Ryszard Żarów, prof. dr hab.
Zakład Antropologii
Akademii Wychowania Fizycznego
w Krakowie,
al. Jana Pawła II 78

Kraków, dnia 14 marca 2022 r.

Ocena rozprawy habilitacyjnej i dorobku naukowego
Pani dr Izabeli Zając-Gawlak

1. Podstawy formalne recenzji

Podstawę do opracowania niniejszej recenzji stanowi pismo Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach skierowane do mnie, w wyniku uchwały Senatu nr AR001-3-XII/2021 z dnia 21 grudnia 2021 roku, powołującej mnie na recenzenta dorobku naukowego i rozprawy habilitacyjnej w postępowaniu habilitacyjnym P. dr Izabeli Zając-Gawlak.

Opinie opracowałem na podstawie:

a) rozprawy habilitacyjnej nt. "Aktywność fizyczna oraz budowa somatyczna i skład ciała słuchaczek uniwersytetu trzeciego wieku w obserwacji rocznej i po 7 latach"
b) dokumentacji dotyczącej przewodu habilitacyjnego, zawierającej m.in. autoreferat, wykaz i załączone publikacje naukowe Kandydatki.

2. Charakterystyka Kandydatki i ocena działalności dydaktyczno-organizacyjnej i dorobku naukowego

Dr Izabela Zając-Gawlak ukończyła w 1997 roku studia w Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach i uzyskała tytuł zawodowy magistra wychowania fizycznego oraz w 2001 roku, także w Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach, otrzymała tytuł magistra fizjoterapii. We wrześniu 1997 roku rozpoczęła pracę w Międzyszkolnym Ośrodku Sportowym w Katowicach jako nauczyciel wychowania fizycznego (praca do 2006r.), a w 1998 roku w Zakładzie Korektyw i WF Specjalnego w Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach na stanowisku asystenta, a od 2009 roku na stanowisku adiunkta w Zakładzie Adaptowanej Aktywności Fizycznej macierzystej Uczelni. Wcześniej bo w 2005 roku uzyskała stopień naukowy doktora nauk o kulturze fizycznej na podstawie rozprawy pt. *„Przebieg procesów inwolucyjnych u kobiet i mężczyzn w zależności od trybu życia ze*

szczególnym uwzględnieniem aktywności ruchowej". Na stanowisku adiunkta pracuje do chwili obecnej.

Pani dr Izabela Zając-Gawlak prowadzi zajęcia dydaktyczne z podstaw gerontologii, technik relaksacyjnych w treningu zdrowotnym, funkcjonalnego treningu zdrowotnego osób w średnim i starszym wieku na Wydziale Wychowania Fizycznego, a wcześniej prowadziła na Wydziale Fizjoterapii podstawy fizjoterapii klinicznej w geriatrii, a na Wydziale WF takie przedmioty jak: wady postawy ciała, diagnostyka wad postawy oraz ćwiczenia korekcyjno-kompensacyje i ćwiczenia korekcyjne z elementami rehabilitacji.

Działalność popularyzacyjna P. Dr Izabeli Zając-Gawlak wiąże się ze współpracą z Uniwersytetami Trzeciego Wieku z różnych ośrodków, w ramach tej współpracy wygłosiła w latach 2014 – 2019 szereg wykładów propagujących pomyślne starzenie się na temat aktywności fizycznej i aktywności ruchowej w promocji zdrowia w Świętochłowicach, Siemianowicach Śląskich, Andrychowie, Cieszynie, Rybniku, Czechowicach-Dziedzicach i Bielsku-Białej. Współpracuje także z Domami Pomocy Społecznej w Bielsku-Białej i Rudzie Śląskiej.

Była opiekunem 50 prac magisterskich i 12 prac licencjackich na Wydziale WF oraz recenzentem 41 prac magisterskich i 12 licencjackich

W zakresie działalności organizacyjnej dr Izabela Zając-Gawlak była współorganizatorem konferencji naukowch: „Sport osób z niepełnosprawnością – teoria i praktyka" - Katowice 2015, 2017, 2019, a w 2021 była członkiem Komitetu Naukowego tej konferencji; „Nowoczesna opieka i rehabilitacja osób starszych i niepełnosprawnych – realne możliwości i perspektywy"- Bielsko-Biała 2016, także była członkiem Komitetu Naukowego tej konferencji. W latach 2006 – 2020 siedem razy otrzymała nagrody Rektora AWF w Katowicach za osiągnięcia naukowe, dydaktyczne lub organizacyjne.

Zainteresowania naukowe Kandydatki obszaru badawczego związanego z problematyką starzenia się i starości kobiet i obejmują tematykę:

1. Związku aktywności fizycznej z komponentami składu ciała i cechami somatycznymi powiązanymi ze zdrowiem,
2. Zespołu metabolicznego, osteoporozy, zależności objętości aktywności fizycznej, składu i budowy ciała, analizy biochemicznej krwi, profilu lipidowego oraz markerów metabolizmu glukozy w celu oceny czynników ryzyka chorób układu krążenia,

3. Sezonowych i meteorologicznych czynników mogących warunkować siedzący tryb życia osób starszych.

Prowadzone badania to głownie badania przekrojowe (cross study), jak również badania długofalowe (longitudinal study)

Dr Izabela Zając-Gawlak początkowe zainteresowania badawcze skupiła przede wszystkim na ocenie wpływy kinezyterapii, hipoterapi w korekcji wad postawy, w usprawnianiu dzieci autystycznych, jednak dalsze zainteresowania wiązały się z przebiegiem procesów inwolucyjnych człowieka, co przyniosło efekt w postaci pracy doktorskiej nt. *„Przebieg procesów inwolucyjnych u kobiet i mężczyzn w zależności od trybu życia ze szczególnym uwzględnieniem aktywności ruchowej"* obronionej a w czerwcu 2003 roku

Po doktoracie Habilitantka opublikowała samodzielnie lub we współautorstwie 46 prac naukowych oraz 12 streszczeń z konferencji międzynarodowych w materiałach pokonferencyjnych oraz suplementach czasopism naukowych na ogólną liczbę 74 prac, czyli przed doktoratem miała 16 opracowań. **Wskazuje to więc na znaczne powiększenie dorobku naukowego po doktoracie.** Dorobek po doktoracie obejmuje 10 prac z IF, 26 prac bez IF oraz 6 rozdziałów w monografiach /26 pkt. KBN/MNiSW /. Jest autorem 1 monografii /praca habilitacyjna/, ponadto jest autorem lub współautorem ponad 20 referatów wygłoszonych na konferencjach międzynarodowych i krajowych. W 9 pracach jest jedynym autorem /włącznie z rozprawą habilitacyjną/. Z analizy bibliometrycznej publikacji przygotowanej przez Ośrodek Informacji i Dokumentacji Naukowej Biblioteki AWF w Katowicach, spośród 10 prac z listy filadelfijskiej, które zostały opublikowane po doktoracie sumaryczny Impact Factor (IF) wyniósł 31,040, a łączny dorobek punktowy to 645 KBN/MNiSW plus 29 pkt. za rozdziały w monografiach. Liczba cytowań (bez autocytowań) whbazy Scopus to 62, a wg bazy Web of Science 59; Indeks Hirscha wg odpowiedniej bazy to 5 lub 6. **W moim przekonaniu uzyskana liczba punktów jest wystarczająca do rozpoczęcia procedury habilitacyjnej.** Poszczególne opracowania przedstawiane były na konferencjach naukowych, a także zostały opublikowane w czasopismach ogólnokrajowych i o zasięgu międzynarodowym takich jak: Archives of Gerontology and Geriatrics, Biogerontology, BMC Geriatrics, Clinical Nutrition, Gerontologia Polska, International Journal of Environmental Research and Public Health, International Journal of Obesity, Journal of Physical Education and Sport, Journal of Human

Kinetics, Postępy Rehabilitacji, Przegląd Menopauzalny, Rehabilitacja w Praktyce, Wychowanie Fizyczne i Zdrowotne i inne.

Po doktoracie Kandydatka do stopnia naukowego doktora habilitowanego, była kierownikiem lub współwykonawcą kilku projektów badawczych w ramach grantów ministerialnych i badań własnych, m.in. *„Aktywność ruchowa jako niezbędny element pomyślnego starzenia się człowieka"* - kierownik projektu - realizowanego w Katedrze Teorii i Metodyki Wychowania Fizycznego wspólnie z dr. Dariuszem Pośpiechem, dr. Jackiem Polechońskim i mgr. Wojciechem Wąsowiczem w latach 2008-2012; granty ministerialny Uniwersytetu Palackiego w Ołomuńcu pt.: *"Research of Seniors at the University of Third Age – A Change in Phisical Activity Behavior Using Pedometers and the INDARES System"* – wykonwca w latach 2009-2012 oraz *„Objectively measured sedentary behavior among older women in context of their somatic indicators and quality of life"* Uniwersytetu Palackiego w Ołomuńcu – także wykonawca w latach 2017 – 2018. Uczestniczyła również w realizacji kilku projektów z innymi jednostkami macierzystej Uczelni. Brała czynny udział w ponad 20 konferencjach, w tym 5 konferencjach na zaproszenie organizatorów, m.in. w Bielsku-Białej, Katowicach, Zabrzu.

3. Ocena rozprawy habilitacyjnej wraz z uzasadnieniem, co przeprowadzone badania wnoszą do nauki.

Przedłożona rozprawa habilitacyjna nt. *„Aktywność* fizyczna oraz budowa somatyczna i skład ciała słuchaczek uniwersytetu trzeciego wieku w obserwacji rocznej i po 7 latach" została opublikowana jako monografia w 2020 roku w Wydawnictwie Akademii Wychowania Fizycznego w Katowicach. Praca składa się z części teoretycznej i empirycznej. Część teoretyczna to 2 pierwsze rozdziały, rozdział 3 zawiera materiał i metody badań, a część empiryczna to przede wszystkim rozdział 4 – wyniki badań. Podsumowanie i dyskusja, wnioski, bibliografia, streszczenia w języku polskim i angielskim oraz aneks to końcowe części pracy liczącej 148 stron. Spis tabel i rycin zawarty jest w aneksie pracy.

Celem pracy Autorki była ocena objętości i intensywności aktywności fizycznej oraz wybranych cech budowy somatycznej i komponentów składu ciała kobiet, słuchaczek uniwersytetu trzeciego wieku. Zastosowała nieprobalistyczny dobór celowy aby uzyskać w miarę jednorodny materiał badawczy. Czy jest on „reprezentatywny populacyjne (dla populacji uniwersytetów trzeciego wieku)" – jak napisała Habilitantka w autoreferacie, można dyskutować, ponieważ obejmuje kobiety w wieku od ok. 59 do 64 lat, przy średniej

arytmetycznej 61 lat – a przekrój wiekowy słuchaczek UTW jest znacznie szerszy. Dokonała także oceny zmienności aktywności fizycznej na podstawie całorocznej obserwacji za pomocą krokomierza w zależności od pór roku, miesięcy, dni tygodnia i w ciągu dnia, a różnice w budowie somatycznej i komponentach oceniła na podstawie trzykrotnych badań wykonanych podczas rocznego monitoringu aktywności fizycznej oraz określiła różnice w jej objętości i intensywności aktywności fizycznej, wybranych cechach budowy somatycznej oraz komponentach składu ciała pomiędzy 2016 a 2009 rokiem.

Badania empiryczne objęły 24 kobiety, które uczestniczyły w rocznym cyklu badań, a w badaniach kontrolnych po 7 latach wzięło udział 20 kobiet, spośród tych 24. Badanie aktywności fizycznej trwało od początku listopada 2008 roku do końca października 2009 roku, polegało na monitoringu dziennej liczby kroków krokomierzem Digi Walker SW-701. Natomiast wiosną 2009 roku w trakcie rocznego monitoringu krokomierzem Autorka przeprowadziła dodatkowo 7 dniowy pomiar intensywności i objętości aktywności fizycznej badanych kobiet akcelerometrem ActiGraph GT1M, także narzędzie to zostało zastosowane po 7 latach od zakończenia rocznego pomiaru krokomierzem. Analizy składu ciała dokonano przy użyciu impedancji bioelektrycznej za pomocą InBody 720. Do analizy składu ciała wykorzystała takie zmienne jak: masę ciała, masę mięśni szkieletowych (SSM), masę tkanki tłuszczowej (BFM), zawartość wody całkowitej (TBW), wody wewnątrz- (ICW) i zewnątrzkomórkowej (ECW), pomiar wisceralnej tkanki tłuszczowej w cm^2(VFA), procentową zawartość tkanki tłuszczowej (PBF), beztłuszczową masę ciała (FFM), podstawową przemianę materii (BMR) oraz pomiary obwodów talii i bioder do obliczenia wskaźnika WHR i wysokość ciała do obliczenia wskaźnika masy ciała BMI (kg/m^2).

Wiosną 2016 roku, przeprowadziła podobne badanie uzupełniające 20 kobiet spośród 24 badanych wcześniej, w celu dokonania oceny zmian objętości i intensywności aktywności fizycznej oraz budowy i składu ciała badanych kobiet. Wykonała analizy dla tych kobiet oraz w podziale na grupy uwzględniając czas aktywności fizycznej o umiarkowanej intensywności tj. 3-6 MET w tygodniu, rekomendowany przez WHO (2010). W ten sposób wyróżniła kobiety niespełniające rekomendacji (<150 min/tydz.), spełniające rekomendowaną liczbę minut dla utrzymania stanu zdrowia (150-299 min/tydz.) oraz dla poprawy stanu zdrowia ≥ 300 min tygodniowo.

Przechodząc do wyników badań Autorka stwierdziła, że średnia dzienna liczba z badania rocznego 2008/2009 dwudziestu czterech kobiet to prawie 9000 kroków (dokładnie 8957). Wykazała znaczne sezonowe różnice wykonanej liczby kroków, największą

odnotowała latem a najmniejszą zimą. Wśród kobiet który przeszły minimum 10000 kroków dziennie najmniejszą liczbę kroków wykonywały jesienią a największą latem. Jeśli chodzi o objętość aktywności fizycznej badanych kobiet w poszczególne dni tygodnia mniej aktywne były w niedziele i soboty, a bardziej aktywne w pozostałe dni tygodnia. Pod względem budowy somatycznej kobiety charakteryzowały się: następującymi wartościami średnimi: wysokość ciała – 167cm, masa ciała - ponad 67 kg, obwód pasa przekraczał 96cm, wskaźnik WHR 0,98, wartość tkanki tłuszczowej powyżej 133 cm^2, a procentowa tkanka tłuszczowa ponad 36%, wskaźnik BMI ok. 27. Z analizy szczegółowej wynika, że kobiety wykonujące w ciągu roku co najmniej 10000 kroków dziennie charakteryzowała niższa wartość wisceralnej tkanki tłuszczowej (VFA - ok. 110 cm).

Wyniki pomiarów przeprowadzonych w 2016 roku wykazały istotnie niższe wartości parametrów związanych z otyłością centralną badanych kobiet (obwód pasa i wskaźnik WHR) oraz typowe dla procesów inwolucji obniżenie masy mięśniowej i wody wewnątrzkomórkowej.

Na podstawie otrzymanych wyników badań Habilitantka uważa, że codzienny pomiar objętości aktywności fizycznej starszych kobiet mierzonej liczbą kroków może być bardziej przydatny niż monitoring jej intensywności. Uwzględniając analizę wyników intensywności aktywności fizycznej nie zaobserwowała różnic w budowie somatycznej i składzie ciała badanych kobiet. Natomiast liczenie kroków, które jest prostym sposobem oceny objętości aktywności fizycznej w przeciwieństwie do intensywności wysiłku, wykazało ujemną zależność z czynnikami ryzyka otyłości centralnej.

Autorka sformułowała także kilka wniosków praktycznych, m.in.

- Monitoring krokomierzem ułatwia samokontrolę objętości aktywności fizycznej, jest zdecydowanie łatwiejszym, od pomiaru jej intensywności, wymiernym sposobem oceny codziennej aktywności fizycznej i kształtuje nawyk aktywnego stylu życia.
- Liczba 10000 kroków dziennie powinna być kryterium aktywności fizycznej dla zdrowia również dla kobiet po 60 roku życia.

Przedstawiona monografia napisana jest poprawnie, materiał i metody badań opisane wyczerpująco, analiza wyników badań przeprowadzona właściwie, sformułowane wnioski wynikają z dokonanej analizy. Autorka nie ustrzegła się kilku usterek, które nie wpływają znacząco na końcową, wysoką ocenę pracy. Do mankamentów można zaliczyć:

- brak w bibliografii niektórych pozycji cytowanych w tekście pracy, np. Rembowski 1984, Longmuir 2003, Osiński 2000, La Porte, Montoye i Caspersen 1985, Skałba 2008, Bińkowska 2011, Hopkins i in. 2009, Siekh 2013, Biernat i Piątkowska 2018, Pechova i in. 2018,

Kaczmarek 2007,Urbańska i Kawecka-Jaszcz 2006, Couter i in. 2003 – pozycje zamieszczone na ss. 10, 17, 27, 28, 31, 52, 90, 92, 94 i 95.

- niepełne dane bibliograficzne – s. 110 – praca Gajewska O., Bryła M. i Maniecka-Bryła I. 2012 – brak czasopisma Hygeia Public Health 2012, 47(4): 453-459; także s. 110 pracy - Grzegorzewska A., Wołejko K., Kowalczyk G i Jaroch A (2016) - brak czasopisma Gerontologia Polska, 2016, 24, 114-118.
- brak zróżnicowania pozycji opublikowanych w tym samym roku – Tudor-Locke i in. 2002 – np. 2002a, 2002b, 2002 c itd. - s. 20 i 120 i inne strony,
- niekiedy pominięto współautorów, podając nazwisko tylko pierwszego - s.15, 81, 82, 92
- w tab. 7, s.66 – wysokość ciała w kg, w trzecim badaniu w pozycji BMI omyłkowo wpisano obwód pasa
- Autorka stosuje harvardzki system cytowania literatury, wobec tego przy przytaczaniu kilku autorów raczej stosuje się kolejność chronologiczną wg roku opublikowania pracy aniżeli układ alfabetyczny autorów

W podsumowaniu oceny pracy habilitacyjnej stwierdzam, że jest to dzieło oryginalne, i stanowi istotny wkład Autorki w rozwój nauk o kulturze fizycznej. Dokonana analiza zebranych danych empirycznych poszerza naszą wiedzę na temat prozdrowotnych zachowań kobiet ok. 60 roku życia. Dostarcza istotnych informacji na temat codziennej samokontroli poziomu aktywności fizycznej i pozytywnej, mobilizującej roli krokomierza w kształtowaniu nawyku aktywnego stylu życia. Autorka w dobitny sposób wykazała prozdrowotną rolę chodzenia (w tym również spacerów) oraz to, że liczba 10000 kroków powinna być również kryterium aktywności dla zdrowia kobiet po 60 roku życia.

4. Opinie o publikacjach Kandydatki (załącznik 7 – Wybrane artykuły):

a1.

Pośpiech D., **I. Zając-Gawlak**, M. Přidalová, J. Pelclová, A. Gába. 2011. Aktywność fizyczna a cechy somatyczne związane ze zdrowiem kobiet w średnim i starszym wieku. Postępy Rehabilitacji, 4, 35-40.

Praca dotyczy określenia wpływu poziomu i częstotliwości podejmowanej aktywności fizycznej na cechy somatyczne związane ze zdrowiem (BMI, BFMI, FFMI, VFA, WHR) 80 kobiet w wieku 46-81 lat, słuchaczek Uniwersytetu Trzeciego Wieku w Katowicach i Chorzowie. Skład ciała oceniono metodą analizy bioelektrycznej impedancji za pomocą urządzenia InBody 720, a poziom i częstotliwość aktywności fizycznej urządzeniem ActiGraph GT1M. Autorzy stwierdzili, że poziom aktywności fizycznej mierzony średnią liczbą wykonanych dziennie kroków (od poniżej 7500 do powyżej 12500 kroków) istotnie statystycznie różnicuje wszystkie badane cechy somatyczne związane ze zdrowiem, a częstotliwość aktywności fizycznej także z analizowanymi wskaźnikami otłuszczenia. Im większa liczba kroków oraz większa częstotliwość wysiłku fizycznego tym mniejsze wskaźniki otłuszczenia.

Praca poprawna, wnioskowanie logiczne, Habilitantka gromadziła materiał badawczy, uczestniczyła w analizie statystycznej i pisaniu tekstu.

a2.

Kroemeke A., **I. Zając-Gawlak,** D. Pośpiech, A. Gába, M. Přidalová. J. Pelclová. 2014. Postmenopausal obesity: 12,500 steps per day as a remedy? Relationships between body composition and daily steps in postmenopausal women. Prz. Menopauzalny, 13(4): 227-232

Celem pracy była weryfikacja związków między aktywnością fizyczną mierzoną dzienną liczbą kroków za pomocą akcelerometru ActiGraph GT1M, noszonym przez 7 dni (kroki dziennie) a wskaźnikami składu ciała określonego za pomocą analizatora składu ciała InBody 720. Zbadano 79 zdrowych kobiet po menopauzie (wiek 63,25 ± 5,51 lat; zakres: 51-81 lat). Stwierdzono istotne różnice międzygrupowe w prawie wszystkich analizowanych parametrach składu ciała (masa ciała, wskaźnik masy ciała, stosunek talii do bioder, powierzchnia trzewnej tkanki tłuszczowej, masa tkanki tłuszczowej i procent tkanki tłuszczowej). Kobiety o wysokiej aktywności (≥ 12 500 kroków/dzień) miały niższą masę ciała i otyłość niż te, które reprezentowały grupy niskie (< 7500 kroków/dzień) lub nieco aktywne (7500-9999 kroków/dzień), a więc im większa aktywność fizyczna, tym mniejsza otyłość u kobiet po menopauzie. Zdaniem autorów artykułu, zalecane 10 000 kroków dziennie wydaje się niewystarczające dla tej grupy wiekowej. Na podstawie uzyskanych wyników kobiety po menopauzie powinny chodzić co najmniej 12500 kroków dziennie, aby poprawić swój skład ciała.

Współautorka gromadziła materiał badawczy i brała udział w pisaniu tekstu.

a3.

Pelclová J., N. Štefelová, J. Hodonská, J. Dygrýn, A. Gába and **I. Zając-Gawlak.** 2018. Reallocating Time from Sedentary Behavior to Light and Moderate-to-Vigorous Physical Activity: What Has a Stronger Association with Adiposity in Older Adult Women?. Int. J. Environ. Res. Public Health, 15, 1444.

Celem badania była ocena zmiany trybu życia ponad 400 starszych kobiet powyżej 60 roku życia z Republiki Czeskiej, Polski i Słowacji - z siedzącego trybu życia (SB) do lekkiej aktywności fizycznej (LIPA) lub umiarkowanej i intensywnej aktywności fizycznej (MVPA. Badania przekrojowe były prowadzone w latch 2008 – 2018. W grupie tej 35% kobiet miało normowagę, 42% nadwagę i 23% było otyłych wg klasyfikacji wskaźnika BMI – do 25, do 30 i 30 i więcej kg/m2. Do oceny codziennych zachowań ruchowych zastosowano akcelerometr GT1M. Masa ciała, wskaźnik (BMI) i procent masy tłuszczu (FM%) zostały ocenione za pomocą InBody 720 MFBI i stanowiły wskaźniki otyłości. Po zastosowaniu regresji LS, Autorzy wykazali pozytywne związki BMI i FM% z SB (w stosunku do pozostałych zachowań ruchowych), natomiast ich związek z MVPA (w stosunku do pozostałych zachowań ruchowych) był ujemny. Oszacowane BMI i FM% związane z 30-minutową realokacją SB-do-MVPA zostały zmniejszone o 1,5 kg/m2 i 2,2 procent punktów, przy czym nie zmniejszyły się one znacząco przy realokacji 30 min od SB do LIPY. Z opracowania wynika, że SB i MVPA, ale nie lekka aktywność fizyczna (LIPA), są istotnie związane z otyłością u starszych kobiet. Zmiana trybu spędzania czasu siedzącego (SB) na umiarkowaną i intensywną aktywność fizyczną (MVPA) może być zalecana jako sposób na obniżenie masy ciała u starszych kobiet.

Wkład pracy - współautorka (I. Z-G) uczestniczyła w przeprowadzeniu badań i przyczyniła się do powstania tekstu pracy.

a4.

Zając-Gawlak I., D. Pośpiech, A. Kroemeke, M. Mossakowska, A. Gába, J. Pelclová, M. Pridalová, B. Kłapcińska. 2016. Physical activity, body composition and general health status of physically active students of the University of the Third Age (U3A. Archives Gerontology and Geriatrics, 64, 66-74

Celem artykułu była ocena ogólnego stanu zdrowia grupy osób starszych (47-82 lata, średnia wieku 64 lata. Czy osoby przed 60 r. ż. uznajemy za starsze? /RŻ/ – wprawdzie

analizowano kobiety w dwóch grupach do 65 lat – w tej grupie była większość kobiet - i 65 i więcej lat), aktywnych fizycznie słuchaczy Uniwersytetu Trzeciego Wieku (U3A), na podstawie wyników analiz biochemicznych krwi, oceny ich poziomu aktywności fizycznej (PA), składu ciała i funkcji poznawczych w zależności od wieku i płci. Zbadano łącznie 104 osoby (85 kobiet i 19 mężczyzn w wieku 63,7 6,6 lat) z regionu Górnego Śląska. Poziom regularnej aktywności fizycznej oceniono za pomocą ActiGraph GT1M, a skład ciała za pomocą InBody 720. Profil lipidowy i poziom glukozy były markerami ryzyka chorób układu krążenia. Testowano także funkcje poznawcze badanych - Trail Making Test (TMT) and Digit Symbol Test (DST). Autorzy stwierdzili, że większość uczestników badania osiągnęła dzienny cel 10 000 kroków i tym samym spełniła zalecenia ACSM dotyczące ilości i jakości ćwiczeń sercowo-oddechowych. Wystąpiły wysoce negatywne korelacje między liczbą kroków dziennie a markerami otyłości organizmu, insuliną w surowicy i HOMA-IR (estimated insulin resistance). Badanie IR potwierdziło, że energiczna aktywność fizyczna na zalecanym poziomie wiązała się z lepszą sylwetką i składem ciała i niższym poziomem markerów ryzyka choroby wieńcowej i cukrzycy. Większość słuchaczy charakteryzowała się korzystnym profilem lipidowym, występowaniem prawidłowego ciśnienia krwi, niskimi wskaźnikami oszacowanej przez HOMA insulinoopornością i prawidłowymi funkcjami poznawczymi. Stosowanie się do zaleceń ACSM wiąże się z korzystnymi zmianami czynników ryzyka związanymi z chorobami układu krążenia.

Autorka (IZ-G) wniosła znaczny wkład w koncepcję i projekt studium, była zaangażowana w pozyskiwanie danych, przygotowanie rękopisu, w analizę i interpretację danych oraz ostateczną wersję pracy.

a5

Zajac-Gawlak I., B. Kłapcińska, A. Kroemeke, D. Pośpiech, J. Pelclova, M. Pr˘idalova. 2017. Associations of visceral fat area and physical activity levels with the risk of metabolic syndrome in postmenopausal women. Biogerontology, 18, 357–366

Celem badań była ocena związku między trzewną tkanką tłuszczową (VFA) a aktywnością fizyczną (PA) kobiet aktywnych fizycznie z ryzykiem zespołu metabolicznego (MetS). Było to 85 kobiet słuchaczek Uniwersytetu Trzeci Wiek /nie określono miejsca, gdzie znajduje się ów UTW !), po menopauzie w wieku od 47 do 81 lat o średnim wieku 62,8 ± 5,9 lat. VFA oceniano metodą bioimpedancji przy użyciu analizatora InBody 720, PA oceniano za pomocą akcelerometru ActiGraph GT1 M. Określono profil lipidowy w surowicy (TG,

HDL), glukozę, zmierzono obwód tali (WC) i ciśnienie krwi. Ryzyko MetS zdiagnozowano zgodnie z kryteriami NCEP-ATP III. U 73 z 85 uczestniczek, VFA przekroczyła górny normalny poziom 100 cm2, jednak prawie połowa tej grupy (n = 36) miała podwyższony VFA - średnio 139,5 ± 26,1 cm2), a tylko 2 z 5 osób spełniało kryteria rozpoznania MetS. Uczestniczki były aktywne fizycznie, średnio wykonywały 10 919 ± 3435 kroków/dzień. Ryzyko wystąpienia MetS u kobiet z VFA powyżej 100cm2 było dwanaście razy większe niż w grupie z VFA poniżej 100cm2 . Uczestniczki z grupy o najwyższym poziomie PA (12500 kroków/dzień) miały prawie 4-krotnie mniejsze ryzyko MetS niż mniej aktywne kobiety. Podwyższony poziom VFA to duży czynnik ryzyka MetS u kobiet po menopauzie, jednak wysoki poziom PA - powyżej progu 12500 kroków dziennie może go znacznie zmniejszyć.

Udział Habilitantki w gromadzeniu materiału badawczego i w pisaniu tekstu.

a6

Pechová J., Pelclová J., J. Dygrýn, **I. Zając-Gawlak,** L. Tlučáková. 2019. Sedentary behaviour patterns and spring-autumn seasonality in older Central European adults. Journal of Physical Education and Sport, Vol.19 (issue 2), 1092 – 1098.

Celem badania była ocena zachowań siedzących (SB) w okresie wiosenno-jesiennym wśród osób starszych z Europy Środkowej oraz ewentualne interakcje między warunkami pogodowymi a wzorcami SB. Zbadano 83 osoby w wieku 55 i więcej lat. Mierzono wielokrotnie aktywność fizyczną (PA) za pomocą akcelerometru ActiGraph GT1M w miesiącach wspomnianych pór roku oraz czynniki meteorologiczne (długość dnia, średnie opady i temperatura). Czas przeznaczony na siedzący tryb życia w ciągu dnia to 412 minuty wiosną i 435 minut jesienią, z tego po ok. 43% to odpoczynek do 10 minut. Autorzy stwierdzili, że wzory zachowań badanych osób nie różniły się znacząco pomiędzy porami roku, a ok. 85% dziennej aktywności fizycznej stanowiła krótkotrwała /do 10 minut/ aktywność fizyczna w badanych sezonach

Udział w gromadzeniu materiału badawczego i w redakcji tekstu..

a7.

Michalczyk M., **I. Zając-Gawlak**, A. Zając, J. Pelclová, R. Roczniok, J. Langfort. 2020. Influence of Nutritional Education on the Diet and Nutritional Bahaviors of Elderly Women at the University of the Third Age. International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol. 17, 1-12.

Celem opracowania była ocena składu diety, zawartości tkanki tłuszczowej w organizmie i aktywności fizycznej (PA) z uwzględnieniem poziomu lipidów we krwi i markerów insulino oporności u starszych, przeszkolonych kobiet w zakresie żywienia i zdrowego stylu życia. W badaniu wzięło udział 62 słuchaczek Uniwersytetu Trzeciego Wieku (UTW) i 42 kobiety – mieszkanek aglomeracji śląskiej jako grupa kontrolna. Oceniono dzienne spożycie makro- i mikroelementów, poziom PA, procent tkanki tłuszczowej (PBF) i trzewną powierzchnię tkanki tłuszczowej oraz profil lipidowy, poziom insuliny i glukozy, homeostatyczny model oceny insulinooporności (HOMA-IR) i stężenia białka C-reaktywnego (CRP. Zaobserwowano istotne różnice w spożyciu węglowodanów, białka, błonnika oraz witamin i składników mineralnych pomiędzy grupą UTW a kontrolną, natomiast nie było różnic w PBF i VFA oraz w biochemii krwi. Grupa UTW wykonywała ponad 11 000 kroków dziennie i 46,15 min/dzień PA z umiarkowaną intensywnością (3–6 MET). Stwierdzono, że grupa kobiet UTW pomimo przeszkolenia w zakresie żywienia i zdrowego stylu życia i aktywnych fizycznie nie stosowała zasad zdrowego stylu życia w życiu codziennym.

Udział Habilitantki to zebranie materiału badawczego i korekta tekstu.

a8.

Zając-Gawlak I., J. Pelclová, D. Groffik, A. Nawrat-Szołtysik, A. Kroemeke, M. Pr˘idalova, A. Gába, E. Sadowska-Krępa. 2021. Does physical activity lower the risk for metabolic syndrome: a longitudinal study of physically active older women. BMC GERIATRICS Vol. 21:11 (2021), s. 1-9.

Celem artykułu było zbadanie związku między objętością aktywności fizycznej (mierzonej liczbą kroków - ActiGraph GT1M) a obniżeniem ryzyka zespołu metabolicznego (MetS) ocenionego zgodnie z kryteriami NCEP-ATP III. Grupa badana to 59 kobiet z Europy Środkowej o początkowej średniej wieku 62,9 ± 4,3 lat i starszych o 7 lat w drugim badaniu. Liczba kroków to 10 000 kroków/dzień i 9000 kroków/dzień odpowiednio dla kobiet w wieku <65 i ≥65 lat). W ciągu 7 lat liczba kroków/dzień wzrosła z 10 944 ± 3560 do 11 652 ± 4865, a ryzyko MetS spadło z 41 do 12%. Kobiety, które spełniły wytyczne oparte na krokach, miały znacznie wyższe średnie stężenie cholesterolu o wysokiej gęstości (HDL-C) (64,5 i 80,3 mg/dl na początku badania i po jego zakończeniu i niższe stężenie triglicerydów (TG). Dodatkowo kobiety, które zwiększyły codzienną liczbę kroków w ciągu

7 lat do zalecanej dziennej liczby istotnie zmniejszyły stężenie TG (158,3 mg/dl i 123,8 mg/dl) odpowiednio na początku badania i po zakończeniu leczenia). Autorzy sugerują, że zwiększenie dziennej liczby kroków do zalecanej wartości może być związane z niższym ryzykiem MetS u starszych kobiet.

Współautorka zaprojektowała badania, gromadziła materiał badawczy, uczestniczyła w analizie statystycznej i pisaniu tekstu

a9.

Pelclová J., N. Stefelova, D. Dumuid, Z. Pedisic, K. Hron, A. Gaba, T. Olds, J. Pechova, **I. Zając-Gawlak,** L. Tlucakova. 2020. Are longitudinal reallocations of time between movement behaviours associated with adiposity among elderly women? A compositional isotemporal substitution analysis. International Journal of Obesity, vol. 44, 857-864.

Celem badań była ocena wpływy zmiany trybu życia (codziennej aktywności fizycznej) na występowanie otyłości u 158 kobiet w wieku z Ołomuńca (Czechy), Katowic i Prešova (Słowacja) o średnim wieku 63,9 ± 4,4 lat). Intensywność aktywności fizycznej (PA) mierzono za pomocą akcelerometru ActiGraph GT1M, a do oceny komponentów składu i budowy ciała związanych z otyłością (procent tkanki tłuszczowej [%BF] oraz wskaźnik masy ciała [BMI]) wykorzystano analizator impedancji bioelektrycznej InBody 720. Autorzy stwierdzili, że w ciągu 7 lat częstość występowania otyłości w badanej próbie wzrosła odpowiednio o 10,1% i 14,6% według BMI i %BF, a czas poświęcony na siedzący tryb życia wzrósł o 14%, podczas gdy czas spędzony na wysiłki o niskiej (LIPA)oraz umiarkowanej i wysokiej intensywności (MVPA) zmniejszył się odpowiednio o 14% i 21%. Wzrost czasu na siedzący tryb życia kosztem LIPA i MVPA w okresie 7 lat wiązał się z wyższym BMI i %BF.

Udział - zebranie materiału badawczego i korekta tekstu.

a10.

Gaba A., J. Pelclova, N. Stefelova, M. Pridalova, **I. Zając-Gawlak,** L. Tlucakova, J. Pechova, Z. Svozilova. 2021. Prospective study on sedentary behaviour patterns and changes in body composition parameters in older women : a compositional and isotemporal substitution analysis. Clinical Nutrition, vol. 40, nr 4, 2301-2307

Celem artykułu było zbadanie związków między siedzącym trybem życia (SB) i zmianami komponentów składu ciała związanych ze zmianą czasu poświęcanego przez kobiety wieku 60 lat i starsze (n = 182) na aktywność fizyczną (PA). Do oceny SB i PA zastosowano akcelerometr ActiGraph GT1M oraz analizę impedancji bioelektrycznej do oceny parametrów składu ciała związanych z otyłością i masą mięśniową. Autorzy stwierdzili, że znaczący wzrost wskaźnika masy tłuszczowej i trzewnej tkanki tłuszczowej był związany z siedzącym trybem życia. Zmiana od 1 do 3,5 godz./tydz. czasu poświęcanego na siedzący tryb życia na rzecz PA wiązało się ze znacznym spadkiem wskaźnika masy tłuszczowej, bez związku dla wskaźników masy mięśniowej. Badanie to sugeruje, że długotrwały stan otyłości można poprawić poprzez zwiększenie odsetka czasu spędzanego na PA kosztem długiego czasu spędzanego na SB.

Wkład I. Z-G w powstanie artykułu polegał na zebraniu materiału badawczego i korekcie tekstu artykułu.

a11.

Molina-Garcia P., M. Medrano, J. Pelclová, **I. Zając-Gawlak**, L. Tlucáková, M. Pridalová. 2021. Device-Measured Physical Activity, Sedentary Behaviors, Built Environment, and Adiposity Gain in Older Women: A Seven-Year Prospective Study. International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol. 18, nr 6, 1-12.

Badanie miało na celu analizę wzrostu otyłości z wiekiem badanych kobiet oraz określenie powiązań pomiędzy środowiskiem zamieszkania, kontaktami społecznymi, siedzącym trybem życia i aktywnością fizyczną a wzrostem otyłości. Badania były prowadzone w latach 2009-2012 wśród kobiet w wieku 62,8 ± 4,1 roku i po okresie 7 lat w latach 2016-2019. Procentową zawartości tkanki tłuszczowej i wskaźnik masy tłuszczowej określono za pomocą impedancji bioelektrycznej (InBody 720), a dane o środowisku zamieszkania i kontaktach społecznych za pomocą kwestionariusza (Neighbourhood Environment Walkability Scale). Autorzy stwierdzili, że przyrost wskaźnika masy (BMI) wykazywał tendencję do odwrotnego związku z wiekiem kobiet. Podczas okresu obserwacji istotnie wzrósł wskaźnik BMI, procent tkanki tłuszczowej i wskaźnik masy tłuszczu odpowiednio o 48%, 57% i 54%, a kobiety, które miały ≥8 godz./dobę siedzący tryb życia były ponad 2 razy bardziej narażone na zwiększenie BMI niż kobiety nie prowadzące siedzącego trybu życia. Natomiast zmienne środowiskowe nie były powiązane ze wzrostem

otyłości po siedmiu latach. Tym samym, zdaniem Autorów, należy promować skracanie czasu przeznaczonego na siedzący trybu życia aby zapobiegać przyrostowi tkanki tłuszczowej.

Habilitantka gromadziła materiał badawczy i uczestniczyła w korekcie tekstu.

a12.

Nawrat-Szołtysik A., Z.Miodońska, R. Zarzeczny, **I. Zając-Gawlak**, J. Opara, A. Grzesińska, B. Matyja, A. Polak. 2020. **Osteoporosis in Polish older women : risk factors and osteoporotic fractures : a cross–sectional study.** International Journal of Environmental Research and Public Health, Vol. 17, nr 10, 1-9.

Celem pracy było ustalenie jakie wybrane czynniki zwiększają ryzyko osteoporozy i przyczyniają się do rozwoju choroby i złamań osteoporotycznych u 99 kobiet w wieku 65 – 98 lat. Kobiet podzielono na dwie grupy (z osteoporozą – n=74 i bez). Ryzyko osteoporozy określono za pomocą formularzy oceny i danych densytometrycznych kości, a ryzyko złamań osteoporotycznych za pomocą narzędzia FRAX (Center for Metabolic Bone Diseases, University of Sheffield, UK). Autorzy wykazali, że największe ryzyko rozwoju osteoporozy związane było ze stylem życia, głównie paleniem papierosów, przebytych operacjach ginekologicznych i leczeniem kortykosteroidami. Ponad połowa uczestniczek badań obudwu grup była narażona na średnie ryzyko złamań szyjki kości udowej. Autorzy konkludują, że ze wszystkich analizowanych czynników, palenie tytoniu wiąże się z największym ryzykiem wywołania osteoporozy.

Udział I. Z-G to gromadzenie materiału badawczego, interpretacja statystyczna i korekta tekstu.

W podsumowaniu dokonanego przeglądu załączonych pozycji dorobku naukowego dr Izabeli Zając-Gawlak, stwierdzam, że ocenione prace są wartościowe poznawczo poprzez przedstawienie przede wszystkim problematyką starzenia się i starości kobiet, związku stylu życia, a głównie aktywności fizycznej kobiet w wieku starszym z komponentami składu ciała i cechami somatycznymi związanymi ze zdrowiem. Jednak, w moim przekonaniu, niektóre sformułowania traktowane przez Autorów jako odkrycie np. w artykule a10 – „ This study suggests that long-term adiposity status could be improved by increasing the proportion of time spent in light PA at the expense of time

spent in prolonged SB. This finding... "wydają się dość oczywiste o wpływie zwiększonej aktywności fizycznej na redukcję otłuszczenia, podobnie w art. a9 .

5. Wniosek końcowy

Na podstawie dokonanej oceny rozprawy habilitacyjnej, dorobku naukowego oraz działalności dydaktyczno-organizacyjnej stwierdzam, że Pani dr Izabela Zając-Gawlak, spełnia wymagania określone w art. 219 ust. 1 pkt. 2 i 3 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. (Dz. U. z 2021 poz.478 ze zm.) postawione osobie ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk medycznych i nauk o zdrowiu w dyscyplinie nauki o kulturze fizycznej. Wnoszę zatem do Wysokiego Senatu Akademii Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach i Rady Doskonałości Naukowej o przeprowadzanie dalszych etapów procedury habilitacyjnej.