

ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА І СПОРТ

UWARUNKOWANIA AKTYWNOŚCI FIZYCZNEJ

CONDITIONS OF PHYSICAL ACTIVITY

Czarnecki D.^{1,2}, Skalski D. W.^{1,2}, Jabłońska-Mazurek D.^{1,2}, Graczyk M.^{2,3}, Kindzer B.², Gamma T.⁴

¹*Akademia Wychowania Fizycznego i Sportu im. Jędrzeja Śniadeckiego w Gdańsku, Polska*

²*Lwowski Państwowy Uniwersytet Kultury Fizycznej im. Iwana Boberskiego, Lwow, Ukraina*

³*Staropolska Akademia Nauk Stosowanych w Kielcach, Polska*

⁴*Narodowy Uniwersytet Gospodarki Wodnej i Zarządzania Zasobami Naturalnymi, Równe, Ukraina*

DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.14.30>

Streszczenie

Wśród najważniejszych czynników które mają istotny wpływ na stan zdrowia, a także długość życia należy wymienić aktywność fizyczną. Aktywność fizyczna to jeden z głównych składników zdrowego stylu życia. Istnieje powszechne przekonanie, że aktywność fizyczna jest jedną z ważniejszych kategorii warunkujących prawidłowe funkcjonowanie ludzkiego organizmu. Prowadzenie aktywnego stylu życia wiąże się bowiem z wieloma korzyściami. Korzyści z podejmowania aktywności fizycznej są oczywiste. Systematyczna aktywność fizyczna jest bardzo silnym biologicznym stymulatorem i należy do głównych determinant zdrowia fizycznego i psychicznego człowieka. Jej optymalny poziom stymuluje rozwój, zabezpiecza potrzeby ruchowe, wzmacnia wydolność serca, poprawia elastyczność mięśni i stawów, wzmacnia mięśnie i kości. Zatem do szczególnych postaci aktywności fizycznej należą nie tylko ćwiczenia sportowe, ale także wysiłek fizyczny związany z aktywnym przemieszczaniem się np. do pracy, do szkoły, pracą zawodową, wykonywaniem wszelkich prac domowych oraz aktywność fizyczna w czasie wolnym). Aktywność fizyczna wiąże się oczywiście z bardzo zróżnicowanym wydatkiem energetycznym, w zależności od intensywności ruchu/wysiłku fizycznego, jego czasu trwania, temperatury otoczenia czy masy ciała osoby wykonującej wysiłek fizyczny.

Udowodniono, że osoby aktywne, w porównaniu do osób mało aktywnych, cieszą się lepszym samopoczuciem, rzadziej odczuwają dolegliwości psychiczne lub fizyczne, takie jak obniżony nastrój czy bóle głowy. Aktywność fizyczna w potocznym odbiorze kojarzy się z intensywnym uprawianiem różnych dyscyplin sportowych. Tymczasem nie trzeba być wytrawnym biegaczem lub doskonałym pływakiem, aby osiągnąć poziom aktywności fizycznej, który pozytywnie wpłynie na nasze zdrowie. Mając na uwadze powyższe uwarunkowania, podjęto próbę zdiagnozowania tego zjawiska, kierując głównie uwagę na młodzież szkolną. Chciano dowiedzieć się, jaki poziom wiedzy w aspekcie aktywności fizycznej i jego wpływu na zdrowie przedstawiają uczniowie, oraz jaki styl życia sami prowadzą.

Słowa kluczowe: sport, kultura fizyczna, sprawność fizyczna, wychowanie fizyczne.

The most important factors that have a significant impact on health and life expectancy are physical activity. Physical activity is one of the main components of a healthy lifestyle. There is a common belief that physical activity is one of the most important categories that determine the proper functioning of the human body. Leading an active lifestyle has many benefits. The benefits of physical activity are obvious. Systematic physical activity is a very strong biological stimulator and is one of the main determinants of human physical and mental health. Its optimal level stimulates development, secures motor needs, strengthens the heart efficiency, improves the flexibility of muscles and joints, and strengthens muscles and bones. Therefore, specific forms of physical activity include not only sports exercises, but also physical effort related to active movement, e.g. to work, school, work, doing all kinds of housework and physical activity in free time). Physical activity is, of course, associated with a very differentiated energy expen-

diture, depending on the intensity of exercise / physical effort, its duration, ambient temperature or body weight of the person performing the physical effort.

It has been proven that active people, compared to inactive people, feel better and experience less mental or physical ailments, such as low mood or headaches. Physical activity, as commonly perceived, is associated with intensive practicing of various sports. Meanwhile, you don't need to be a seasoned runner or an excellent swimmer to achieve the level of physical activity that will positively affect our health. Bearing in mind the above conditions, an attempt was made to diagnose this phenomenon, focusing mainly on school students. They wanted to find out what level of knowledge in terms of physical activity and its impact on health is represented by students, and what lifestyle they lead themselves.

Key words: sport, physical culture, physical fitness, physical education.

Wstęp. Postęp cywilizacyjny, życie obciążone stresem stanowią dla współczesnego społeczeństwa wyzwanie motywujące do przejścia inicjatywy w organizacji aktywnego wypoczynku w czasie wolnym, co zapewnić może pozytywny wpływ na organizm ludzki [2; 11]. Aktywność fizyczna należy do podstawowych aspektów zdrowego stylu życia i odpowiada w najwyższym stopniu za zdrowie człowieka. Jest czynnikiem, który utrzymuje lub poprawia sprawność funkcjonalną organizmu, zapobiega chorobom, ułatwia radzenie sobie ze stresem oraz ma duże znaczenie w terapii zaburzeń i chorób [3; 6].

Cel pracy i problem badawczy

Celem niniejszej pracy jest dokonanie oceną aktualnego poziomu oraz tendencji zmian w zakresie wybranych wskaźników aktywności fizycznej, jak również ocena wpływu wybranych czynników na poziom aktywności fizycznej młodzieży szkolnej.

Metoda badań i narzędzia badawcze

W badaniach wykorzystano metodę systematycznej analizy literatury przedmiotu na podstawie jej przeglądu. Zastosowano technikę badawczą w postaci analizy treści. W opracowaniu wykorzystano literaturę przedmiotu z zakresu aktywności fizycznej.

Aktywność fizyczna. Aktywność fizyczna jest zazwyczaj definiowana jako (...) wszystkie czynności i zajęcia związane z wysiłkiem fizycznym i ruchem (pracą mięśni), w czasie których czynność serca i oddech przyspiesza się, pojawia się uczucie ciepła i często pocenie się [17]. Aktywność fizyczną zdefiniowano również jako dowolną formę ruchu ciała spowodowaną mięśniami szkieletowymi, wpływającą na wzrost wydatku energii spoczynkowej ponad podstawowe jej granice. Brane pod uwagę są tu wszystkie ćwiczenia, prace zawodowe, sporty, zajęcia w czasie wolnym oraz wszystkie inne czynności powiązane z ruchem mięśni szkieletowych [5; 20]. Aktywność fizyczna, w odróżnieniu od aktywności ruchowej (w której czynności mogą być mechaniczne, automatyczne), jest celowo ukierunkowana [7]. Aktywność ruchowa jest jednym ze składników złożonego procesu ewolucji człowieka, głównym i integrującym czynnikiem zdrowego stylu życia. Bez prawidłowej aktywności nie jest moż-

liwe utrzymanie i pomnażanie stanu zdrowia. U dzieci i młodzieży niedostatek aktywności fizycznej może przyczyniać się do zaburzeń prawidłowego rozwoju, lecz należy również pamiętać, że nadmierne obciążenia fizyczne mogą prowadzić do ujemnych efektów i wielu chorób [1].

Korzyści wynikające z aktywności fizycznej.

Aktywność fizyczna posiada niezwykle pożyteczny wpływ na rozwój dzieci i młodzieży oraz utrzymanie zdrowia. Dzięki niej następują korzystne zmiany praktycznie we wszystkich narządach i układach organizmu. Aktywność fizyczna stymuluje i wspomaga rozwój dzieci i młodzieży [4; 8; 10]: somatyczny, psycho-emocjonalny, społeczny.

Wpływ aktywności fizycznej na utrzymanie zdrowia.

- Pomaga zredukować ryzyko rozwoju otyłości oraz chorób przewlekłych, takich jak cukrzyca, choroba niedokrwienna serca, żyłaki kończyn, niektóre nowotwory np. rak jelita grubego;

- Zapobiega osteoporozie;

- Sprzyja zwiększaniu odporności organizmu, pomaga w lepszej adaptacji do bodźców i zmian środowiska fizycznego i społecznego;

- Zmniejsza stres, uczucie napięcia, a także nasilenie objawów depresji i promuje dobre zdrowie psychiczne, pomaga eliminować nałogi. Nie można zapomnieć także o korzyściach ekonomicznych aktywności fizycznej: mniejsze wydatki na ochronę zdrowia i pomoc społeczną.

Rodzaje aktywności fizycznej. Aktywność fizyczna dzieli się na codzienną (spontaniczną) oraz zaplanowaną. Wydatek energetyczny związany z aktywnością fizyczną dotyczy zarówno celowo wykonywanych ćwiczeń fizycznych (aktywność ruchowa związana z ćwiczeniami), jak też codziennej porcji ruchu, którą każdy człowiek wykonuje, nie zastanawiając się nad tym np. chodzenie, siadanie, wstawanie, (aktywność fizyczna nie związana z ćwiczeniami lub spontaniczna aktywność ruchowa). Aktywność fizyczna związana z ćwiczeniami to zajęcia celowo wykonywane, najczęściej zaplanowane, nakierowane na potrzeby zdrowotne organizmu (utrzymanie zdrowia i kondycji fizycznej). Aby aktywność ta odniosła zamierzone efekty zdrowotne musi spełniać następujące warunki [1; 9]:

- Regularność i częstotliwość – ćwiczenia (w przypadku dzieci i młodzieży w wieku szkolnym powinny być wykonywane codziennie),

- Objętość – czas trwania ćwiczeń na tyle długi, by całe ciało zdołało się wszechstronnie adaptować do zmienionych wymagań i zaangażować w niezbędny wydatek energetyczny,

- Rodzaj – ćwiczenia dynamiczne, wytrzymałościowe, angażujące duże grupy mięśni, kurczących się i rozkurczających naprzemiennie (np. biegi, marsze, jazda na rowerze, taniec). Należy zwrócić uwagę, o ile to tylko możliwe, aby jak najwięcej tych zajęć odbywała się na świeżym powietrzu.

- Intensywność – ćwiczenia powodujące wysiłek, który skutkuje przyspieszeniem oddechu oraz tętna. Docelowe tętno ćwiczeń powinno wynosić około 60-70% tętna maksymalnego, czyli około 120-140 uderzeń na minutę. W praktyce można korzystać z reguły „chodź i mów” (ang. „walk and talk”), według której możliwość prowadzenia rozmowy podczas ćwiczeń wskazuje na tlenowy charakter wykonywanego wysiłku [13; 15].

Dzieci powinny mieć różne możliwości bycia aktywnymi przez wszystkie dni tygodnia, przez cały rok. Aktywność powinna być zwykłym elementem codziennego dnia, począwszy od spaceru lub jazdy rowerem do szkoły, poprzez lekcje wychowania fizycznego, aktywizujące gry i zabawy podczas przerw lekcyjnych, aż po zajęcia w szkole – ruch na placu zabaw, w parku, w ogródku. Powinny brać w niej udział wszystkie dzieci, niezależnie od płci, możliwości i umiejętności sportowych. Młodzież starsza powinna uczestniczyć w różnych formach aktywności fizycznej, zarówno tych zorganizowanych (np. lekcje w-f, szkolne koła sportowe (SKS) jak i niezorganizowanych (bieganie, jazda na rowerze). Wparcie kolegów i rodziny odgrywa dużą rolę. Lekcje wychowania fizycznego w szkole to przykłady aktywności fizycznej związanej z ćwiczeniami. Ich celem jest wszechstronne pobudzenie procesów rozwojowych dziecka, przystosowanie jego organizmu do wysiłku fizycznego i zmieniających się warunków otoczenia oraz przeciwdziałanie niekorzystnym zjawiskom rozwojowym. W czasie tych zajęć dzieci i młodzież nabywają różnego rodzaju umiejętności ruchowych (np. pływanie), uczą się reguł gier zespołowych (siatkówka, koszykówka, piłka ręczna) a także współdziałania i współzawodnicstwa według zasad „fair play”. Ta grupowa forma ćwiczeń fizycznych motywuje młodzież do systematyczności. Lekcje WF w szkole dla znacznej części dzieci i młodzieży to jedyna systematyczna forma ruchu. W przypadku występowania niektórych zaburzeń lub problemów zdrowotnych u uczniów, ze względu na bezpieczeństwo dziecka, istnieje konieczność wyeliminowania niektórych ćwiczeń lub zmniejszenia ich intensywności, ewentualnie wprowadzenie dodatkowych form aktywności ruchowej (korektywa) [21; 22].

ności, ewentualnie wprowadzenie dodatkowych form aktywności ruchowej (korektywa) [21; 22].

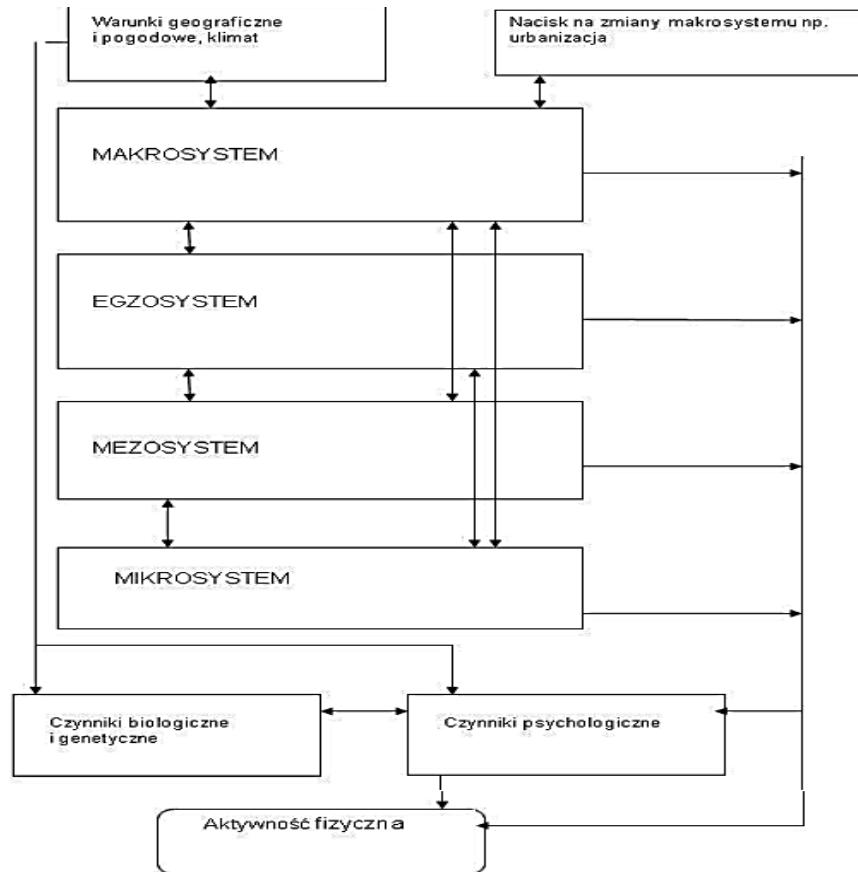
Spontaniczna aktywność fizyczna (nie związana z ćwiczeniami ruchowymi)

Spontaniczną aktywność fizyczną (nie związaną z ćwiczeniami) to codziennej porcja ruchu, którą każdy człowiek wykonuje, nie zastanawiając się nad tym np. chodzenie, siadanie, wstawanie, mówienie, mycie naczyń itp. W przypadku małych dzieci aktywność fizyczna jest czymś naturalnym i spontanicznym. Dzieci w tym wieku mają wewnętrzną potrzebę ruchu. Wyraża się ona we wszelkich formach ruchowych wcześniej nie zaplanowanych, podejmowanych dobrowolnie i żywiołowo. O ile ta spontaniczna aktywność nie jest hamowana lub ograniczana, rozwija dobrą kondycję fizyczną i psychiczną dziecka, kształtuje jego umiejętności ruchowe, a także zapobiega otyłości. W okresie dojrzewania słabnie spontaniczna chęć do aktywności fizycznej. Młodzież w tym wieku, zwłaszcza dziewczęta, stają się mniej aktywne fizycznie, rzadziej biorą udział w różnych formach aktywności ruchowej zarówno zorganizowanych jak i indywidualnych, w tym również w lekcjach wychowania fizycznego w szkole. Stąd także istotne znaczenie ma zachęcanie młodzieży do udziału w aktywności ruchowej związanej z celowo wykonywanymi ćwiczeniami, a także uświadomienie jej roli codziennej aktywności fizycznej. Im jest ona większa, tym większy jest dobowy wydatek energetyczny, co wpływa korzystnie na ogólny bilans energetyczny. Warto wspomnieć też o codziennych obowiązkach domowych. Ślanie łóżka, odkurzanie mieszkania, wyjście z psem na spacer czy po zakupy do sklepu w sąsiedztwie, to także dawka ruchu, która liczy się w codziennym bilansie energetycznym [14; 16; 23].

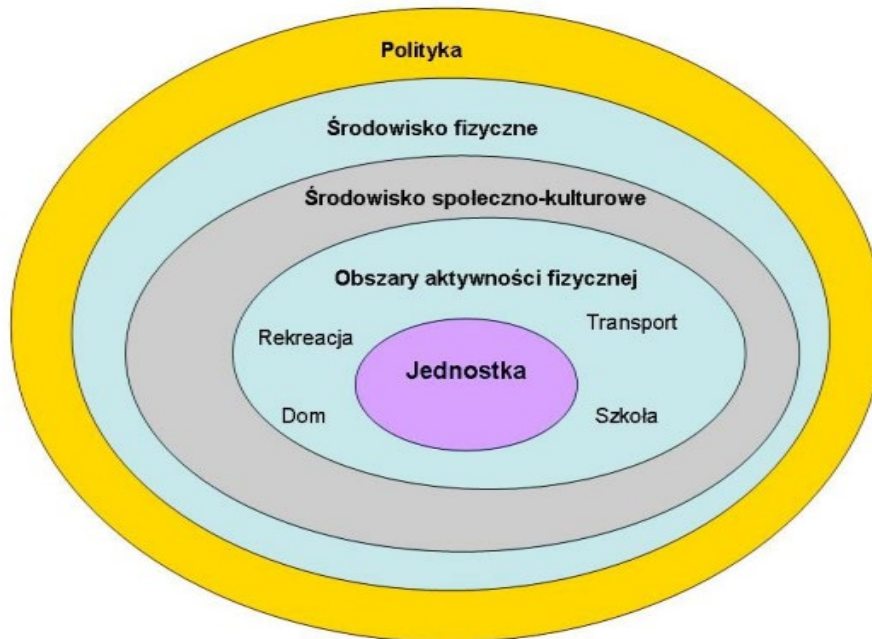
Ciągłość aktywności fizycznej od okresu dojrzewania do dorosłości

Aktywność fizyczna, podobnie jak inne zachowania zdrowotne kształtują się już od wczesnego dzieciństwa i utrzymują się często przez okres młodości do wieku dojrzałego. Wykazano, że szczególnie istotny dla modelowania tych zachowań jest okres wczesnej adolescencji. Z dużym prawdopodobieństwem można przypuszczać, że młodzież w okresie dojrzewania, charakteryzująca się wysokim poziomem aktywności fizycznej, także w przyszłości wykaże się dobrą aktywnością. I odwrotnie, młodzież nieaktywna ruchowo pozostanie w przyszłości też hipoaktywna, a więc już teraz posiada czynniki ryzyka chorób przewlekłych, wynikające z niedostatku ruchu [10; 18; 19].

Ekologiczny model aktywności fizycznej. Zgodnie z modelem ekologicznym, na aktywność fizyczną (podobnie jak na inne zachowania) jednostki mają wpływ zarówno czynniki osobnicze jak i środowiskowe. Oznacza to, że źródła i siły



Rys. 1. Ekologiczny model aktywności fizycznej
Źródło: Jodkowska M. Aktywność fizyczna i jej uwarunkowania



Rys. 2. Model społeczno-ekologiczny z 4 obszarami aktywności fizycznej według J.F. Sallisa
Źródło: Jodkowska M. Aktywność fizyczna i jej uwarunkowania

napędowe aktywności fizycznej tkwią w systemie utworzonym przez osobę i środowisko. Między jednostką a środowiskiem występują wzajemne interakcje (ryc. 1).

Model ekologiczny zakłada, że jednostka przystosowuje się, zmieniając swoje zachowania, w tym zaangażowanie w aktywność fizyczną, w odpowiedzi na zmiany płynące ze środowiska zewnętrznego. Z perspektywy historycznej widać wyraźnie, że obecny dramatycznie niski poziom aktywności fizycznej w krajach wysokorozwiniętych wynika z procesów urbanizacji i industrializacji, rozwoju mechanizacji pracy i motoryzacji, które zmniejszyły potrzebę aktywności ruchowej wśród znacznej części społeczeństw, a dokonały się w ciągu ostatnich kilku dekad. Inaczej mówiąc, dawniej aktywność fizyczna była po prostu częścią codziennego życia, obecnie nasze życie wymaga coraz mniej wysiłku fizycznego. Model ten nie tylko pozwala zrozumieć jak wiele czynników, i to różnych poziomach, ma wpływ na aktywność fizyczną, ale obrazuje także w jak wielu punktach można prowadzić działania interwencyjne, które mogą poprawić poziom aktywności fizycznej, pamiętając, że im więcej poziomów one obejmują jednocześnie, tym efekt będzie lepszy. W nieco inny sposób model ten jest przedstawiony na rysunku 2.

Model ten składa się on z następujących elementów: jednostka, środowisko społeczno-kulturowe, środowisko fizyczne, polityka. W modelu tym aktywność fizyczna została skategoryzowana do 4 obszarów, w których jednostka spędza swój czas:

dom, miejsce pracy lub nauki, transport (komunikacja) oraz rekreacja. W każdym z tych 4 obszarów jest odniesienie do środowiska fizycznego (Built Environment), społeczno-kulturowego oraz prowadzonej polityki na szczeblu lokalnym i centralnym. I tak, na przykład, w obszarze dotyczącym szkoły, na aktywność fizyczną wpływa wsparcie udzielane przez nauczycieli i wychowawców (środowisko społeczno-kulturowe), wyposażenie szkoły w sale gimnastyczne z estetycznymi i czystymi szatniami, bezpieczne boiska (środowisko fizyczne), liczba godzin lekcji WF a także programy nauczania (polityka rządu) [10].

Analiza wyników. Z przeprowadzonych badań wynika, że jedną z metod poprawy aktywności fizycznej młodego pokolenia jest współdziałanie z rodzinami oraz stwarzanie im warunków do wspólnej aktywności fizycznej. Wykazano silną zależność między funkcjonowaniem rodziny a poziomem aktywności fizycznej młodzieży. Wyodrębniono szereg rodzinnych determinantów AF, wśród których najważniejsze to: jasność komunikacji i wsparcie rodzinne oraz stosunek do aktywności fizycznej w rodzinie.

Podsumowanie. Podsumowując, za szczególną wartość pracy należy uznać zwrócenie uwagi na cztery elementy: psychologiczne uwarunkowania aktywności fizycznej młodzieży szkolnej; kompleksową analizę wpływu rodziny; postrzegane bariery aktywności fizycznej oraz włączenie dużego bloku pytań na temat uczestnictwa w lekcjach wychowania fizycznego w szkole i oceny atrakcyjności tych lekcji przez uczniów.

Bibliografia

1. Cendrowski A. (1997). Przewodnic innym. Poradnik dla liderów zdrowia i sportu. Agencja Promo-Lider. Warszawa.
2. Czarnecki D., Skalski D. W., Kowalski D., Vynogradskyi B., Grygus I. (2022). Aktywność fizyczna seniorów warunkiem zdrowia i dobrej jakości życia. *Rehabilitation & recreation*. 12. 105–112. <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.12.15>
3. Diachenko-Bohun M., Hrytsai N., Grynova M., Grygus I., Skaliy A., Hagner-Derengowska M., Napierała M., Muszkieta R., Zukow W. (2020). Historical Retrospective of the Development of Scientific Approaches to Health-Saving Activity in Society. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(1), 31–38. <http://www.ijaep.com/index.php/IJAE/article/view/692>
4. Diachenko-Bohun M., Rybalko L., Grygus I., Zukow W. (2019). Health Preserving Educational Environment in the Condition for Infor-

mation Technologies. *Journal of History Culture and Art Research*. 8(2), 93–101. doi:<http://dx.doi.org/10.7596/taksad.v8i2.2075>

5. Diachenko-Bohun, M., Hrytsai, N., Grynova, M., Grygus, I., Muszkieta, R., Napierała, M., Zukow, W. (2019). Characteristics of Healthbreakers in the Conditions of Realization of Health-Safety Technologies in Education Structures. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 8(3.1), 1–8.

6. Drabik J. (1997). Promocja aktywności fizycznej (wprowadzenie do problematyki), cz. III. Gdańsk.

7. Drabik J. (2011). Profilaktyka zdrowia – aktywność fizyczna czy aktywność ruchowa. Wychowanie fizyczne i zdrowotne.

8. Grygus, I., Chovpylo, M., Ortenburger, D. (2018). Role of Physical Activity in the Process of Physical Rehabilitation of Pregnancy. *Physical Education, Sports and Health Culture in Modern Society*. (2(42), 102–110. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2018-02-102-110>

9. Hrytsai N., Trokhymchuk I., Diachenko-Bohun M., Grygus I., Muszkieta R., Napierała M., Hagner-Derengowska M., Ostrowska M., Smoleńska O., Zukow W. (2020). The Formation of System of Knowledge about Oncology Diseases and Their Prevention of Future Biologists. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. 9 (4): 6–11. <http://www.ijaep.com/index.php/IJAE/issue/view/30>
10. Jodkowska M. (2013). Aktywność fizyczna i jej uwarunkowania. Aktywność fizyczna młodzieży szkolnej w wieku 9–17 lat aktualne wskaźniki, tendencje ich zmian oraz wybrane zewnętrzne i wewnętrzne uwarunkowania. Raport końcowy. Warszawa.
11. Kwilecki K. (2011). Rozważania o czasie wolnym. Wybrane zagadnienia. GWSH, Katowice.
12. Lavrin G.Z., Sereda I.O., Kuczer T.V., Grygus I.M., Zukow W. (2019). The Results of Student's Survey on Models of Physical Education in Universities and Motivations to Encourage for Active Participation in Physical Education. *International Journal of Applied Exercise Physiology*. VOL. 8 (2). 140–143.
13. Maltsev D., Andrieieva O., Kashuba V., Yarmak O., Dobrodub E., Grygus I., Prusik K. (2022). Assessment of the Quality of Active Family Leisure. *Physical Education Theory and Methodology*. 22(3), 386–392. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2022.3.13>
14. Momot O., Diachenko-Bohun M., Hrytsai N., Grygus I., Stankiewicz B., Skaliy A., Hagner-Derengowska M., Napierała M., Muszkieta R., Ostrowska M., Zukow W. (2020). Creation of a Healthcare Environment at a Higher Educational Institution. *Journal of Physical Education and Sport*, Vol 20 (Supplement issue 2), 975–981.
15. Owczarek S. (red.) (2009). Ruch w terapii otyłości. Towarzystwo Krzewienia Kultury Fizycznej. Warszawa.
16. Petruk L., Grygus I. (2019). The influence of physical exercises on physical development and physical preparedness of the first year female students. *Sport i Turystyka. Środkowoeuropejskie Czasopismo Naukowe*, 2, 3, 97–105.
17. Psaltopoulou T., Kyrozis A., Stathopoulos P. et al. (2008). Diet, physical activity and cognitive impairment among elders: the EPIC-Greece cohort (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition). *Public Health Nutr.*
18. Savliuk S., Kashuba V., Romanova V., Afanasiev S., Goncharova N., Grygus I., Gotowski R., Vypasniak I., Panchuk A. (2020). Implementation of the Algorithm for Corrective and Preventive Measures in the Process of Adaptive Physical Education of Pupils with Special Needs. *Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ*, 20(1), 4–11. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2020.1.01>
19. Skalski D., Lizakowski P., Nesterchuk N., Grygus I. (2018). Klasowe i warstwowe uwarunkowania uczestnictwa w sporcie a edukacja zdrowotna. *Rehabilitation & recreation*. 3. 132–138.
20. Wolańska T. (1995). Aktywność fizyczna a zdrowie. Biblioteka Polskiego Towarzystwa Naukowego Kultury Fizycznej. Tom III. Warszawa.
21. Zabolotna O., Skalski D., Formela M., Kowalski D., Nesterchuk N., Grygus I. (2019). Rodzina a kultura fizyczna. Socjologiczne aspekty rodziny w kontekście edukacji zdrowotnej. *Rehabilitation & recreation*. 4. 37–48. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3383723>
22. Zabolotna O., Skalski D., Formela M., Nesterchuk N., Grygus I. (2019). Physical education as a process of learning physical culture and implementation in health education. *Rehabilitation & recreation*. 4. 56–61. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3383741>
23. Zabolotna O., Skalski D., Nesterchuk N., Grygus I. (2019). Health-related good of physical culture and health education. *Rehabilitation & recreation*. 5. 53–58. <http://doi.org/10.5281/zenodo.3383741>