

Zależność między aktywnością fizyczną a poziomem stresu, koncentracji i wynikami w nauce

Maciej Kurzyna

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: 92493@student.pb.edu.pl

Marta Jarocka 

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: m.jarocka@pb.edu.pl

DOI: 10.65731/az-2026-0078

Streszczenie

Aktywność fizyczna odgrywa istotną rolę w utrzymaniu zdrowia psychicznego i fizycznego, a także może wpływać na efektywność procesu uczenia się oraz funkcjonowanie poznawcze studentów. Współczesny styl życia oraz rosnące wymagania edukacyjne sprawiają, że problem stresu i trudności z koncentracją wśród studentów staje się coraz bardziej powszechny. Celem pracy jest analiza zależności pomiędzy poziomem aktywności fizycznej a poziomem odczuwanego stresu, zdolnością koncentracji oraz wynikami w nauce wśród studentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej. Uzyskane wyniki z przeprowadzonych badań wskazują, że większość respondentów podejmuje aktywność fizyczną przynajmniej raz w tygodniu, z kolei niewielka część badanych ćwiczy bardzo regularnie. Najczęściej wybieranymi formami aktywności były trening siłowy oraz spontaniczna aktywność fizyczna, taka jak spacer czy jazda na rowerze. Badania wykazały również, że znaczna część studentów doświadcza stresu związanego z obowiązkami akademickimi oraz deklaruje trudności z koncentracją podczas nauki. Jednocześnie większość respondentów zauważa pozytywny wpływ aktywności fizycznej na redukcję stresu i poprawę samopoczucia. W przypadku koncentracji wyniki okazały się bardziej zróżnicowane – część studentów deklarowała poprawę skupienia po aktywności fizycznej, natomiast inni nie dostrzegali wyraźnego wpływu lub wskazywali na zmęczenie po wysiłku. Analiza pozwala stwierdzić, że regularna aktywność fizyczna może stanowić istotny element wspierający zdrowie psychiczne studentów, szczególnie w zakresie redukcji stresu oraz poprawy funkcjonowania poznawczego. Badania potwierdzają znaczenie promowania aktywnego stylu życia wśród studentów jako jednego z czynników wspomagających efektywność procesu uczenia.

Słowa kluczowe

stres, koncentracja, wyniki w nauce, aktywność fizyczna

Wstęp

W obecnych czasach obserwuje się wzrost znaczenia aktywności fizycznej wśród ludzi, szczególnie wśród młodego pokolenia. Odgrywa ona istotną rolę w utrzymaniu dobrej kondycji zarówno fizycznej, jak i psychicznej. Z drugiej strony współczesny styl życia, związany z postępującą cyfryzacją oraz dominacją siedzącego trybu życia sprawia, że u wielu osób dzienna dawka ruchu jest niewystarczająca. Może to prowadzić do pogorszenia samopoczucia, obniżenia sprawności fizycznej i psychicznej organizmu, a także zwiększonej podatności na różnego rodzaju zaburzenia. Regularna aktywność fizyczna stanowi jeden z najważniejszych elementów profilaktyki zdrowotnej, wpływając nie tylko na kondycję, ale również na funkcjonowanie układu nerwowego.

Jednocześnie coraz większym problemem społecznym staje się rosnący poziom stresu, szczególnie wśród uczniów i studentów. Wymagania edukacyjne, presja osiągnięć oraz czynniki społeczne i osobiste sprawiają, że młode osoby często doświadczają silnego napięcia psychicznego, które z czasem negatywnie wpływa na ich zdrowie oraz zdolność do efektywnego funkcjonowania. Długotrwały stres wiąże się ze spadkiem motywacji i koncentracji, problemami ze snem oraz trudnościami w przyswajaniu wiedzy.

Istotnym czynnikiem wpływającym na efektywność procesu uczenia się jest poziom koncentracji [Misztal, 2017, s. 117; Nieścior i in., 2024; Dec i in., 2024]. Zdolność do utrzymania skupienia umożliwia szybsze i dokładniejsze przetwarzanie informacji, ich zapamiętywanie, a w późniejszych etapach – wykorzystanie zdobytej wiedzy w praktyce. W środowisku obfitującym w różnego rodzaju stresory i bodźce rozpraszające utrzymanie koncentracji staje się coraz większym wyzwaniem, co bezpośrednio przekłada się na niższe wyniki w nauce.

Celem niniejszej pracy jest analiza zależności między poziomem aktywności fizycznej a poziomem odczuwanego stresu, zdolnością koncentracji oraz wynikami w nauce wśród studentów. Szczególną uwagę poświęcono określeniu, czy regularna aktywność fizyczna przyczynia się do redukcji stresu, poprawy koncentracji oraz osiągnięć edukacyjnych. W pracy uwzględniono również różnorodne uwarunkowania społeczne i biologiczne wpływające na funkcjonowanie jednostki.

W celu realizacji założeń badawczych zastosowano analizę literatury przedmiotu oraz metodę badań własnych. Badanie empiryczne przeprowadzono z wykorzystaniem anonimowej ankiety wśród 260 studentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej, co pozwoliło na uzyskanie danych dotyczących poziomu aktywności fizycznej, odczuwanego stresu, koncentracji oraz osiągniętych wyników w nauce.

Na podstawie przyjętych założeń sformułowano hipotezy badawcze, zgodnie z którymi wyższy poziom aktywności fizycznej wiąże się z niższym poziomem odczuwanego stresu, przyczynia się do poprawy zdolności koncentracji oraz pozytywnie wpływa na wyniki w nauce.

Uzyskane wyniki badań pozwalają określić znaczenie aktywności fizycznej w kontekście redukcji stresu, poprawy koncentracji oraz efektywności procesu uczenia się wśród studentów.

1. Przegląd literatury

Aktywność fizyczna jest nieodłącznym elementem życia człowieka. Wynika ona zarówno z wrodzonych potrzeb organizmu, jak i nabytych umiejętności. Odpowiednio dobrana aktywność ruchowa sprzyja rozwojowi organizmu oraz zachowaniu i wzmacnianiu zdrowia. Lista naukowo potwierdzonych korzyści wynikających z prowadzenia aktywnego stylu życia jest bardzo długa. World Health Organization definiuje aktywność fizyczną jako ruch ciała wywołany przez mięśnie szkieletowe, który wymaga nakładu energii. Organizacja określa również, ile czasu należy poświęcać na aktywność fizyczną, podkreślając przy tym, że każda forma ruchu jest lepsza niż żadna [Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie, 2022].

Wyróżnia się kilka podstawowych rodzajów aktywności fizycznej, które klasyfikowane są według różnych kryteriów, takich jak cel, intensywność czy charakter wykonywanych ruchów. Jednym z najczęściej stosowanych podziałów jest klasyfikacja ze względu na funkcję i wpływ na organizm. W tym ujęciu wyróżnia się aktywność tlenową (aerobową), beztlenową (anaerobową), oraz mieszaną [Gąsior, 2024, s. 168].

World Health Organization definiuje aktywność aerobową jako taką, podczas której angażowane są duże grupy mięśniowe wykonujące pracę cykliczną przez dłuższy czas. Aktywność aerobowa, zwana także wytrzymałościową, poprawia wydolność krążeniowo-oddechową oraz sprawność motoryczną, dlatego stanowi jedno z podstawowych działań prewencyjnych w chorobach cywilizacyjnych. Rekomendowana jest m.in. w profilaktyce osteoporozy, cukrzycy czy chorób układu krążenia.

Przez aktywność aerobową należy rozumieć wysiłki o niskiej intensywności i długim czasie trwania [Gąsior, 2024, s. 168]. Obciążenie treningowe w tym przypadku wynika głównie z objętości, a nie z intensywności pracy mięśniowej.

Z kolei aktywność anaerobowa charakteryzuje się krótkotrwałym, intensywnym wysiłkiem, podczas którego energia pozyskiwana jest bez udziału tlenu. Przykładami są sprinty, podnoszenie ciężarów czy ćwiczenia interwałowe o wysokiej intensywności tzw. HIIT (High-Intensity Interval Training). Tego rodzaju wysiłek przyczynia się do zwiększenia siły mięśniowej, mocy oraz poprawy zdolności beztlenowych organizmu [Bompa, 2009, s. 50-70].

Kolejnym istotnym rodzajem aktywności jest trening siłowy, który polega na pokonywaniu oporu zewnętrznego, np. w postaci ciężarów lub masy własnego ciała. Jego głównym celem jest rozwój siły i masy mięśniowej, a także poprawa gęstości mineralnej kości. Regularne wykonywanie ćwiczeń siłowych ma również znaczenie w profilaktyce urazów oraz przeciwdziałaniu procesom starzenia się organizmu [American College of Sports Medicine, 2018, s. 80-95].

Nie można pominąć także ćwiczeń rozciągających, które mają na celu poprawę elastyczności mięśni i zakresu ruchu w stawach. Stretching często stanowi element uzupełniający innych form aktywności fizycznej, ale może być również wykonywany jako samodzielna forma ruchu, np. w postaci jogi. Regularne rozciąganie zmniejsza ryzyko kontuzji oraz poprawia postawę ciała [American College of Sports Medicine, 2018, s. 170-180].

Inny podział aktywności fizycznej uwzględnia jej kontekst i cel. Wyróżnia się aktywność rekreacyjną, zawodową, transportową oraz domową. Aktywność rekreacyjna podejmowana jest dobrowolnie w czasie wolnym i ma na celu poprawę zdrowia oraz samopoczucia, natomiast aktywność zawodowa związana jest z wykonywaną pracą. Aktywność transportowa obejmuje przemieszczanie się, np. pieszo lub rowerem [Szpilko i in., 2023, s. 35], a aktywność domowa dotyczy codziennych czynności, takich jak sprzątanie czy prace ogrodowe [World Health Organization, 2020, s. 22-25].

Osoby regularnie podejmujące aktywność fizyczną wykazują istotnie niższe ryzyko rozwoju depresji w porównaniu z osobami nieaktywnymi fizycznie [Pearce, 2022, s. 550-559]. Wykazano, że u mężczyzn w wieku 23-27 lat ryzyko depresji było niższe o 28% w grupie o wysokiej aktywności fizycznej (>2500 kcal tygodniowo) oraz o 17% w grupie o umiarkowanej aktywności (1000-2000 kcal tygodniowo) w porównaniu z osobami o niskiej aktywności [Fox, 1999, s. 411-418]. Ponadto u kobiet o niskim poziomie aktywności fizycznej obserwuje się nawet dwukrotnie wyższe ryzyko wystąpienia depresji.

Ćwiczenia fizyczne stanowią bodziec stymulujący mózg do wzmożonej aktywności, co prowadzi do zwiększonej produkcji hormonów przez gruczoły [Górski, 2008, s. 532-544]. Do tych substancji należą m.in. adrenalina oraz dopamina (tzw. hormon motywacji), zaliczane do katecholamin, które są grupą amin biogennych [Craft, 1999, s. 339-357]. Ponadto serotonina, wpływająca na poprawę samopoczucia i poziomu energii, również należy do tej grupy. Związek między aktywnością fizyczną a leczeniem depresji wynika m.in. ze zwiększonej aktywności amin biogennych w mózgu.

Dodatkowo aktywność fizyczna wywiera istotny wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego, co potwierdzają liczne badania wskazujące na jej neuroprotektoryjne działanie. Wysiłek fizyczny stymuluje uwalnianie neurotrofin w ośrodkowym układzie nerwowym, które odpowiadają za procesy neurogenezy, angiogenezy oraz synaptogenezy [Pałasz, 2017, s. 713-726].

Regularna aktywność fizyczna odgrywa też istotną rolę w kształtowaniu samopoczucia oraz regulacji emocji. Wysiłek fizyczny pozwala organizmowi wytworzyć endorfiny, które poprawiają nastrój, redukują poziom stresu oraz sprzyjają utrzymaniu równowagi emocjonalnej. W efekcie osoby aktywne fizycznie częściej doświadczają pozytywnych emocji i lepiej radzą sobie z napięciem psychicznym.

Systematyczna aktywność fizyczna stanowi istotny czynnik łagodzący negatywne skutki przewlekłego stresu poprzez wpływ na funkcjonowanie układu nerwowego i hormonalnego. Regularny wysiłek fizyczny przyczynia się do obniżenia poziomu kortyzolu oraz zmniejszenia napięcia psychicznego, co sprzyja ograniczeniu reakcji stresowej organizmu. Dodatkowo wspiera on poprawę samopoczucia oraz zwiększa odporność psychiczną na czynniki stresowe [Tsyhanovska i in., 2025, s. 312-320]. Jednocześnie aktywność ruchowa wspomaga przywrócenie równowagi między układem współczulnym a przywspółczulnym, prowadząc do zmniejszenia napięcia psychofizycznego oraz poprawy procesów regeneracyjnych.

Regularne ćwiczenia wpływają ponadto na zwiększenie stężenia neuroprzekazników, takich jak serotonina i dopamina, które odgrywają kluczową rolę w regulacji nastroju, motywacji oraz odczuwania nagrody [Przybylski, 2014, s. 56-78]. Mechanizmy te są zbliżone do działania niektórych form terapii farmakologicznej stosowanej w leczeniu zaburzeń nastroju. Dodatkowo aktywność fizyczna sprzyja wydzielaniu endorfin, co prowadzi do poprawy samopoczucia i redukcji odczuwanego stresu. W efekcie regularny wysiłek fizyczny zwiększa odporność psychiczną organizmu oraz zdolność adaptacji do sytuacji stresowych również osiąganie celów treningowych i obserwowanie postępów wzmacnia wiarę we własne możliwości, co przekłada się na większą stabilność emocjonalną oraz bardziej pozytywny obraz siebie.

Ćwiczenia ruchowe wykazują również istotny wpływ na osiągnięcia w nauce, głównie poprzez oddziaływanie na funkcje poznawcze oraz zdolności uczenia się. Regularny wysiłek fizyczny poprawia ukrwienie mózgu oraz zwiększa dostarczanie tlenu i składników odżywczych do komórek nerwowych, co sprzyja lepszej koncentracji, pamięci oraz szybkości przetwarzania informacji [Hillman i in., 2008, s. 58-65]. Dodatkowo aktywność fizyczna stymuluje procesy neuroplastyczności, w tym synaptogenezę i neurogenezę, co ułatwia przyswajanie nowych informacji oraz ich długotrwałe przechowywanie [Hagerman i Ratey, 2008, s. 53-72]. W badaniach wykazano również, że osoby regularnie podejmujące aktywność fizyczną osiągają lepsze wyniki w nauce oraz wykazują wyższy poziom zdolności poznawczych w porównaniu do osób o niskiej aktywności ruchowej [Donnelly i in., 2016, s. 1197-1222].

2. Metodyka badań

W celu zbadania zależności pomiędzy aktywnością fizyczną a poziomem stresu, koncentracji oraz wynikami naukowymi studentów badawczego zastosowano metodę sondażu diagnostycznego z wykorzystaniem autorskiej ankiety skierowanej do studentów. Badanie miało charakter ilościowy i zostało przeprowadzone wśród osób studiujących na różnych kierunkach oraz poziomach studiów na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej.

Narzędziem badawczym był kwestionariusz ankiety opracowany na potrzeby niniejszego badania. Ankieta została przygotowana w formie elektronicznej, co umożliwiło szybkie i wygodne dotarcie do respondentów. Link do formularza był udostępniany za pośrednictwem mediów społecznościowych, przede wszystkim na studenckich grupach internetowych. Zbieranie odpowiedzi odbywało się w okresie 24-30 kwietnia 2026 roku.

Kwestionariusz składał się z kilku części tematycznych, które miały umożliwić kompleksową analizę badanego zjawiska. Pierwszą część stanowiła metryczka, zawierająca pytania dotyczące podstawowych danych społeczno-demograficznych respondentów, takich jak: płeć, wiek, rok i stopień studiów, miejsce zamieszkania oraz forma zamieszkania w trakcie roku akademickiego. Informacje te pozwoliły na scharakteryzowanie grupy badawczej.

Następna część kwestionariusza dotyczyła aktywności fizycznej respondentów. Pytania obejmowały częstotliwość podejmowania aktywności fizycznej, średni czas trwania pojedynczej sesji treningowej oraz preferowany rodzaj aktywności. Dzięki temu możliwe było określenie poziomu aktywności fizycznej badanych studentów.

Następnie ankieta zawierała blok pytań odnoszących się do poziomu stresu. Respondenci oceniali wybrane stwierdzenia dotyczące odczuwanego stresu akademickiego oraz sposobów radzenia sobie z nim przy użyciu pięciostopniowej skali Likerta. Dodatkowo zadano pytanie dotyczące wpływu aktywności fizycznej na obniżenie poziomu stresu i napięcia.

W ostatniej części kwestionariusza zawarto pytania dotyczące koncentracji i wydajności umysłowej. Studenci oceniali swoją zdolność do skupienia uwagi podczas nauki i zajęć akademickich, a także określali, czy aktywność fizyczna wpływa na ich koncentrację. Uwzględniono również pytanie o średni czas poświęcany na naukę poza zajęciami dydaktycznymi.

Uzyskane wyniki pozwoliły na dokonanie analizy zależności pomiędzy poziomem aktywności fizycznej studentów a ich poziomem stresu, zdolnością koncentracji oraz osiąganymi wynikami w nauce.

3. Wyniki badań

W niniejszym rozdziale przedstawiono wyniki badania ankietowego dotyczącego zależności między aktywnością fizyczną a poziomem stresu, koncentracją oraz funkcjonowaniem studentów w środowisku akademickim. Analizie poddano zarówno częstotliwość i rodzaj podejmowanej aktywności fizycznej, jak i opinie respondentów dotyczące wpływu wysiłku fizycznego na samopoczucie, redukcję stresu oraz zdolność koncentracji podczas nauki. Uzyskane wyniki pozwalają lepiej zrozumieć styl życia badanych studentów, ich nawyki związane z aktywnością fizyczną oraz sposób postrzegania wpływu ruchu na codzienne funkcjonowanie i efektywność nauki.

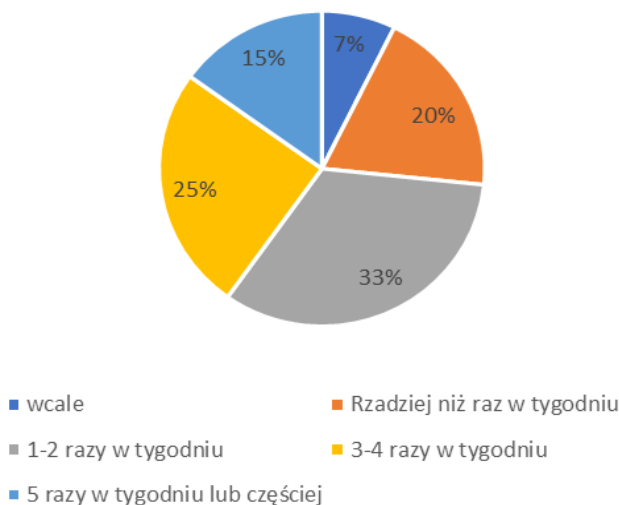
Charakterystykę grupy badawczej, obejmującą m.in. płeć, wiek, rodzaj i stopień studiów, miejsce zamieszkania oraz obecną sytuację mieszkaniową respondentów, przedstawiono w tabeli 1.

Tab. 1. Charakterystyka grupy badawczej

Rodzaj pytania	Warianty odpowiedzi	Liczba odpowiedzi
Płeć	Mężczyzna	129
	Kobieta	129
	Inne	1
Wiek	Poniżej 20 lat	37
	20 – 22 lata	192
	23 – 25 lat	28
	Powyżej 25 lat	1
Rodzaj i stopień studiów	Studia I stopnia – 1 rok	57
	Studia I stopnia – 2 rok	130
	Studia I stopnia – 3 rok	61
	Studia I stopnia – 4 rok	5
	Studia II stopnia – 1 rok	6
	Studia II stopnia – 2 rok	0
Miejsce zamieszkania	Wieś	42
	Miasto do 50 tys. mieszkańców	29
	Miasto od 50 - 250 tys. mieszkańców	34
	Miasto pow. 250 tys. mieszkańców	154
Z kim obecnie mieszkasz?	Samodzielnie	45
	Z rodzicami/rodziną	123
	W akademiku/ze współlokatorami	43
	Z partnerem / partnerką	33
	Inne	14

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Na podstawie danych zawartych w tabeli 1 można stwierdzić, że w badaniu uczestniczyła zbliżona liczba kobiet i mężczyzn. Najliczniejszą grupę stanowili studenci w wieku 20-22 lata oraz osoby studiujące na drugim roku studiów pierwszego stopnia. Większość respondentów pochodziła z miast powyżej 250 tys. mieszkańców, natomiast najmniej osób mieszkało na wsi. Analiza sytuacji mieszkaniowej wskazuje, że badani najczęściej mieszkali z rodzicami lub rodziną, natomiast mniejsza część respondentów mieszkała samodzielnie, w akademiku lub z partnerem. Uzyskane dane pozwalają uznać badaną grupę za zróżnicowaną pod względem cech społeczno-demograficznych. Pytaniem rozpoczynającym główną część badania było określenie, jak często w ciągu przeciętnego tygodnia studenci podejmują celową aktywność fizyczną. Strukturę odpowiedzi przedstawiono na rysunku 1.



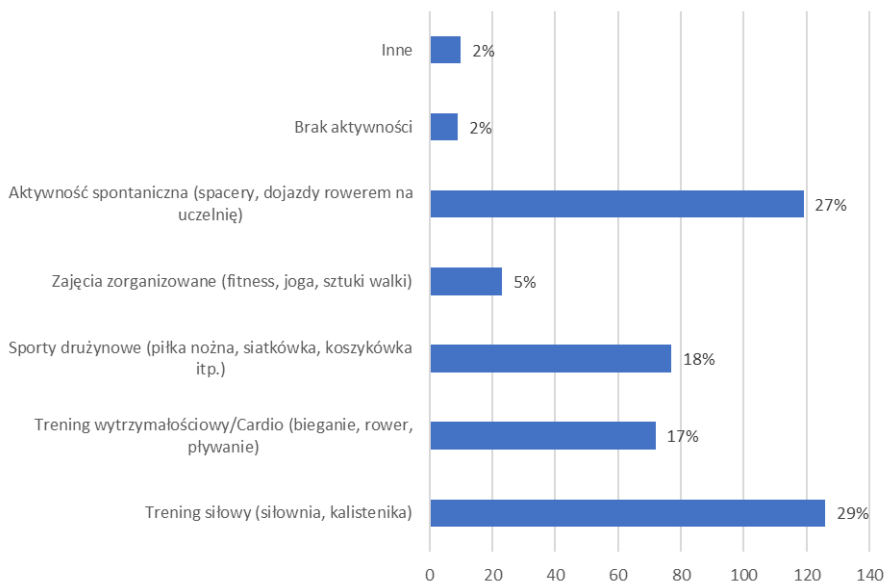
Rys. 1. Jak często w ciągu przeciętnego tygodnia podejmujesz celową aktywność fizyczną?

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Na podstawie analizy rysunku 1 można stwierdzić, że poziom podejmowania aktywności fizycznej wśród badanych jest zróżnicowany. 33% respondentów deklaruje aktywność fizyczną na poziomie jednego lub dwóch treningów tygodniowo. Kolejną pod względem liczebności grupę stanowią osoby podejmujące aktywność fizyczną od 3 do 4 razy w tygodniu, co stanowi 25% respondentów. Natomiast aktywność fizyczną na poziomie 5 razy w tygodniu lub częściej deklaruje jedynie 15% badanych. Z kolei rzadziej niż raz w tygodniu ćwiczy 20% respondentów, natomiast całkowity brak aktywności fizycznej deklaruje 7% badanych.

Uzyskane wyniki wskazują, że większość respondentów podejmuje aktywność fizyczną przynajmniej raz lub kilka razy w tygodniu, jednak stosunkowo niewielki odsetek badanych wykazuje bardzo wysoką regularność aktywności fizycznej. Jednocześnie niemal co piąta osoba ćwiczy sporadycznie, co może sugerować potrzebę promowania zdrowego stylu życia i regularnej aktywności fizycznej wśród studentów.

W kolejnej części ankiety zapytano studentów o preferowany rodzaj aktywności fizycznej. Warianty odpowiedzi wraz z ich strukturą przedstawiono na rysunku 2.



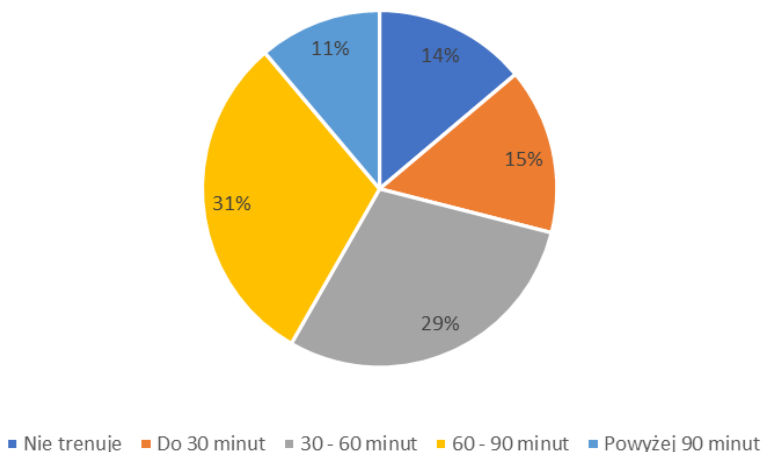
Rys. 2. Jaki rodzaj aktywności fizycznej preferujesz najbardziej?

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Na podstawie uzyskanych wyników można zauważyć, że największą popularnością cieszy się trening siłowy, który obejmuje siłownię oraz kalistenikę, tą formę aktywności wybrało 29% badanych. Niewiele mniej odpowiadających (27%) wskazało aktywność spontaniczną, taką jak spacerowanie czy dojazdy rowerem na uczelnię. Dużym zainteresowaniem (18% wskazań) cieszą się również sporty drużynowe, takie jak piłka nożna, siatkówka czy koszykówka. Z kolei trening wytrzymałościowy/cardio, który obejmuje między innymi bieganie, jazdę na rowerze lub pływanie, preferuje 17% badanych. Znacznie mniej popularne są zajęcia zorganizowane, takie jak fitness, joga czy sztuki walki, które wskazało 5% uczestników badania. Niewielka liczba studentów, bo tylko 2% ankietowanych, zadeklarowała brak aktywności fizycznej, natomiast inne formy aktywności wskazało również 2%.

Podsumowując powyższe wyniki można stwierdzić, że studenci najczęściej wybierają aktywności indywidualne oraz łatwo dostępne, które można realizować samodzielnie i elastycznie dostosować do własnego czasu. Popularność treningu siłowego oraz spontanicznej aktywności fizycznej może świadczyć o rosnącej świadomości dotyczącej dbania o zdrowie i kondycję fizyczną wśród młodych osób.

Następne pytanie w ankiecie dotyczyło średniego czasu trwania pojedynczej jednostki treningowej lub aktywności fizycznej (rys. 3).



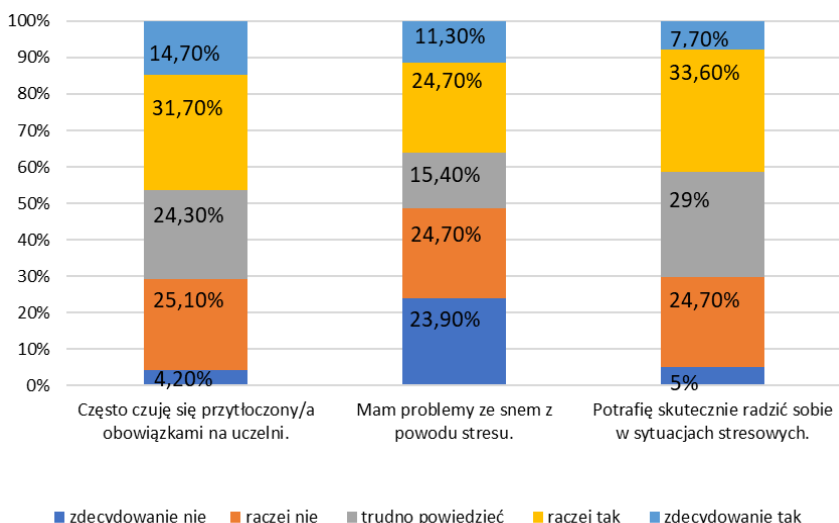
Rys. 3. Ile średnio trwa Twoja pojedyncza sesja treningowa/aktywność fizyczna?

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Na podstawie uzyskanych wyników można zauważyć, że największą grupę (31%) stanowią studenci, których trening trwa od 60 do 90 minut. Niewiele mniej osób deklaruje aktywność fizyczną trwającą od 30 do 60 minut – 29%. Krótsze treningi, trwające do 30 minut, wybiera 15% badanych. Brak aktywności fizycznej zadeklarowało 14% respondentów. Natomiast najdłuższe sesje treningowe, przekraczające 90 minut, realizuje 11% badanych.

Uzyskane wyniki wskazują, że większość studentów poświęca na pojedynczą aktywność fizyczną od 30 do 90 minut. Może to świadczyć o tym, że badani wybierają treningi o umiarkowanej lub wyższej intensywności, pozwalające na skuteczne utrzymanie kondycji fizycznej.

W kolejnej części ankiety studenci oceniali stwierdzenia dotyczące poziomu stresu (rys. 4).



Rys. 4. Ocena poszczególnych stwierdzeń dotyczących poziomu stresu

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

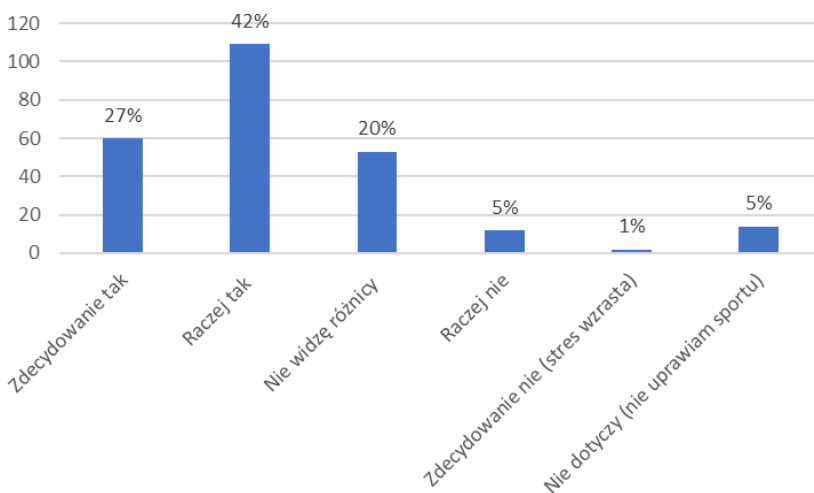
Na podstawie analizy rysunku 4 można zauważyć, że wielu studentów doświadcza poczucia przeciążenia obowiązkami akademickimi. W odniesieniu do stwierdzenia „Często czuję się przytłoczony/a obowiązkami na uczelni” największa grupa badanych, bo aż 31,7% wskazało odpowiedź „raczej tak”. Kolejne 14,7% respondentów zdecydowanie zgadza się z tym stwierdzeniem. Oznacza to, że prawie połowę badanych dotyka ten problem. Z drugiej strony 25,1% osób raczej nie odczuwa takiego przeciążenia, a 4,2% zdecydowanie temu zaprzecza. Istotnym aspektem jest również odsetek odpowiedzi neutralnych obejmujący 24,3% ankietowanych, co może sugerować, że część studentów doświadcza przeciążenia jedynie w określonych okresach, np. w trakcie sesji egzaminacyjnej lub przy większym natężeniu obowiązków.

W przypadku drugiego stwierdzenia, dotyczącego problemów ze snem wynikających ze stresu, rozkład odpowiedzi jest bardziej równomierny. Po 24,7% badanych zaznaczyło odpowiedzi „raczej tak” oraz „raczej nie”, co wskazuje na wyraźny podział opinii w tej kwestii. Znaczna grupa respondentów 23,9% zdecydowanie nie doświadcza problemów ze snem z powodu stresu. Z kolei 11,3% osób zdecydowanie potwierdza występowanie takich trudności. Odpowiedź „trudno powiedzieć” została wskazana przez 15,4% badanych, co może oznaczać, że problemy ze snem mają charakter nieregularny lub są trudne do jednoznacznej oceny przez respondentów.

Analiza trzeciego stwierdzenia, odnoszącego się do umiejętności radzenia sobie w sytuacjach stresowych, wskazuje na stosunkowo pozytywny obraz. Największa grupa badanych 33,6% wybrała odpowiedź „raczej tak”, co sugeruje, że wielu studentów ocenia swoje kompetencje w tym zakresie jako wystarczające. Odpowiedź „zdecydowanie tak” wskazało 7,7% respondentów. Jednocześnie 24,7% osób uważa, że raczej nie radzi sobie skutecznie ze stresem, a 5% zdecydowanie zaprzecza takiej umiejętności. Warto zwrócić uwagę na wysoki odsetek odpowiedzi „trudno powiedzieć” (29%), mogący świadczyć o niepewności studentów co do własnych kompetencji.

Wyniki badania pokazują, że stres jest istotnym elementem życia studentów, szczególnie w kontekście obciążeń związanych z nauką. Poczucie przytłoczenia obowiązkami jest stosunkowo powszechne, choć nie dotyczy wszystkich w jednakowym stopniu. Problemy ze snem występują u części badanych, jednak ich nasilenie jest zróżnicowane. Z kolei w zakresie radzenia sobie ze stresem widoczna jest umiarkowanie pozytywna tendencja, choć duża grupa respondentów nie potrafi jednoznacznie ocenić swoich kompetencji w tym obszarze, co może być potrzebą rozwijania tego obszaru wśród studentów.

Kolejnym analizowanym aspektem była ocena studentów dotycząca wpływu treningu lub innej formy aktywności fizycznej na poziom odczuwanego stresu i napięcia. Strukturę odpowiedzi przedstawiono na rysunku 5.



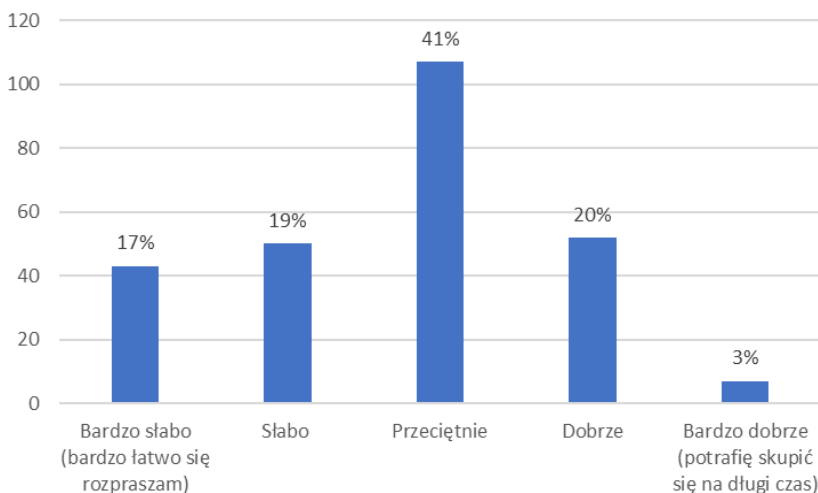
Rys. 5. Czy zauważasz, że po wykonaniu aktywności fizycznej Twój poziom stresu i napięcia maleje?

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Na podstawie przeprowadzonych badań można zauważyć wyraźną tendencję wskazującą na pozytywny wpływ aktywności fizycznej na redukcję stresu wśród badanych. W odniesieniu do pytania największa grupa respondentów wybrała odpowiedź „raczej tak” tj. 42%, co sugeruje, że dla wielu badanych aktywność fizyczna przynosi zauważalną, choć umiarkowaną poprawę samopoczucia. Kolejne 27% badanych wskazało odpowiedź „zdecydowanie tak”, co potwierdza, że istotna część respondentów doświadcza wyraźnej redukcji stresu po wysiłku fizycznym. Jednocześnie 20% respondentów zadeklarowało brak zauważalnej różnicy, co może oznaczać, że wpływ aktywności fizycznej na poziom stresu nie jest uniwersalny i może zależeć od indywidualnych predyspozycji, rodzaju podejmowanej aktywności lub intensywności wysiłku. Niewielka liczba respondentów udzieliła odpowiedzi negatywnych 5% co pokazuje, że są przypadki, w których aktywność fizyczna zwiększa stres ale należą one do rzadkości. Warto również zwrócić uwagę na grupę 5% badanych, które zaznaczyły odpowiedź „nie dotyczy (nie uprawiam sportu)”. Oznacza to, że mniejsza część badanych nie ma doświadczenia pozwalającego ocenić wpływ aktywności fizycznej na poziom stresu.

Uzyskane wyniki wyraźnie wskazują, że aktywność fizyczna jest dla większości respondentów skutecznym sposobem redukcji stresu i napięcia. Efekt ten nie jest jednak odczuwany przez wszystkich badanych w równym stopniu, a jego brak lub negatywne oddziaływanie występuje sporadycznie. Wyniki te podkreślają znaczenie aktywności fizycznej jako jednego z potencjalnych narzędzi radzenia sobie ze stresem.

Kolejne pytanie w ankiecie dotyczyło oceny zdolności studentów do utrzymania koncentracji podczas nauki lub wykładów. Wyniki przedstawiono na rysunku 6.



Rys. 6. Jak oceniasz swoją zdolność do utrzymania koncentracji podczas nauki lub wykładów?

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Z analizy rysunku 6 wynika, że zdolności do utrzymania koncentracji są bardzo zróżnicowane, niemniej jednak dominuje ocena umiarkowana. Największa grupa respondentów (41%) określiła swój poziom koncentracji jako „przeciętny”, co wskazuje, że wielu studentów nie ma wyraźnych trudności z koncentracją, ale z drugiej strony nie ocenia jej jako szczególnie wysokiej. Dość liczna grupa badanych ocenia swoją zdolność koncentracji negatywnie. Odpowiedź „słabo” wskazało 19% badanych, natomiast 17% określiło ją jako „bardzo słabą”, podkreślając, że łatwo się rozpraszają. Negatywny wynik oceny stanu koncentracji może być związany m.in. z częstym korzystaniem z telefonów komórkowych oraz innych urządzeń elektronicznych, które stanowią istotne źródło bodźców i mogą prowadzić do rozproszenia uwagi. Wyniki te sugerują, że problemy z utrzymaniem koncentracji stanowią istotne wyzwanie dla znacznej części studentów i mogą wpływać na efektywność procesu uczenia się.

Z drugiej strony część respondentów ocenia swoje możliwości bardziej pozytywnie. Odpowiedź „dobrze” wskazało 20% studentów, co świadczy o tym, że jest pewna ich grupa, która radzi sobie z koncentracją w sposób satysfakcjonujący. Nieвелиki odsetek badanych tj. 3% zadeklarował bardzo dobrą zdolność koncentracji, wskazując na możliwość długotrwałego skupienia uwagi.

Wyniki ukazują, że większość studentów ocenia swoją koncentrację jako przeciętną, jednak znaczna część badanych doświadcza trudności w utrzymaniu uwagi.

Stosunkowo niewielka grupa deklaruje bardzo wysoki poziom koncentracji. Może to wskazywać na potrzebę podejmowania działań wspierających rozwój umiejętności koncentracji oraz ograniczania czynników rozpraszających, takich jak nadmierne korzystanie z urządzeń elektronicznych.

Respondenci zostali również zapytani o to, czy w dniach, w których podejmują aktywność fizyczną, łatwiej jest im skoncentrować się na nauce (rys. 7).



Rys. 7. Czy w dni, w które jesteś aktywny/a fizycznie, łatwiej jest Ci się skupić na nauce?

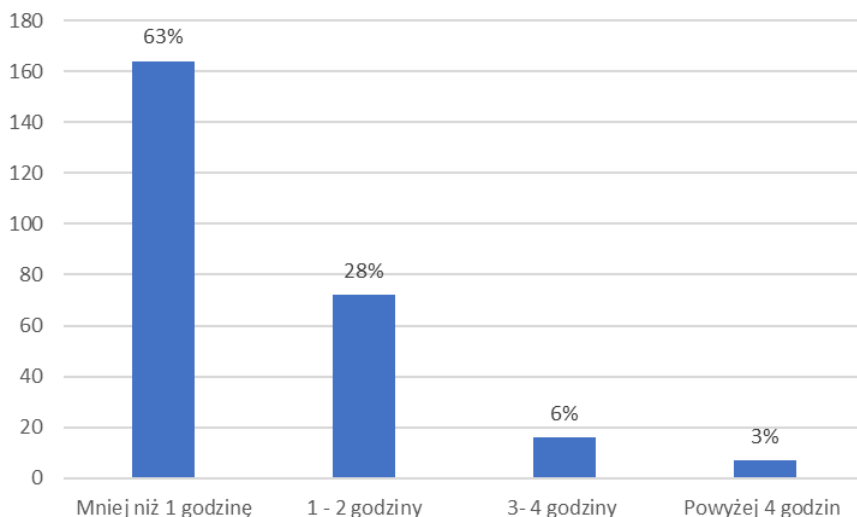
Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Na podstawie przedstawionych wyników można zauważyć, że wpływ aktywności fizycznej na zdolność koncentracji podczas nauki nie jest jednoznaczny i różni się w zależności od respondentów. Największa grupa badanych – 39% wskazała odpowiedź „nie ma to żadnego wpływu”, co sugeruje, że dla wielu studentów aktywność fizyczna nie przekłada się bezpośrednio na poprawę skupienia. Może to oznaczać, że koncentracja zależy w większym stopniu od innych czynników, takich jak indywidualne nawyki, poziom zmęczenia czy organizacja czasu. Jednocześnie zauważalna jest grupa ankietowanych, którzy jednak dostrzegają pozytywny wpływ aktywności fizycznej na koncentrację. Odpowiedź „raczej tak” wskazało 24% ankietowanych, z kolei 6% zaznaczyło „zdecydowanie tak”. Wyniki te pokazują, że dla części studentów aktywność fizyczna wpływa na lepsze skupienie, prawdopodobnie poprzez redukcję stresu i poprawę samopoczucia.

Z drugiej strony duża liczba badanych wskazała na negatywny wpływ wysiłku fizycznego na zdolność koncentracji. Odpowiedź „raczej nie (jestem zbyt zmęczony/a po treningu)” wybrało 19% badanych, a 3% zaznaczyło „zdecydowanie nie”. Może to sugerować, że intensywność aktywności fizycznej lub brak odpowiedniej regeneracji prowadzi do zmęczenia, którego efektem jest utrudniona efektywna nauka. Dodatkowo niewielki odsetek badanych tj. 9% zaznaczył odpowiedź „nie dotyczy”.

Wyniki wskazują, że aktywność fizyczna nie ma jednoznacznego wpływu na zdolność koncentracji u wszystkich studentów. Choć część badanych zauważa jej pozytywne oddziaływanie, równie liczna grupa nie dostrzega żadnej różnicy lub odczuwa negatywne skutki związane ze zmęczeniem. Może to wskazywać na konieczność dostosowania rodzaju i intensywności aktywności fizycznej do indywidualnych potrzeb, aby mogła ona wspierać, a nie utrudniać proces uczenia się.

Przechodząc do części dotyczącej czasu poświęcanego na naukę, warto przyjrzeć się deklaracjom studentów odnośnie liczby godzin przeznaczanych na naukę poza zajęciami (rys. 8).



Rys. 8. Ile średnio godzin dziennie poświęcasz na naukę poza zajęciami na uczelni?

Źródło: analiza wyników na podstawie wyników badania ankietowego.

Z przedstawionych danych wynika, że zdecydowana większość respondentów uczy się stosunkowo krótko. Największa grupa badanych wskazała odpowiedź „mniej niż 1 godzinę” tj. 63%, stanowi ona wyraźną dominację wśród wszystkich odpowiedzi i może sugerować niski poziom systematycznej nauki własnej. Kolejną

pod względem liczebności grupą są osoby poświęcające na naukę od 1 do 2 godzin dziennie, które stanowią 28% badanych. Wynik ten wskazuje, że część studentów podejmuje większy wysiłek w zakresie samodzielnej nauki, jednak nadal nie jest to czas szczególnie długi. Znacznie mniejszy odsetek badanych deklaruje poświęcanie większej ilości czasu na naukę. Jedynie 6% wskazało przedział „3-4 godziny”, co może świadczyć o bardziej systematycznym i intensywnym podejściu do nauki. Najmniej liczną grupę stanowią studenci uczący się powyżej 4 godzin dziennie (3%), co pokazuje, że bardzo wysoki poziom zaangażowania w naukę poza zajęciami jest na ten moment rzadkością.

Uzyskane wyniki dowodzą, że większość studentów przeznacza na naukę poza zajęciami niewielką ilość czasu. Może mieć to bezpośredni wpływ na efektywność przyswajania wiedzy oraz poziom przygotowania do zajęć i egzaminów. Jednocześnie niewielka grupa badanych wykazuje wysoki poziom zaangażowania, co przekłada się na lepsze wyniki w nauce.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania oraz analiza literatury przedmiotu potwierdziły, że aktywność fizyczna odgrywa istotną rolę w funkcjonowaniu studentów, wpływając zarówno na ich samopoczucie psychiczne, jak i wybrane aspekty procesu uczenia się. Uzyskane wyniki wskazują, że większość badanych studentów regularnie podejmuje aktywność fizyczną, najczęściej w postaci treningu siłowego, aktywności spontanicznej lub sportów drużynowych. Jednocześnie zauważono, że aktywność fizyczna jest przez znaczną część respondentów postrzegana jako skuteczne narzędzie redukcji stresu i napięcia psychicznego. Większość studentów deklarowała poprawę samopoczucia po wysiłku fizycznym, co potwierdza postawione hipotezy badawcze oraz wnioski płynące z analizy literatury.

Badania wykazały również, że stres stanowi istotny element życia akademickiego. Wielu respondentów doświadcza poczucia przeciążenia obowiązkami oraz trudności związanych z presją edukacyjną. Wyniki sugerują jednak, że osoby aktywne fizycznie lepiej radzą sobie z napięciem psychicznym i częściej oceniają swoje kompetencje w zakresie radzenia sobie ze stresem w sposób pozytywny. Potwierdza to wcześniejsze ustalenia naukowe wskazujące, że regularny wysiłek fizyczny wpływa na obniżenie poziomu kortyzolu oraz poprawę funkcjonowania układu nerwowego.

W odniesieniu do koncentracji uzyskane wyniki okazały się bardziej zróżnicowane. Część studentów zauważała poprawę zdolności skupienia w dniach aktywności fizycznej, jednak największa grupa respondentów nie dostrzegała wyraźnego

wpływu aktywności ruchowej na koncentrację. Jednocześnie część badanych deklarowała pogorszenie koncentracji wynikające ze zmęczenia po intensywnym wysiłku. Może to wskazywać, że wpływ aktywności fizycznej na funkcje poznawcze zależy od rodzaju, intensywności oraz czasu wykonywanego wysiłku, a także indywidualnych predyspozycji organizmu.

Z praktycznego punktu widzenia uzyskane wyniki podkreślają potrzebę promowania aktywności fizycznej w środowisku akademickim jako jednego z elementów wspierających zdrowie psychiczne studentów i ograniczających skutki stresu. Uczelnie powinny podejmować działania zachęcające studentów do regularnego ruchu, m.in. poprzez rozwój infrastruktury sportowej, organizowanie zajęć rekreacyjnych oraz kampanii edukacyjnych dotyczących zdrowego stylu życia.

ORCID iD

Marta Jarocka: <https://orcid.org/0000-0002-2610-8007>

Literatura

1. American College of Sports Medicine (2018), *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, Wolters Kluwer, s. 80-95, 170-180.
2. Bompa T.O. (2009), *Periodization: Theory and Methodology of Training*, Human Kinetics, s. 55-70.
3. Craft L.L., Landers D.M. (1998), *The effect of exercise on clinical depression and depression resulting from mental illness: A meta analysis*, Journal of Sport and Exercise Psychology 20(4), pp. 339-357.
4. Dec G., Olszewska M., Szydło J. (2024), *Źródła motywacji i sposoby nauki studentów*, Akademia Zarządzania 8(3), s.456-476
5. Donnelly J.E., Hillman C.H., Castelli D., Etnier J.L., Lee S., Tomporowski P., Lambourne K., Szabo-Reed E. (2016), *Physical Activity, Fitness, Cognitive Function, and Academic Achievement in Children*, Medicine & Science in Sports & Exercise 48(6), pp. 1197-1222.
6. Fox K.R. (1999), *The influence of physical activity on mental well-being*, Public Health Nutrition 2(3a), pp. 411-418.
7. Gąsior P. (2024), *Aerobic Physical Activity and the Potential Risk of Developing Certain Diseases*, Polish Journal of Sports Medicine 40(4), pp. 167-175.
8. Górski J. (2008), *Fizjologiczne podstawy wysiłku fizycznego*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

9. Hagerman E., Ratey J.J. (2008), *Spark: The Revolutionary New Science of Exercise and the Brain*, Quercus Publishing, Londyn.
10. Hillman C.H., Erickson K.I., Kramer A.F. (2008), *Be smart, exercise your heart: exercise effects on brain and cognition*, *Nature Reviews Neuroscience* 9(1), pp. 58-65.
11. McArdle W.D., Katch F.I., Katch V.L. (2015), *Exercise Physiology: Nutrition, Energy, and Human Performance*, Wolters Kluwer, s. 430-445.
12. Nieścior J., Radziszewska K., Wróbel D., Szydło J. (2024), *Wpływ rozwoju technologii AI na zaangażowanie w proces edukacyjny studentów Wydziału Inżynierii Zarządzania Politechniki Białostockiej*, *Akademia Zarządzania* 8(3), s.348-372.
13. Pałasz E., Bąk A., Gąsiorowska A. i in. (2017), *Rola czynników troficznych i procesów zapalnych w neuroprotekcji indukowanej wysiłkiem w chorobie Parkinsona*, *Postępy Higieny i Medycyny Doświadczalnej* 71, pp. 713-726.
14. Pearce M., Garcia L., Abbas A. i in. (2022), *Association Between Physical Activity and Risk of Depression: A Systematic Review and Meta-analysis*, *JAMA Psychiatry* 79(6), pp. 550-559.
15. Przybylski J. (2014), *Psychologiczne podstawy treningu sportowego*, Wydawnictwo AWF, Wrocław.
16. Szpilko D., Budna K., Drmeyer H., Remiszewska A. (2023), *Sustainable and smart mobility – research directions. A systematic literature review*, *Economics and Environment* 86(3), s. 31–61.
17. Tsyhanovska N., Skalski D.W., Filipkowska D., Kreft P. (2025), *Wpływ aktywności fizycznej na redukcję stresu i regulację emocji*, *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*, pp. 312-330.
18. Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Warszawie (2022), <https://www.gov.pl/web/wsse-warszawa/aktywnosc-fizyczna> [05.05.2026].
19. World Health Organization (2020), *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*, Geneva, pp. 10-15, 22-25.

The Relationship between Physical Activity and Levels of Stress, Concentration, and Academic Performance

Abstract

The aim of the study was to analyze the relationship between the level of physical activity and the level of perceived stress, concentration ability, and academic performance among students. During the preparation of the study, a literature review and an original anonymous empirical survey were conducted. The obtained results indicate that the majority of

respondents engage in physical activity at least once a week, while only a small proportion of the participants exercise very regularly. The most frequently chosen forms of activity were strength training and spontaneous physical activity, such as walking or cycling. The study also showed that a significant proportion of students experience stress related to academic responsibilities and report difficulties with concentration during studying. At the same time, most respondents noticed a positive impact of physical activity on stress reduction and improved well-being. In the case of concentration, the results were more diverse – some students reported improved focus after physical activity, while others did not notice a significant effect or indicated fatigue after exercise. The analysis allows the conclusion that regular physical activity may constitute an important factor supporting students' mental health, particularly in terms of stress reduction and improvement of cognitive functioning. The study confirms the importance of promoting an active lifestyle among students as one of the factors supporting the effectiveness of the learning process.

Key words

stress, concentration, academic performance, physical activity