

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI W RÓŻNYM WIEKU

NR (43-44) 3-4/2019





Partnerem publikacji jest IASK

ZUS

Publikację wspiera
Zakład Ubezpieczeń Społecznych

Nr (43-44) 3-4/2019

ISSN 2299-744X

ISBN 978-83-952524-4-0

arlrw.usz.edu.pl

ADRES REDAKCJI:

Al. Piastów 40b
71-065 Szczecin



Uniwersytet Szczeciński

Zespół redakcyjny:

Redaktor naczelna i redakcja naukowa: dr hab. Danuta Umiastowska, prof. US

danuta.umiastowska@usz.edu.pl

tel. (91) 444 27 60

Sekretarz Redakcji: Milena Schefs

aktywnosc.sekretariat@gmail.com

Współpraca - recenzenci:

prof. dr hab. UZ Ryszard Asienkiewicz (Polska); dr hab. Monika Białecka, prof. PUM (Polska); dr hab. Małgorzata Bronikowska, prof. AWF (Polska); dr hab. Jarosław Cholewa, prof. AWF (Polska); dr hab. Monika Chudecka (Polska); prof. dr habil. Manuel J Coelho-e-Silva (Portugalia); prof. dr hab. Karel Frömel (Czechy); dr hab. Ewa Dybińska, prof. AWF (Polska); dr n. o zdr. Magdalena Gębska (Polska); doc. dr Anatolij Gierasewicz (Białoruś); dr hab. Agnieszka Gorzkowska (Polska); dr hab. Krystyna Górna-Łukasik, prof. AWF (Polska); dr hab. Krystyna Górniak, prof. AWF (Polska); dr hab. Dorota Groffik (Polska); dr hab. prof. AWF Elżbieta Huk-Wieliczuk; dr Aleksander Kasprzyk; prof. dr hab. Ludmila Klimatskaya (Rosja); dr hab. Jan Konarski, prof. AWF (Polska); dr hab. Katarzyna Kotarska (Polska); dr hab. Magdalena Krzykała (Polska); dr Marcin Kunicki (Polska); dr hab., Cezary Kuśnierz, prof. PO (Polska); dr Katarzyna Leźnicka (Polska); dr hab. Tomasz Lisicki (Polska); dr hab. Eligiusz Madejski, prof. AWF (Polska); dr hab. Jolanta Mogiła-Lisowska, prof. AWF (Polska); dr hab. Radosław Muszkieta, prof. UMK (Polska); dr hab. Maria Nowak, prof. US (Polska); dr hab. Beata Pluta, prof. AWF; dr Jacek Polechoński (Polska); prof. dr hab. Włodzimierz Starosta (Polska); prof. dr hab. Zbigniew Szot (Polska); dr hab. Maciej Tomczak, prof. AWF (Polska); dr hab. Rajmund Tomik, prof. AWF (Polska); prof. dr hab. Ivan Uher (Słowacja); dr hab. Danuta Umiastowska, prof. US (Polska); dr hab. Iwona Wierzbicka-Damska, prof. AWF; dr hab. Adam Wilczewski, prof. AWF (Polska); dr hab. Teresa Zwierko, prof. US (Polska); dr hab. Anna Zwierzchowska, prof. AWF (Polska); dr hab. Piotr Żurek (Polska).

Korekta: Danuta Sepuco

Redakcja techniczna: Natalia Mirowska

Opracowanie graficzne, DTP: Maciej Umiastowski

Wydawca: Agencja Wydawnicza koncertowo.pl Mieczysław Podsiadło
albatros91@wp.pl

SPIS TREŚCI

TEORETYCZNE ASPEKTY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Marta Kisiel

Barlinecko-Gorzowski Park Krajobrazowy jako miejsce realizacji różnych form rekreacji ruchowej..... 5

FIZJOLOGICZNO-ZDROWOTNE PODSTAWY AKTYWNOŚCI RUCHOWEJ

Anna Bezulska, Joanna Kupczyk, Joanna Kuriańska-Wołoszyn, Maria Milcuszek, Agnieszka Rynkiewicz, Mateusz Rynkiewicz, Arkadiusz Wołoszyn, Tadeusz Rynkiewicz

Postawa ciała dzieci w wieku 7–9 lat – badania wstępne..... 17

Bartłomiej Hes, Ewa Nowacka-Chiari

Analiza składu ciała zawodników skoków na trampolinie w wieku 10–13 lat..... 25

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA LUDZI DOROSŁYCH

Małgorzata Fortuna, Antonina Kaczorowska, Jacek Szczurowski, Iwona Demczyszak

Znaczenie rehabilitacji w ocenie poziomu sprawności i tolerancji wysiłkowej u pensjonariuszy domów pomocy społecznej..... 35

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA DZIECI I MŁODZIEŻY

Karolina Podciechowska, Małgorzata Habiera, Katarzyna Antosiak-Cyrak

Poziom i zmienność globalnej koordynacji ruchowej u dzieci trenujących piłkę nożną i ich nietrenujących rówieśników..... 45

AKTYWNOŚĆ RUCHOWA ZAWODNIKÓW

Tadeusz Rynkiewicz, Mateusz Rynkiewicz

Propozycja systemowego rozwiązania procesu wieloletniego szkolenia sportowego uczniów szkół mistrzostwa sportowego w kajakarstwie..... 55



Karolina Podciechowska¹, Małgorzata Habiera², Katarzyna Antosiak-Cyrak²

¹ Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu, Zakład Metodyki Rekreacji

² Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu, Pracownia Pływania i Ratownictwa Wodnego

Poziom i zmienność globalnej koordynacji ruchowej u dzieci trenujących piłkę nożną i ich nietrenujących rówieśników

Słowa kluczowe: globalna koordynacja ruchowa, trenujący piłkę nożną, dzieci

Wstęp

Globalna koordynacja ruchowa i koordynacyjne zdolności motoryczne (KZM) (stanowiące strukturę globalnej koordynacji ruchowej) należą do zdolności, których wysoki poziom zależy przede wszystkim od doskonałej współpracy centralnego układu nerwowego z układem ruchowym. To właśnie KZM, obok wytrzymałości i szybkości mają „znaczący wpływ” na wynik sportowy w piłce nożnej [1].

Koordynacja ruchowa, określana również jako „super cecha” lub „super zdolność” [2], jest jedną z dominujących zdolności w wielu dyscyplinach sportu. Starosta, klasyfikując wybrane dyscypliny sportu według stopnia ich koordynacyjnej złożoności – poziomu koordynacji ruchowej umieścił piłkę nożną, na trzecim – najwyższym poziomie, „zaliczając ją do dyscyplin wymagających przestrzennej dokładności ruchów wykonywanych w minimalnych jednostkach czasu i w zmieniających się warunkach” [3, s. 27]. W kolejnych latach, wraz z postępem badań zmodyfikowano pierwotną klasyfikację Farfela, dodając do przestrzennej dokładności ruchów, dokładność czasową i siłową [4, 5]. Te trzy składowe nazwane są zdolnością kinestetycznego zróżnicowania ruchów. Polega ona na „precyzyjnym postrzeganiu siły, czasu i przestrzeni podczas wykonywania czynności motorycznej uwzględniającej najefektywniejsze rozwiązanie całego zadania ruchowego” [2, s. 37]. Właściwe ich połączenie prowadzi do „mistrzostwa technicznego” wy-

konywanych ruchów. A zatem, koordynacja ruchowa jest swojego rodzaju „fundamentem”, na którym należy kształtować technikę zawodników. Zdaniem Starosty i Stronczyńskiego „techniki sportowej nie można utożsamiać z koordynacją ruchową, która jako właściwość systemu nerwowego ułatwia jej opanowanie. Koordynacja, będąc predyspozycją, stanowi podstawę techniki jako umiejętności. W procesie nauczania techniki, istotne jest ciągle poszerzanie potencjału koordynacyjnego organizmu. Osiągnięcie wyższego poziomu koordynacji, umożliwia szybsze i dokładniejsze opanowanie techniki ruchu – od prostych do struktur o najwyższym stopniu” [4, s. 302].

Piłka nożna – dyscyplina o globalnym zasięgu, jest przedmiotem badań wielu autorów, zajmujących się sprawnością motoryczną zawodników na różnym poziomie zaawansowania sportowego. Niezmiernie istotnym zagadnieniem wydaje się być dzisiaj prawidłowe kierowanie treningiem w „fazie orientacji sportowej (okres młodszy szkolny – 6-11 lat), czyli w fazie poprzedzającej trening specjalistyczny (ukierunkowany)” [6, s. 47]. Powinien on przebiegać w sposób niezakłócający rozwoju powiązanych ze sobą zdolności kondycyjnych i koordynacyjnych. Rozwój zdolności koordynacyjnych wpływa i podnosi poziom zdolności kondycyjnych, natomiast „akcentowany rozwój niektórych zdolności kondycyjnych, szczególnie u dzieci, upośledzić może podwyższanie poziomu zdolności koordynacyjnych” [3, s. 34].

Niezwykle ważnym jest, aby w tym czasie, będącym jednocześnie okresem największej przyswajalności ruchowej (tj. w okresie sensorywnym, przypadającym na wiek 7–11 lat) nie zaniedbać rozwoju KZM. Przystępując do badań, postanowiono zbadać, czy systematyczne treningi piłki nożnej podejmowane przez dzieci mogą wpływać na rozwój globalnej koordynacji ruchowej.

Celem badań było ustalenie poziomu globalnej koordynacji ruchowej dzieci trenujących piłkę nożną i porównanie go z poziomem tej zdolności u dzieci nietrenujących. Dodatkowo, postanowiono określić zmienność poziomu globalnej koordynacji ruchowej w półtorarocznym cyklu.

Materiał i metod badawcze

Grupę badanych stanowili chłopcy i dziewczęta trenujący piłkę nożną w wieku 12,3 lat (w momencie rozpoczęcia badań) oraz ich nietrenujący rówieśnicy, uczestniczyli jedynie w programowych lekcjach wychowania fizycznego w szkole podstawowej. Obciążenie treningowe dzieci trenujących wynosiło: u chłopców 540 min/tygodniowo, a u dziewcząt od 495 do 540 minut w tygodniu. Grupa nietrenująca ćwiczyła w wymiarze 3 × 45 minut, czyli 135 minut w tygodniu.

Piłkarze nożni byli zawodnikami dwóch poznańskich klubów piłkarskich – KKS „Lech” i KS „Warta”. Treningi rozpoczęli w wieku 5,5 lat. Badania przeprowadzono na etapie treningu ukierunkowanego. Piłkarki trenowały w szkole i trening rozpoczęły

w wieku 7 lat, a w okresie prowadzonych badań realizowały obciążenia specyficzne dla treningu wszechstronnego.

Badania przeprowadzono trzykrotnie w półrocznych odstępach. Podczas analizy statystycznej, uwzględniono jedynie wyniki tych osób, które uczestniczyły we wszystkich trzech terminach badań. Stąd tak mała liczebność badanych grup (tabela 1.).

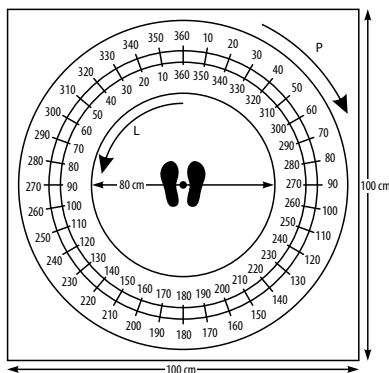
Tabela 1.

Liczebność badanych grup

	n
chłopcy trenujący	15
chłopcy nietrenujący	10
dziewczęta trenujące	10
dziewczęta nietrenujące	23

Źródło: badania własne.

W określeniu poziomu globalnej koordynacji ruchowej stosowano jedno z zadań testu Globalnej Koordynacji Ruchowej W. Starosty [3, 7]. Rzetelność testu została zbadana przez licznych autorów i wynosiła od 0,86 [8] do 0,99 [9]. Z ośmiu zadań testu o różnym stopniu złożoności wybrano zadanie o średnim stopniu złożoności, tj. maksymalny obrót w wyskoku z odbicia obunóż (w prawo i w lewo) z pomocą rąk. Zadanie wykonywano trzykrotnie z obrotem w każdą stronę, w wynikach uwzględniano najlepszy rezultat. Poziom koordynacji określano z pomocą koordynacjomierza (rycina 1.).



Rycina 1. Koordynacjomierz autorstwa W. Starosty

Źródło: [3].

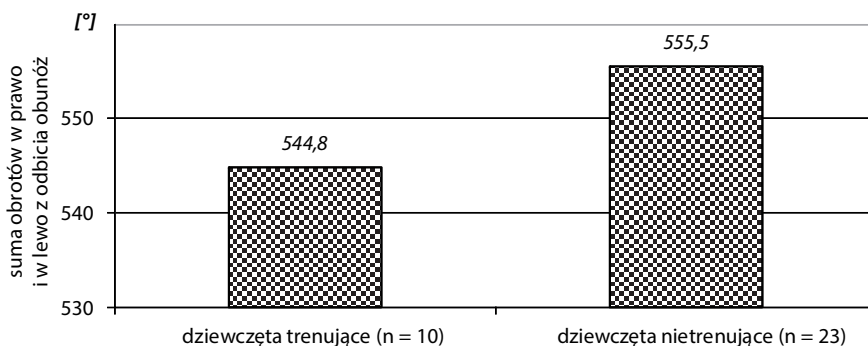
Wyniki badań

Prowadząc badania dotyczące zmienności morfologicznej, funkcjonalnej i dynamicznej kończyn dolnych chłopców i dziewcząt w fazie pubertalnej dojrzewania, dokonano też pomiaru poziomu globalnej koordynacji ruchowej testem z zastosowaniem koordynacjomierza Starosty [3, 7]. Badania przeprowadzono pięciokrotnie. W analizie wyników uwzględniono jedynie trzy z nich. W pierwszym terminie badaniom poddano jedynie grupę dziewcząt i chłopców trenujących, w drugim terminie nie stwierdzono statystycznie istotnej różnicy w wynikach badań.

Do obliczeń statystycznych wykorzystano test normalności Shapiro-Wilka, test Manna-Whitneya-Wilcoxon. Określono również korelację rang Spearmana.

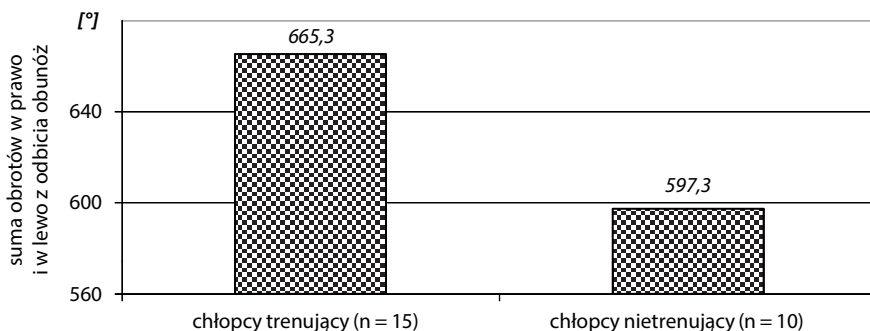
Poziom globalnej koordynacji ruchowej dziewcząt i chłopców

Poziom globalnej koordynacji ruchowej określono, sumując maksymalny obrót w prawą i lewą stronę z odbicia obunóż. Wyniki były zaskakujące, bo stwierdzono wyższy poziom tej zdolności u dziewcząt nietrenujących (rycina 2.). Dziewczęta uzyskały odpowiednio 46 (grupa nietrenująca) i 45 (grupa trenująca) punktów w skali „T”. W przypadku chłopców, wyniki potwierdziły założenia badaczy, iż wyższym poziomem globalnej koordynacji ruchowej charakteryzować się będą chłopcy trenujący, którzy uzyskali lepsze wyniki w teście od ich nietrenujących rówieśników (odpowiednio 54 i 50 punktów w skali „T”). Różnice poziomu globalnej koordynacji ruchowej były istotne statystycznie na poziomie $p \leq 0,05$ jedynie u chłopców (rycina 3.).



Rycina 2. Poziom globalnej koordynacji ruchowej dziewcząt (n = 33)

Źródło: badania własne.



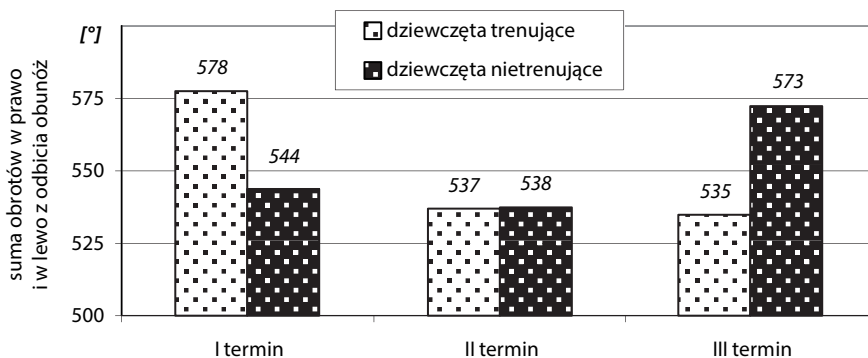
Rycina 3. Poziom globalnej koordynacji ruchowej chłopców (n = 25)

Źródło: badania własne.

Zmienność poziomu globalnej koordynacji ruchowej dziewcząt i chłopców

Poziom globalnej koordynacji ruchowej zmieniał się w kolejnych terminach badań. W grupie trenującej zarówno u dziewcząt jak i chłopców zaobserwowano spadek poziomu tej zdolności w II i III terminie (rycina 4 i 5).

Wszystkie przebadane grupy wykazały bardzo duże zróżnicowanie wyników pomiarów wysokości ciała pomiędzy kolejnymi terminami badań (istotnie statystycznie na poziomie $p \leq 0,01$), co potwierdziło, intensywny przyrost tego wskaźnika u badanych w obserwowanym okresie. To mogło być przyczyną pogarszających się wyników w teście koordynacji globalnej w kolejnych terminach badań u dzieci trenujących. Przepuszczalnie, na zaobserwowane wyniki mógł mieć też wpływ występujący w wieku 12–14 lat okres krytyczny w rozwoju tej zdolności ruchowej [3].

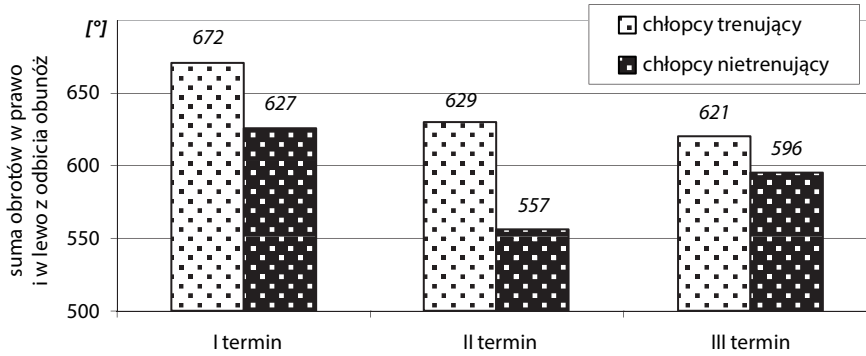


Rycina 4. Zmienność poziomu koordynacji ruchowej dziewcząt w kolejnych terminach badań (n = 33)

Źródło: badania własne.

Nieco inaczej prezentowały się wyniki koordynacji globalnej u nietrenujących dziewcząt i chłopców. Stwierdzono u nich wzrost poziomu tej zdolności w III pomiarze, w porównaniu z I i II. W badaniu II, obie grupy dzieci uzyskały niższe wyniki niż podczas I terminu badań.

Statystycznie istotne różnice wystąpiły u chłopców w terminie I ($p \leq 0,05$) i II ($p \leq 0,01$), w których to lepsze wyniki, zgodnie z założeniami uzyskali chłopcy trenujący. Natomiast, zaskakujące były wysokie wyniki ostatniego pomiaru nietrenujących dziewcząt, które uzyskały wyniki wyższe od ich trenujących rówieśniczek. Różnica ta była istotna statystycznie na poziomie $p \leq 0,05$ (ryciny 4 i 5).

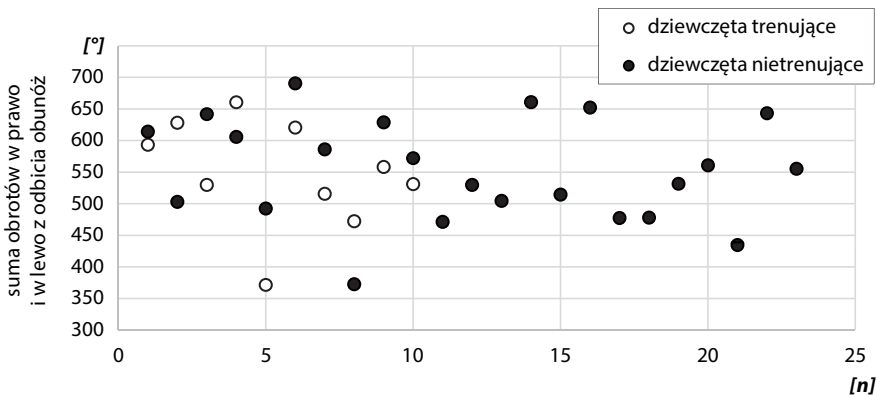


Rycina 5. Zmienność poziomu globalnej koordynacji ruchowej chłopców w różnych terminach badań (n = 25)

Źródło: badania własne.

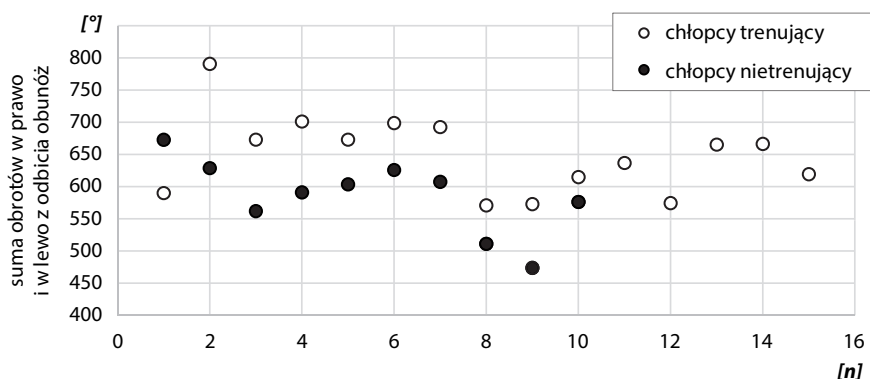
Indywidualna analiza wyników testu globalnej koordynacji ruchowej Starosty

Analizując rozkład wyników, największą różnicę wyników indywidualnych (318° pomiędzy wynikiem najlepszym i najslabszym) obserwowano u dziewcząt nietrenujących (rycina 6.). W grupie piłkarek, różnica ta wyniosła niecałe 290° (rycina 6.). U chłopców różnice wyników minimalnych i maksymalnych w obu grupach były mniejsze i wynosiły odpowiednio: w grupie piłkarzy 220°, a w grupie kontrolnej 199° (rycina 7.).



Rycina 6. Indywidualny rozkład wyników poziomu globalnej koordynacji ruchowej dziewcząt trenujących (DzT) i nietrenujących (DzNT) (n = 33)

Źródło: badania własne.



Rycina 7. Indywidualny rozkład wyników poziomu globalnej koordynacji ruchowej piłkarzy (ChT) i chłopców nietrenujących (ChNT) (n = 25)

Źródło: badania własne.

Dyskusja

Wysoki poziom koordynacji ruchowej oraz poszczególnych zdolności motorycznych jest niezbędnym elementem opanowania mistrzowskiej techniki w wielu dyscyplinach sportu (Starosta, 2012). W piłce nożnej przejawia się ona między innymi w wysokim stopniu tzw. „czucia ciała”, „czucia piłki”, „czucia przeciwnika”, czy „czucia boiska”. Intensywne wspomaganie rozwoju koordynacji w okresie największej przyswajalności ruchów nowych i skomplikowanych (tzw. okresie sensytywnym w rozwoju koordynacji), tj. w wieku 7–12 lat daje podwaliny do opanowania w wieku późniejszym mistrzowskiej techniki ruchu. W dotychczasowych badaniach autorzy zajmowali się zagadnieniem koordynacji ruchowej i koordynacyjnych zdolności motorycznych piłkarzy nożnych, wykorzystując testy badające sprawność ogólną i specjalną [10, 11, 12]. Publikacje wskazują na ogromną rolę koordynacji w doskonaleniu techniki oraz sprawności ogólnej i specjalnej młodych adeptów piłki nożnej. Wykorzystany w badaniach test koordynacji globalnej Starosty nie był często wykorzystywany przez autorów. Znalaziono jedną publikację, w której do zbadania poziomu koordynacji globalnej wykorzystano test Starosty [13]. Wyniki badań wskazały, iż systematycznie podejmowany przez chłopców trening piłkarski ma wpływ na poziom ich koordynacji ruchowej. Uzyskali oni (statystycznie istotny) wyższy wynik w teście koordynacji od ich nietrenujących rówieśników. W przypadku zmienności poziomu koordynacji wyniki nie były zgodne. Przyczyn takiego stanu rzeczy można dopatrywać się w małej liczebności badanych grup i zmienną liczbę badanych w kolejnych terminach. Należy zaznaczyć, iż badania miały charakter pilotażowy.

Podsumowanie

Zakładano, iż zarówno piłkarze jak i piłkarki uzyskają lepsze wyniki w wybranym zadaniu testu globalnej koordynacji ruchowej. Podczas prowadzonych badań uzyskano częściowe potwierdzenie tej hipotezy. Wyniki badań wykazały, że nieznacznie wyższym poziomem globalnej koordynacji ruchowej charakteryzowały się dziewczęta nietreningujące, uzyskując jednopunktową przewagę w skali „T”. Potwierdzono jednocześnie, że piłkarze nożni osiągnęli w teście wyższe wyniki od swoich nietreningujących rówieśników. Przewaga ta wyniosła w końcowej ocenie cztery punkty i była istotna statystycznie na poziomie $p \leq 0,05$.

Piśmiennictwo

1. Nikituszyn W. G., Guba W. P., *Metody otbora w igrowyje widy sporta*. Moskwa 1998.
2. Starosta W., *Motoryczne zdolności koordynacyjne. Znaczenie, struktura, uwarunkowania, kształtowanie*. Międzynarodowe Stowarzyszenie Motoryki Sportowej. Warszawa 2003.
3. Starosta W., *Globalna i lokalna koordynacja ruchowa w wychowaniu fizycznym i sporcie*. Międzynarodowe Stowarzyszenie Motoryki Sportowej. Warszawa 2006.
4. Starosta W., Stronczyński W., *Znaczenie rytmu w nauczaniu i doskonaleniu techniki ruchu*. Międzynarodowe Stowarzyszenie Motoryki Sportowej. Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, Instytut Sportu w Warszawie, vol. 31. Warszawa 2010.
5. Starosta W., *KINESTEZJA nowa metoda doskonalenia najwyższej jakości ruchów*. Biblioteka MSMS - Vol. 38. Instytut Sportu w Warszawie, ALMAMER Szkoła Wyższa w Warszawie, Warszawa 2015.
6. Starosta W., *Interdyscyplinarne uwarunkowania treningu sportowego dzieci i młodzieży*. Biblioteka MSMS vol. 37, Instytut Sportu w Warszawie, Wyższa Szkoła Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, Warszawa 2012.
7. Starosta W., *Nowy sposób pomiaru i oceny koordynacji ruchowej*. AWF, Monografie, 96, Poznań 1978.
8. Skoczylas A. *Poszukiwanie współzależności wyników wykonania zadania o różnym stopniu złożoności testu koordynacji W. Starosty*. Praca magisterska. AWF Poznań – Instytut WF Gorzów Wlkp. 1996.
9. Marič J., Baič M. and &, *Metric characteristics of selected test for the evaluation of basic training status in to level wrestlers*, [in:] Science and proffesion – challenge for the future. D. Milanović, F. Prot (red.). Faculty of Kinesiology, University of Zagreb, 2005, s. 435–438.
10. Buraczewski T., Cicirko M., Storto M., *Correlation between the level of development of motor coordination abilities and a special skill in children at the beginner's stage of football training*, [in:] J. Sadowski, T. Niżnikowski (red.) Coordination motor abilities in scientific research. – Biała Podlaska: INTERGRAF, 2008, s. 66–71.
11. Buraczewski T., Cicirko M., Krakowska M., *Efektywność treningu koordynacji ruchowej bramkarzy piłki nożnej*, Roczniki Naukowe Wyższej Szkoły Wychowania Fizycznego i Turystyki w Białymstoku, 2017/1 (19), s. 24–32

12. Cicirko L., Buraczewski T., Twarowski K., Storto M., *Współzależność pomiędzy poziomem rozwoju koordynacyjnych zdolności motorycznych oraz sprawnością ogólną i sprawnością specjalną młodych piłkarzy nożnych* [w:] A. Stuła (red.) *Teoretyczne i praktyczne aspekty nowoczesnej gry w piłkę nożną*, Politechnika Opolska, Opole, 2009, s. 111–122.
13. Antosiak-Cyrak K., Habiera M., Jerszyński D., Wochna K., Sobczak K., Ciereszko J., Pietrusik K., *Zmienność globalnej koordynacji ruchowej u 12-letnich chłopców uprawiających piłkę nożną w półrocznym cyklu treningowym*. *Aktywność ruchowa ludzi w różnym wieku*, nr (32) 4/2016, s. 83–90.
14. Niżnikowski, T., Sadowski, J., Starosta, W. (eds.) (2016): *Coordination abilities in Physical Education, Sports and Rehabilitation*. International Association of Sport Kinetics. Józef Piłsudski University of Physical Education in Warsaw- Faculty of Physical Education and Sport in Biała Podlaska, Warsaw, Vol. 39, s. 1-321. [In English].

LEVEL AND VARIABILITY OF GLOBAL MOTOR COORDINATION IN CHILDREN TRAINING FOOTBALL AND THEIR UNTRAINED PEERS

Summary

Keywords: *global motor coordination, football players, children*

Motor coordination is one of the dominant abilities in multiple sports. The research study objective was to determine global coordination level of children training football and comparing it with the untrained ones. The study included boys and girls at the age of 12,3, tested triple in semiannual intervals. The analysis showed that non-training girls featured slightly upper level of global motor coordination, attaining one-point advantage in "T" scale. Equally it was verified that football players reached higher results than their non-training peers.