej swobody przy oddawaniu strzałów skutecznych zawodników zespołów młodzieżowych i seniorów

Wnioski

Analiza porównawcza zespołów seniorów występujących w mistrzostwach świata w 2006 r i drużyn młodzieżowych, które wzięły udział w mistrzostwach świata do lat – 20 w 2007 r. pozwoliła odpowiedzieć na postawione pytania i hipotezy badawcze.

1. Nie wystąpiły znaczne różnice pomiędzy obiema kategoriami drużyn w strukturze odległości, z jakich zawodnicy zdobywali bramki. Również w płaszczyźnie strzałów, które zarówno wśród seniorów jak i młodzieżowców są bardzo zbliżone oraz w strefach boiska, z których były inicjowane akcje zakończone zdobyciem bramki.

Stwierdzono jednak znaczne zróżnicowania w sposobie strzałów, jakimi są uderzenia skuteczne oddawane po przyjęciu piłki, które znacznie częściej wykonywali seniorzy. Również zawodnicy starszej grupy wiekowej częściej

zdobywali bramki po strzałach wykonanych trudnymi technikami: wewnętrznym podbiciem, zewnętrznym podbiciem, prostym podbiciem i strzałach po uderzeniach głową. Znacznie częściej niż seniorzy zawodnicy młodzieżowych drużyn stosowali uderzenia piłki wewnętrzną częścią stopy, która to technika jest najłatwiejsza, jeżeli chodzi o skuteczność z racji uderzenia dużą powierzchnią stopy. Te różnice pozwalają stwierdzić, że zawodnicy do 20 lat jeszcze nie są tak dobrze wyszkoleni i zaawansowani technicznie niż ich starsi koledzy. O słabszej dyscyplinie taktyczno-technicznej młodych zawodników świadczy również większa ilość bramek traconych przez zespoły młodzieżowe w sytuacji braku ataku na zawodnika oddającego strzał na bramkę, oraz blisko dwukrotnie rzadszego stosowania „podwojenia” w sytuacji utraty bramki. Nie potwierdziła się, więc hipoteza zakładająca brak w strukturze wykonania poszczególnych elementów technicznych strzałów różnicowań pomiędzy zawodnikami drużyn młodzieżowych a seniorami.

2. Stwierdzono różnicowania w efektywności wykonania strzałów do bramki pomiędzy seniorami i młodzieżowcami. Zarówno w celności jak i skuteczności strzałów dokładniejsi okazali się starsi zawodnicy, choć wynik różnicowania nie okazał się istotnie statystyczny. Różnicowanie w celności strzałów na poziomie $p < 0,001$ wystąpiło pomiędzy obiema kategoriami wiekowymi wśród drużyn, które awansowały do fazy pucharowej, oraz na poziomie $p < 0,05$ wśród zespołów odnoszących zwycięstwa w bezpośrednich spotkaniach. Wyniki możemy zinterpretować w ten sposób, że pomiędzy zespołami awansującymi do fazy pucharowej oraz tych, które okazały się zwycięzcami w bezpośrednich pojedynkach wśród młodych zawodników występują większe różnicowania niżli wśród seniorów.

Dyskusja

Zespoły młodzieżowe osiągając średnią 2,6 bramek miały podobną skuteczność jak zespoły podczas mistrzostwach świata seniorów w 1978 roku 2,63,¹¹ i w 2002 roku 2,5¹². Seniorzy zdobywając 2,3 bramek w meczu w 2006 roku zanotowali dosyć niską skuteczność w meczu. Rozpatrując ilość strzałów oddawanych w czasie meczu w mistrzostwach świata w 1998 roku¹³ zanotowano średnio 13 strzałów oddanych przez drużynę w tym 5,6 celnych natomiast w 2002 roku, 13,6 wśród nich 5,8 to strzały celne.¹⁴ Były

¹¹ J. Wrzos, Analiza gry ofensywnej czołowych zespołów piłkarskich w mistrzostwach świata w 1978 roku. Sport Wyczynowy, 4, 1981, s. 11-22.

¹² R. Loy, Uber..., s. 18-23.

¹³ J. Wrzos, Wybrane działania techniczno-taktyczne warunkujące skuteczność gry najlepszych piłkarzy i zespołów w finałach MŚ`98. Trener, 6, 1998, s. 8-15.

¹⁴ R. Loy, Uber..., s. 18-23.

to wyniki bardzo zbliżone zarówno do drużyn seniorów jak również zespołów młodzieżowych w analizowanych turniejach mistrzowskich.

Badając celność strzałów do bramki przez zespoły seniorów stwierdzamy podobną ich celność jak to miało miejsce na mistrzostwach świata rozegranych w 1998 roku 43,5%.¹⁵

Potwierdzono w przypadku obydwu kategorii wiekowej, że zespoły wygrywające swoje spotkania oddawały znacznie więcej strzałów niż zespoły przegrywające. Grant i wsp.¹⁶ analizując mistrzostwa świata 1998 roku stwierdzili, że zespoły zwycięskie oddawały średnio 18 strzałów natomiast przegrani prawie dwa razy mniej – 9,5. Najlepszy zespół mistrzostw świata w 1994 r Brazylijczycy w meczu strzelali na bramkę przeciwników 17 razy.¹⁷ Również porównanie współczynników efektywności wśród piłkarzy młodych, którzy byli zwycięzcami w bezpośrednich pojedynkach wskazują na osiąganie przez ich drużyny wyższych wskaźników w celności strzałów niż drużyny przegrane¹⁸.

Zbliżoną strukturę strzałów skutecznych do zaprezentowanych wyników w zależności od odległości, z jakiej uderzano wykazali, Bergier i Ujma.¹⁹ Choć w grze seniorów mniejsze znaczenie miały podania do 10 metrów – 53,8% niż to miało miejsce w poczynaniach zawodników występujących na Mistrzostwach Europy Juniorów w 1990 roku – 66,0%. W przypadku obu grup wiekowych zespoły wykonały więcej strzałów zakończonych zdobyciem bramki z odległości ponad 25 metrów, odpowiednio: juniorzy – 10,1%, seniorzy 12,0%.

Nie wykazano istotnych różnicowań pomiędzy obiema analizowanymi grupami zespołów w zdobytych bramkach po strzałach w poszczególne sektory bramki. Potwierdzono badania Wrzosa,²⁰ który wykazał, że około 70,0% strzałów skutecznych jest oddawana w dolne sektory bramki z tego najwięcej w dolne zewnętrzne zarówno w prawy jak i lewy. Biorąc pod uwagę płaszczyznę strzałów skutecznych nie stwierdzono również różnico-

¹⁵ J. Wrzos, Wybrane..., s. 8-15.

¹⁶ A. Grant, T. Reilly, M. Williams, A. Borrie, Analysis of the goals scored in the 1998 World Cup. Insight, 2, 1998, s. 17-20.

¹⁷ P. Luthanen,, V. Korhonen, A. Ilkka, A new notational analysis system with special reference to the comparison of Brazil and its opponents in the World Cup 1994. In: T. Reilly, J. Bangsbo, M. Hughes (eds.) Science and Football III. EFN SPON, London, 1997, s. 229-232.

¹⁸ M. Godik, (1988): Sportivnaja mietrologija. Uciebnik dla institutov fizkultury. Fizkultura i Sport, Moskva, 1988, s.136.

¹⁹ J. Bergier, P. Ujma, Zróżnicowanie..., s.19-22.

²⁰ Wrzos J. (1999): Piłkarskie Mistrzostwa Świata `98 – skuteczność wybranych działań techniczno-taktycznych (III) – uwarunkowania skutecznych akcji ofensywnych. Sport Wyczynowy, 1/2, 58-63.

wań pomiędzy seniorami, a młodymi zawodnikami. Struktura jest w obu przypadkach bliska stwierdzonej przez Wrzosa.²¹

THE SPECIFICITY AND DIFFERENTIATION OF THE SHOT STRUCTURE AND EFFICIENCY OF FOOTBALL TEAMS' GAMES AT THE HIGHEST LEVEL

Key words: Football, game analysis, World Championship, World Youth Championship.

Summary

The training process should be assisted by pieces of information considering the sphere of tactically – technical activities that best football players and world – class teams present. Not noticing crucial differences may be seen as the one of the reasons for lowering training process quality.

It is important to make comparative analyses regarding teams of different age groups by taking into consideration actions they take during a game and their efficiency. It allows for an observation not only different changes that are happening during various age groups training process, but also playing techniques of a professional competitor during particular training stages.

The material that has been researched is as follow: 147 goals that were scored during the World Cup in Germany in 2006 and 135 goals won during the World Youth Championship in Canada in 2007.

The following research method is a systematic, outside observation that is categorized by a standardized research tool which is the author's observation form. The research results were statistically analysed by the use of Student's t – test for independent groups.

It may be concluded that: any crucial differences between two categories of teams, considering the structure of the length of the scored goals, the goal area itself and the pitch sectors from which actions were initiated, have not been found. Considerable differences have been noticed, as far as the way of shooting a goal after taking a ball by means of more complicated methods, like for example: kicking the ball with the inside and outside of the instep or shots done by head – elderly football players seem to be more precise in both accuracy and efficiency in shooting goals, but disparity result is not statistically significant.

²¹ Tamże, s. 58-63.

Literatura

1. Bergier J., Charakterystyka strzałów na bramkę drużyn juniorów w piłce nożnej. *Trening* 1, 1990, s. 40 – 44.
2. Bergier, J., Wzorce strzałów na bramkę – analiza zawodów piłkarskich najwyższej rangi. *Spory Wyczynowy*, 5-6, 2000, s. 39 – 45.
3. Bergier, J., Ujma, P., Zróżnicowanie treści gry w piłce nożnej w Mistrzostwach Europy seniorów i juniorów. *Kultura Fizyczna* 7, 1994, s.19 – 22.
4. Carey, D. P., Footedness in world soccer: an analysis of France`98. *Journal of Sports Sciences*, 19, 2001, s. 855 – 864.
5. Grant, A., Reilly, T., Williams, M., Borrie, A., Analysis of the goals scored in the 1998 World Cup. *Insight*, 2, 1998, s.17 – 20.
6. Godik, M., Sportivnaja mietrologija. Uciebnik dla institutov fizkultury. *Fizkultura i Sport*, Moskva, 1988, s.136.
7. Jin, C.J., Research on goals in during European Football Championship in 2000. *Journal of Beijing University of Physical Education*, 25, 2002, s. 281 – 283.
8. Loy, R., Uber die Flugel zum Erfolg! *Fussballtraining*, 8, 2002, s.18 – 23.
9. Luthanen, P., Korhonen, V., Ilkka, A., A new notational analysis system with special reference to the comparison of Brazil and its opponents in the World Cup 1994. In: T. Reilly, J. Bangsbo, M. Hughes (eds.) *Science and Football III*. EFN SPON, London, 1997, s. 229 – 232.
10. Reilly, T., Assessment of sports performance with particular reference to field games. *European Journal of Sport Science*, 3, 2001, s.1 – 12.
11. Szwarc, A., Różnice w skuteczności gry w piłkę nożną między drużynami o najwyższym poziomie zaawansowania sportowego. *Wychowanie Fizyczne i Sport*, T. 48, 2004, s. 141 -148.
12. Wrzos. J., Analiza gry ofensywnej czołowych zespołów piłkarskich w mistrzostwach świata w 1978 roku. *Sport Wyczynowy*, 4, 1981, s. 11 – 22.
13. Wrzos J., Wybrane działania techniczno-taktyczne warunkujące skuteczność gry najlepszych piłkarzy i zespołów w finałach MŚ`98. *Trener*, 6, 1998, s. 8 -15.
14. Wrzos J., Piłkarskie Mistrzostwa Świata `98 – skuteczność wybranych działań techniczno-taktycznych (III) – uwarunkowania skutecznych akcji ofensywnych. *Sport Wyczynowy*, 1/2, 1999, s. 58 – 63.
15. Wrzos, J., Piłkarska reprezentacja Polski na tle europejskiej i światowej elity. *Sport Wyczynowy*, 3 – 4, 2005, s. 29 – 47.
16. Wrzos, J., *Wielki futbol*. Oficyna Wydawnicza G & P, Poznań, 2006, s. 80.