

Prof. dr hab. Vladimir Lyakh

Akademia Wychowania Fizycznego im. Bronisława Czecha w Krakowie

### **Recenzja**

*pracy doktorskiej mgra Łukasza Lamchy pt. „Wpływ stronnego zróżnicowania techniki na skuteczność lewo- i praworęcznych siatkarzy światowej elity”*

#### Aktualność podjętego tematu

Większą rolę i pozycję gier zespołowych, w tym siatkówki na tle indywidualnych dyscyplin sportowych w strukturze sportu wyczynowego – to absolutny fenomen w końcu XX i początku XXI wieku. W świetle uwzględnionej w dysertacji mgr Ł. Lamchy wyjątkowo ważnej dla teorii i metodyki szkolenia sportowego problematyki – symetryzacji i techniki ruchowej, o której mowa będzie w dalszej części recenzji, na początku chcę zaznaczyć najnowsze technologie, wdrożenie których do praktyki sportu wyczynowego zwiększa dynamikę gry, podwyższa poziom zaawansowania technicznego i coraz nowszego rozwiązania taktycznego. Wszystko to zwiększa atrakcyjność dla odbiorców.

W teorii i praktyce gier zespołowych do takich nowych technologii można zaliczyć:

- z wykorzystaniem biologicznego sprzężenia zwrotnego dla doskonalenia techniki ruchów (Issurin 2016);
- trenażery ze sztucznym sterowanym środowiskiem (Ratow 1972, 1994) opierający się na elektrycznej stymulacji mięśni (Zatsiorski 1995, Wierchoszanski 2009);
- trening wibracyjny (Issurin 2016);
- trening funkcjonalny w przygotowaniu motorycznym (Mikołajec 2013, Rzepka 2016);
- trening koordynacyjny w grach zespołowych (przeglądy: Starosta, 1990, 1995, 2003, 2008; Ljach 1995, 2009; Hartmann 1998; i in.).

Do jednej z nowych metod nauczania i doskonalenia indywidualnych umiejętności i nawyków technicznych można zaliczyć też technologię opartą o symetryzację ruchów, która umożliwia wyrównanie sprawności (technicznej, koordynacyjnej) obu stron ciała zawodników prawo i lewo ręcznych (patrz przeglądy: Starosta 1975, 1990, 2003, 2008, 2010).

Tematyka symetrii i asymetrii od dawna należy do głównych problemów naukowych wielu dyscyplin takich jak: antropologia, anatomia, neurologia, antropomotoryka, psychologia, teoria treningu sportowego i innych (Starosta 1975, 1990, 2008; Dobrohotowa, Bragina 1994; Stokłosa 1998; Czermit 2006; i inn.). Aspekty lateralizacji bada się w ujęciu funkcjonalnym, morfologicznym, dynamicznym, sensorycznym, psychicznym i in. Zaznaczę tylko niektóre problemy-pytania, na które chcą znaleźć odpowiedź specjaliści teorii i praktyki treningu sportowego:

- 1) Ile czasu należy poświęcić na trening wiodącej i niewiodącej kończyny u przedstawicieli różnych dyscyplin sportowych, w różnym wieku i na różnych stadiach wieloletniego treningu sportowego ?
- 2) U kogo – mężczyzn czy kobiet – silniej jest wyrażona lateralizacja (asymetria) funkcjonalna, sensoryczna, dynamiczna, morfologiczna i psychiczna ?
- 3) Z jakiego powodu leworęczni sportowcy, w takich dyscyplinach sportu jak boks, szermierka, piłka ręczna, piłka nożna, siatkowa, hokej na lodzie, tenis ziemny i stołowy mają przewagę nad praworęcznymi lub prawo nożnymi ?
- 4) Należy lub nie – dążyć do pełnej symetrii w treningu wybitnego oburęcznego lub leworęcznego sportowca ?
- 5) W jakich proporcjach zachowywać zasadę symetrii lub asymetrii przy doborze metod i środków technicznego i taktycznego przygotowania ?
- 6) Jak wpłynie na przykład wielomiesięczny trening tylko niewiodącej kończyny i w niewiodącą stronę na skuteczność realizacji działań wiodącą kończyną ?
- 7) Z której – wiodącej lub niewiodącej – kończyny najlepiej jest zaczynać uczenie czynności ruchowej?

Odpowiedzi na te lub inne kwestie dotyczące problematyki symetryzacji ruchów w sporcie dzieci i młodzieży i w sporcie wyczynowym będą wymagać jeszcze wiele wysiłków niejednego pokolenia naukowców.

W świetle tego co powiedziano powyżej pracę mgr Łukasza Lamchy, która dotyczy ustalenia skuteczności gry siatkarzy najwyższego poziomu sportowego z podziałem na prawo- i leworęcznych w działaniach defensywnych i ofensywnych, zaliczam nie tylko do aktualnych problemów badawczych, lecz co chcę wyraźnie podkreślić, do jednych z

unikalnych i rzadkich prac w światowej naukowej literaturze oraz ważnych dla teorii treningu i walki sportowej w grach zespołowych.

#### Nowość naukowa przeprowadzonych badań

W recenzowanej pracy po raz pierwszy w literaturze naukowej w grach zespołowych przedstawiono problem wpływu stronnego zróżnicowania ruchów na skuteczność gry siatkarzy najwyższego poziomu – światowej elity – z podziałem zawodników na praworęcznych i leworęcznych. Przy czym porównanie skuteczności gry tych zawodników dokonano podczas realnych najważniejszych zawodów sportowych: Igrzysk Olimpijskich, Mistrzostw Świata, Mistrzostw Europy, Ligi Światowej, Pucharu Świata i Ligi Europejskiej. Dla teorii a szczególnie metodyki treningu w siatkówce **niewątpliwą nowością naukową jest przeprowadzona analiza ilościowa i jakościowa głównych działań technicznych praworęcznych i leworęcznych siatkarzy: zagrywek, ataków, bloków, rozegranych, obron, przyjęć zagrywki, minięć bloku i akcji sytuacyjnych.**

#### Teoretyczne znaczenie pracy

Przeprowadzone badania i uzyskane w ich toku rezultaty wzbogacają wiedzę na temat lateralizacji u zawodników najwyższego poziomu w grach zespołowych; poszerzają wiedzę w kwestii opracowania adekwatnego dla leworęcznych programu nauczania i doskonalenia techniki oraz pogłębiają jedną z głównych zasad treningu sportowego – indywidualizację.

#### Praktyczne znaczenie przeprowadzonych badań

Rezultaty przedstawione w dysertacji potwierdzają hipotezy, że wyższym poziomem skuteczności w prawie wszystkich działaniach ofensywnych i defensywnych charakteryzują się leworęczni siatkarze w porównaniu z praworęcznymi. Wyniki badań pogłębiają naszą wiedzę na temat umiejętnego wykorzystania niekonwencjonalnych rozwiązań taktycznych z wykorzystaniem siatkarzy leworęcznych. Na podstawie otrzymanych rezultatów, trenerzy mogą precyzyjniej stosować zasadę indywidualizacji procesu treningowego w realizacji zadań doskonalenia technicznego i taktycznego leworęcznych i praworęcznych siatkarzy najwyższego poziomu mistrzostwa.

Uzyskane wyniki badań mogą być wykorzystane w trakcie teoretycznych i praktycznych zajęć z teorii treningu sportowego, gier zespołowych w tym szczególnie z siatkówki, na kursach i seminariach doskonalenia zawodowego nauczycieli i trenerów w zakresie wyżej wymienionych przedmiotów, a także w dalszych badaniach dotyczących problematyki symetryzacji ruchów u zawodników innych dyscyplin sportowych.

#### Stopień uzasadnienia poszczególnych założeń i wniosków

Główne założenia i wnioski sformułowane przez autora rozprawy doktorskiej poparte są dogłębną analizą problematyki dotyczącej oceny skuteczności gry defensywnej i ofensywnej podczas realnej walki sportowej wysokokwalifikowanych siatkarzy lewo- i praworęcznych. Do istotnych walorów pracy należy zaliczyć umiejętny dobór i poprawne zastosowanie głównej metody badań – obserwacji pośredniej przy pomocy zapisu wideo przebiegu gry. Unikalny charakter ma również materiał, który został zebrany w czasie ośmioletniej obserwacji siatkarzy zaliczanych do światowej elity, wśród których było 31 siatkarzy leworęcznych i 31 praworęcznych. Podczas obserwacji spotkań autor wykonał tytaniczną pracę – poddał analizie około 26 tysięcy działań technicznych.

Przedstawioną do recenzji pracę wyróżnia umiejętna, profesjonalna i szczegółowa analiza wyników badań (ss. 52-221), które poprawnie i klarownie przedstawiono na 131 rycinach i 98 tabelach. Pozwoliła ona na wysnucie przejrzystych wniosków (ss. 259-263) i zaleceń metodycznych (ss. 264-265).

Dokonane przez doktoranta Łukasza Lamchę podsumowanie (ss. 247-258) świadczy, że można go zaliczyć do ukształtowanych naukowców, który dobrze zna i rozumie złożoność zjawisk z zakresu symetryzacji i wszechstronności ruchowej, oraz skuteczności gry lewo- i praworęcznych siatkarzy. Sformułowane cele i hipotezy zostały zweryfikowane za pomocą poprawnych narzędzi i technik badawczych. Autor oparł się na wystarczającej liczbie zawodników lewo- i praworęcznych siatkarzy najwyższego poziomu sportowego (n=62).

Uważna lektura rozprawy doktorskiej Pana mgra Ł. Lamchy nasuwa też kilka uwag krytycznych, większość których ma dyskusyjny charakter, a niektóre z nich wymagają wytłumaczenia podczas publicznej obrony. Uwagi podaję w chronologicznej kolejności od pierwszego do ostatniego rozdziału.

#### 1. Spis treści

Nazwy rozdziałów i podrozdziałów są zbyt długie i szczegółowe.

## 2. Przegląd piśmiennictwa (ss. 15-45)

Przegląd literatury dotyczący tematyki badawczej, chociaż wykonano kompetentnie, jednak nie jest on całkowicie pełny. Z mojego punktu widzenia, spośród innych podrozdziałów najmniej poprawnie napisano rozdziały 1.7 "Koordynacja ruchowa" (ss. 40-42) i 1.8 "Rytmizacja ruchów w siatkówce" (ss. 42-44). Powstają następujące pytania:

Dlaczego w świetle głównej idei pracy Autor nie przedstawił koordynacyjnych zdolności motorycznych (KZM) w siatkówce (zamiast 1.7) i ich powiązania z przygotowaniem techniczno-taktycznym? Dlaczego Autor uwzględnia tylko zdolność rytmizacji ruchów u siatkarzy, a nie analizuje znaczenia innych KZM, które warunkują skuteczność umiejętności specjalistycznych? W tej tematyce badawczej opublikowane liczne pozycje piśmiennictwa (Zimmermann 1982; Starosta 1995, 2000, 2003; Lyakh 1988, 1995, 2007, 2016; Hartmann 1998; i inni), a Autor w tym temacie powołuje się tylko na jedną rycinę (nr 3 za: Starostą i Lamchą 2011).

Pomimo, że promotor pracy - Profesor Starosta - dokonał analiz tak ważnych kwestii jak symetryzacja ruchów w treningu zawodników wysokiej klasy oraz symetryzacja ruchów w przygotowaniu techniczno-taktycznym, to opis tych analiz należałoby również zamieścić w rozdziale zawierającym przegląd piśmiennictwa.

W związku z tym, że KZM odgrywają istotną rolę w szkoleniu techniczno-taktycznym zawodników gier zespołowych, korzystniej byłoby porównać poziom rozwoju różnych KZM u leworęcznych i lewonożnych zawodników w porównaniu z praworęcznymi i prawo nożnymi. Być może wtedy Autor znalazłby uzasadnienie, dlaczego leworęczni siatkarze mają wyższe wskaźniki skuteczności działań techniczno taktycznych niż praworęczni.

Według mojej opinii, przedstawiony na rycinie nr 3 zestaw cech psychicznych, zdolności ruchowych i innych cech i zdolności, niezbędnych do odnoszenia sukcesów podczas gry w siatkówce jest bardziej wynikiem empirycznych przemyśleń Autorów niż efektem istniejących analiz naukowych. W tej tematyce są inne źródła naukowe, w których zestaw cech psychicznych i zdolności motorycznych, od których zależy sukces w grach zespołowych, przedstawiono w sposób systemowy.

Niektóre sformułowania użyte przez Autora wymagają korekty i doprecyzowania, np. Autor pisze "Praktyka sportowa dowodzi, że wysoką skuteczność gry siatkarzy warunkują także zdolności kondycyjne" z powołaniem na jedną pracę Furmanowa (2007); "... cechy

morfologiczne i wydolność fizyczna" z powołaniem na dwie prace, itd. Jednak w tej tematyce istnieje więcej prac i omawiając ten temat należałoby dokonać bardziej szczegółowego przeglądu piśmiennictwa naukowego.

Na stronach 26, 27 i 29 występują powołania na B. Czabańskiego za Superlakiem 1995. Lepiej byłoby cytować bezpośrednio opracowania Profesora Czabańskiego z Wrocławia, jego książki są powszechnie dostępne. To sama uwaga odnosi się do cytowania Z. Czajkowskiego za Naglakiem 1979 (s. 33, ryc. 9) oraz J. Raczka za Superlakiem 1995 (s. 42 i 43). Tutaj zaznaczę, że na temat schematu nawyku ruchowego sam Profesor Czajkowski napisał znacznie więcej prac, które w większej mierze powiązane są z tematyką przedstawionej dysertacji doktorskiej. Bardziej trafnie byłoby przeanalizować kwestię o współzależności nawyków ruchowych siatkarza z rozwojem jego KZM

Uwagi dot. rozdziału 2. (Cele i hipotezy)

Hipoteza 2 (s.46) o lepszym przewidywaniu leworęcznych w grze obronnej jest niemożliwa do zweryfikowania na podstawie przedstawionych danych.

Uwagi do rozdziału 3. (Materiał i metody) (ss. 47-51)

Brak zestawienia informującego o liczbie zawodników w każdej grupie poszczególnych specjalizacji taktycznych. Z wyliczeń Recenzenta wynika, iż obserwacją objęto: 32 siatkarzy atakujących, 12 przyjmujących i 18 rozgrywających.

Brak skategoryzowanych informacji o klasie sportowej zarówno obserwowanych zawodników, jak i ich przeciwników:

- czy obserwowani siatkarze to zawodnicy składu podstawowego czy rezerwowi?
- czy zawodników leworęcznych i praworęcznych dobierano parami wg ich klasy sportowej, jest to warunek konieczny dla kryterium obiektywności uzyskanych danych,
- czy obserwacje meczowe dla prawo- i leworęcznych zbierano w meczach porównywalnych ze względu na klasę sportową przeciwnika, jakość gry drużyny przeciwnej (mierzona np. jej miejscem w rankingu FIVB) ma istotny wpływ na skuteczność gry?
- czy wśród przyjmujących uwzględniono wewnętrzną specjalizację - wg specyfiki przyjmujący lub atakujący; spośród dwóch graczy przyjmujących składu podstawowego drużyny, jeden wykonuje więcej czynności ofensywnych, a drugi odpowiedzialny jest w większym stopniu za przyjęcie zagrywki i grę obronną.

Nieprecyzyjnie opisano procedury postępowania statystycznego dla porównań liczbowych; samo wyszczególnienie nieparametrycznych wskaźników (test U Manna-

Whitneya oraz chi-kwadrat) jest informacją niepełną. W przeprowadzonych badaniach Autor uzyskał zbiory wyników o wartościach ciągłych, należało więc zastosować miary różnicowania lepiej uwzględniające rozproszenie uzyskanych wyników, choćby test t-Studenta. Jeśli natomiast uznano, iż ze względu na małą liczbę obserwacji lub nienormalność rozkładu zachodzi potrzeba zastosowania miar nieparametrycznych należało do obliczeń wykorzystać szeregi wyników indywidualnych, a nie wartości skumulowane dla grup zawodników prawo- i leworęcznych.

Uwagi do rozdziału 4. (Analiza wyników badań własnych) (ss. 52-221)

Ze względu na niepełny opis procedury obliczeniowej, niektóre wyniki miar statystycznych, przedstawiane w tabelach nie zweryfikowały się w obliczeniach kontrolnych wykonanych przez Recenzenta. O ile wartości testu chi-kwadrat potwierdzają się, to test U Manna-Whitneya (wg danych tabelarycznych) daje inne rezultaty. Autor umieścił w tabeli jedną wartość tego testu (U-Manna-Withneya) dla czterostopniowej skali ocen czynności w porównywanych grupach, co każe domyślać się obliczeń na wielkościach skumulowanych, z kolei prezentowanie jednej wartości przeczy zastosowaniu analiz zbiorów z danymi indywidualnymi.

Uwagi dotyczące rozdziału 5. (Podsumowanie analizy statystycznej i oceny skuteczności działań technicznych wszystkich siatkarzy leworęcznych i praworęcznych) (ss. 222-246) oraz rozdziału 6. (Podsumowanie) (ss. 247-258).

W tych podsumowaniach zabrakło dyskusji nie tylko z materiałami porównawczymi ale także z wiedzą praktyczną, czy nawet doświadczeniami zawodniczymi Autora pracy. Interpretację danych zastąpiono powtórzeniem znacznych fragmentów rozdziału 4., opisującego wyniki.

Uwagi do rozdziału 7. (Wnioski i zalecenia metodyczne) (ss. 259-265).

Przedstawione wnioski w znacznej mierze są powtórzeniem wcześniejszych treści i zawierają liczby prezentowane już w rozdziałach z wynikami oraz ich podsumowaniem.

Uwagi do rozdziału 8. (Piśmiennictwo) (ss. 266-278).

W tekście pracy znajduje się wiele powołań na publikacje, których nie umieszczono w spisie piśmiennictwa, podaję tylko niektóre z nich: Blume 1978, 1981 (ss. 42, 43); Szopa 1988 (s. 40); Gilewicz 1964 (s. 40); Farfel 1983 (s. 40); Djaczkow 1955 (s. 43); Hirtz 1985 (s. 43), Meinel 1967 (s. 42); Grządziel i Szade 2006 (ss. 35, 36, 37 - powołania w tabelach i rycinach) i inne.

Ogólne podsumowanie

Pomimo względnie znaczącej liczby poczynionych uwag zaznaczam, że wiele z nich posiada dyskusyjny charakter i można je łatwo skorygować, podczas gdy inne wymagają pełniejszego uzupełnienia i wyjaśnienia przy ewentualnym przygotowaniu pracy do druku. Ogólnie rzecz ujmując, wysoko oceniam aktualność podjętego tematu, nowość naukową przeprowadzonych badań, teoretyczne i praktyczne znaczenie pracy. Uważam, że przedstawiona do recenzji dysertacja spełnia warunki stawiane rozprawom na stopień doktora i zasługuje na wyróżnienie.

Stąd też, zwracam się do Rady Wydziału Wychowania Fizycznego, Sportu i Rehabilitacji Akademii Wychowania Fizycznego im. Eugeniusza Piaseckiego w Poznaniu o dopuszczenie Pana Łukasza Lamchy do dalszych etapów przewodu doktorskiego.

21.11.2016

Kulczycki