
Autoreferat opisujący osiągnięcia naukowe, dydaktyczne i organizacyjne

Agnieszka Jankowicz-Szymańska

Tarnów, 2017

Spis treści

1. Imię i nazwisko, informacje o habilitancie	4
2. Kompetencje zawodowe	4
2.1 Posiadane dyplomy i stopnie naukowe - z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.....	4
3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu	5
4. Wskazanie osiągnięcia	6
4.1 Tytuł osiągnięcia naukowego.....	6
4.2 Wykaz prac wchodzących w cykl tworzący osiągnięcie naukowe	6
4.3 Omówienie prac wchodzących w cykl tworzący osiągnięcie naukowe.....	7
Wprowadzenie do problematyki cyklu publikacji	7
<i>„The nutritional status and the height of the arch of the foot in preschool children”</i>	<i>10</i>
<i>„Effect of Excessive Body Weight on Foot Arch Changes in Preschoolers: A 2-Year Follow-up Study”</i>	<i>12</i>
<i>„The effect of the degree of disability on nutritional status and flat feet in adolescents with Down syndrome”</i>	<i>13</i>
<i>„Genu Valgum and Flat Feet in Children with Healthy and Excessive Body Weight”</i>	<i>14</i>
<i>„Correlations Among Foot Arching, Ankle Dorsiflexion Range of Motion, and Obesity Level in Primary School Children”</i>	<i>15</i>
<i>„Arch of the foot and postural balance in young judokas and peers”</i>	<i>17</i>
Podsumowanie.....	18
Piśmiennictwo.....	21
5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych.....	23
6. Udział w konferencjach naukowych.....	38
7. Podsumowanie analizy bibliometrycznej	38
8. Udział w projektach naukowych.....	39
9. Odbyte staże zagraniczne	39
10. Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych ..	40
11. Członkostwo w towarzystwach naukowych.....	40
12. Redakcja czasopism i wydawnictw naukowych.....	40
13. Współpraca międzynarodowa	40
14. Udział w zespołach eksperckich.....	41

15. Wyróżnienia i nagrody.....	41
16. Omówienie pracy dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej.....	41
16.1 Praca dydaktyczna	41
16.2 Studenckie koło naukowe	42
16.3 Promotor pomocniczy w przewodach doktorskich.....	42
16.4 Promotorstwo prac magisterskich i licencjackich	42
16.5 Prace organizacyjne w PWSZ w Tarnowie	42
16.6 Działalność popularyzująca Naukę.....	43
16.7 Współpraca ze środowiskiem lokalnym	44

1. Imię i nazwisko, informacje o habilitancie

Agnieszka Jankowicz-Szymańska

ur. 5 kwietnia 1976 roku w Krakowie

mężatka, córka Ania 14 lat, syn Kuba 11 lat

2. Kompetencje zawodowe

2.1 Posiadane dyplomy i stopnie naukowe - z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej

28.06.1999

mgr fizjoterapii, Wydział Wychowania Fizycznego, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, dyplom z wyróżnieniem

11.12.2003

doktor nauk o kulturze fizycznej, Wydział Wychowania Fizycznego, Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie

Tytuł rozprawy doktorskiej: *Eksperymentalne badanie możliwości wykorzystania pulsującego pola magnetycznego w prewencji zmian miażdżycowych*

Promotor w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. med. Krzysztof Spodaryk

Recenzenci w przewodzie doktorskim: prof. dr hab. Tadeusz Skolimowski

prof. dr hab. Zbigniew Dąbrowski

prof. dr hab. Tadeusz Kasperczyk /załącznik 1/

10.07.1997

instruktor hipoterapii, legitymacja nr 316

07.05.2000

instruktor sportu osób niepełnosprawnych, legitymacja nr 145/I/SON/2000

28.08.2013

kurs przygotowania pedagogicznego, nr świadectwa KPP-42/2013

Pozostałe kursy i szkolenia potwierdzające kwalifikacje zawodowe

Ukończyłam ponadto 29 kursów i szkoleń podnoszących moje kompetencje jako fizjoterapeuty i nauczyciela akademickiego. Wykaz kursów znajduje się w załączniku 9.

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu

od 01.10.2007 i aktualnie

Zakład Wychowania Fizycznego, Instytut Ochrony Zdrowia, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie na stanowisku starszego wykładowcy, od 2011 roku na stanowisku docenta, od 01.10.2015 i aktualnie Z-ca Dyrektora Instytutu Ochrony Zdrowia PWSZ w Tarnowie

01.02.2004 - 30.09.2007

Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wieku Rozwojowego, Katedra Fizjoterapii, Akademia Wychowania Fizycznego im. Br. Czecha w Krakowie na stanowisku adiunkta

12.06.2001 - 31.01.2004

Ośrodek Opiekuńczo-Rehabilitacyjny dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnej w Jadownikach Mokrych na stanowisku fizjoterapeuty

15.05.2000 - 04.11.2000

PPHU „Robins” ul. Smolenia 20 w Krakowie na stanowisku fizjoterapeuty

4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.):

4.1 Tytuł osiągnięcia naukowego

Jako osiągnięcie naukowe, będące podstawą złożonego wniosku o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, wskazuję monotematyczny cykl publikacji naukowych, składający się z sześciu publikacji, pod wspólnym tytułem:

Czynniki determinujące kształtowanie się wysklepienia stóp

4.2 Wykaz prac wchodzących w cykl publikacji tworzących osiągnięcie naukowe

1. *„The nutritional status and the height of the arch of the foot in preschool children”* **Agnieszka Jankowicz-Szymańska**, Mariusz Pociecha, Edyta Mikołajczyk, Małgorzata Kołpa, *Minerva Pediatrica*, 2015, 67(4), 311-319. (0,532 IF; 15 MNiSW, wkład pracy habilitantki 70%) /Załącznik 4a/
2. *„Effect of Excessive Body Weight on Foot Arch Changes in Preschoolers: A 2-Year Follow-up Study”* **Agnieszka Jankowicz-Szymanska**, Edyta Mikołajczyk, *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 2015, 105(4), 313-319. (0,483 IF; 20 MNiSW, wkład pracy habilitantki 80%) /Załącznik 4b/
3. *„The effect of the degree of disability on nutritional status and flat feet in adolescents with Down syndrome”* **Agnieszka Jankowicz-Szymańska**, Edyta Mikołajczyk, Wiesław Wojtanowski, *Research in Developmental Disabilities*, 2013, 34, 3686-3690. (2,735 IF; 40 MNiSW, wkład pracy habilitantki 75%) /Załącznik 4c/
4. *„Genu Valgum and Flat Feet in Children with Healthy and Excessive Body Weight”* **Agnieszka Jankowicz-Szymańska**, Edyta Mikołajczyk, *Pediatric Physical Therapy*, 2016, 28(2), 200-206. (1,101 IF; 25 MNiSW, wkład pracy habilitantki 75%) /Załącznik 4d/

5. „Correlations Among Foot Arching, Ankle Dorsiflexion Range of Motion, and Obesity Level in Primary School Children” **Agnieszka Jankowicz-Szymańska**, Edyta Mikołajczyk, Katarzyna Wódka, Journal of the American Podiatric Medical Association, 2017, 107(2), 130-136. (0,483 IF; 15 MNiSW, wkład pracy habilitantki 70%) /Załącznik 4e/
6. „Arch of the foot and postural balance in young judokas and peers” **Agnieszka Jankowicz-Szymanska**, Edyta Mikołajczyk, Robert Wardzala, Journal of Pediatric Orthopaedics-B, 2015, 24(5), 456-460. (0,449 IF; 15 MNiSW, wkład pracy habilitantki 75%) /Załącznik 4f/

Liczba prac: 6; łączny Impact Factor prac: **5,783***; łączna punktacja MNiSZW: **130 pkt***

*ze względu na brak punktacji (i wskaźnika IF) za rok 2017, podano punktację z roku 2016

We wszystkich wymienionych pracach miałam wiodący udział na każdym etapie ich przygotowania. Szczegółowy udział własny oraz indywidualny wkład każdego współautora w przygotowanie każdej z wyżej wymienionych prac przedstawiono w załączniku 5 (oświadczenia habilitantki i współautorów).

4.3 Omówienie prac wchodzących w skład cyklu publikacji tworzących osiągnięcie naukowe

Wprowadzenie do problematyki cyklu publikacji

Prawidłowo ukształtowana stopa jest warunkiem *sine qua non* estetycznej postawy ciała, efektywnego chodu oraz sprawnego funkcjonowania na co dzień. Składa się na nią 28 kości tworzących 33 połączenia stawowe stabilizowane 112 więzadłami oraz 13 powierzchownymi i 21 głębokimi mięśniami (Hillstrom i wsp, 2013). Ta niezwykle skomplikowana budowa pozwala na stabilizowanie całego ciała względem podłoża, pełnienie funkcji amortyzacyjnej, a przede wszystkim daje możliwość swobodnego poruszania się.

Do pełnienia swojej złożonej funkcji stopa przygotowuje się w ciągu pierwszej dekady życia człowieka (Wacławek i wsp, 2015). Łuki wysklepiające stopę kształtują się wtedy bardzo intensywnie. Są ewidentnym wyrazem przystosowania do pozycji dwunożnej. Człowiek jest jedynym kręgowcem, u którego wykształciło się wysklepienie podłużne (Wang i Crompton, 2004). Pomiedzy 2- i 6-tym rokiem życia u dziecka

dochodzi do zaniku warstwy tkanki tłuszczowej, która wyściela podeszwową powierzchnię stopy niemowlęcia i pojawia się wyraźne, łukowate uniesienie przyśrodkowej krawędzi stopy (Volpon, 1994). Proces kształtowania się wysklepiania stopy postępuje nadal, choć już z mniejszą intensywnością, do 10 roku życia (Trzcińska i wsp, 2008). To właśnie u przedszkolaków i dzieci w młodszym wieku szkolnym rozpoznaje się najwięcej wad stóp. Obawa o nieprawidłowe ukształtowanie stóp jest jednym z najczęstszych powodów zgłaszania się rodziców z dziećmi do poradni ortopedycznych. Zazwyczaj rozpoznaniem jest płaskostopie i tu zaczyna się problem...

Płaskostopie wciąż pozostaje kontrowersyjnym tematem dyskusji lekarzy i fizjoterapeutów (Ezema i wsp, 2013). Brakuje nawet ujednoliconej definicji tej wady (są także opinie, mówiące, że płaskostopie to nie wada a przejaw międzyosobniczego zróżnicowania). Shibuya i wsp. (2014) określają płaskostopie, jako zniesienie lub obniżenie wysklepiania stopy w pozycji stojącej. Jung i wsp. (2013) uzupełniają ten opis i zwracają uwagę, że obniżeniu wysklepiania stopy towarzyszy ewersja kości piętowej. Z kolei według Bourdeta i wsp. (2013) płaskostopie jest złożoną wadą trójpłaszczyznową, która może występować w kilku postaciach różniących się ustawieniem w stawie skokowo-piętowy, piętowo-łódkowym i łódkowo-sześciennym, a nawet może mieć charakter stopy płasko-wydrażonej z obniżeniem łuku podłużnego przyśrodkowego i uniesieniem łuku bocznego.

Podejście lekarzy i fizjoterapeutów do terapii płaskostopia jest bardzo różne. Sullivan (1999) twierdzi, że jeżeli obniżeniu sklepienia stopy nie towarzyszy nieprawidłowe ustawienie stępu lub koślawość palucha, wada w ogóle nie wymaga interwencji. Evans (2008) sugeruje konieczność leczenia płaskostopia symptomatycznego (uczucie zmęczenia lub ból stóp pojawiające się po długotrwałym obciążaniu), podczas gdy płaskostopie bezobjawowe wystarczy, by było systematycznie kontrolowane. Inni autorzy dowodzą, że płaskostopie zmienia wzorzec chodu, zwiększa ryzyko urazów i złamań przeciążeniowych, jest przyczyną bólu stóp i kolan i w związku z tym powinno być korygowane, jak każda inna nieprawidłowość postawy ciała (Levinger i wsp, 2010; Omey i Micheli, 1999).

W tym momencie pojawia się kolejne pytanie: Jaki sposób pracy z dzieckiem z płaskostopiem jest najwłaściwszy? Częstym zaleceniem dla dzieci z obniżonym

wysklepieniem stóp są wkładki ortopedyczne. Riccio i wsp. (2009) wskazują jednak na wyraźnie większą skuteczność ćwiczeń czynnych w porównaniu do noszenia wkładek w redukcji płaskostopia. Z kolei Walicka-Cupryś i wsp. (2006) zwracają uwagę na małą skuteczność tradycyjnych ćwiczeń zapobiegających płaskostopiu, polegających głównie na podnoszeniu przedmiotów palcami stóp. Ćwiczenia te, zwiększając tonus zginaczy palców, odciążają głowę pierwszej kości śródstopia, która powinna być jednym z trzech podstawowych punktów oparcia stopy o podłoże. Kolejnym stałym elementem terapii płaskostopia jest zwiększanie elastyczności mięśnia trójgłowego łydki. Według niektórych autorów, jego zwiększone napięcie, zmieniając ustawienie kości piętowej, obniża łuki podłużne stopy (VanBoerun i Sangeirzan, 2003; Fernandez de Retana i wsp. 2010).

Współczesne tempo i styl życia pokazują, że tradycyjna gimnastyka korekcyjna, będąca zbiorem pojedynczych ćwiczeń aktywujących poszczególne grupy mięśniowe w pozycjach statycznych nie jest atrakcyjna dla dzieci. Młodzi ludzie, o ile w ogóle uda się oderwać ich od smartfonów i tabletów, wolą trening sportowy. Istotnym zadaniem badaczy staje się więc ocena wpływu różnych rodzajów aktywności fizycznej na jakość postawy ciała, w tym wysklepienie stóp. Pod tym względem pozytywnie oceniane są zazwyczaj na przykład sporty walki (Demczuk-Włodarczyk i Bieć, 2002) i gimnastyka (Firak i wsp, 2005).

Szczególną trudność sprawia korekcja płaskostopia skojarzonego z nadwagą lub otyłością. W licznych pracach, także zaprezentowanych poniżej, podkreśla się podwyższone ryzyko rozwoju płaskostopia u dzieci z nadmierną masą ciała. Z jednej strony dzieci te potrzebują zwiększenia wysiłku fizycznego w celu „zrzucenia” zbędnych kilogramów, z drugiej strony aktywność ruchowa, bez uprzedniego skorygowania postawy ciała, a zwłaszcza ułożenia ciała w ruchu, może spowodować dolegliwości bólowe a nieprawidłowo obciążany, plastyczny jeszcze narząd ruchu może ulegać dalszym deformacjom. Przestrzenne usytuowanie stopy, która stara się zapewnić ciału równocześnie stabilność i mobilność, ściśle wiąże się z ułożeniem wyżej zlokalizowanych segmentów. Zgodnie z ideą taśm anatomicznych, ocena stóp powinna obejmować badanie taśmy mięśniowo-powięziowej bocznej, powierzchownej przedniej i tylnej (Earls i Myers, 2012).

Biorąc pod uwagę wynikającą z powyższych rozważań złożoność „zwykłego” płaskostopia autorka prezentowanego opracowania za cel pracy badawczej przyjęła określenie czynników determinujących kształtowanie się wysklepienia stóp, ocenę ich wpływu na rozwój płaskostopia i opracowanie wskazówek praktycznych do postępowania korekcyjnego.

We wszystkich opisanych poniżej pracach do oceny wielkości wysklepienia podłużnego stóp wykorzystano podoskop z oprogramowaniem komputerowym CQ Elektronik i wartość kąta Clarke’a. Metodę tę wybrano ze względu na niski koszt, szybkość, prostotę, nieinwazyjność i niezawodność (Kanatli i wsp, 2001). Uznawano, że wysklepienie stopy jest prawidłowe, jeżeli wartość kąta Clarke’a wynosiła pomiędzy 42° i 54°. Wartość niższa niż 42° oznaczała stopę płaską, wyższa niż 54° stopę wydrążoną (Walicka-Cupryś, 2013; Galiński i wsp, 1996).

Uzyskano zgody komisji bioetycznej przy Okręgowej Izbie Lekarskiej w Tarnowie dla wszystkich opisywanych projektów badawczych.

„The nutritional status and the height of the arch of the foot in preschool children”
Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Mariusz Pocięcha, Edyta Mikołajczyk,
Małgorzata Kołpa, Minerva Pediatrica 2015, 67(4), 311-319

Celem pracy było oszacowanie częstości występowania nadwagi i otyłości u dzieci w wieku przedszkolnym oraz analiza zależności pomiędzy budową ciała a wysklepieniem stóp.

Gрупę badaną stanowiło 1294 tarnowskich przedszkolaków. W oparciu o wiek kalendarzowy, dzieci podzielono na cztery grupy wiekowe. Wśród 3-latków znalazło się 58 dziewczynek i 45 chłopców, wśród 4-latków 160 dziewczynek i 156 chłopców, wśród 5-latków 203 dziewczynki i 201 chłopców i wśród 6-latków 203 dziewczynki i 201 chłopców. Zmierzono wysokość i masę ciała badanych, obliczono wskaźnik BMI i wskaźnik Cole’a w celu oszacowania statusu masy ciała. Wskaźnik Cole’a wyrażono jako $(\text{BMI aktualny} / \text{BMI dla 50 percentyla}) * 100\%$ (Mikos i wsp, 2010). Zastosowano następującą interpretację wskaźnika: <75 znaczne niedożywienie; 75-85 niedożywienie; 85-100 prawidłowa masa ciała; >100 nadmierna masa ciała, w tym >120 otyłość (Lewit

i wsp, 2008). Wysokość wysklepienia podłużnego stóp określano na podstawie wielkości kąta Clarke'a.

Wartość wskaźnika BMI u badanych przedszkolaków zwiększała się z wiekiem u obu płci. Wyjątek stanowili 3-letni chłopcy, którzy mieli nieznacznie większe BMI w porównaniu do chłopców 4-letnich (różnica wyniosła 0,06 kg/m²). Nie zanotowano znaczącej różnicy BMI pomiędzy dziewczętami i chłopcami w żadnej z grup wiekowych. Stwierdzono natomiast istotną różnicę poziomu tego wskaźnika pomiędzy 5- i 6-latkami (różnica wyniosła 0,62 kg/m² u chłopców i 0,71 kg/m² u dziewcząt).

Wskaźnik Cole'a osiągał wyższe wartości u 3-, 4- i 5-letnich chłopców i 6-letnich dziewczynek. Jednak istotność statystyczną wykazano jedynie dla 4-latków. U obu płci wartość wskaźnika zwiększała się z wiekiem. Opierając się na wskaźniku Cole'a stwierdzono, że częstość występowania nadmiernej masy ciała rośnie z wiekiem badanych. Wśród 3-latków nie było dzieci otyłych, a nadwagę miało mniej niż 6% chłopców i dziewcząt. Około 4% 4-latków charakteryzowała otyłość, a 12% nadwaga. Nadwagę miało także ponad 18% 5-latków i ponad 24% 6-latków. Otyłość zdiagnozowano u prawie 5% 5-latków i 17% 6-latków. Ogółem nadmierną masę ciała miało 30% chłopców i 25% dziewcząt. Cechy niedożywienia obserwowano najczęściej w najmłodszej i najrzadziej w najstarszej grupie wiekowej.

Wartość kąta Clarke'a zwiększała się z wiekiem u obu płci, co oznaczało podwyższanie się łuków wysklepiających stopę. Wyjątek stanowiły dziewczynki 5-letnie, które miały wyraźniej zaznaczone wysklepienie podłużne niż 6-latki. W każdej grupie wiekowej wysklepienie stóp dziewcząt było wyższe niż chłopców. Porównanie wartości kąta Clarke'a wskazywało na zwiększanie się wysklepienia podłużnego stóp z wiekiem zarówno u dzieci z prawidłową, jak i nadmierną masą ciała. Jednakże w każdej grupie wieku i płci wysklepienie stóp było wyraźnie niższe u dzieci z nadwagą lub otyłością. Analiza zależności pomiędzy zmiennymi wykazała istotną korelację pomiędzy BMI i wskaźnikiem Cole'a a wysklepieniem stóp u badanych dziewcząt i chłopców.

„Effect of Excessive Body Weight on Foot Arch Changes in Preschoolers: A 2-Year Follow-up Study” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Journal of the American Podiatric Medical Association, 2015, 105(4), 313-319

Do obserwacji włączono 102 chłopców i 105 dziewczynek w wieku kalendarzowym 4 lata. Badanie przeprowadzono dwukrotnie, we wrześniu 2010 i wrześniu 2012 roku. Zmierzono masę i wysokość ciała. Obliczono wskaźnik BMI i na jego podstawie oszacowano status masy ciała badanych posługując się normami BMI dla dzieci opracowanymi przez Cole’a i wsp. (2000). Wysklepienie podłużne stóp oceniano na podstawie wielkości kąta Clarke’a a wysklepienie poprzeczne na podstawie kąta piętowego (γ). Głównym celem badań było porównanie zmian wysklepienia stóp, jakie zaszły w ciągu 24 miesięcy u przedszkolaków z prawidłową i nadmierną masą ciała.

W pierwszym badaniu 4-letnie dziewczynki nie różniły się istotnie od chłopców pod względem wysokości i masy ciała oraz BMI. Wysklepienie podłużne stóp było nieznacznie niższe u chłopców, natomiast wysklepienie poprzeczne stopy prawej było nico wyższe u chłopców, a lewej u dziewcząt. Po 24 miesiącach chłopcy okazali się istotnie wyżsi i ciężsi od dziewczynek. Różnica masy ciała zwiększyła się z 0,28 kg do 1,03 kg a wysokości ciała z 0,36 cm do 2,25 cm. BMI chłopców nadal było wyższe niż dziewcząt, ale różnica zmniejszyła się z 0,17 kg/m² do 0,05 kg/m². Wysklepienie podłużne stóp wciąż było nieznacznie wyższe u dziewczynek, ale wysklepienie poprzeczne obu stóp było nico wyższe u chłopców.

W ciągu 24 miesięcy dziewczynki zwiększyły masę ciała o 4,5 kg, wysokość ciała o 10 cm i BMI o 0,79 kg/m². U chłopców zmiany te wyniosły odpowiednio 5 kg, 11,85 cm i 0,67 kg/m². Wysklepienie podłużne stóp u obu płci także się zwiększyło: w stopie lewej o 2,77° u dziewczynek i o 1,4° u chłopców, w stopie prawej o 1,19° u dziewczynek i 2,85° u chłopców. Wysklepienie poprzeczne natomiast nieznacznie zwiększyło się u chłopców i nieznacznie obniżyło u dziewczynek.

Ocena budowy ciała 4-latków wskazywała na prawidłową masę ciała u 87,5% dziewcząt i 91% chłopców. W ciągu 2 lat procent dziewcząt z nadwagą zwiększył się z 8,5 do 21, a chłopców z nadwagą z 7 do 12. Otyłość występowała u 4% dziewczynek i 2% chłopców 4-letnich. Po dwóch latach wartości te wyniosły prawie 7% u dziewcząt i 10% u chłopców. Na podstawie drugiego badania przedszkolaków

podzielono na trzy grupy: 156 dzieci z prawidłową masą ciała, 34 z nadwagą i 17 otyłych. W pierwszej grupie wysklepienie podłużne stóp zwiększyło się istotnie pomiędzy 4- i 6-tym rokiem życia (wzrost wartości kąta Clarke'a o 4,33° w stopie lewej i 4,41° w stopie prawej). U dzieci z nadwagą wysklepienie podłużne nieznacznie obniżyło się (obniżenie wartości kąta Clarke'a o 3,58° w stopie lewej i 3,47° w stopie prawej). Tendencja do obniżania się wysklepienia podłużnego stóp u dzieci z otyłością była jeszcze bardziej widoczna (obniżenie wartości kąta Clarke'a o 9,61° w stopie lewej i 6,53° w stopie prawej). Wysklepienie poprzeczne nieznacznie podwyższyło się pomiędzy 4- i 6-tym rokiem życia u dzieci z prawidłową masą ciała i nadwagą, ale obniżyło się u dzieci otyłych.

***„The effect of the degree of disability on nutritional status and flat feet in adolescents with Down syndrome”* Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Wiesław Wojtanowski, Research in Developmental Disabilities, 2013, 34, 3686-3690**

Za cel pracy przyjęto oszacowanie częstości występowania nadmiernej masy ciała i płaskostopia u młodzieży z niepełnosprawnością intelektualną. Poszukiwano również zależności pomiędzy wskaźnikiem masy ciała, zawartością tkanki tłuszczowej w organizmie, wysklepieniem podłużnym stóp i stopniem niepełnosprawności.

Do grupy badanej zakwalifikowano 40 osób z niepełnosprawnością intelektualną stopnia lekkiego i 40 osób z niepełnosprawnością umiarkowaną. Wiek badanych mieścił się w przedziale 16-22 lata ($18,68 \pm 1,73$). W każdej z grup było 27 mężczyzn i 13 kobiet. Przyczyną niepełnosprawności u wszystkich badanych był zespół Downa.

Mężczyźni z niepełnosprawnością stopnia lekkiego byli istotnie wyżsi od mężczyzn z niepełnosprawnością umiarkowaną. U kobiet z obu grup wysokość ciała była na zbliżonym poziomie. Mężczyźni nie różnili się ani masą ciała, ani wartością BMI i zawartością tkanki tłuszczowej w organizmie. U kobiet z niepełnosprawnością umiarkowaną BMI i ilość tkanki tłuszczowej były istotnie wyższe. Prawidłową masę ciała zanotowano u 82,5% badanych z niepełnosprawnością lekką i 50% z niepełnosprawnością umiarkowaną. Wśród osób z lekkim stopniem niepełnosprawności nadwagę miało 12,5% a otyłość 5%. W grupie badanych

z niepełnosprawnością stopnia umiarkowanego nadwaga występowała u 27,5% a otyłość u 22,5%.

Prawidłowa wartość kąta Clarke'a, wskazująca na optymalną wysokość łuku podłużnego przyśrodkowego stopy, wynosi od 42° do 54° (Walicka-Cupryś, 2013; Galiński i wsp, 1996). Średnie dla badanych grup wynosiły od 38° (mężczyźni z niepełnosprawnością stopnia lekkiego) do 43,5° (mężczyźni z niepełnosprawnością umiarkowaną) dla stopy prawej i od 40° (mężczyźni z niepełnosprawnością stopnia lekkiego) do 46,4° (kobiety z niepełnosprawnością stopnia lekkiego) dla stopy lewej i znajdowały się poniżej lub w dolnej granicy wspomnianej normy. Widoczna była tendencja do obniżenia łuku podłużnego przyśrodkowego w stopie prawej i lewej u osób z nadmierną masą ciała. W grupie badanych z niepełnosprawnością umiarkowaną różnica wartości kąta Clarke'a osób z prawidłową masą ciała i osób otyłych wyniosła 10,4° w stopie prawej i 4,9° w stopie lewej. Nie zanotowano istotnego wpływu stopnia niepełnosprawności na wielkość wysklepienia stóp badanych.

„Genu Valgum and Flat Feet in Children with Healthy and Excessive Body Weight”
Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Pediatric Physical Therapy,
2016, 28(2), 200-206

Badaniem objęto 1377 dzieci w wieku od 3 do 7 lat (102 3-latków, 314 4-latków, 403 5-latków, 468 6-latków i 77 7-latków). Celem badań było poszukiwanie zależności pomiędzy statusem masy ciała wyznaczonym na podstawie wskaźnika BMI, ustawieniem kolan i występowaniem płaskostopia podłużnego. Podobnie jak w poprzednich pracach, do oceny wysklepienia stóp posłużono się wartością kąta Clarke'a. Ustawienie kolan badano mierząc odległość pomiędzy szczytami kostek przyśrodkowych stóp w pozycji stania obunóż z wyprostowanymi i lekko złączonymi kolanami. Ustawienie kolan uznawano za prawidłowe jeżeli odległość ta nie przekraczała 2 cm. Wynik pomiędzy 2,5 cm i 5 cm oznaczał ustawienie kolan lekko koślawe, a powyżej 5 cm koślawe. Metodę tę wybrano ze względu na jej prostotę, wiarygodność i brak skutków ubocznych (jak na przykład ekspozycja na promienie rtg) (Heshmatipour i Karimi, 2011; Arazi i wsp, 2001; Cheng i wsp, 1991).

W poszczególnych grupach wiekowych chłopcy byli nieznacznie wyżsi i ciężsi od dziewcząt, ale nie różnili się od nich istotnie wartością wskaźnika BMI. Wielkość

wysklepienia podłużnego stóp zwiększała się z wiekiem (wyjątkiem były 5-letnie dziewczynki, u których kąt Clarke'a miał nieco wyższą wartość niż u 6-latek). We wszystkich grupach wiekowych wyższe wysklepienie stóp notowano u dziewcząt (różnice istotne statystycznie dla 4- i 5-latków). Odstęp pomiędzy kostkami przyśrodkowymi był największy u 3-latków (3,7 cm u dziewczynek i 4 cm u chłopców) a najmniejszy u 7-latków (odpowiednio 2,5 cm i 2,6 cm). Nie zanotowano istotnego zróżnicowania tego wskaźnika pomiędzy dziewczynkami i chłopcami.

Nadmierną masę ciała najczęściej obserwowano w grupie dzieci 6-letnich (ponad 24%) a najrzadziej u 3-latków (5%). We wszystkich grupach wiekowych dzieci z nadmierną masą ciała miały istotnie większą tendencję do koślawego ustawienia kolan. Różnica odstępów międzykostkowego u 7-latków z prawidłową masą ciała i otyłością wynosiła 5,7 cm. Wysklepienie stóp wyrażone wartością kąta Clarke'a było wyraźnie wyższe u dzieci z prawidłową masą ciała, za wyjątkiem lewej stopy u 5-latków, u których zanotowano minimalnie wyższą wartość wysklepienia podłużnego u dzieci z otyłością (różnica 0,29°).

Podział badanej grupy na dzieci z prawidłowym, lekko koślawym i koślawym ustawieniem kolan pokazał, że wysklepienie stóp u dziewcząt i chłopców z osiowym ukształtowaniem kończyn dolnych było wyższe niż u tych z koślawością. Analiza korelacji przeprowadzona na całej zbiorowości badanej wykazała istotną zależność pomiędzy BMI i ustawieniem kolan, BMI i wysklepieniem podłużnym stóp oraz pomiędzy ustawieniem kolan i wysklepieniem stóp.

„Correlations Among Foot Arching, Ankle Dorsiflexion Range of Motion, and Obesity Level in Primary School Children” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Katarzyna Wódka, Journal of the American Podiatric Medical Association, 2017, 107(2), 130-136

Za cel pracy przyjęto ocenę częstości występowania płaskostopia u dzieci w wieku szkolnym oraz określenie zależności pomiędzy wielkością wysklepienia podłużnego i zakresem zgięcia grzbietowego w stawie skokowym górnym. Porównywano również jakość wysklepienia stóp badanych z prawidłową i nadmierną masą ciała.

Obserwacji poddano 190 dziewcząt i 210 chłopców w wieku od 10 do 12 lat (płeć nie różnicowała wieku badanych). Analiza obejmowała poziom wysokości i masy ciała, procent tkanki tłuszczowej w organizmie, BMI i określony na jego podstawie status masy ciała, wysklepienie podłużne szacowane na podstawie wartości kąta Clarke'a oraz zakres zgięcia grzbietowego stopy.

Zakres czynnego zgięcia grzbietowego badano za pomocą goniometru manualnego Stanley-Med w pozycji siadu na krześle ze zgięciem 90° w stawie kolanowym i skokowym i stopami opartymi o podłoże. Oś goniometru ustawiono około 1,5 cm poniżej kostki bocznej, ramię nieruchome znajdowało się równoległe do osi długiej kości strzałkowej, ramię ruchome równoległe do piątej kości śródstopia i równoległe do podłoża. Badany wykonywał zgięcie grzbietowe stopy. Ruchome ramię goniometru terapeuta przemieszczał wraz z ruchem przodostopia ku górze. Wynik podawano w stopniach. Przyjęto, że ograniczenie ruchu rozpoznaje się, jeśli badany nie osiąga zakresu 20° zgięcia grzbietowego (Zembaty, 2002).

Prawidłowe wysklepienie stopy prawej zanotowano u 59,5% dziewcząt i 53,8% chłopców. Prawidłowe wysklepienie stopy lewej występowało u 57,9% dziewcząt i 51,4% chłopców. Obniżenie wysklepienia podłużnego zdiagnozowano u 35,8% dziewcząt w stopie prawej i 37,9% dziewcząt w stopie lewej oraz u 37,1% chłopców w stopie prawej i 40,95% chłopców w stopie lewej. Stopę prawą wydrążoną miało 4,7% dziewcząt i 9,0% chłopców. Nadmierne wysklepienie stopy lewej obserwowano u 4,2% dziewcząt i 7,6% chłopców.

Ograniczenie zakresu zgięcia grzbietowego stwierdzono u 30,2% badanych w stopie prawej i 32,2% badanych w stopie lewej. Badani z ograniczonym zgięciem grzbietowym byli wyżsi, mieli większą masę ciała i istotnie wyższe BMI oraz więcej tkanki tłuszczowej w porównaniu do uczniów z prawidłowym zakresem ruchu. Wartość kąta Clarke'a stopy prawej i lewej nie różniła się u badanych z prawidłowym i ograniczonym zakresem zgięcia grzbietowego. Wartości średnie wskazywały na nieznacznie niższe wysklepienie podłużne stóp uczniów z prawidłowym zakresem ruchu. Zakres zgięcia grzbietowego był istotnie większy u dziewcząt zarówno w stopie prawej, jak i lewej. Różnice wynosiły odpowiednio 2,12° i 2,57°. Różnice te były statystycznie istotne.

Prawidłową masę ciała zanotowano u 80,0% dziewcząt i 78,1% chłopców. Nadwagę miało 16,3% dziewcząt i 17,1% chłopców. Otyłość stwierdzono u 3,7% dziewcząt i 4,8% chłopców. Dziewczęta i chłopcy nie różnili się istotnie pod względem BMI. Procentowa zawartość tkanki tłuszczowej była istotnie wyższa u dziewcząt. Różnica wyniosła około 5,5%.

Dzieci z nadmiernym wysklepieniem stóp miały najniższy poziom BMI i najmniejszą ilość tkanki tłuszczowej. Najwyższe wartości tych zmiennych zanotowano u badanych z płaskostopiem. Wysklepienie prawej i lewej stopy było istotnie niższe u dzieci otyłych w porównaniu do dzieci z prawidłową masą ciała (różnica wartości kąta Clarke'a wynosiła 6,67° dla stopy prawej i 6,29° dla lewej), ale także w porównaniu do dzieci z nadwagą (różnica 6,49° stopa prawa i 7,0° stopa lewa). Zakres zgięcia grzbietowego był istotnie większy u dzieci z prawidłową masą ciała niż u dzieci z nadwagą (różnica 3,98° dla stopy prawej i 3,73° dla lewej) i dzieci otyłych (różnica 4,63° dla stopy prawej i 5,43° dla lewej). Zakres zgięcia grzbietowego stopy prawej i lewej był nieco niższy w grupie badanych ze stopami wydrążonymi w porównaniu do pozostałych grup. Jednak podział badanych ze względu na jakość wysklepienia stóp nie różnicował istotnie zakresu zgięcia grzbietowego.

„Arch of the foot and postural balance in young judokas and peers” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Robert Wardzała, Journal of Pediatric Orthopaedics-B, 2 015, 24(5), 456-460

Badania przeprowadzono na grupie 29 chłopców trenujących judo co najmniej trzy razy w tygodniu przez 90 minut od co najmniej dwóch lat i 29 chłopcach nietrenujących o podobnej budowie ciała (autorzy chcieli wyeliminować wpływ zróżnicowania masy ciała na wynik obserwacji). Średnia wieku badanych judoków wyniosła $11,52 \pm 1,9$ lat, a nietrenujących $11,62 \pm 1,9$ lat.

Celem pracy było porównanie wysklepienia podłużnego stóp chłopców trenujących judo i nietrenujących mierzonego w warunkach odciążenia (pozycja siedząca na krześle), obciążenia uciskiem osiowym (stanie obunóż) i dodatkowego obciążenia (stanie jednonóż). Uzupełnieniem tych obserwacji była ocena równowagi statycznej (zmodyfikowany Flamingo Balance test; czas utrzymania pozycji stanie jednonóż na drewnianej równoważni).

Wysokość ciała, masa ciała, BMI i wiek nie różnicowały badanych grup. Wysklepienie stopy prawej i lewej mierzone metodą Clarke'a było istotnie większe u trenujących w każdym z trzech pomiarów. W obu grupach najwyższe wysklepienie stóp notowano w pozycji siedzącej. Po przejściu do stania obunóż wartość kąta Clarke'a obniżała się w stopie prawej o $12,2^\circ$ u judoków i o $9,1^\circ$ u nietrenujących, a w stopie lewej o odpowiednio o $11,9^\circ$ i $10,2^\circ$. Zmiana pozycji stanie obunóż na stanie jednonóż powodowała dalsze obniżenie kąta Clarke'a w grupie kontrolnej o $3,3^\circ$ w stopie prawej i $3,4^\circ$ w stopie lewej. W tym samym czasie u trenujących judo wartość kąta Clarke'a zwiększyła się o $0,7^\circ$ w stopie prawej i o $0,02^\circ$ w stopie lewej. Przejście z pozycji siedzącej do stania obunóż powodowało istotne obniżenie wysklepienia stóp w obu badanych grupach. Przejście ze stania obunóż do stania jednonóż powodowało dalsze istotne obniżanie się sklepienia podłużnego stopy tylko u nietrenujących. U judoków obciążenie jednej stopy ciężarem całego ciała nie powodowało znaczącej zmiany kształtu łuku podłużnego przyśrodkowego.

Równowaga statyczna, badana testem flaminga była istotnie lepsza u chłopców trenujących judo (średnia 25,4 sek, najlepszy wynik 125,1 sek, najgorszy wynik 4,7 sek) w porównaniu do grupy kontrolnej (średnia 5,9 sek, najlepszy wynik 27,3 sek, najgorszy wynik 1,2 sek). Chłopcy z wyższym wysklepieniem podłużnym stóp osiągalili lepsze wyniki w próbie równowagi statycznej. Zależność ta była szczególnie widoczna u trenujących judo.

Podsumowanie

Do czynników, których wpływ na wysklepienie stóp oceniano należą wiek, płeć, status masy ciała określony na podstawie wartości wskaźnika BMI, zakres zgięcia grzbietowego stopy, ustawienie kolan, aktywność fizyczna i stopień sprawności intelektualnej. Analiza wyników zaprezentowanych prac prowadzi do następujących wniosków:

1. Wysklepienie podłużne stóp zwiększa się znacząco w wieku przedszkolnym u dzieci z prawidłową masą ciała, podczas gdy u chłopców i dziewczynek z nadwagą i otyłością obserwuje się tendencję do obniżania sklepienia stopy (częstość występowania nadmiernej masy ciała przedszkolaków rośnie niepokojąco z wiekiem u obu płci, dotyczy 6% 3-latków i około 40% 6-latków).

2. Nie ma wyraźnej zależności pomiędzy wartością wskaźnika BMI a wysklepieniem poprzecznym stóp u dzieci pomiędzy 4- i 6-tym rokiem życia.
3. Płaskostopie występuje u około 36% 10-12-latków, nieco częściej u chłopców niż u dziewcząt i jest związane z nadmierną masą ciała.
4. U osób z zespołem Downa, podobnie jak u pełnosprawnych, istnieje tendencja do obniżenia wysklepienia podłużnego stóp wraz ze wzrostem masy ciała. Stopień niepełnosprawności intelektualnej nie koreluje z wielkością łuku podłużnego przyśrodkowego stopy.
5. Płaskostopie podłużne i koślawość kolan często występują łącznie. Istnieje istotna zależność pomiędzy odległością pomiędzy kostkami przyśrodkowymi w pozycji stojącej o złączonych kolanach a wartością kąta Clarke'a. Wydaje się jednak, że nadmierna masa ciała znacznie silniej niż koślawość kolan determinuje płaskostopie. Jednocześnie nadwaga i otyłość bardzo wyraźnie zwiększają ryzyko koślawego ustawienia kolan.
6. Zakres zgięcia grzbietowego stopy kształtuje się na zbliżonym poziomie u dzieci ze stopami prawidłowo wysklepionymi, wydrążonymi i płaskimi. Nie potwierdzono hipotezy, jakoby ograniczenie zgięcia grzbietowego miało zwiększać ryzyko płaskostopia u dzieci.
7. Systematyczne treningi judo wpływają korzystnie na jakość wysklepienia podłużnego stóp. Istnieje istotna dodatnia zależność pomiędzy wielkością wysklepienia podłużnego a poziomem równowagi statycznej u dzieci.

Z prac tworzących prezentowany cykl wynikają następujące wskazówki praktyczne potwierdzone i uzupełnione pozostałymi publikacjami autorki opracowania:

Istnieje wyraźna potrzeba zwiększania świadomości rodziców na temat zapobiegania i leczenia otyłości u dzieci oraz wypracowywania u nich prawidłowych zwyczajów żywieniowych już w najmłodszych latach życia. Niezbędne wydaje się

wprowadzenie do wychowania przedszkolnego zajęć ruchowych ukierunkowanych na poprawę postawy ciała, w tym ukształtowanie kończyn dolnych, i wypracowywanie nawyku aktywnego trybu życia.

Programy terapeutyczne skierowane do dzieci z płaskostopiem powinny obejmować także dbałość o utrzymanie prawidłowej masy ciała. Z kolei badanie dzieci z nadwagą lub otyłością powinno obowiązkowo zawierać ocenę postawy ciała. Podobne zalecenia dotyczą dzieci i młodzieży z niepełnosprawnością intelektualną.

Wprowadzanie ćwiczeń rozciągających mięsień trójgłowy łydki do leczenia wszystkich dzieci z płaskostopiem nie ma uzasadnienia. Ćwiczenia takie należy zalecać tym dzieciom z płaskostopiem, u których stwierdzono ograniczony zakres zgięcia grzbietowego (oraz tym z ograniczonym zgięciem grzbietowym, które mają prawidłowe wysklepienie stóp). Należy zwrócić uwagę, że ograniczenie zgięcia grzbietowego stopy występuje częściej u dzieci z nadmierną masą ciała.

Jedną z form profilaktyki płaskostopia u dzieci powinna być systematyczna aktywność ruchowa. U chłopców w wieku 9-13 lat trenujących judo zaobserwowano, że zmiana pozycji stanie obunóż na stanie jednonóż nie powoduje obniżenia wysklepienia podłużnego stopy, a nawet nieznacznie unosi jej brzeg przyśrodkowy. Może to pośrednio świadczyć o dużej wydolności mięśni wysklepiających stopę. Złożone, wymagające koordynacji i skupienia uwagi ćwiczenia ruchowe wykonywane bez obuwia na miękkim podłożu, jakim jest mata stymulują do optymalnego stabilizowania ciała w przestrzeni. Prawdopodobnie ta optymalna stabilizacja wymusza prawidłowe pozycjonowanie stopy.

Kliniczna ocena płaskostopia w praktyce fizjoterapeuty powinna uwzględniać:

- ✓ wiek i płeć badanego
- ✓ budowę ciała
- ✓ częstotliwość i jakość podejmowanej aktywności fizycznej
- ✓ ustawienie tyłostopia (prawidłowe, koślawe lub szpotawe)

- ✓ kąt stóp w nawykowej pozycji stojącej i w chodzie (prawidłowy, stopy skierowane na zewnątrz lub do środka)
- ✓ ustawienie kolan (prawidłowe, koślawe, szpotawe, przerost)
- ✓ ustawienie uda i podudzia w płaszczyźnie poprzecznej (wykluczenie nieprawidłowej rotacji w stawie biodrowym lub rotacji piszczeli)
- ✓ badanie mięśni kluczowych dla wysklepienia stóp (wykluczenie skrócenia zginaczy podszwowych stawu skokowego lub osłabienia mięśnia piszczelowego tylnego)
- ✓ badanie ogólnej ruchomości stawów (wykluczenie zespołu hypermobilności)
- ✓ badanie wydolności funkcjonalnej i korektywności wady (porównanie wysklepienia stopy w siadzie, staniu obunóż i jednonóż oraz wspięciu na palce)
- ✓ badanie symetrii obciążenia stóp ciężarem ciała.

Piśmiennictwo

- ✓ Arazi M., Ögün T.C., Memik R. Normal development of the tibiofemoral angle in children: a clinical study of 590 normal subjects from 3 to 17 years of age. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2001, 21(2), 264-267.
- ✓ Bourdet C., Seringe R., Adamsbaum C., Glorion C., Wicart P. Flatfoot in children and adolescents. Analysis of imaging findings and therapeutic implications. *Orthopaedics and Traumatology and Surgery Research*, 2013, 99(1), 80-87.
- ✓ Cheng J.C., Chan P.S., Chiang S.C., Hui P.W. Angular and rotational profile of the lower limb in 2,630 Chinese children. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 1991, 11(2), 154-161.
- ✓ Cole T.J., Bellizzi M.C., Flegal K.M., Dietz W.H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. *Bmj*, 2000, 320.7244, 1240.
- ✓ Demczuk-Włodarczyk E., Bieć E. Budowa morfologiczna stóp zawodników trenujących sporty walki. *Fizjoterapia*, 2002, 3-4, 37-42.
- ✓ Earls J., Myers T. Rozluźnianie powięziowe dla równowagi strukturalnej. Wyd. Wyższej Szkoły Edukacji i Terapii, Poznań, 2012.
- ✓ Evans A.M. The flat-footed child – to treat or not to treat: what is the clinician to do? *Journal of the American Podiatric Medical Association*, 2008, 98, 386-393.
- ✓ Ezema C.I., Abaragogu U.O., Okafor G.O. Flat foot and associated factors among primary school children: A cross-sectional study. *Hong Kong Physiotherapy Journal*, 2014, 32(1), 13-20.
- ✓ Fernandez de Retana P., Alvarez F., Vitadot R. Subtalar arthroesis In pediatric flatfoot re construction. *Foot and Ankle Clinics*, 2010, 15, 323-335.

- ✓ Firak R., Kuba L., Fredyk A. Wpływ ćwiczeń akrobatycznych na wysklepienie stóp. *Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska*, 2005, 98, 453-457.
- ✓ Galiński J., Piejko A., Zieliński J. Przegląd wybranych metod oceny stanu stóp człowieka. *Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne*, 1996, 1, 36-40.
- ✓ Heshmatipour M., Karimi M.T. The angular profile of the knee in Iranian children: A clinical evaluation. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*, 2011, 16(11), 1430.
- ✓ Hillstrom H.J., Song J., Kraszewski A.P., Hafer J.F., Mootanak R., Dufour A.B., Chow b., Deland J.T. Foot type Biomechanics Part 1: Structure and Function of the Asymptomatic Foot. *Gait & posture*, 2013, 37(3), 445-451.
- ✓ Jung J.Y., Kim J.H., Choi J.K., Won Y., Kim J.J. Association Analysis of Flat Foot and High-Arch Foot using Data Mining. In: *WSEAS International Conference. Proceedings. Recent Advances in Computer Engineering Series*. WSEAS, 2013.
- ✓ Kanatli U., Yetkin H., Cila E. Footprint and radiographic analysis of the feet. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 2001, 21, 225-228.
- ✓ Levinger P., Murley G.S., BartonCh.J., Cotchett M.P., mcSweeney R., Menz H.B. A comparison of foot kinematics in people with normal- and flat-arched feet using the Oxford Foot Model. *Gait & posture*, 2010, 32(4), 519-523.
- ✓ Lewitt A., Brzęczek K., Krupienicz A. Interwencje żywieniowe w leczeniu anoreksji – wskazówki dietetyczne. *Endokrynologia, Otyłość i Zaburzenia Przemiany Materii*, 2008, 4(3), 128-136.
- ✓ Mikoś M., Mikoś M., Mikoś H., Obara-Moszyńska M., Niedziela M. Nadwaga i otyłość u dzieci i młodzieży. *Nowiny lekarskie*, 2010, 79(5), 397-402.
- ✓ Omey M., Micheli L.J. Foot and ankle problem in the young athletes. *Foot and Ankle International*, 1999, 31, 470-486.
- ✓ Riccio I., Gimigliano F., Gimigliano R., Porpora G., Iolascon G. Rehabilitative treatment inflexible flatfoot: a perspective cohort study. *Chirurgia Degli Organi Di Movimento*, 2009, 93(3), 101-107.
- ✓ Shibuya N., Kifferman R.T., LaFountaine J., Jupiter D.C. Demographic, Physical and Radiographic Factor Associated with Functional Flatfoot Deformity. *Journal of Foot and Ankle Surgery*, 2014, 53, 168-172.
- ✓ Sullivan J.A. Pediatric flatfoot:evaluation and management. *Journal of the American Academy of Orthopaedics Surgeons*, 199, 7, 44-53.
- ✓ Trzcińska D., Olszewska E., Tabor P. Dwuletnie zmiany w wysklepieniu stóp dzieci i młodzieży. *Postępy Rehabilitacji*, 2008, 2, 5-18.
- ✓ VanBoerum D.H., Sangeorzan B.J. Biomechanics and pathophysiology of flat foot. *Foot and Ankle Clinics*, 2003, 8, 419-430.
- ✓ Volpon J.B., Footprint analysis Turing the growth period. *Journal of Pediatric Orthopaedics*, 1994, 14, 83-85.
- ✓ Wacławek P., Drzał-Grabiec J., Truszczyńska A. Rozwój stóp dzieci w wieku przedszkolnym. *Postępy rehabilitacji*, 205, 29(1), 13-20.
- ✓ Walicka-Cupryś W., Ćwirlej A., Domka-Jopek E., Kuźdzał A. Ocena wysklepienia stóp dzieci przedszkolnych przed i po gimnastyce korekcyjnej. *Medycyna sportowa*, 2006, 4, 208-214.
- ✓ Walicka-Cupryś K. Foot arching in adults [polish]. In: Rachwał M (ed) *Young Sport Science of Ukraine* 2013, 46-54.

- ✓ Wang W.J., Crompton R.H., *Analysis of the human and ape foot during bipedal standing with implications for the evolution of the foot. Journal of Biomechanics*, 2004, 37, 1831-1836.
- ✓ Zembaty A. *Fizjoterapia*, 2002, Kasper Sp. z o.o., Kraków

5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk o kulturze fizycznej

Poniżej zamieszczono skrócony opis prac, których pierwszym autorem jest habilitantka. Szczegółowy wykaz publikacji habilitantki pogrupowanych tematycznie wraz z zaznaczonym procentowym udziałem wkładu pracy znajduje się w załączniku 6.

„Zróżnicowanie wysklepienia podłużnego stóp u dzieci w wieku przedszkolnym”
Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Mariusz Pociecha, *Fizjoterapia*, 2012, 20(2), 3-11

Wiek przedszkolny to okres intensywnego rozwoju. To etap, w którym kształtująca się postawa ciała narażona jest na pojawianie się deformacji, w tym także wad stóp. W prezentowanej pracy oceniono wysklepienie podłużne stóp 4-, 5- i 6-letnich dziewcząt i chłopców. Celem badań było porównanie wysklepienia stóp dzieci przedszkolnych w poszczególnych grupach wieku i płci. Określono również zależność pomiędzy BMI i kątem Clarke’a wykorzystując podoskop elektroniczny z oprogramowaniem komputerowym.

Płeć nie różnicowała budowy ciała dzieci w badanych grupach wiekowych. U chłopców wartość kąta Clarke’a, a tym samym wysklepienie podłużne zwiększało się z wiekiem i było najwyższe u 6-latków. W grupie dziewcząt największe wysklepienie podłużne obserwowano u 6-latek, a najniższe u 5-latek. W każdej grupie wiekowej wyższe wysklepienie prawej i lewej stopy notowano u dziewcząt, ale różnice te były istotne tylko u 4-latków. Wykazano istotny związek pomiędzy wartością wskaźnika BMI a kątem Clarke’a dla obu stóp. Dzieci z nadmierną masą ciała miały niższe wysklepienie stóp.

„Position of the pelvis, lower extremities load and the arch of the feet in young adults who are physically active” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Małgorzata Kołpa, *Studia Medyczne* 2013, 29 (3): 225–229

Chociaż niezwykle trudno jest stworzyć uniwersalną definicję postawy prawidłowej, pogląd, że jej podstawową cechą jest symetria nie budzi żadnych wątpliwości. Symetria ta dotyczy położenia konkretnych punktów anatomicznych oraz działania sił statycznych i dynamicznych. Celem pracy była ocena zależności pomiędzy ustawieniem miednicy w płaszczyźnie czołowej, obciążeniem statycznym kończyn dolnych i wysklepieniem stóp. Analizowano także częstość występowania asymetrii miednicy, obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała oraz wysklepienia stóp u młodych, zdrowych kobiet i mężczyzn o ponadprzeciętnej aktywności fizycznej. Badaniom poddano 100 studentów wychowania fizycznego. Do oceny ustawienia miednicy wykorzystano metodę palpacyjno-wzrokową. Wysklepienie stóp określono metodą Clarke’a na podoskopie CQ Elektronik a obciążenie statyczne kończyn dolnych oszacowano przy użyciu platformy stabilograficznej Emildue firmy Technomex.

Symetryczne ustawienie miednicy zaobserwowano u 58% kobiet (29 osób) i 52% mężczyzn (26 osób). Tylko 16% kobiet (8 osób) i 32% mężczyzn (16 osób) symetrycznie obciążało kończyny dolne w postawie nawykowej. U 64% kobiet (32 osoby) i 50% mężczyzn (25 osób) bardziej obciążona ciężarem ciała była lewa kończyna dolna. Zwiększone obciążenie prawej kończyny zanotowano u 20% kobiet (10 osób) i 18% mężczyzn (9 osób). Prawidłowym wysklepieniem stopy prawej charakteryzowało się 78% badanych mężczyzn (39 osób) i 76% kobiet (38 osób). Pozostałe osoby miały obniżone wysklepienie podłużne. Wśród badanych nie było osób z nadmiernym wysklepieniem stóp. Stwierdzono występowanie istotnych zależności pomiędzy wszystkimi badanymi zmiennymi.

„Zależności pomiędzy budową somatyczną a ukształtowaniem stóp młodych osób dorosłych” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Radosław Rojek, Małgorzata Kołpa, Edyta Mikołajczyk, *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2013, 94(4): 734-739

Celem pracy była ocena jakości ukształtowania stóp młodych, zdrowych osób dorosłych. Poszukiwano zależności pomiędzy płcią i wybranymi cechami budowy

somatycznej a ustawieniem przestrzennym poszczególnych segmentów stopy. Obserwacji poddano 90 osób, w tym 53 kobiety (58,9%) i 37 mężczyzn (41,1%), studentów PWSZ w Tarnowie. Oznaczono masę i wysokość ciała, grubość fałdów skórno-tłuszczowych na ramieniu, brzuchu i pod łopatką, obwód talii i bioder oraz procentową zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie. Obliczono wskaźniki BMI i WHR. Ukształtowanie stóp określono za pomocą metody FPI (Foot Posture Index).

Zanotowano zróżnicowanie międzypłciowe wszystkich badanych cech somatycznych poza grubością fałdu podłopatkowego. Ogólna ocena ukształtowania stóp była podobna u kobiet i mężczyzn. Prawidłowe ukształtowanie stóp stwierdzono u 90,5% kobiet (n=48) i 86,5% mężczyzn (n=32). Pronacyjne ustawienie stóp zaobserwowano u 9,5% kobiet (n=5) i 10,8% mężczyzn (n=4, w tym u jednego mężczyzny była to znaczna pronacja). Jeden mężczyzna miał stopy ustawione w znacznej supinacji. Badani różnili się istotnie pod względem ustawienia głowy kości skokowej i wysokości łuku podłużnego przyśrodkowego. Ustawienie głowy kości skokowej korelowało z masą ciała i obwodem talii oraz wartościami BMI i WHR a wysokość łuku podłużnego przyśrodkowego z BMI.

„The influence of excessive body mass on the setting of the lower limbs in 9-11-year-old children” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Małgorzata Kołpa, Edyta Mikołajczyk, Tarnowskie Colloquia Naukowe, 2016, 1, 37-46

Postawa ciała jest wypadkową ustawienia poszczególnych jego segmentów, które wzajemnie na siebie oddziałują. W prezentowanej pracy analizowano korelacje pomiędzy występowaniem nadmiernej masy ciała i koślawości kolan a wysokością wysklepienia stóp u 9-11-latków. W badaniu wzięło udział 160 dzieci (70 dziewcząt i 90 chłopców). Oceniono wysokość i masę ciała, zawartość tkanki tłuszczowej w organizmie, wartość wskaźnika BMI, ustawienie kolan i wysklepienie podłużne stóp. Kolana koślawe diagnozowano, gdy odległość pomiędzy kostkami przyśrodkowymi w pozycji stojącej ze złączonymi kolanami była większa niż 5 cm. Wysklepienie stóp mierzono za pomocą wskaźnika wysklepienia Arch Index. Płaskostopie rozpoznawano, gdy obszar środkowej części odbitki podeszwowej strony stopy był większy niż 28% całego obszaru kontaktowego bez palców.

Nadmierną masę ciała obserwowano u prawie 27% badanych. Kolana koślawe były typowe dla 5% dzieci z prawidłową masą ciała i prawie 56% z nadwagą i otyłością. Częstość występowania płaskostopia również była większa u dzieci z nadmierną masą ciała i było to wyraźniej widoczne w stopie lewej. U badanych z prawidłową masą ciała częściej diagnozowano stopę wydrążoną. Po przeanalizowaniu wyników postawiono następujący wniosek: Nadmierna masa ciała zwiększa ryzyko koślawości kolan i płaskostopia. Aktywność fizyczna zalecana dzieciom z otyłością powinna zawierać ćwiczenia kształtujące nawyk prawidłowego ustawienia kończyn dolnych.

„Zastosowanie powierzchni niestabilnych w profilaktyce wad postawy u dzieci”
Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Hygeia Public Health, 2015,
50(1): 31-36

Celem pracy była ocena skuteczności ćwiczeń na powierzchniach niestabilnych i zastosowania dysków sensorycznych jako podkładek do siedzenia podczas lekcji w profilaktyce wad postawy. Dwukrotnie (we wrześniu i w czerwcu) oceniono postawę ciała 77 dzieci z klasy pierwszej szkoły podstawowej. Zastosowano metodę oglądową opartą na metodzie punktowania Kasperczyka. W ciągu roku szkolnego 19 dzieci dwa razy w tygodniu przez 15 minut wykonywało ćwiczenia korygujące postawę z wykorzystaniem piłek rehabilitacyjnych i dysków sensomotorycznych, 41 uczniów podczas lekcji siedziało na dyskach sensomotorycznych a 17 stanowiło grupę kontrolną.

Przykładowe ćwiczenia: utrzymywanie prawidłowej postawy stojąc na dysku obunóż lub jednonóż z oczami otwartymi i zamkniętymi, przyjmowanie prawidłowej pozycji siedząc na piłce lub na dysku z różnym układem ramion (w bok, w przód, w górę), próba utrzymania pozycji leżenia przodem na piłce, leżenie tyłem o nogach ugiętych z ramionami w bok i dyskiem ułożonym pod górną częścią grzbietu, klęk podparty na przedramionach (dysk pod przedramionami) i naprzemienne prostowanie prawej i lewej kończyny dolnej w stawie biodrowym.

Najczęściej obserwowanymi w pierwszym badaniu nieprawidłowościami postawy były asymetria barków, łopatek i talerzy biodrowych. Stwierdzono zwiększenie częstości symetrycznego ustawienia barków, łopatek i miednicy oraz poprawę ustawienia kręgosłupa u dzieci z obu grup eksperymentalnych. W grupie kontrolnej

zanotowano nieznaczne pogorszenie ustawienia łopatek oraz ustawienia głowy. Ukształtowanie kręgosłupa w płaszczyźnie czołowej poprawiło się w każdej z grup, natomiast liczba wad kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej zwiększyła się w grupie kontrolnej. Zastosowane ćwiczenia nie wpłynęły znacząco na częstość występowania koślawości kolan i stóp. Symetria obciążenia kończyn dolnych poprawiła się najwyraźniej w grupie dzieci ćwiczących na powierzchniach niestabilnych.

Ćwiczenia korekcyjne wykonywane z wykorzystaniem piłek rehabilitacyjnych i dysków sensomotorycznych oraz siedzenie na dyskach podczas lekcji szkolnych przynoszą pozytywne efekty w zapobieganiu wadom postawy i mogą stanowić alternatywę dla tradycyjnej gimnastyki korekcyjnej.

„Do posture correction exercises have to be boring? Using unstable surfaces to prevent poor posture in children” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Studia medyczne, 2016, 32 (2): 116–122

Prezentowany artykuł opisuje ten sam eksperyment badawczy, jednakże poprzednio postawę ciała omawiano w ujęciu jakościowym, tym razem posłużono się zmiennymi o charakterze ilościowym. Cel pracy pozostaje bez zmian a jest nim poszukiwanie metody zapobiegania wadom postawy, która byłaby efektywna, atrakcyjna dla dzieci i możliwa do szerokiego zastosowania w szkołach.

Grupa badana i sposób interwencji zostały opisane powyżej. Na platformie balansowej Alfa firmy Technomex zbadano obciążenie prawej i lewej kończyny dolnej w pozycji stojącej nawykowej. Wynik podano jako % masy ciała. Oceniono symetrię ustawienia wybranych punktów szkieletu: wyrostki barkowe łopatek, kąty dolne łopatek, szczyty talerzy biodrowych, kolce biodrowe przednie górne i tylne górne za pomocą elektronicznego urządzenia Duometr plus. Ustalono odchylenie linii łączącej wymienione punkty anatomiczne prawej i lewej strony ciała od linii poziomej. Wynik podano w stopniach. Wszystkie dzieci były badane przez tego samego doświadczonego fizjoterapeutę, który nie wiedział, do której z grup zakwalifikowano badane dziecko.

W momencie rozpoczęcia nauki w szkole podstawowej dzieci z badanych grup nie różniły się istotnie ani cechami budowy somatycznej, ani jakością postawy ciała. W drugim badaniu zanotowano istotną poprawę symetrii ustawienia barków

($p < 0,0001$), łopatek ($p < 0,004$) i miednicy ($p < 0,0001$) u dzieci, które siedziały podczas lekcji na poduszkach sensomotorycznych oraz symetrii ustawienia przednich i tylnych kolców biodrowych u dzieci regularnie ćwiczących na powierzchniach niestabilnych. U dzieci z grupy kontrolnej zanotowano zwiększenie asymetrii ustawienia talerzy biodrowych ($p < 0,003$). Ani siedzenie na poduszkach sensomotorycznych, ani ćwiczenia nie poprawiły znacząco symetrii obciążenia kończyn dolnych ciężarem ciała.

Regularnie wykonywane ćwiczenia na powierzchniach niestabilnych, podobnie jak siedzenie na dysku sensomotorycznym podczas lekcji szkolnych poprawiają symetrię ciała w płaszczyźnie czołowej. Zaproponowany program ćwiczeń z wykorzystaniem dysków sensomotorycznych i piłek rehabilitacyjnych oraz siedzenie na dyskach sensomotorycznych mogą być skuteczną metodą profilaktyki wad postawy u dzieci w młodszym wieku szkolnym.

„Ruchomość kręgosłupa i jakość postawy ciała 11-letnich piłkarzy ręcznych na tle rówieśników” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Michał Imiołek, Medycyna Sportowa, 2008, 5(6), vol. 24, 293-303

Dbłość o prawidłowy rozwój psychofizyczny dzieci i młodzieży jest jednym z najważniejszych zadań rodziców, wychowawców i pracowników służby zdrowia, w tym fizjoterapeutów. We współczesnych czasach spontaniczna, silna potrzeba ruchu, która powinna być naturalna dla młodych ludzi jest wypierana przez „leniwy”, sedenteryjny tryb życia. Ma to swoje poważne konsekwencje. W prezentowanej pracy porównano ruchomość kręgosłupa i jakość postawy ciała osiemnastu 11-letnich chłopców trenujących piłkę ręczną i siedemnastu nietrenujących rówieśników.

Chłopcy byli praworęczni i nie różnili się istotnie budową ciała. Przeprowadzono wzrokową ocenę postawy ciała i badanie ruchomości kręgosłupa za pomocą taśmy centymetrowej według standardowych procedur (skłon w przód i w tył, rotacja i skłony boczne). We wszystkich sześciu pomiarach ruchomości kręgosłupa lepsze wyniki zanotowano u trenujących, jednak różnica była istotna statystycznie tylko dla skłonu bocznego w prawo. U niemal połowy badanych z obu grup obserwowano wady postawy ciała. U piłkarzy ręcznych zaznaczała się tendencja do wyższego ustawienia prawego barku, prawej łopatki oraz pogłębienia kifozy piersiowej. W grupie nietrenujących, poza

asymetrią obręczy barkowej, często obserwowano pogłębienie lordozy lędźwiowej. Boczne wygięcia i wady kręgosłupa w płaszczyźnie czołowej występowały częściej u nietreningujących.

„Jakość postawy ciała uczniów I i VI klasy podstawowej szkoły muzycznej”
Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Magdalena Pałucka, Edyta Mikołajczyk,
Fizjoterapia 2009; 17(1): 20-29

Dzieci uczęszczające do szkoły muzycznej wiele godzin w tygodniu poświęcają na grę na instrumencie w specyficzny sposób obciążając narząd ruchu. Celem pracy była ocena postawy ciała uczniów I i VI klasy podstawowej szkoły muzycznej i określenie zależności pomiędzy jakością postawy a rodzajem wykonawstwa muzycznego. Badania przeprowadzono w kwietniu, objęto nimi 53 uczniów, 28 pierwszo- i 25 szóstkłasiów (27 dziewcząt i 26 chłopców). Dzieci podzielono na dwie grupy: pierwszą stanowili uczniowie grający na instrumencie symetrycznie obciążającym narząd ruchu, a drugą grający na instrumentach asymetrycznych. Wszystkie dzieci poddane zostały wzorkowej analizie postawy ciała. Zanotowano wysokość i masę ciała badanych.

Budowa somatyczna dziewcząt i chłopców w obu grupach wiekowych nie różniła się istotnie statystycznie. Odsetek występowania wad postawy był bardzo duży. Niemal połowa uczniów charakteryzowała się odchyleniami od prawidłowego ustawienia kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej. Jeszcze częstsze były asymetrie poszczególnych segmentów tułowia w płaszczyźnie czołowej. Gorszą postawę ciała mieli szóstkłasiści. U dzieci grających na instrumentach symetrycznie angażujących narząd ruchu przeważały: plecy płaskie, plecy okrągłe, asymetria trójkątów talii i łopatek, a u grających na instrumentach asymetrycznych: asymetria trójkątów talii, barków, łopatek i boczne wygięcia kręgosłupa. Podsumowując, wady postawy ciała są zjawiskiem powszechnym wśród uczniów szkoły muzycznej. Rodzaj instrumentu muzycznego i pozycja przyjmowana podczas gry wpływają na jakość postawy ciała.

„Wiedza rodziców na temat wad postawy ciała” Agnieszka Jankowicz-Szymańska,
Beata Nowak, Łukasz Słomski, Fizjoterapia, 2011, 18, 2, 44-55

Powszechne występowanie zaburzeń postawy ciała u dzieci wymaga zwiększenia świadomości rodziców oraz uwrażliwiania ich na znaczenie aktywności fizycznej

i zagrożenia wynikające z zaniedbań w korygowaniu wad postawy. Badaniu poddano grupę 388 rodziców dzieci w wieku szkolnym z 18 miejscowości losowo wybranych z terenu całej Polski. Zostali oni poproszeni o wypełnienie ankiety oceniającej ich wiedzę i podejście do problemu dbałości o postawę ciała. Ankieta miała również ustalić, z jakich źródeł rodzice czerpią wiadomości na temat wad postawy.

Z przeprowadzonych badań wynika, że 34,5% dzieci uczęszczających do szkół podstawowych ma postawę nieprawidłową, natomiast wiedza rodziców na temat wad postawy jest znikoma. Aż 45% ankietowanych nie potrafiło nawet krótko opisać żadnej wady postawy, 15% potrafiło scharakteryzować plecy okrągłe, a tylko 8% znało prawidłową definicję skoliozy. Jednocześnie wielu rodziców wyraziło chęć uczestnictwa w prelekcji na temat profilaktyki wad postawy w szkole, w której uczy się ich dziecko. Głównym źródłem informacji dotyczących wad postawy ciała był dla rodziców lekarz pediatra (24%) i telewizja (20%). Tylko co czwarty rodzic uzyskał jakąkolwiek informację na temat zagrożeń wynikających z pogorszenia jakości postawy ciała od nauczyciela. Niemal 79% rodziców uważa, że ich dzieci wystarczająco aktywnie spędzają czas wolny, chociaż w zorganizowanych formach aktywności fizycznej bierze udział niecałe 24% z nich. Mimo, iż coraz więcej i częściej mówi się o problemie wad postawy ciała u dzieci, wiedza rodziców na ten temat jest wciąż niewystarczająca. Wydaje się, że znacznie większą rolę w propagowaniu profilaktyki wad postawy powinni odegrać nauczyciele, zwłaszcza nauczyciele wychowania fizycznego, z racji swego przygotowania zawodowego i stałego kontaktu z uczniami i ich opiekunami.

„Rola szkoły i rodziny w zapobieganiu wadom postawy ciała u dzieci” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Wychowanie fizyczne – dobre praktyki pod redakcją Grażyny Kosiby i Eligiusza Madejskiego, AWF Kraków 2015, Monografia nr 27, s.25-34

Na podstawie obserwacji postawy ciała sześciu 50-osobowych grup dzieci w wieku 4, 5, 6, 10, 11 i 12 lat stwierdzono dużą i zwiększającą się z wiekiem liczbę wad kręgosłupa w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej. Za czynniki ryzyka rozwoju nieprawidłowości postawy uznano: brak nawyku utrzymywania prawidłowej pozycji siedzącej, niedostosowanie mebli szkolnych do proporcji ciała ucznia, ciężar i sposób noszenia tornistra oraz niewłaściwe nawyki żywieniowe prowadzące do nadmiernej

masy ciała. Zadania szkoły i rodziny w profilaktyce wad postawy zdefiniowano następująco:

Zadania nauczyciela wychowania fizycznego: nauka przyjmowania postawy prawidłowej i prawidłowej pozycji siedzącej, przeprowadzanie ćwiczeń wzmacniających mięśnie posturalne, nawiązywanie współpracy z pielęgniarką szkolną, specjalistą korekcji wad postawy lub lokalnym ośrodkiem zdrowia w celu regularnego przeprowadzania przesiewowych badań postawy ciała i stanu odżywienia uczniów, organizacja prelekcji dla uczniów i ich rodziców na temat prozdrowotnego stylu życia i profilaktyki zaburzeń mięśniowo-szkieletowych, zachęcanie do systematycznego uczestnictwa w lekcjach wychowania fizycznego i pozalekcyjnych zajęciach sportowych, zwracanie uwagi rodziców na szkodliwość zwalniania uczniów z lekcji wychowania fizycznego bez wyraźnego powodu, zachęcanie uczniów do aktywnego wypoczynku po szkole i ograniczenia czasu spędzanego przed komputerem, zapewnienie uczniom możliwości aktywnego spędzania czasu podczas przerw pomiędzy lekcjami.

Zadania pozostałych pracowników dydaktycznych: przypominanie uczniom o przyjmowaniu prawidłowej pozycji siedzącej, dbanie o odpowiedni ciężar tornistrów szkolnych, na przykład przez zachęcanie do używania cieńszych zeszytów w miękkich oprawkach oraz zostawianie w domu podręczników, które nie będą danego dnia potrzebne, zwracanie uwagi na sposób noszenia tornistra, zwracanie uwagi na ilość i jakość drugiego śniadania spożywanego w szkole.

Zadania rodziców: zapewnienie dziecku odpowiedniego miejsca do odrabiania lekcji i nauki (na przykład dostosowanie wymiarów biurka i krzesła do proporcji ciała dziecka), zwracanie uwagi na pozycję siedzącą, jaką dziecko przyjmuje podczas odrabiania lekcji, zabawy przy komputerze lub podczas posiłku, zachęcanie do czynnego udziału w lekcjach wychowania fizycznego, zapewnienie odpowiedniego stroju, zwracanie uwagi na ciężar i sposób noszenia tornistra, rozmowa z nauczycielem wychowania fizycznego na temat sprawności fizycznej dziecka, okresowe kontrolowanie postawy ciała i stanu odżywienia dziecka u lekarza rodzinnego, zachęcanie do systematycznego i dokładnego wykonywania ćwiczeń korygujących, dobranych przez doświadczonego fizjoterapeutę, dbałość o prawidłową i zbilansowaną dietę, zachęcanie do aktywnego wypoczynku.

„The effect of physical training on static balance in young people with Intellectual disability” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, Wiesław Wojtanowski, *Research in Developmental Disabilities*, 33, 675-681, 2012

Prezentowany artykuł opisuje zmiany równowagi statycznej, jakie zaszły u 20 osób w wieku 16-18 lat z zespołem Downa i niepełnosprawnością umiarkowanego stopnia pod wpływem trzymiesięcznego programu ćwiczeń sensomotorycznych wykorzystujących powierzchnie niestabilne (dyski i piłki). Osoby te porównano z 20 osobową grupą kontrolną z tym samym rozpoznaniem i w tym samym wieku. Obie grupy nie różniły się pod względem budowy ciała (wysokość ciała, masa ciała, BMI). Ćwiczenia odbywały się dwa razy w tygodniu i trwały 45 minut. Przykładowe aktywności: kołysanie się na piłce o średnicy 55 cm w leżeniu przodem i leżeniu tyłem, klęk podparty z rękoma opartymi na piłce i próba uniesienia raz prawej, raz lewej kończyny dolnej do ułożenia w przedłużeniu tułowia, balansowanie miednicą w płaszczyźnie strzałkowej i czołowej siedząc na piłce, stanie na poduszce sensomotorycznej, chodzenie po sali stając na poduszkach sensomotorycznych różnej grubości.

Badanie równowagi przeprowadzano na platformie Emi duo balance w staniu jedno nogą na kończynie wybranej przez badanego przy oczach otwartych (30 sek) i oczach zamkniętych (30 sek). Notowano długość ścieżki ogólnego środka ciężkości (OSC) [mm] oraz procent czasu, w którym rzut pionowy OSC znajdował się w okręgu o promieniu 13 mm. Test przeprowadzano dwukrotnie, na początku i na końcu eksperymentu.

Po zakończeniu 12-tygodniowego usprawniania wyniki obu testów w grupie wykonującej ćwiczenia poprawiły się, chociaż różnice pomiędzy grupami nie były statystycznie istotne, poza porównaniem czasu utrzymania OSC w okręgu o promieniu 13 mm w grupie ćwiczącej pomiędzy pierwszym i drugim badaniem. Podsumowując badania postawiono wniosek, że ćwiczenia na powierzchniach niestabilnych poprawiają czucie głębokie i równowagę osób z niepełną sprawnością intelektualną.

„Porównanie motoryczności dzieci pełnosprawnych, niesłyszących i niepełnosprawnych intelektualnie w stopniu lekkim” Agnieszka Jankowicz-

Szymańska, Wiesław Wojtanowski, Maciej Chronowski, Tomasz Ridan, Niepełnosprawność i rehabilitacja, 2011, 1, 55-67

Celem prezentowanej pracy była ocena sprawności fizycznej trzech grup 12-latków: 20 dzieci zdrowych, 20 niesłyszących i 20 z niepełnosprawnością intelektualną lekkiego stopnia. Starano się określić mocne i słabsze strony motoryczności badanych dzieci, by poprzez ukierunkowane działania przyczynić się do podniesienia poziomu ich sprawności. Posłużono się Europejskim Testem Sprawności Fizycznej zmodyfikowanym dla potrzeb osób niesłyszących.

Dzieci pełnosprawne uzyskały najlepsze wyniki w sześciu z ośmiu przeprowadzonych prób. W badaniu równowagi statycznej i gibkości istotnie lepsze okazały się dzieci niesłyszące. W grupie tej treningu wymagały siła eksplozywna kończyn dolnych oraz wytrzymałość ogólna. Wskazywał na to słaby wynik skoku w dal z miejsca oraz próby polegającej na wykonywaniu przysiadów z wyrzutem nóg w tył w określonym czasie. Najniższy poziom sprawności motorycznej prezentowali badani z niepełnosprawnością intelektualną. Wymagali oni doskonalenia równowagi, koordynacji oraz siły mięśni kończyn górnych i mięśni brzucha. Dzieci z niepełną sprawnością intelektualną uzyskały lepsze wyniki od dzieci niesłyszących w próbie wytrzymałości ogólnej i skoku w dal z miejsca.

„Ośrodek Opiekuńczo-Rehabilitacyjny w Jadownikach Mokrych” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Wiesław Wojtanowski, Beata Nowak, Niepełnosprawność i Rehabilitacja, 2008, 4, 113-122

Praca opisuje strukturę i funkcjonowanie Ośrodka Opiekuńczo-Rehabilitacyjnego dla dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnej w Jadownikach Mokrych, który rozpoczął działalność w czerwcu 2001 roku i rozwija się do dnia dzisiejszego. W roku 2008, w którym powstał artykuł, w ramach Ośrodka funkcjonowały: Dom Pomocy Społecznej dla Dzieci i Młodzieży Niepełnosprawnej Intelaktualnie, pensjonat dla uczestników Turnusów Rehabilitacyjnych, Zakład Rehabilitacyjny z Oddziałem Dziennym, Niepubliczna Szkoła Specjalna i Niepubliczne Gimnazjum Specjalne, Ośrodek Wsparcia Dziennego, Ośrodek Interwencji Kryzysowej oraz Centrum Hydroterapii. Pacjenci Ośrodka są obejmowali holistycznym wsparciem zespołu terapeutycznego, do którego

należą: lekarz specjalista rehabilitacji, fizjoterapeuci, terapeuci zajęciowi, hipoterapeuci, dogoterapeuta, neurologopeda, psycholog, oligofrenopedagodzy i pielęgniarki.

„Turnusy rehabilitacyjne dla osób niepełnosprawnych na przykładzie powiatu tarnowskiego w latach 2005-2007” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Jolanta Piątek, Edyta Mikołajczyk, **Ogólnopolski Informator Osoby (Nie)pełnosprawnej**, 2008, 12 (9), s 19-23, wydanie targowe

Praca przybliży ideę turnusu rehabilitacyjnego. Prezentuje definicję turnusu i warunki dofinansowania do pobytu na turnusie. Przedstawia krótkie sprawozdanie z zainteresowania turnusami rehabilitacyjnymi w powiecie tarnowskim w latach 2005-2007.

„O podniesieniu efektywności pracy na turnusie rehabilitacyjnym” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Edyta Mikołajczyk, **Niepełnosprawność i rehabilitacja**, 2009, nr 1, s 94-100

Turnus rehabilitacyjny jest podstawową formą wspomagania rehabilitacji społecznej i fizycznej osób z niepełną sprawnością. W samym tylko powiecie tarnowskim z pobytu na turnusie rehabilitacyjnym skorzystało 1163 osoby w roku 2006 i 1353 osoby w roku 2007. Badaniom ankietowym poddano 40 opiekunów uczestników turnusu rehabilitacyjnego. Ankietowani za najbardziej efektywne formy rehabilitacji uznali ćwiczenia indywidualne i hipoterapię, ale także masaż klasyczny i dogoterapię. Na drugim miejscu wymieniano ćwiczenia indywidualne i masaż klasyczny. Wszyscy opiekunowie zgodnie stwierdzili, że w czasie pobytu w Ośrodku dzieci poświęcają na edukację społeczną więcej czasu niż w środowisku domowym. Rodzice dostrzegali także, że przebywanie z rodzinami innych chorych sprzyjało wymianie obserwacji i doświadczeń oraz motywowało do większego zaangażowania w ćwiczenia, które w warunkach domowej izolacji niejednokrotnie stają się rutyną i przykrym obowiązkiem. Tylko u jednego uczestnika pod koniec turnusu nie stwierdzono zmiany ani na plus ani też na minus. U 27 osób zaobserwowano poprawę określoną jako nieznaczna, a u 12 osób, jako znaczna. Poprawa dotyczyła przede wszystkim koncentracji, normalizacji napięcia mięśniowego i sprawności motorycznej.

„Zróżnicowanie wskaźnika BMI i wskaźnika Cole’a u dzieci 6-letnich” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Elżbieta Lebryk, Edyta Mikołajczyk, Mariusz Pocięcha, *Problemy Higieny i Epidemiologii*, 2012, 93(4), 713-717

W pracy oceniono częstość występowania nadwagi i otyłości u 471 tarnowskich przedszkolaków, w tym 203 dziewczynek i 268 chłopców. Wiek kalendarzowy badanych wynosił pomiędzy 5,5 i 6,5 lat. Do pomiarów nie przystępowały dzieci posiadające orzeczenie o niepełnosprawności, leczone się z powodu chorób przewlekłych i te, których rodzice nie wyrazili zgody na udział w badaniu. Przeprowadzono pomiary masy i wysokości ciała, obliczono wskaźnik BMI oraz wskaźnik Cole’a.

Przeciętny poziom BMI badanych 6-latków mieścił się w normie wyznaczonej przez International Obesity Taskforce, mimo to w badanej zbiorowości znalazły się dzieci, u których wartość BMI znacznie przekraczała poziom określony jako prawidłowy dla wieku i płci. Określenie częstości występowania nadwagi i otyłości na podstawie BMI i wskaźnika Cole’a przyniosło znaczne różnice. Wskaźnik Cole’a okazał się bardziej restrykcyjny. W zależności od zastosowanego wskaźnika nadwagę notowano u 23,2% (wskaźnik Cole’a) lub 21,1% (BMI) dziewcząt a otyłość odpowiednio u 17,7% lub 6,9%. Wśród chłopców nadwagę wykazano u 25% (wskaźnik Cole’a) lub 14,5% (BMI) a otyłość u 16,1% lub 7,1%. Poczynione obserwacje wskazywały na potrzebę efektywnej interwencji edukacyjnej, profilaktycznej i terapeutycznej, której celem powinno być zapobieganie narastaniu problemu nadmiernej masy ciała u dzieci rozpoczynających naukę szkolną.

„Skuteczność Tapingu medycznego i relaksacji poizometrycznej w zwiększaniu elastyczności mięśni” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Wiesław Wojtanowski, Michał Barnaś, *Monografia Międzynarodowej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej „Wellness and Society”, Lublin 10-12.06.2011, str 51-72*

Celem prezentowanej pracy była ocena skuteczności aplikacji taśmy elastycznej w zwiększaniu elastyczności mięśni i porównanie tej metody z relaksacją poizometryczną. W badaniach wzięło udział 50 studentek w wieku 20 lat. Na początku eksperymentu za pomocą goniometru zmierzono zakres czynnego zgięcia grzbietowego prawej i lewej stopy w pozycji siedzącej. Następnie, wykorzystując ławeczkę do pomiaru

gibkości zmierzono zakres skłonu tułowia w przód w siadzie z jedną nogą wyprostowaną i przylegającą całą powierzchnią stopy do ławeczki i drugą nogą zgiętą w sposób wygodny, nie utrudniający wykonania testu. Pomiar gibkości był wykonywany do opuszka palca III ręki jednoimiennej z kończyną dolną wyprostowaną.

Po wykonaniu pomiarów na lewą kończynę dolną aplikowano taśmę elastyczną w kształcie litery „Y” rozciętą na wysokości przejścia brzusca mięśniowego w ścięgno. W celu rozluźnienia mięśnia bazę taśmy naklejano w okolicy guza piętowego a końce w okolicy przyczepu początkowego głowy bocznej i przyśrodkowej mięśnia brzuchatego łydki. Na prawej kończynie dolnej wykonano relaksację poizometryczną mięśnia brzuchatego łydki zgodnie z obowiązującą procedurą. Po wykonaniu opisanych technik powtórzono pomiary.

Wyniki pierwszego pomiaru (przed interwencją) nie wykazały istotnych różnic ani w zakresie zgięcia grzbietowego, ani w wyniku skłonu dosiężnego w siadzie dla prawej i lewej stopy. Podobne wyniki przyniosło porównanie wykonane po interwencji.

Porównanie pomiarów obu testów przed i po interwencji pokazało istotne zwiększenie zakresu zgięcia grzbietowego i zakresu skłonu dosiężnego w siadzie w obu stawach skokowych. Zastosowanie aplikacji taśmy elastycznej przyniosło natychmiastową poprawę zakresu zgięcia grzbietowego stopy u 29 oraz poprawę wyniku skłonu dosiężnego w siadzie u 36 spośród 50 badanych. Jednorazowy zabieg relaksacji poizometrycznej zwiększył zakres zgięcia grzbietowego u 33 i gibkość u 34 na 50 badanych.

„Terapeutyczne oddziaływanie hipoterapii – opis przypadków” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Wiesław Wojtanowski, Magdalena Knapik, Materiały pokonferencyjne Międzynarodowej Konferencji Naukowej „Wellness and success-Dobrostan i powodzenie” 5-7 czerwiec 2009

Opisano efekty usprawniania ośmiu pacjentów z dysfunkcją narządu ruchu o różnej etiologii: mózgowe porażenie dziecięce (5 osób), upośledzenie intelektualne w stopniu umiarkowanym z zaburzeniami rozwoju motorycznego (1 osoba), porażenie po przebytej infekcji bakteryjnej (1 osoba) i porażenie po usunięciu guza mózgu (1 osoba). Wszyscy pacjenci byli uczestnikami 14 dniowego turnusu rehabilitacyjnego,

w trakcie którego korzystali z 30-minutowych sesji hipoterapeutycznych. U badanych, w pierwszym, ósmym i czternastym dniu pobytu w Ośrodku wykonano następujące testy: zakres odwodzenia stawu biodrowego, ilość kroków wykonanych w ciągu 30 sekundowego marszu po linii prostej, długość wykroków wykonywanych prawą i lewą kończyną dolną, ilość powtórzeń przełożenia gumowego kółka z prawej do lewej ręki wokół tułowia w ciągu 60 sekund, ilość podparć w czasie 1 minutowego stania jedno nogi na drewnianej równoważni. Ze względu na poziom niepełnosprawności nie wszyscy pacjenci mogli wykonać wszystkie sześć testów.

Po zakończeniu turnusu rehabilitacyjnego u wszystkich badanych zanotowano poprawę wyników testów świadczącą o usprawnieniu chodu, koordynacji i równowagi. Dodatkowo opiekunowie pacjentów zgłaszali także podniesienie nastroju i motywacji do ćwiczeń swoich podopiecznych.

„Wpływ magnetostymulacji na stan i funkcję komórek wątroby” Agnieszka Jankowicz-Szymańska, Krzysztof Spodaryk, Medicina Sportiva Practica, tom 8, nr 3, 2007, wersja on line, www.medicinasportiva.pl

Oceniano wpływ magnetostymulacji na stan i funkcję komórek wątrobowych szczurów rasy Wistar. Zwierzęta przez 30 kolejnych dni poddawano oddziaływaniu pola magnetycznego o indukcji równej 18 μ T i 35 μ T. Po zakończeniu eksperymentu pobrano wycinki tkanki wątroby do oceny histologicznej oraz próbki krwi w celu oznaczenia aktywności enzymów: aminotransferazy alaninowej (ALT) i aminotransferazy asparaginowej (AST).

Po zakończeniu eksperymentu w pobranych próbkach krwi stwierdzono istotny statystycznie spadek aktywności obu aminotransferaz. Dodatkowo, w obu grupach badanych zaobserwowano wyraźnie zaznaczoną tendencję do zmniejszania rozrzutu wyników i zbliżania ich do wartości średniej. W obrazie mikroskopowym tkanki wątroby pobranej po zakończeniu pełnego cyklu zabiegów nie dostrzeżono nieprawidłowości w budowie zrazika wątrobowego, nasilonego odkładania żelaza a ilość i rozmieszczenie glikogenu było podobne, jak w grupie kontrolnej.

6. Udział w konferencjach naukowych

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk o kulturze fizycznej uczestniczyłam czynnie w **18 konferencjach naukowych** (udział czynny w **11 konferencjach międzynarodowych**: w Polsce, Wielkiej Brytanii, w Czechach i na Słowacji oraz **7 konferencjach krajowych**), na których łącznie zaprezentowane zostały **54 prace**, których jestem pierwszą autorką lub współautorką. Streszczenie każdej z prac zostało opublikowane w materiałach konferencyjnych, w tak zwanych książkach streszczeń. Brałam również **udział bierny w 8 konferencjach naukowo-szkoleniowych**. Szczegółowy wykaz konferencji i prezentowanych na nich prac znajduje się w załączniku 7.

7. Podsumowanie analizy bibliometrycznej załącznik 8

Po uzyskaniu stopnia naukowego doktora nauk o kulturze fizycznej, jestem autorem/współautorem 71 publikacji (w tym 45 artykułów w czasopismach naukowych) oraz 54 streszczeń. Jestem również redaktorem 3 numerów czasopism i 1 tomu Materiałów pokonferencyjnych. Sumaryczny impact factor opublikowanych prac wynosi **13,707** oraz **544 punktów MNiSW**. W 7 pracach oryginalnych (z 12) opublikowanych w czasopismach posiadających IF jestem pierwszą Autorką, mając tym samym wiodącą rolę w przygotowaniu tych prac.

Szczegółową analizę bibliometryczną przedstawiono poniżej w formie tabelarycznej (z dnia 27.04.2017).

Całkowita liczba opublikowanych prac	71
Publikacje, których pierwszym autorem jest habilitantka	25
Publikacje, których drugim autorem jest habilitantka	31
Pozostałe publikacje	16
Dorobek stanowiący „osiągnięcie naukowe”	6

Sumaryczny Impact Factor, zgodnie z rokiem opublikowania	13,707
Sumaryczny Impact Factor "osiągnięcia naukowego"	5,783
Liczba punktów MNiSW całkowitego dorobku publikacyjnego	544
Liczba punktów MNiSW "osiągnięcia naukowego"	130
Liczba cytowań wg bazy Scopus	34
Liczba cytowań wg bazy Web of Science (bez autocytowań)	28
Liczba cytowań wg bazy Research Gate	54
Liczba cytowań wg bazy Google Scholar	102
Indeks Hirscha wg Web of Science	3
Indeks Hirscha wg Google Scholar	5
Referaty na konferencjach międzynarodowych	40
Referaty na konferencjach krajowych	14

8. Udział w projektach naukowych

W trakcie pracy w Instytucie Ochrony Zdrowia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie brałam lub biorę udział obecnie w realizacji 10 projektów naukowo-badawczych współpracując z ośrodkami akademickimi w Grodnie, Krakowie, Łodzi, Katowicach, Białymstoku i Suwałkach /Załącznik 10/.

9. Odbyte staże zagraniczne

kwiecień 2016 - Università degli Studi di Trieste, Triest, Włochy

10. Recenzowanie publikacji w czasopismach międzynarodowych i krajowych

- ✓ Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation – 2 prace (IF 0,956; 20 pkt MNiSW)
- ✓ Niepełnosprawność i rehabilitacja – 12 prac (7 pkt MNiSW)
- ✓ Rehabilitacja Medyczna – 1 praca (11 pkt MNiSW)
- ✓ Przegląd Medyczny – 2 prace (7 pkt MNiSW)

11. Członkostwo w towarzystwach naukowych

Jestem członkiem Polskiego Towarzystwa Fizjoterapii

12. Redakcja czasopism i wydawnictw naukowych

- ✓ redakcja i udział w tworzeniu czasopisma *Tarnowskie Colloquia Naukowe* wydawanego przez PWSZ w Tarnowie
- ✓ redakcja naukowa numeru 4/2012 czasopisma *Niepełnosprawność i Rehabilitacja*
- ✓ redakcja materiałów konferencyjnych „*Człowiek w zdrowiu i chorobie – promocja zdrowia, leczenie i rehabilitacja*”, Wydawnictwa PWSZ w Tarnowie, 2016

13. Współpraca międzynarodowa

W ramach prowadzonych badań naukowych współpracuję z dr. Andrzejem Szpakowem, pracownikiem naukowo-dydaktycznym Katedry Medycyny Sportowej i Rehabilitacji Uniwersytetu im. Janka Kupały w Grodnie (Białoruś).

14. Udział w zespołach eksperckich

Zespół ekspertów współpracujących z Katedrą Medycyny Sportowej i Rehabilitacji Uniwersytetu im. Janka Kupały w Grodnie

15. Wyróżnienia i nagrody

- ✓ Dyplom uznania za wyróżnioną pracę *Ocena wysklepienia oraz rozkładu sił nacisku podszwowej strony stóp osób z niepełną sprawnością intelektualną na tle pełnosprawnych rówieśników* zaprezentowaną podczas Jubileuszowej Konferencji Naukowo-Szkoleniowej Wydziału Rehabilitacji Ruchowej AWF w Krakowie (20-22.04.2017)
- ✓ Dyplom uznania za wyróżnioną pracę *Zespół hipermobilności konstytucjonalnej a dolegliwości bólowe kręgosłupa lędźwiowego u dziewcząt trenujących balet* zaprezentowaną podczas Międzynarodowej Konferencji Naukowej IOZ PWZ w Tarnowie (20-21.01.2016)
- ✓ Dyplom uznania za wyróżnioną pracę *Związki pomiędzy ustawieniem stóp a ryzykiem urazów narządu ruchu* zaprezentowaną podczas IV Ogólnopolskiej Konferencji Naukowej IOZ PWSZ w Tarnowie (20.09.2014)
- ✓ Nagroda Indywidualna Rektora PWSZ w Tarnowie za szczególny wkład pracy w działalność dydaktyczną i organizacyjną w roku akademickim 2010/2011

16. Omówienie pracy dydaktycznej, organizacyjnej i popularyzatorskiej

16.1 Praca dydaktyczna

Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Tarnowie

W PWSZ w Tarnowie pracuję od 2006 roku (umowa o pracę od 2007). W tym czasie prowadziłam lub nadal prowadzę zajęcia dydaktyczne w większości na kierunku Wychowanie Fizyczne /Załącznik 11/.

Akademia Wychowania Fizycznego w Krakowie, Zakład Rehabilitacji w Chorobach Wieku Rozwojowego

W latach 2003-2005 prowadziłam ćwiczenia z przedmiotu *Korekcja wad postawy* na kierunku Fizjoterapia i Wychowanie Fizyczne

16.2 Studenckie koło naukowe

W latach 2012-2015 byłam opiekunem **Studenckiego Koła Naukowego Zakładu Wychowania Fizycznego i Pielęgniarstwa**

16.3 Promotor pomocniczy w przewodach doktorskich

Jestem promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim pani mgr Katarzyny Wódki, pracownika dydaktycznego Zakładu Fizjoterapii w Instytucie Ochrony Zdrowia Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie.

Temat przygotowywanej rozprawy doktorskiej: *Ocena efektów postępowania korekcyjnego u kobiet z koślawością palucha*; promotor: dr hab. Aneta Bac

16.4 Promotorstwo prac magisterskich i licencjackich

Jestem opiekunem naukowym prac licencjackich: od 2007 roku. Do chwili obecnej pod moim kierunkiem przygotowano i obroniono **45 prac licencjackich**.

16.5 Prace organizacyjne w PWSZ w Tarnowie

od 01 września 2015r Z-ca Dyrektora Instytutu Ochrony Zdrowia

od 01 września 2011 do 31 sierpnia 2015 Z-ca Kierownika Zakładu Wychowania Fizycznego w Instytucie Ochrony Zdrowia

członek Kolegium Elektorów na kadencję 2015-2019

członek komitetu organizacyjnego 20-lecia PWSZ

członek Rady Bibliotecznej

członek Instytutowej i Zakładowej Komisji do Spraw Jakości kształcenia

członek Komisji Egzaminacyjnej w latach 2007-2016 (egzaminy licencjackie)

Ponadto w ramach prac organizacyjnych brałam udział w przygotowaniu programu jednolitych studiów magisterskich na kierunku Fizjoterapia oraz studiów podyplomowych: Żywnienie w sporcie, rekreacji i odnowie biologicznej.

Opracowałam sylabus (cele, efekty kształcenia oraz program zajęć) dla następujących przedmiotów: Analiza ruchu i Diagnostyka postawy ciała (kierunek Wychowanie Fizyczne, studia I^o), Modelowanie sylwetki (zajęcia ogólnouczelniane), Laboratorium analizy ruchu i Reedukacja ruchu (kierunek Fizjoterapia, studia jednolite magisterskie)

Brałam udział w organizacji Dni Otwartych PWSZ.

16.6 Działalność popularyzująca Naukę

- ✓ praca w Komitecie organizacyjnym konferencji organizowanej przez Instytut Ochrony Zdrowia w latach: 2008, 2010, 2012, 2014 i 2016
- ✓ współorganizacja Małopolskiej Nocy Naukowców 2011- 2016
- ✓ udział w Małopolskim Festiwalu Innowacji 2015
- ✓ organizacja konferencji „Dzień Wykładów Otwartych dotyczących edukacji prozdrowotnej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym” PWSZ w Tarnowie, 8 czerwca 2015

- ✓ opracowanie tekstu do broszury: *Prosto do zdrowia* przygotowanej przez Zespół rehabilitacji dzieci i młodzieży niepełnosprawnej „Promyk” w Zielonej Górze w ramach Programy Profilaktyki, Diagnostyki i Terapii Wad Postawy finansowanego z grantu norweskiego
- ✓ tłumaczenie z języka niemieckiego książki Renaty Horst *PNF i strategie motoryczne*, wyd. TOP School Kraków, 2010

16.7 Współpraca ze środowiskiem lokalnym

- ✓ współorganizacja I Turnieju Charytatywnego o Puchar Rektora PWSZ w Tarnowie (17 marca 2017)
- ✓ spotkanie z młodzieżą klas pierwszych (15 grudnia 2014r) i drugich (16 grudnia 2014r) III Liceum Ogólnokształcącego im. A. Mickiewicza w Tarnowie i przeprowadzenie wykładu: *Aktywność fizyczna w zapobieganiu wadom postawy z uwzględnieniem skutków siedzącego trybu życia*
- ✓ przygotowanie wraz ze studentami kierunku Wychowanie Fizyczne wykładu: *Nordic walking – aktywny wypoczynek dla każdego* dla słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku z Dąbrowy Tarnowskiej (27 listopada 2013r)
- ✓ udział w warsztatach dla nauczycieli wychowania przedszkolnego *Przedszkolne wychowanie fizyczne* (23 stycznia 2013r)
- ✓ wygłoszenie prelekcji na temat: *Znaczenie aktywności fizycznej w życiu człowieka* dla uczniów Zespołu Szkół Ekonomiczno-Gastronomicznych w Tarnowie (17 kwietnia 2012r)
- ✓ przedstawienie wykładu: *Wady postawy w ramach projektu Pływanie i woda to bezpieczeństwo, zdrowie i uroda* realizowanego przez MKS Olimpijczyk w Szczurowej (31 stycznia 2009r)

A. Jankowiak-Szymańska