

mgr Rafał Szyja
Katedra Wychowania Fizycznego
i Adaptowanej Aktywności Fizycznej
Akademia Wychowania Fizycznego
im. Jerzego Kukuczki w Katowicach

Katowice, dn. 18.09.2023 r.

Szanowny Pan
Prof. dr hab. Michał Bronikowski

Odpowiedź na recenzję rozprawy doktorskiej
pt. Struktura tygodniowej aktywności fizycznej młodzieży w kontekście uczestnictwa
w zorganizowanej aktywności fizycznej w latach 2012-2020

Szanowny Panie Profesorze, na wstępie chciałbym serdecznie podziękować za pozytywną recenzję mojej rozprawy doktorskiej oraz wszelkie zamieszczone w niej uwagi, które z całą pewnością przyczynią się do poprawy jakości mojej dalszej pracy naukowej. Otrzymana od Pana Profesora recenzja wzmacnia moje przekonanie, że podjęte przeze mnie działania związane z badaniami nad aktywnością fizyczną młodzieży są słuszne, mam jednocześnie świadomość, że mój warsztat naukowy wymaga dalszego rozwoju i doskonalenia.

Odpowiadając na pytanie Pana Profesora dotyczące wyboru modelu społeczno-ekologicznego, chciałbym zauważyć, że poruszając się w tematyce związanej ze zdrowiem, można wyróżnić dwa paradygmaty, które stanowią podstawę dwóch modeli zdrowia. Pierwszy z nich to model biomedyczny, a drugi holistyczno-funkcjonalny, zwany także modelem biopsychospołecznym, lub ekologicznym. Dzięki rozwojowi nauk społecznych i pojawieniu się nowego paradygmatu nauk o ochronie zdrowia, zwanego modelem społeczno-ekologicznym, na nowo zdefiniowano pojęcie zdrowia. Nowe definicje zdrowia ujmują je jako zasób oraz proces podlegający zmianom zdolności człowieka zarówno do osiągnięcia pełni własnych fizycznych, psychicznych, jak i społecznych możliwości, a także reagowania na wyzwania środowiskowe. Z racji tego, że społeczno-ekologiczny model zmiany zachowań odnosi się do podejścia, które uwzględnia czynniki społeczne, ekonomiczne i środowiskowe jako kluczowe determinanty wpływające na zmiany w zachowaniach jednostek, grup społecznych lub całych społeczeństw, a także zakłada, że ludzkie zachowania są kształtowane przez interakcje między czynnikami społecznymi, takimi jak wartości, normy, kultura, czynnikami ekonomicznymi, takimi jak dostępność zasobów, motywacje finansowe i struktury ekonomiczne, a także środowiskowymi, wydawał się on wystarczająco odpowiedni jako punkt

odniesienia. Model ten uwzględnia kompleksowe powiązania między indywidualnymi aspektami, relacjami społecznymi i szerszym kontekstem społecznym. Daje on możliwość analizy różnych czynników wpływających na występowanie oraz zapobieganie danym zjawiskom.

W odpowiedzi na pytanie Pana Recenzenta dotyczące alarmująco niskiego poziomu aktywności fizycznej dzieci i młodzieży, pomimo istniejących rekomendacji, takich jak te zalecane przez WHO, pragnę zaznaczyć, że w toku przeprowadzonych przeze mnie badań zaobserwowałem, że wielu uczniów nie zdaje sobie sprawy z faktu ich istnienia. Pomimo rosnącej świadomości zdrowotnej młodzieży, szczególnie tej dotyczącej żywienia, to świadomość związana z aktywnością fizyczną w dalszym ciągu pozostawia wiele do życzenia. W kwestii wprowadzenia w życie rekomendacji zdrowotnych, chciałbym zaznaczyć, że rekomendacje te zostały wprowadzone i jak najbardziej obowiązują, problemem jest jednak ich realizacja. Dlatego niezbędne staje się poszukiwanie tzw. „rezerw aktywności fizycznej” w ciągu całego dnia. Oprócz samej lekcji wychowania fizycznego (która powinna uwzględniać preferencje oraz możliwości psycho-fizyczne uczniów), szkoły powinny popularyzować aktywność fizyczną podczas przerw międzylekcyjnych, ćwiczeń śródlekcyjnych, a także zachęcać do aktywnej lokomocji przed i po zajęciach w szkole. Trudności w realizacji zaleceń dotyczących aktywności fizycznej dzieci i młodzieży mogą wynikać między innymi ze społecznych i kulturowych uwarunkowań. Rekomendacje, które są tworzone w oparciu o dowody naukowe mające charakter zarówno globalny, jak i regionalny, mogą napotkać na trudności wynikające z różnic między społecznościami i kulturami. Styl życia i dostępność miejsc do aktywności fizycznej mogą się różnić w zależności od regionu czy społeczeństwa. Wprowadzenie zalecanej aktywności fizycznej wymaga edukacji i świadomości zarówno społeczeństwa, jak i decydentów. Czasem brak odpowiedniej wiedzy na temat korzyści zdrowotnych aktywności fizycznej lub niewłaściwe przekonania mogą utrudnić wdrażanie tych rekomendacji. Realizacja zaleceń może być utrudniona, zwłaszcza w niektórych obszarach, ze względu na brak odpowiedniej infrastruktury sportowej, placów zabaw czy bezpiecznych przestrzeni do ćwiczeń. Bez odpowiedniej infrastruktury trudno jest zachęcić dzieci i młodzież do regularnej aktywności fizycznej. Także współczesne technologie, takie jak smartfony, tablety i komputery, a właściwie nieodpowiednie korzystanie z nich, mogą wpłynąć na zmniejszenie czasu spędzanego na aktywności fizycznej. Młodzież może być bardziej skłonna do spędzania czasu wewnątrz mieszkań, co prowadzi do mniejszej aktywności fizycznej. Dlatego tak istotne jest nauczanie i popularyzacja przez nauczycieli WF praktycznego wykorzystania technologii w celu zwiększenia aktywności fizycznej.

Wprowadzenie zmian w zakresie aktywności fizycznej wymaga współpracy między różnymi sektorami społeczeństwa, takimi jak edukacja, zdrowie, sport, urbanistyka itp., brak koordynacji i współpracy może utrudnić skuteczne realizowanie zaleceń.

W kwestii zasadności postawienia drugiej hipotezy, że „Młodzież uczestnicząca w zorganizowanej aktywności fizycznej jest aktywniejsza od młodzieży nieuczestniczącej w zajęciach zorganizowanych”, chciałbym wyjaśnić, że rozpoczynając pracę badawczą, w mojej opinii należało sprawdzić, czy wyniki badań własnych potwierdzają wyniki również innych badaczy. Chociaż postawiona hipoteza może wydawać się oczywista, wartościowe jest potwierdzenie intuicji poprzez naukowe badania. Wielokrotne badania potwierdzające takie oczywiste dla nas założenia pomagają w budowaniu solidnej bazy naukowej i skonfrontowaniu hipotezy z rzeczywistością. Aktywność fizyczna młodzieży może być warunkowana przez wiele czynników, takich jak edukacja fizyczna w szkole, organizowane zajęcia sportowe czy zainteresowania indywidualne. Postawienie hipotezy, która łączy te elementy w konkretnym badaniu, pozwala uzyskać szczegółowe dane na temat tego, jak różne aktywności wpływają na ogólną aktywność młodzieży. Pomimo intuicji, istnieje potrzeba naukowego potwierdzenia, jak dokładnie uczestnictwo w zorganizowanych zajęciach wpływa na ogólną aktywność fizyczną. Czy te zajęcia naprawdę prowadzą do większej ilości ruchu w codziennym życiu młodzieży? Jakie czynniki w tych zajęciach mogą przyczyniać się do tego efektu? Przeprowadzając badania o tej tematyce, możliwe jest dostarczenie reprezentatywnych danych, które potwierdzają lub kwestionują wpływ zorganizowanych zajęć na aktywność fizyczną. Takie wyniki stanowią cenne źródło informacji dla edukacji, podejmowania decyzji i opracowywania programów mających na celu zwiększenie aktywności młodzieży, wzmacniając rolę zorganizowanych zajęć ruchowych, w tym lekcji WF. Poprzez konkretną hipotezę badawczą i odpowiednie analizy, można zwiększyć uwagę społeczną i naukową na temat znaczenia organizowanych zajęć sportowych i ich wpływu na zdrowie młodzieży. Wartościowe i potwierdzone wyniki przyczyniają się do tworzenia bardziej skutecznych działań promujących aktywność fizyczną. Podsumowując, chociaż hipoteza 2 może wydawać się oczywista, postawienie jej przyczynia się do uzyskania naukowych danych potwierdzających wpływ zorganizowanych zajęć na aktywność fizyczną młodzieży. Chciałbym także zaznaczyć, że jest ona punktem wyjścia do analizy szczegółowej dotyczącej liczby godzin uczestnictwa w zorganizowanej aktywności fizycznej. Badania tego typu stanowią istotny wkład w naukę oraz praktykę, pomagając w tworzeniu bardziej skutecznych strategii promujących zdrowy styl życia wśród młodzieży.

Odpowiadając na uwagę Pana Profesora, dotyczącą braku opisu metod czy charakteru badań, chciałbym wyjaśnić, że badania miały charakter ankietowy i semilongitudinalny, co

w mojej opinii zostało zawarte w rozdziale 4. „MATERIAŁY I METODYKA BADAŃ”. Informacja o tym, że badania miały charakter semilongitudinalny zawarta została między innymi w zdaniu: „Badania, które łącznie przeprowadzono 16 razy (trwały 9 lat). W latach 2012 - 2018 odbywały się dwa razy w ciągu roku, w okresie wiosennym (marzec-czerwiec) oraz jesiennym (wrzesień-grudzień), w 2019 w okresie jesiennym, a 2020 wiosennym” (s.46). Natomiast wzmianka o tym, że dane pozyskane zostały metodą ankietową zawarta została między innymi w zdaniu: „w badaniach własnych dokonano diagnozy aktywności fizycznej za pomocą długiej wersji międzynarodowego kwestionariusza aktywności fizycznej (IPAQ Long – International Physical Activity Questionnaire - Long Form)” (s.48). Niemniej jednak będę miał w przyszłości na uwadze sugestię Pana Profesora, aby poświęcić więcej miejsca w pracy na wyjaśnienie charakteru badań.

W kwestii krytycznej postawy, faktycznie w pełni się z Panem Profesorem zgadzam, że kwestionariusz IPAQ, który jest szeroko stosowany jako narzędzie do oceny poziomu aktywności fizycznej, nie jest pozbawiony pewnych kontrowersji i ograniczeń. Jednocześnie rozumiem oczekiwania względem bardziej krytycznej perspektywy i opinii na ten temat. Chciałbym podać kilka potencjalnych zastrzeżeń i krytycznych punktów dotyczących, w mojej opinii, kwestionariusza IPAQ. Pierwszym z nich jest opieranie się na autoregulacji. Kwestionariusz IPAQ polega na autoregulacji respondentów, którzy oceniają swoją aktywność fizyczną na podstawie pamięci. To może prowadzić do błędów, zniekształceń i nieścisłości w raportowanych danych, ponieważ osoby mogą niedoszacowywać lub przeszacowywać swoją aktywność. Druga krytyczna uwaga wynika z subiektywności ocen, ponieważ wyniki uzyskane z kwestionariusza opierają się na osobistych opiniach respondentów, co może prowadzić do błędów związanych z różnymi interpretacjami pojęć, takich jak "umiarkowana aktywność fizyczna" czy "intensywna aktywność fizyczna" (dlatego w trakcie badań kwestie te były przez badaczy wyjaśniane uczniom, jak rozumieć aktywność fizyczną umiarkowaną, niską, a jak wysoką). Kolejna uwaga dotyczy braku precyzyjnej definicji aktywności fizycznej na lekcjach WF. Jak zostało zauważone, brak możliwości dokładnego wydzielenia zakresu aktywności fizycznej na lekcjach wychowania fizycznego może wprowadzać pewne zakłócenia w interpretacji danych. Aktywność fizyczna w ramach lekcji WF może obejmować różnorodne działania o różnym stopniu intensywności. Warto również zwrócić uwagę na to, że kwestionariusz IPAQ może nie być odpowiedni dla pewnych grup populacyjnych, takich jak osoby starsze, dzieci, osoby o ograniczonej sprawności ruchowej czy te uczestniczące w bardziej specyficznych formach aktywności. Warto również zaznaczyć, że kwestionariusz

IPAQ nie uwzględnia kontekstu, w jakim odbywa się aktywność fizyczna, co może prowadzić do niepełnego zrozumienia zachowań ruchowych respondentów.

Bardzo dziękuję za konstruktywną uwagę, dotyczącą bardziej zaawansowanej statystyki w celu analizy np. trendów zmian. Z całą pewnością może to być cenne podejście w analizie wyników badań, szczególnie w przypadku dostępności wielu danych z różnych roczników. Chciałbym jednak zauważyć, że badanie trendów nie było głównym celem obecnych badań. Głównym celem była analiza innych aspektów, takich jak związek między uczestnictwem w zorganizowanej aktywności fizycznej, płcią z uwzględnieniem okresu okołopandemicznego, a intensywnością podejmowanych wysiłków i ogólnym poziomem aktywności fizycznej młodzieży. Przeprowadzone badania były raczej ukierunkowane na opisanie charakterystyki danej populacji, a skupienie się na trendach nie było priorytetem w okresie przeprowadzonych badań (2012 – 2020).

W kwestii zapytania Pana Profesora o udział lekcji wychowania fizycznego w wypełnianiu dziennej dawki rekomendowanej aktywności fizycznej, w pełni zgadzam się z Panem Recenzentem, że poświęcić mogłem więcej uwagi w mojej pracy badawczej tej problematyce. Oczywiście temat ten jest mi bliski, podobnie jak literatura przedmiotu. Jedną z rekomendacji aktywności fizycznej w poszczególnych segmentach dnia szkolnego jest ta zaproponowana przez (Frömel i in., 2020). W czasie lekcji wychowania fizycznego zaleca się, aby uczniowie wykonali minimum 2000 kroków. Jak wykazali w swoich badaniach Frömel i in. (2021), chłopcy wykonywali większą liczbę kroków na lekcjach WF niż dziewczęta, głównym powodem takiego stanu rzeczy był fakt, że lekcje WF prowadzone były w grupach jednopłciowych. Badacze zaobserwowali także, że w toku tych lekcji główny nacisk kładzie się na gry związane z piłką, a chłopcy preferują aktywności skoncentrowane na poprawie sprawności fizycznej. Ich analizy wskazują również, że dziewczęta bardziej preferują sporty indywidualne oraz traktują siatkówkę jako formę sportu zespołowego. Widoczne jest, że piłka siatkowa cieszy się u dziewcząt popularnością głównie ze względu na niższy poziom intensywności fizycznej. Ważne jest jednak, aby zaznaczyć, że w ramach przeprowadzonego badania dziewczęta wykazały średnią liczbę 2081 kroków w trakcie lekcji związanych z piłką siatkową, podczas gdy chłopcy przekroczyli tę liczbę, osiągając średnio 2230 kroków. Badacze zaobserwowali jednak, że zajęcia z wychowania fizycznego nie skutkują odpowiednim zaspokojeniem potrzeb edukacyjnych, motywacyjnych, emocjonalnych i fizycznych u dzieci i młodzieży, co jest potwierdzone także przez krytykę przedstawioną przez Hillsa, Dengela i Lubansa (2015). Ogólnie można stwierdzić, że liczba kroków wykonanych podczas lekcji wychowania fizycznego w badaniach wyniosła 21,0% dla chłopców i 16,3% dla dziewcząt

z dziennego zalecanego poziomu 11 000 kroków. Te wyniki są niższe w porównaniu do badań przeprowadzonych przez Smitha, Lounsbery'ego i McKenziego (2014) u których lekcja wychowania fizycznego wypełniała 25% dziennej, rekomendowanej aktywności fizycznej. Jednak istotne jest zauważenie, że zazwyczaj nastolatki nie realizują zalecenia dotyczącego osiągnięcia co najmniej 50% intensywności MVPA podczas lekcji wychowania fizycznego (Hollis i in., 2017). Przyjrzenie się spełnianiu tego zalecenia jest korzystne, aczkolwiek wprowadzenie go w praktyce może być trudne do osiągnięcia.

Odpowiadając Panu Recenzentowi na pytanie dotyczące kwestii okresów sensorywnych, chciałbym wyjaśnić, że jak wskazują badania, są one istotnymi momentami w życiu jednostki, kiedy organizm jest bardziej podatny na określone bodźce lub wpływy, które mogą mieć trwały wpływ na rozwój fizyczny, emocjonalny i społeczny. W kontekście aktywności fizycznej, okresy sensorywne odgrywają kluczową rolę, ponieważ są to okresy, kiedy jednostka może łatwiej nabywać umiejętności motoryczne, przyzwyczajania do aktywności fizycznej oraz rozwijać zdolności fizyczne (Cairney i in., 2019; Huciński i in., 2016; Połaniecka, 2019). Dzieci i młodzież w okresach sensorywnych mogą osiągnąć większe korzyści ze względu na skłonność organizmu do adaptacji i nauki. Na przykład, w młodym wieku dzieci rozwijają umiejętności motoryczne, takie jak koordynacja ruchowa, równowaga i siła. Okresy sensorywne są idealnym czasem, aby skupić się na rozwijaniu tych umiejętności poprzez różnorodne formy aktywności fizycznej, jak np. zajęcia sportowe, gry zespołowe, taniec czy gimnastyka. Jednakże, ważne jest, aby okresy sensorywne były wykorzystywane w sposób odpowiedni i dopasowany do indywidualnych zdolności i zainteresowań. Nie wszyscy uczniowie będą mieli takie same zdolności fizyczne czy preferencje, dlatego istotne jest zapewnienie różnorodnych opcji aktywności, aby każdy mógł znaleźć coś, co mu odpowiada i co będzie go zachęcać do regularnej aktywności fizycznej (Hastie i Wallhead, 2015; Zeng i in., 2017). Podsumowując, można powiedzieć, że wykorzystanie okresów sensorywnych w edukacji fizycznej może zwiększyć skuteczność uczenia się i rozwijania umiejętności motorycznych oraz promować zdrowy styl życia poprzez pozytywne doświadczenia związane z aktywnością fizyczną.

W kwestii pytania Pana Profesora, dotyczącego redukcyjnej funkcji aktywności fizycznej względem stresu, chciałbym zauważyć, że aktywność fizyczna może pozytywnie wpływać na obniżenie poziomu stresu, ryzyka depresji i poprawić ogólne samopoczucie młodzieży poprzez uwalnianie endorfin i poprawę funkcji mózgu (Belcher i in., 2021). Okres adolescencji jest kluczowy, ale jednocześnie podatny na rozwijanie zachowań istotnych dla dobrostanu psychicznego. Istniejące publikacje naukowe sugerują, że aktywność fizyczna,

ćwiczenia fizyczne i wydolność aerobowa promują dobrostan psychiczny oraz redukują ryzyko problemów zdrowia psychicznego (Biddle i in., 2019; Hoare i in., 2014; Rodriguez-Ayllon i in., 2019). W odniesieniu do roli, jaką w tym obszarze pełni lekcja wychowania fizycznego w polskim systemie edukacyjnym, to moim zdaniem istnieją potencjalne korzyści związane z możliwością odreagowania stresu poprzez aktywność fizyczną. Jednak skuteczność takiego odreagowania może zależeć od różnych czynników, takich jak indywidualne preferencje, poziom zaangażowania uczniów oraz styl nauczania i podejście nauczycieli do kształtowania zdrowego podejścia do aktywności fizycznej. W kontekście wpływu szkolnej edukacji fizycznej na redukcję napięć psychicznych i czerpanie przyjemności z aktywności fizycznej, istnieje wiele zmiennych, które mogą wpływać na te efekty. Intensywność wysiłków podczas lekcji, rywalizacja i charakterystyka nauczycieli to tylko niektóre z tych czynników. Może to być również kwestia osobowości uczniów, ich wcześniejszych doświadczeń z aktywnością fizyczną oraz ogólnego podejścia do zdrowego stylu życia. Zgadzam się, że nauczyciele odgrywają istotną rolę w tworzeniu atmosfery, w której uczniowie mogą odnaleźć radość i korzyści z aktywności fizycznej. Ich przygotowanie merytoryczne, podejście do motywacji uczniów oraz umiejętność dostosowania treści lekcji do potrzeb różnych grup uczniów mogą mieć znaczący wpływ na skuteczność szkolnej edukacji fizycznej jako narzędzia redukującego stres i promującego zdrowie psychiczne. Warto podkreślić, że związki pomiędzy tymi różnymi czynnikami są złożone i mogą różnić się w zależności od indywidualnych sytuacji i kontekstu. Dalsze badania mogą pomóc lepiej zrozumieć te zależności i wpłynąć na tworzenie bardziej efektywnych programów edukacji fizycznej, które przyczynią się do poprawy zdrowia psychicznego młodzieży w okresie adolescencji. W kontekście radzenia sobie ze stresem, warto jeszcze wspomnieć o tym, aby lekcja WF zawierała takie elementy jak trening uważności, techniki relaksacyjne, ponieważ dzieci oraz młodzież są różne i nie każdy preferuje wysiłki o intensywności wysokiej, rywalizację, czynniki te mogą być dla nich wręcz stresogenne, dlatego tak ważne jest wprowadzenie do lekcji elementów treningu mentalnego i radzenia sobie ze stresem.

W odpowiedzi na sugestię Pana Profesora odnośnie połączenia 1 wniosku aplikacyjnego z 3, chciałbym zauważyć, że wniosek pierwszy w głównej mierze dotyczy narzędzi diagnostycznych mających służyć pomiarowi aktywności fizycznej, podczas gdy wniosek 3 odnosi się bardziej do obszaru związanego z wiedzą i umiejętnościami mającymi na celu samodzielne monitorowanie aktywności fizycznej i analizowanie, czy jej poziom jest wystarczający względem rekomendacji. W kwestii wniosku 4, postaram się go przereklamować w taki sposób, aby jasno z niego wynikało, że szkoła poza edukacją samych uczniów swoje

działania powinna ukierunkować także na rodziny uczniów oraz środowisko społeczne, w którym żyją.

Na koniec pragnę ponownie bardzo serdecznie podziękować za trud jaki Pan Profesor włożył w przeanalizowanie mojej rozprawy doktorskiej oraz wszelkie uwagi, które z całą pewnością przyczynią się do polepszenia moich przyszłych prac.

Z wyrazami szacunku

Rafał Szyja

Piśmiennictwo

- Belcher, B. R., Zink, J., Azad, A., Campbell, C. E., Chakravarti, S. P., & Herting, M. M. (2021). The Roles of Physical Activity, Exercise, and Fitness in Promoting Resilience During Adolescence: Effects on Mental Well-Being and Brain Development. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*, 6(2), 225–237. <https://doi.org/10.1016/j.bpsc.2020.08.005>
- Biddle, S. J. H., Ciaccioni, S., Thomas, G., & Vergeer, I. (2019). Physical activity and mental health in children and adolescents: An updated review of reviews and an analysis of causality. *Psychology of Sport and Exercise*, 42, 146–155. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.08.011>
- Cairney, J., Dudley, D., Kwan, M., Bulten, R., & Kriellaars, D. (2019). Physical Literacy, Physical Activity and Health: Toward an Evidence-Informed Conceptual Model. *Sports Medicine*, 49(3), 371–383. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01063-3>
- Frömel, K., Groffik, D., Mitáš, J., Gecková, A. M., & Csányi, T. (2020). Physical activity recommendations for segments of school days in adolescents: Support for health behavior in secondary schools. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.527442>
- Frömel, K., Skalik, K., Svozil, Z., Groffik, D., & Mitáš, J. (2021). A higher step count is associated with the better evaluation of physical education lessons in adolescents. *Sustainability (Switzerland)*, 13(8). <https://doi.org/10.3390/su13084569>
- Hastie, P. A., & Wallhead, T. L. (2015). Operationalizing physical literacy through sport education. *Journal of Sport and Health Science*, 4(2), 132–138. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.04.001>
- Hills, A. P., Dengel, D. R., & Lubans, D. R. (2015). Supporting Public Health Priorities: Recommendations for Physical Education and Physical Activity Promotion in Schools. *Progress in Cardiovascular Diseases*, 57(4), 368–374. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2014.09.010>
- Hoare, E., Skouteris, H., Fuller-Tyszkiewicz, M., Millar, L., & Allender, S. (2014). Associations between obesogenic risk factors and depression among adolescents: A systematic review. *Obesity Reviews*, 15(1), 40–51. <https://doi.org/10.1111/obr.12069>
- Hollis, J. L., Sutherland, R., Williams, A. J., Campbell, E., Nathan, N., Wolfenden, L., Morgan, P. J., Lubans, D. R., Gillham, K., & Wiggers, J. (2017). A systematic review and meta-analysis of moderate-to-vigorous physical activity levels in secondary school physical education lessons. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0504-0>
- Huciński, T., Lenik, P., Połaniecka, A., & Wilczewski, T. (2016). *Kompetencje psychospołeczne dzieci i młodzieży w nauczaniu umiejętności techniczno-taktycznych w koszykówce*. Wydawnictwo Uniwersytetu Rzeszowskiego.

- Połaniecka, A. (2019). Holistyczny wymiar aktywności fizycznej w kształtowaniu młodego człowieka w kolejnych etapach edukacyjnych. In *Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Koszalinie* (pp. 95–107).
- Rodriguez-Ayllon, M., Cadenas-Sánchez, C., Estévez-López, F., Muñoz, N. E., Mora-Gonzalez, J., Migueles, J. H., Molina-García, P., Henriksson, H., Mena-Molina, A., Martínez-Vizcaíno, V., Catena, A., Löf, M., Erickson, K. I., Lubans, D. R., Ortega, F. B., & Esteban-Cornejo, I. (2019). Role of Physical Activity and Sedentary Behavior in the Mental Health of Preschoolers, Children and Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*, *49*(9), 1383–1410. <https://doi.org/10.1007/s40279-019-01099-5>
- Smith, N. J., Lounsbery, M. A. F., & McKenzie, T. L. (2014). Physical activity in high school physical education: Impact of lesson context and class gender composition. *Journal of Physical Activity and Health*, *11*(1), 127–135. <https://doi.org/10.1123/jpah.2011-0334>
- Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., & Gao, Z. (2017). Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: A systematic review. *BioMed Research International*, *2017*. <https://doi.org/10.1155/2017/2760716>