

Uniwersytet Gdański



UNIwersYTET GDAŃSKI

Wydział Nauk Społecznych

Milena Lachowicz

nr indeksu: 150102

***Uwarunkowania temperamentalne a możliwości
psychoruchowe w formacjach taktycznych
polskich piłkarzy nożnych podczas
Mistrzostw Świata - Niemcy 2006***

Promotor:
dr Małgorzata Lipowska

























Gdańsk 2008

1. Procedura badań

Osoby badane

Badaną zbiorowość stanowiło 23 zawodników Kadry Narodowej w piłce nożnej na Mistrzostwa Świata w Niemczech. Badania przeprowadzono na przełomie maja i czerwca 2006 roku. W dniu 30 maja, w Chorzowie, zarejestrowano działania meczowe piłkarzy podczas meczu z Kolumbią i następnie, w dniu 3 czerwca, w Wolfsburg'u podczas meczu z Chorwacją. Dalsze badania piłkarzy - kwestionariuszowe i testowe - przeprowadzono w ośrodku zakwaterowania Kadry, w Barsinghausen, w terminie 3 - 7 czerwca.

Tabela 1. Statystyki badanych piłkarzy Kadry Narodowej na dzień 4 czerwca 2006.

BRAMKARZE	OBROŃCY	POMOCNICY	NAPASTNICY	
 <p>Artur Boruc</p> <p>26 lat 193 cm 94,5 kg 15 1 1 -14</p>	 <p>Dariusz Dudka</p> <p>22 lata 183 cm 81,7 kg 7 0 0 0</p>	 <p>Piotr Giza</p> <p>26 lat 179 cm 79 kg 4 0 0 0</p>	 <p>Paweł Brożek</p> <p>23 lata 180 cm 77,5 kg 4 1 0 1</p>	
 <p>Tomasz Kuszczak</p> <p>24 lat 190 cm 90 kg 4 0 0 -1</p>	 <p>Mariusz Lewandowski</p> <p>27 lat 185 cm 87 kg 25 2 2 0 1</p>	 <p>Arkadiusz Radomski</p> <p>28 lat 180 cm 78 kg 20 4 1 0</p>	 <p>Ireneusz Jeleń</p> <p>25 lat 184 cm 81,5 kg 9 1 0 1</p>	
 <p>Łukasz Fabiański</p> <p>21 lat 188 cm 84,5 kg 2 0 0 0</p>	 <p>Seweryn Gancarczyk</p> <p>25 lat 182 cm 76,5 kg 2 0 0 0</p>	 <p>Radosław Sobolewski</p> <p>30 lat 182 cm 80,5 kg 19 3 0 1</p>	 <p>Grzegorz Rasiak</p> <p>27 lat 190 cm 86,5 kg 30 3 0 8</p>	
<p>LEGENDA:</p> <p>1 wiek 1 wysokość ciała ! ciężar ciała ! ilość meczy w reprezentacji ! ilość żółtych kartek ! ilość czerwonych kartek ● ilość goli</p>	 <p>Mariusz Jop</p> <p>28 lat 188 cm 85,5 kg 10 2 0 0</p>	 <p>Mirosław Szymkowiak</p> <p>29 lat 179cm 74,5 kg 29 2 0 3</p>	 <p>Maciej Żurawski</p> <p>29 lat 182 cm 76,5 kg 50 2 0 15</p>	
	 <p>Michał Żewłakow</p> <p>30 lat 183 cm 80 kg 56 3 0 1</p>	 <p>Sebastian Miła</p> <p>23 lata 179 cm 76,5 kg 27 3 0 6</p>		
	 <p>Marcin Baszczyński</p> <p>29 lat 181 cm 75,5 kg 32 3 0 1</p>	 <p>Jacek Krzynówek</p> <p>30 lat 179 cm 79 kg 58 5 0 9</p>		
	 <p>Jacek Bąk</p> <p>33 lata 189 cm 83 kg 72 4 1 2</p>	 <p>Kamil Kosowski</p> <p>29 lat 188 cm 81 kg 45 1 0 4</p>		
	 <p>Bartosz Bosacki</p> <p>30 lat 189 cm 83,5 kg 11 1 0 0</p>	 <p>Euzebiusz Smolarek</p> <p>25 lat 178 cm 76,5 kg 13 1 0 5</p>		

4.2 Metody badań

W realizacji pracy wykorzystano następujące procedury badawcze:



1. Zebranie danych o badanych piłkarzach:
 - somatycznych: wiek, wysokość i ciężar ciała,
 - ilość rozegranych meczy w reprezentacji ,
 - ilość otrzymanych żółtych i czerwonych kartek,
 - ilość strzelonych / nieobronionych goli.
2. Badania temperamentu FCZ-KT – (Formalna Charakterystyka Zachowania - Kwestionariusz Temperamentu autorstwa Zawadzkiego i Strelaua z 1997 roku):
 - aktywność,
 - wytrzymałość
 - wrażliwość sensoryczna,
 - perseweratywność,
 - reaktywność emocjonalna,
 - zwawość,
3. Badania czasu reakcji – KTKZM – Komputerowe Testy Koordynacyjnych Zdolności Motorycznych (Klocek i wsp. 2002):
 - reakcja prosta
 - reakcja złożona
4. Analiza lokomocji piłkarza wg Dargiewicza (2005):
 - wskaźnik lokomocji gry,
 - wskaźnik przemian energetycznych
5. Statystyki opisowo – indukcyjne (Wróblewska, 1987)

2. Wyniki badań

Zebrane wyniki badań (temperamentu i możliwości psychoruchowych), poza ogólnie dostępnymi, zgodnie z wcześniejszym porozumieniem z Kadrami Szkoleniową Reprezentacji Polski, zostały zakodowane. Odtajnienie (niecytowanych) indywidualnych wyników może nastąpić jedynie za zgodą samych badanych zawodników i ówczesnego fizjologa kadry - dra hab. Zbigniewa Jastrzębskiego.

Podobnie jak w tabeli 2, ale już uporządkowane dane, zestawiono w tabeli 3 - wielkości dotyczące m.in. wysokości i ciężaru ciała badanych piłkarzy.

Tabela 2. Ogólno dostępne statystyki badanych - zweryfikowane (wg danych Z. Jastrzębskiego z czerwca 2006 roku).

LP	Nazwisko Imię	Pozycja	Styl gry	Wiek [lata]	Wysokość [cm]	Ciężar [kg]	Występy [ilość]	Żółte kartki	Czerwone kartki	gole
1	Fabiański Łukasz	B	D	21	188	84,6	2	0	0	0
2	Kuszczak Tomasz	B	D	24	190	90,0	4	0	0	0
3	Boruc Artur	B	D	26	193	95,4	15	1	1	0
4	Żewłakow Michał	O	D	30	183	79,9	56	3	0	1
5	Dudka Dariusz	O	D	22	183	81,7	7	0	0	0
6	Bąk Jacek	O	D	33	189	83,0	72	4	1	2
7	Gancarczyk Seweryn	O	D	25	182	76,3	2	0	0	0
8	Baszczyński Marcin	O	D	29	181	75,4	32	3	0	1
9	Lewandowski Mariusz	O	D	27	185	87,2	25	2	0	1
10	Jop Mariusz	O	D	28	188	85,7	10	2	0	0
11	Bosacki Bartosz	O	D	30	189	83,7	11	1	0	0
12	Sobolewski Radosław	P	D	30	182	80,6	19	3	0	1
13	Radomski Arkadiusz	P	D	28	180	78,0	20	4	1	0
14	Giza Piotr	P	D	26	179	79,2	4	0	0	0
15	Miła Sebastian	P	O	23	179	76,3	27	3	0	6
16	Smolarek Euzebiusz	P	O	25	178	68,2	13	1	0	3
17	Krzynówek Jacek	P	O	30	179	78,9	58	5	0	9
18	Kosowski Kamil	P	O	29	188	81,1	45	1	0	4
19	Szymkowiak Mirosław	P	O	29	179	74,4	29	2	0	3
20	Rasiak Grzegorz	A	O	27	190	86,5	30	3	0	8
21	Jeleń Ireneusz	A	O	25	184	81,3	9	1	0	1
22	Żurawski Maciej	A	O	29	182	76,5	50	2	0	15
23	Brożek Paweł	A	O	23	180	77,4	4	1	0	1
Minimum				21	178	68,2	2	0	0	0
Mediana		OPIS	OPIS	27	183	80,6	19	2	0	1
Średnia arytmetyczna		Bramkarz		27	184	80,9	24	2	0	2
Maksimum		Obrona	Defensywa	33	193	95,4	72	5	1	15
Odch. Standardowe		Pomoc	Ofensywa	3,1	4,5	5,8	20,3			
WSP. Zmienności.		Atak		11%	2%	7%	86%			

Dwudziestu trzech badanych zawodników K.N. podczas Mistrzostw Świata w 2006 roku było średnio w wieku 27 lat ($SD = 3,1$ lata). Współczynnik zmienności (11%) świadczy o dużej jednorodności piłkarzy w tym zakresie.

Średnia wysokość ciała 184 cm ($SD = 4,5$ cm) przy 2% zmienności oraz średni ciężar ciała 80,9 kg ($SD = 5,8$ kg) przy 7 % zmienności, potwierdza (w zakresie odchylenia standardowego) bardzo duże podobieństwa postury ciał badanych piłkarzy.

W przypadku stażu meczowego w Reprezentacji Narodowej, okazuje się, że zawodnicy bardzo się różnią w tym względzie, o czym świadczy 86 % współczynnik zmienności. Najmniej meczy rozegrał Ł. Fabiański i S. Gancarczyk – po 2 mecze, a najwięcej, bo aż 72 – J. Bąk. Średnio zawodnicy rozegrali po 24 mecze ($SD = 20$ meczy) w Kadrze Narodowej.

W klasyfikacji kar meczowych zawodnicy otrzymali średnio po 2 żółte kartki, łącznie na każde 24 występy w Kadrze Narodowej. Jedynie 3-ch z 23-ch zawodników, w swojej karierze w Reprezentacji Kraju, otrzymało czerwone kartki.

14-tu zawodników stanowiło filar defensywny Kadry, a pozostałych 9-u – ofensywny. Selekcjoner, P. Janas, zestawiając taktyczny skład zespołu na M.Ś. 2006 uwzględnił 3-ch bramkarzy, po 8-u obrońców i pomocników oraz 4-ch napastników.

Następnym krokiem było zbadanie uwarunkowań temperamentalnych polskich reprezentantów.

Zmierzono 6 składowych sfery temperamentu: Żwawość (ZW), Perseweratywność (PE), Wrażliwość Sensomotoryczną (WS), Reaktywność Emocjonalną (RE), Wytrzymałość (WT) i Aktywność (AK). W dalszym opisie wyników zastosowano skróty słowne wg powyższej analogii.

Wśród bramkarzy (3-ch zawodników) zanotowano średnią wartość (ZW, WS, i WT) na poziomie 6-go stopnia w 9-punktowej skali i (AK) na poziomie 5-go, co dalej plasuje tych zawodników na przeciętnym poziomie w tych składowych sfery temperamentu. Na niskim poziomie odnotowano wynik w RE ($M = 1$) i PS ($M = 2$).

Kolejna formacja taktyczna – obrońcy – jedynie w poziomie RE ($M = 3$) uplasowała się na niskim poziomie. W pozostałych pięciu składowych (ZW, PE, WS, WT i AK) średnio odnotowano przeciętny ich stan - tabela 4.

Tabela 3. Charakterystyka profilu temperamentu badanych formacji taktycznych.

ŚREDNIA ARYTMETYCZNA SKŁADOWEJ TEMPERAMENTU		Żwawość	Perseweratywność	Wrażliwość sensoryczna	Reaktywność emocjonalna	Wytrzymałość	Aktywność
POZYCJA							
	BRAMKARZE	5,5	2,0	6,0	1,0	6,0	4,5
	OBROŃCY	4,7	4,3	5,7	3,3	5,0	6,0
	POMOCNICY	5,3	4,3	5,7	5,0	5,0	4,7
	NAPASTNICY	6,7	4,3	5,3	5,7	4,7	5,0

Pomocnicy w całej swojej sferze temperamentalnej są średnio na przeciętnym poziomie (w zakresie od 4 do 6).

Wśród napastników ponad przeciętną wartość odnotowano jedynie w poziomie ZW ($M = 7$). Pozostałe 5 składowych klasyfikuje formację ataku na takim samym poziomie, jaki zmierzono wśród graczy linii pomocy.

Uśredniając wyniki wszystkich formacji taktycznych dla danych składowych temperamentu określono, że Kadra Narodowa w całym zakresie temperamentu jest na przeciętnym poziomie (4 - 6) – tabela 5 (następna strona).

W indywidualnych profilach temperamentu, jedynie na niskim poziomie, uzyskano wartości w PE i RE ($M = 1$). Pozostałe składowe osiągały wysoki poziom.

Tabela 4. Podstawowe statystyki opisowe dotyczące profilu temperamentalnego badanych piłkarzy.


 WSZYSCY ZAWODNICY	Żwawość	Perseweratywność	Wrażliwość sensoryczna	Reaktywność emocjonalna	Wytrzymaność	Aktywność
minimum	4,0	1,0	4,0	1,0	4,0	4,0
mediana	5,0	4,0	6,0	4,0	5,0	5,0
średnia arytmetyczna	5,6	3,8	5,6	3,6	5,1	5,3
maksimum	9,0	6,0	7,0	6,0	7,0	7,0
Odch. Standardowe	1,5	2,0	0,9	2,1	1,1	1,0
Wsp. Zmienności.	27%	53%	16%	57%	22%	20%

Największe zróżnicowanie badani zawodnicy przejawiali w sferze PE i RE (powyżej 53%), a najmniejsze w $WS = 16\%$. Pozostałe składowe oscylowały w zakresie 20 - 27 % współczynnika zmienności.

Kolejnym badaniem było określenie szybkości reagowania kadrowiczów na bodźce świetlne – tabela 6.

W badaniu reakcji prostej najszybsi byli napastnicy uzyskując średni wynik $M = 206$ ms. Najwolniejsi w tym względzie byli obrońcy $M = 231$ ms. W kolejnym teście reakcji na bodźce złożone najlepiej wypadli bramkarze uzyskując wartość $M = 320$ ms, natomiast najslabiej napastnicy $M = 413$ ms.

Tabela 5. Zmierzone średnie arytmetyczne w czasach reakcji piłkarzy na poszczególnych pozycjach taktycznych.

 ŚREDNIA ARYTMETYCZNA CZASU REAKCJI	Bramkarze	Obrońcy	Pomocnicy	Napastnicy
Reakcja Prosta	213	231	217	206
Reakcja Złożona	320	385	406	413

Wstępnie można zauważyć tendencję rozkładu wyników reakcji złożonej w kierunku wolniejszego reagowania dla formacji taktycznych bardziej oddalonych od własnej bramki.

W uogólnieniu wszystkich zawodników, w obu testach reakcji, okazuje się że piłkarze uzyskali $M = 223$ ms ($SD = 15$ ms) w reakcji prostej i $M = 387$ ($SD = 56$ ms) w reakcji złożonej. Adekwatnie, najszybsi zawodnicy uzyskali wynik $M = 187$ ms i $M = 309$ ms, a najwolniejsi $M = 241$ ms i 482 ms – tabela 7.

Tabela 6. Statystyki opisowe dotyczące szybkości reagowania badanych piłkarzy.

	Reakcja Prosta	Reakcja Złożona
WSZYSCY ZAWODNICY		
minimum	187	309
mediana	226	388
średnia arytmetyczna	223	387
maksimum	241	482
Odch. Standardowe	15,3	56,3
Wsp. Zmienności.	7%	15%

Wyliczając współczynnik zmienności uzyskanych wyników dla każdego z testów okazuje się, że czas prostej reakcji (7%) jest bardziej skoncentrowany od czasu reakcji z wyborem (15 %). W tym ostatnim zarejestrowano jeszcze ilość popełnianych błędów – tabela 8.

Tabela 7. Zmierzona średnia arytmetyczna ilości popełnianych błędów w badaniu czasu reakcji złożonej piłkarzy na poszczególnych pozycjach taktycznych.

ŚREDNIA ARYTMETYCZNA POPEŁNIONYCH BŁĘDÓW	Bramkarze	Obróńcy	Pomocnicy	Napastnicy
Reakcja złożona	1	2	1	2

Najmniej omyłkowi są bramkarze i pomocnicy, którzy mylą się średnio jeden raz na 10 pomiarów. Obróńcy i napastnicy w tym względzie wypadają słabiej, gdyż czynią to dwukrotnie.

Możliwości motoryczne, tożsame z możliwościami lokomocyjnymi, były kolejnym aspektem dopełniającym celowość niniejszych badań. Pomiaru dokonano w dwóch ostatnich meczach poprzedzających mecze mundialowe. Ze względu na traktowanie tych pomiarów jako wynikowych wartości zmiennych zależnych od czasów reakcji i sfery temperamentu, postanowiono przedstawić niniejsze zestawienia tabelaryczne (9, 10 i 11), jedynie w celach dokumentacyjno – poglądowych. Zaprezentowane wyniki szerzej opisano i zinterpretowano w rozdziale poświęconym analizie wyników badań.

Tabela 8, 10. Podstawowe statystyki opisowe dotyczące wielkości oceny lokomocji badanych zawodników na poszczególnych pozycjach taktycznych w meczu z Kolumbią i Chorwacją.

Statystyka lokomocji w meczu z Kolumbią		Maksymalna prędkość (w m/s)				Wskaźnik lokomocji gry			
		Wskaźnik energetyki wysiłku				Średnia prędkość w m/s			
									
minimum		8,3	4,0	13,5	1,7				
mediana		8,6	4,3	14,0	1,8				
średnia arytmetyczna		8,5	4,3	14,0	1,8				
maksimum		8,7	4,6	14,6	2,0				
Odch. Standardowe		0,2	0,2	0,5	0,1				
Wsp. Zmienności.		2%	6%	3%	7%				
OBRONCY									
minimum		8,6	4,2	13,5	1,8				
mediana		8,8	4,6	14,1	1,9				
średnia arytmetyczna		8,8	4,9	14,2	1,9				
maksimum		8,9	5,9	14,8	2,1				
Odch. Standardowe		0,2	0,7	0,5	0,1				
Wsp. Zmienności.		2%	15%	4%	5%				
POMOCNICY									
minimum		8,5	4,8	13,4	1,8				
mediana		8,8	6,4	14,4	2,0				
średnia arytmetyczna		8,7	6,5	14,4	2,0				
maksimum		8,9	8,4	15,5	2,2				
Odch. Standardowe		0,2	1,7	0,9	0,2				
Wsp. Zmienności.		2%	27%	6%	9%				
NAPASTNICY									
minimum		8,3	4,0	13,5	1,7				
mediana		8,6	4,3	14,0	1,8				
średnia arytmetyczna		8,5	4,3	14,0	1,8				
maksimum		8,7	4,6	14,6	2,0				
Odch. Standardowe		0,2	0,2	0,5	0,1				
Wsp. Zmienności.		2%	6%	3%	7%				

Statystyka lokomocji w meczu z Chorwacją		Maksymalna prędkość (w m/s)				Wskaźnik lokomocji gry			
		Wskaźnik energetyki wysiłku				Średnia prędkość w m/s			
									
minimum		7,9	4,7	13,0	1,7				
mediana		8,5	6,9	14,1	1,9				
średnia arytmetyczna		8,5	6,1	14,3	1,9				
maksimum		8,8	7,0	16,5	2,2				
Odch. Standardowe		0,3	1,1	1,3	0,2				
Wsp. Zmienności.		4%	18%	9%	12%				
OBRONCY									
minimum		8,1	6,7	11,8	1,7				
mediana		8,7	7,1	14,5	2,1				
średnia arytmetyczna		8,6	7,3	14,6	2,1				
maksimum		9,0	8,0	17,0	2,3				
Odch. Standardowe		0,3	0,5	1,8	0,2				
Wsp. Zmienności.		3%	7%	12%	10%				
POMOCNICY									
minimum		7,9	6,6	11,1	2,0				
mediana		8,5	7,0	11,9	2,1				
średnia arytmetyczna		8,5	7,0	12,0	2,1				
maksimum		8,9	7,5	13,1	2,2				
Odch. Standardowe		0,4	0,3	0,9	0,1				
Wsp. Zmienności.		5%	5%	8%	4%				
NAPASTNICY									
minimum		8,3	4,0	13,5	1,7				
mediana		8,6	4,3	14,0	1,8				
średnia arytmetyczna		8,5	4,3	14,0	1,8				
maksimum		8,7	4,6	14,6	2,0				
Odch. Standardowe		0,2	0,2	0,5	0,1				
Wsp. Zmienności.		2%	6%	3%	7%				

W powyższych tabelach, maksymalna prędkość określana w metrach na sekundę jest średnią maksymalną wartością prędkości osiągniętą przez badaną grupę zawodników.

Wskaźnik lokomocji gry jest notą uwzględniającą czasoprzestrzenne osiągnięcia zawodnika – grupy piłkarzy, podczas meczu. Im wyższa wartość tym lepiej.

Wskaźnik energetyki wysiłku procentowo określa ilość pracy wykonanej w wyższej intensywności. Interpretacja zależy od wyniku bramkowego i przebiegu sytuacyjnego meczu.


Średnia prędkość wyrażona w metrach na sekundę, to fizyczna wielkość pośrednia, określająca ilość pokonanego dystansu w stosunku do czasu gry. Przyjmuje się, że im wyższa wartość tego czynnika tym: zawodnik, grupa jest bardziej zaangażowana lokomocyjnie. (Dargiewicz 2005)

Tabela 10. Podstawowe statystyki opisowe dotyczące wielkości oceny lokomocji wszystkich badanych zawodników w meczu z Chorwacją.



Statystyka lokomocji w meczu z Chorwacją

	Maksymalna prędkość (w m/s)	Wskaźnik lokomocji gry	Wskaźnik energetyki wysiłku	Średnia prędkość w m/s
minimum	7,9	4,7	13,0	1,7
mediana	8,5	6,9	14,1	1,9
średnia arytmetyczna	8,5	6,1	14,3	1,9
maksimum	8,8	7,0	16,5	2,2
Odch. Standardowe	0,3	1,1	1,3	0,2
Wsp. Zmienności.	4%	18%	9%	12%



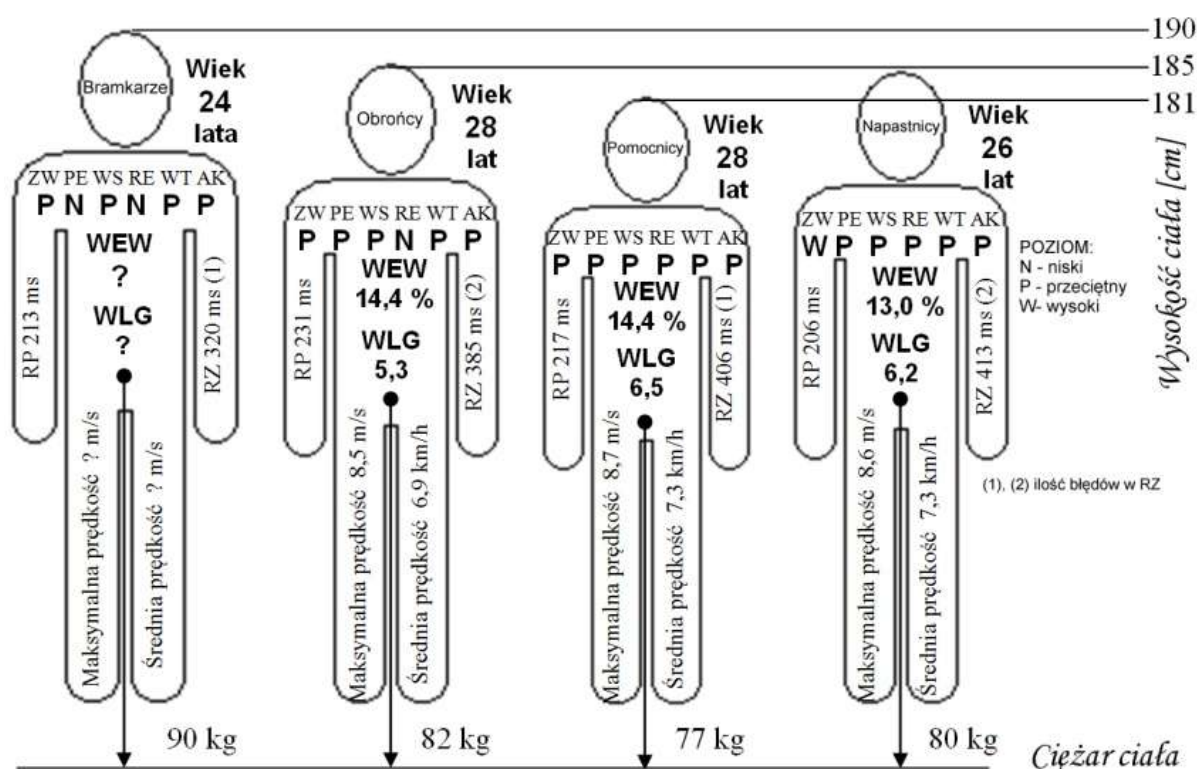
CAŁY ZESPÓŁ

Przykładowo dla danych zawartych tabeli 11 można określić, że Polska Reprezentacja w meczu z Chorwacją poruszała się ze średnią prędkością 1,9 m/s ($SD = 0,2$ m/s), co przy 12 % zmienności zanotowanych wyników mówi o dużej spójności lokomocji polskich piłkarzy. Zaangażowanie czasoprzestrzenne zawodników wahało się pomiędzy notą 4,7 a 7,0, co przy średnim wyniku 6,1 ($SD = 1,1$) ukonstytuowało zmienność osiągnięć w tym zakresie na poziomie 18 %. Energetyka wysiłku i uzyskiwana prędkość maksymalna podczas meczu była najbardziej zrównoważona ($4\% < Wsp.Zm. > 9\%$) dla wszystkich graczy określonych w tej obserwacji.

3. Podsumowanie i wnioski

Podsumowując całość analiz, wstępnie można stwierdzić, że najbardziej diagnostycznymi w rokowaniu osiągnięć psychomotorycznych - wśród składowych sfery temperamentu dla badanych piłkarzy były Żwawość, Reaktywność emocjonalna i Aktywność. Te wielkości najczęściej wykazywały statystyczne powiązania z porównywanymi zmiennymi.

Dlatego z 12-to elementowej, współzależnej w badanych zmiennych, liczebności badanej próbki (stanowi ona 52% pełnej zbiorowości K.N (2006)), zestawiono uśredniony psychoruchowy model zawodnika K.N – rysunek 8.



Rysunek 1. Opracowany na podstawie przeprowadzonych badań - psychoruchowy model Polskiej Kadry Narodowej na rok 2006.

1. Nie udowodniono występowania istotnych różnic w temperamencie pomiędzy pomocnikami i napastnikami.
2. Udowodniono, że pozostali zawodnicy różnią się w całym profilu temperamentu w zależności od zajmowanej na boisku pozycji.

WNIOSEK I: Można przyjąć, że cechy temperamentu współlistnieją z zajmowaną pozycją taktyczną na boisku i mogą różnicować te pozycje na funkcje defensywne: bramkarzy i obrońców oraz ofensywne: pomocników i napastników. Pomocnicy mogą być traktowani jako gracze najbardziej uniwersalni – zgodni w większości składowych cech profilu temperamentu.

3. Okazało się też, że zawodnicy różnią się szybkością reagowania w układzie reakcji prostej i reakcji złożonej w zależności od zajmowanej na boisku pozycji.
4. Dysproporcja różnicy pomiędzy reakcją złożoną i reakcją prostą wzrasta w kierunku zajmowanych pozycji ofensywnych – dalszych od własnej bramki.

WNIOSEK II: Wynika z tego, że u bramkarzy pożądane są najkrótsze czasy reakcji prostej i złożonej, a w miarę dalszych pozycji taktycznych wzrasta dysproporcja czasowa szybkości reagowania. Szybkość reakcji prostej jest wielkością podstawową i wyróżnia ona graczy K.N. w kierunku indywidualnych predyspozycji egzekutorskich – np. szybki bramkarz, bramkostrzelny napastnik.

5. Zawodnicy podnieśli swoje możliwości lokomocyjne jedynie w przypadku Wskaźnika Lokomocji Gry i średniej prędkości poruszania się w meczu z Chorwacją w stosunku do poprzedniego meczu z Kolumbią.
6. Nie udowodniono zwiększenia się wartości w szybkościowych formach lokomocji: uzyskiwanej maksymalnej prędkości poruszania się i we Wskaźniku Energetyki Wysiłku w meczu z Chorwacją w stosunku do meczu z Kolumbią.
7. Ze względu na liczebność próbki badanej zbiorowości nie udowodniono istnienia związku, że cechy temperamentalne współzależą z badanymi wielkościami lokomocji gry piłkarza w zależności od zajmowanej pozycji taktycznej.

WNIOSEK III: Być może istnienie zmian możliwości lokomocyjnych (WLG i prędkość średnia), jak ich brak (maxV i WEW) jest uwarunkowany poziomem składowych cech sfery temperamentu. Niestety ze względów profilaktyki statystycznej składowych temperamentu w stosunku do odniesień taktycznych nie można się rzetelnie ustosunkować do postawionej III-ej hipotezy.

Weryfikując powyższe empiryczne tezy badawcze przybliżono się do pewnego obiektywizmu. Osiągnięto cel pracy, to jest porównano zależności występujące pomiędzy

poszczególnymi wskaźnikami: somatycznymi, temperamentalnymi, możliwościami psychoruchowymi, a zajmowaną pozycją taktyczną wśród polskich piłkarzy nożnych podczas Mistrzostw Świata - Niemcy 2006. Pozwoliło to na pełniejsze udokumentowanie modelu mistrza polskich piłkarzy nożnych grających w Kadrze narodowej (rysunek 8), a także dało światło i motywację do dalszych kierunków poszukiwań i dociekań badawczych w innych sferach psychoruchowych z uwzględnieniem kolejnych zbiorowości piłkarskich.

8.

Bibliografia

- Allport, G.W. (1937). *Personality: A psychological interpretation*. New York: Holt.
- Bangsbo, J. (1993). *The Physiology of Soccer*. Copenhagen, Denmark: August Krogh Ins. Univ.
- Bangsbo, J. (1999). *Sprawność fizyczna piłkarza*. Warszawa: Biblioteka Trenera
- Cooper K., Schneider M., Cooper A. (1999). *For the Good of the Game*, ©FIFA Zurich, p.7.
- Czerwiński, J. (2007). *Kontrola treningu i walki sportowej w grach zespołowych*. Gdańsk: AWFIS.
- Dziąsko J., Naglak Z. (1986). *Teoria sportowych gier zespołowych*. Warszawa: PWN.
- Eliasz, A. (1974). *Temperament a osobowość*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Encyklopedia multimedialna PWN (2000). Sport. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN SA.
- Ewald, G. (1924). *Temperament und Charakter*. Berlin: J. Springer.
- Eysenck, H.J. (1947). *Dimension of Personality*. London: Routledge @ Kagan Paul.
- Eysenck, H.J. (1957). *The Dynamics of Anxiety and Hysteria*. London: Routledge @ Kagan Paul.
- Eysenck, H.J. (1970). *The Structure of Human Personality* (wyd.3) London: Methuen.
- Eysenck, H.J. (1995). *Genius: The Natural History of Creativity*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Eysenck, H.J. Gudjonsson G. (1990). *The Causes and Cures of Criminality*. New York: Plenum Press.
- Eysenck, H.J., Eysenck M. W. (1985). *Personality and Individual Differences: A Natural Science Approach*. New York: Plenum press.
- Eysenck H.J., Eysenck S. B. G. (1975). *Manual of the Eysenck Personality Questionnaire* (Junior @ Adult). London: Hodder @ Stoughton.
- Fidelus, K. (1990). Zależności między obciążeniami treningowymi i cechami biomechanicznymi człowieka. W: Morecki A. (red.) - *Biomechanika Tom 5*, Warszawa: WKŁ, s. 384-397.
- Friedensberg, E. (1985). Reactivity and individual style of work exemplified by constructional- type task performance: A developmental study, w: J Strelau, F. H. Farley, A. Gale (red.), *The Biological Bases of Personality and Behavior: Theories, Measurement Techniques, and Development* t.1. Washington: Hemisphere, s. 241- 253.
- Goldsmith, H.H. (1993). Temperament: Variability in developing emotion systems. W: M. Lewis, J. M. Haviland (red.), *Handbook of emotions*. New York: Guilford Press, s. 353-364.

- Goldsmith, H.H., Campos, J. J.(1986). Fundamental issues in the study of early temperament: The Denver Twin Temperament Study. W: M. E. Lamb, A. L. Brown, B. Rogoff (red.), *Advances in developmental psychology* t.4. Hillsdale, NJ: Erlbaum, s. 231- 283.
- Gray, J.A. (1964). *Pavlov's typology*. Oxford- London- Edinburgh- New York- Paris- Frankfurt: Pergamon Press.
- Gray, J.A. (1972). The psychophysiological nature of introversion-extraversion: A modification of Eysenck's theory. W: V. D. Nebylitsyn, J. A. Gray (red.), *Biological bases of individual behavior*. New York: Academic Press.
- Gray, J.A. (1981). A critique of Eysenck's theory of personality. W: H. J. Eysenck (red.), *A model for personality* Berlin: Springer, s.246- 276.
- Grzegorzczak S., Lechowski J., Szymkowiak M. (1981). *Piłka nożna 1919-1979*. Warszawa: MAW.
- <http://www.bil.pl/przepisy.htm>, pobrano: 2004-12-17
- <http://www.bil.pl/przepisy.htm>, pobrano: 2004-12-17
- <http://www.safa.net>, pobrano: 2004-12-17
- <http://www.safa.net>, pobrano: 2004-12-17
- International Football Association Board, (July 2001). *Laws of the Game*. Zurich: ©FIFA, p.29.
- Kapera R., Śledziewski D. (1997). *Piłka nożna. Szkolenie dzieci i młodzieży*. Warszawa: PZPN
- Klonowicz, T. (1984). *Reaktywność a funkcjonowanie człowieka w różnych warunkach stymulacyjnych*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Klonowicz, T. (1992). *Stres w Wieży Babel. Różnice indywidualne a wysiłek inwestowany w trudną pracę umysłową*. Wrocław: Zakład Narodowy im. Ossolińskich.
- Kollath, E. (1998). *Piłka nożna. Technika i taktyka*. Oficyna wydawnicza MARSHAL.
- Krasnogorski, N.J. (1958). *Wysszaja nierwnaja diejatielnost riebionka*. Leningrad: Miedgiz.
- Krasuskij, W.K. (1963). *Mietodika ocenki swojstw nierwnych processow u sobak, priniataja laboratoriej fizjologii i gienietiki tipow wysszej nierwnoj diejatielnosti*. 13, nr 1.
- Kukulski, J. (1978). O historii gier w piłkę, ewolucji przepisów oraz początkach piłki nożnej w Polsce, *Sport Wyczynowy*, nr 5.
- Morecki A. i inni (1979). *Cybernetyczne systemy ruchu kończyn zwierząt i robotów*. Warszawa: PWN.
- Morecki A., Jaworek K., Zielińska T. (1990). Biomechaniczne aspekty funkcji manipulacyjno – lokomocyjnych człowieka i zwierząt. W: Morecki A. (red.) *Biomechanika, Tom 5*, Warszawa: WKŁ, s. 384-397.
- Moruzzi G., Magoun H.W. (1949). Brain stem reticular formation and activation of the EEG. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 1, s. 455- 473.
- Oniszczenko, W. (1997). *Genetyczne podstawy temperamentu*. Warszawa: Wydział Psychologii UW.

- Oniszczenko W., Radomska A. (2002). Kwestionariusz Temperamentu dla Dzieci (KTD) oparty na regulacyjnej teorii temperamentu - wersja eksperymentalna. *Psychologia - Etologia- Genetyka*, 5.
- Pawłow, I.P. (1952). *Dwadzieścia lat badań wyższej czynności nerwowej (zachowania się) zwierząt*. Warszawa: PZWL.
- Petryński, W. (2007). O programie BANAL, taśmie wideo i szerokokątnym obiektywie. *Sport Wyczynowy*, nr 1-3 s.133-135.
- Pöhlmann, R. (1986). *Motorisches Lernen*. Berlin: Sportverlag.
- Raczek, J. (1991). Koordynacyjne zdolności motoryczne (podstawy teoretyczno-empiryczne i znaczenie w sporcie). *Sport Wyczynowy*, 5-6, 8- 19.
- Roback, A.A. (1931). *The psychology of character; with a survey of temperament*. Wyd. III, London: Kegan Paul, Trench, Trubner.
- Rubinsztein, S.L. (1962). *Podstawy psychologii ogólnej*. Warszawa: Książka i Wiedza.
- SCH, (1998). International F.A. Board. (June 1999): *FIFA Magazine*, Zurich: ©FIFA p.53.
- Strelau, J. (1974). *Temperament i typ układu nerwowego*. Warszawa: PWN.
- Strelau, J. (1976). Osobowość. Różnice indywidualne. W: T. Tomaszewski (red.) *Psychologia*. Warszawa: PWN.
- Strelau, J. (1985). *Temperament, osobowość, działanie*. Warszawa: PWN.
- Strelau, J. (2004). *Psychologia*. Podręcznik akademicki. T 2. Gdańsk: GWP
- Strelau, J. (2006). *Psychologia różnic indywidualnych*. Warszawa: „Scholar”
- Szwarc, A. (2008). Piłka nożna. Gra jeden przeciwko jednemu. Badania naukowe Wszechnicy Mazurskiej w Olecku (3). *EPISTEME* 73.
- Talaga, J. (1997). *Taktyka piłki nożnej*. Warszawa: COS, Resortowe Centrum Metodyczno-Szkoleniowe Kultury Fizycznej i Sportu.
- Tieplów, B.M. (1956). Niekotoryje woprosy izuczenija obszczich tipow wusszej nierwnoj diejatielnosti czelowieka i ziwotnych. (W:) *Tipologiczeskije osobiennosti wysszej nierwnoj diejatielnosti czelowieka*. T. I. Moskwa: APN RSFSR.
- Tieplów, B.M. (1957). Ob. Izuczenii tipologiczeskich swojstw nierwnoj sistiemy i ich psichologiczeskich projawlenij. *Woprosy psichologii* nr. 5
- Tieplów, B.M. (1961). *Problemy indywidualnych razliczij*. Moskwa: APN RSFSR.
- Ulatowski, T. (1979). *Teoria i metodyka sportu*. Warszawa: AWF.
- Waśkiewicz Z., Zajac A.(1998). Zdolności motoryczne jako podstawowy wymiar potencjału ruchowego piłkarza. W: Ryguła I. (red.): *Diagnostyka przygotowania zawodników do gry w piłce nożnej*. Katowice: AWF.
- Wiśnik, P. (2007). Monitorowanie treningu piłkarskiego (1). *Sport Wyczynowy*, nr 4-6 s. 56-65.
- Wiśnik, P. (2007). Monitorowanie meczów piłki nożnej (2). *Sport Wyczynowy*, nr 7-9 s.62-69.

- Witwicki, W. (1931). *Zarys psychologii*. Lwów – Warszawa: Książnica-Atlas.
- Wróblewska, K. (1987). *Wybrane metody opisu i wnioskowania statystycznego w wychowaniu fizycznym*. Gdańsk: AWF.
- Zawadzki, B. (2002). *Temperament, geny, środowisko. Porównania wewnątrz – i między populacyjne*. Gdańsk: GWP.
- Zawadzki B., Strelau J. (1997). *Formalna Charakterystyka Zachowania – Kwestionariusz Temperamentu (FCZ-KT): Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych PTP.