



Lena Jaworowska

ORCID: 0009-0003-3656-9856  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
w Olsztynie  
e-mail: lena.jaworowska@student.uwm.edu.pl

Amelia Klaus

ORCID: 0009-0002-1899-240X  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
w Olsztynie  
e-mail: amelia.klaus@student.uwm.edu.pl

Katarzyna Podkalicka

ORCID: 0009-0000-8364-1396  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
w Olsztynie  
e-mail: katarzyna.podkalicka@student.uwm.edu.pl

Aleksandra Rucińska

ORCID: 0009-0006-2348-6228  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski  
w Olsztynie  
e-mail: aleksandra.rucinska@student.uwm.edu.pl

Ewelina Kamasz

ORCID: 0000-0003-3192-3951  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie  
e-mail: ewelina.kamasz@uwm.edu.pl

## Jakość snu a lęk wśród studentów kierunku lekarskiego jako wyzwanie dla systemu edukacji<sup>1</sup>

**Słowa kluczowe:** jakość snu, lęk, metazamartwianie, studenci, szkolnictwo wyższe

---

<sup>1</sup> Autorki wykorzystały narzędzie ChatGPT w niskim stopniu ingerencji, w zakresie poprawy jakości grafik do wymaganej rozdzielczości. Wyniki wsparcia SI zostały przez nie zweryfikowane i zaakceptowane. Autorki ponoszą pełną odpowiedzialność za ostateczne brzmienie publikacji.

**Streszczenie.** Problemy zdrowia psychicznego, w tym lęk, oraz zaburzenia snu stanowią rosnące wyzwanie społeczne. Studenci medycyny, ze względu na wysokie wymagania akademickie i obciążenie emocjonalne są grupą szczególnie narażoną na podwyższony poziom stresu i lęku, co może negatywnie wpływać na jakość ich snu i jednocześnie pozostawać pod jego wpływem. Celem badania było zbadanie związku między poszczególnymi wymiarami lęku – zamartwianiem się oceną społeczną, zamartwianiem się stanem zdrowia oraz metazamartwianiem się – a subiektywną jakością snu w tej populacji. W badaniu o charakterze korelacyjnym wzięło udział 78 studentów kierunku lekarskiego (70,5% kobiet) w wieku od 20 do 27 lat. Zastosowano metodę kuli śnieżnej do rekrutacji uczestników. Do pomiaru nasilenia lęku wykorzystano Inwentarz Myśli Lękowych Wellsa, natomiast jakość snu oceniono za pomocą Kwestionariusza Jakości Snu Pittsburgh (PSQI). Analiza wykazała istotne statystycznie, dodatnie korelacje między gorszą jakością snu (wyższe wyniki w PSQI), a wszystkimi trzema wymiarami lęku. Stwierdzono związek między jakością snu a zamartwianiem się oceną społeczną ( $\rho = 0,33$ ;  $p = 0,003$ ), zamartwianiem się stanem zdrowia ( $\rho = 0,298$ ;  $p = 0,008$ ) oraz metazamartwianiem się ( $\rho = 0,42$ ;  $p < 0,001$ ). Najsilniejsza korelacja dotyczyła metazamartwiania, czyli tendencji do zamartwiania się samym faktem martwienia się. Wyniki badania potwierdzają istnienie istotnego związku między lękiem a obniżoną jakością snu w grupie studentów medycyny. Szczególnie silna korelacja z metazamartwianiem się podkreśla znaczenie metapoznawczego aspektu lęku dla problemów ze snem. Odkrycia te mają istotne implikacje praktyczne, wskazując na potrzebę wdrażania programów profilaktycznych i interwencji psychologicznych ukierunkowanych na rozwijanie umiejętności radzenia sobie z lękiem i poprawę higieny snu w środowisku akademickim.

## Sleep quality and anxiety among medical students as a challenge for the education system

**Keywords:** anxiety, higher education, students, meta-worry, sleep quality

**Abstract.** Mental health problems represent an increasing societal challenge. Due to high academic demands and emotional strain, medical students constitute a group particularly vulnerable to elevated levels of stress and anxiety, which may adversely affect their sleep quality. This study aimed to investigate the relationship between specific dimensions of anxiety and subjective sleep quality in this population. A correlational study was conducted with a sample of 78 medical students (70.5% female), aged 20 to 27. Participants were recruited using the snowball sampling method. Wells' Anxious Thoughts Inventory was used to measure the intensity of anxiety, while the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was employed to assess sleep quality. The analysis revealed statistically significant positive correlations between lower sleep quality and all three dimensions of anxiety. Significant relationships were found between sleep quality and worry about social evaluation ( $\rho = 0.33$ ,  $p = 0.003$ ), worry about health ( $\rho = 0.298$ ;  $p = 0.008$ ), and meta-worry ( $\rho = 0.42$ ;  $p < 0.001$ ).

The strongest correlation was observed for meta-worry, which is the tendency to worry about the act of worrying itself. The study findings confirm a significant relationship between anxiety and reduced sleep quality among medical students. The particularly strong correlation with meta-worry underscores the importance of the metacognitive dimension of anxiety in sleep problems. These findings have significant practical implications, highlighting the need to implement preventive programmes and psychological interventions aimed at developing anxiety management skills and improving sleep hygiene in the academic environment.

## Wprowadzenie

Współcześnie wzrasta świadomość złożonych zależności między zdrowiem psychicznym a fizjologicznym funkcjonowaniem organizmu. Szczególną uwagę badaczy przyciąga relacja między stresem, lękiem a jakością snu. Choć lęk pełni funkcje adaptacyjne, jego nadmierny poziom, często wyzwalany przez przewlekły stres, prowadzi do negatywnych skutków, w tym do zaburzeń snu, które same w sobie mogą nasilać objawy psychopatologiczne (por. Hooten, 2016; Keefe i in., 2004). Taki cykl wzajemnych oddziaływań, kiedy stres prowadzi do dysregulacji snu, a ta z kolei potęguje negatywne stany afektywne, stanowi istotne wyzwanie dla współczesnego zdrowia publicznego (Wells i in., 2017).

Sen jest opisywany jako stan, podczas którego następuje zniesienie świadomości oraz ruchu. Przegląd badań wskazuje na jego niezwykle istotne znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania układu nerwowego i ogólnego zdrowia człowieka (Bagrowski, 2022, cyt. za: Longstaff, 2011; Kandel i in., 2012b). Gdy jakość snu nie jest satysfakcjonująca, organizm zaczyna gorzej funkcjonować, wzrasta ryzyko wielu chorób, pojawiają się trudności z pamięcią i radzeniem sobie z emocjami oraz wzrasta poczucie lęku (Ciechanowska i in., 2024, cyt. za: Ziopaja, 2022). Zaburzenia snu są problemem powszechnym, dotyczącym według różnych szacunków od 20% do 40% populacji ogólnej (Johannes i in., 2010; Yong i in., 2022) i wiążą się z podwyższonym ryzykiem śmiertelności, chorób metabolicznych, demencji oraz zaburzeń psychicznych, takich jak depresja i lęk (Huang i in., 2022; Schipper i in., 2021; Seow i in., 2020). Zgodnie z wynikami badania EZOP II zaburzenia lękowe należą do najczęściej występujących problemów zdrowia psychicznego w Polsce (Wciórka i in., 2021). Szczególną grupą ryzyka są studenci, a zwłaszcza studenci kierunków medycznych. Studia medyczne są uważane za jedno z najbardziej wymagających akademicko, a także stanowią istotne obciążenie emocjonalne i psychiczne (Limanówka i in., 2024, cyt. za: Tian-Ci Quek i in., 2019). Wysokie wymagania akademickie, izolacja

społeczna, presja i obciążenie emocjonalne sprawiają, że studenci medycyny doświadczają stresu, lęku i depresji znacznie częściej niż populacja ogólna (Makiela i in., 2024). Wysokie nasilenie objawów lękowych stwierdza się u 20% osób studiujących, natomiast łagodne i umiarkowane objawy dotyczą połowy z nich (Kowalczyk i in., 2021; Piotrowski i in., 2024; Pizuńska i in., 2021). Przekłada się to bezpośrednio na jakość ich snu – szacuje się, że nawet 65% europejskich studentów medycyny doświadcza jego niskiej jakości (Makiela i in., 2024, cyt. za: Dudo i in., 2022). Co więcej, badania wskazują na istotne różnice płciowe – kobiety częściej zgłaszają problemy ze snem oraz wyższy poziom lęku, co czyni je populacją szczególnie podatną na negatywne konsekwencje tej zależności (por. Lecca i in., 2023; Suh i in., 2018).

Związek między stresem, lękiem a snem znajduje potwierdzenie w badaniach neurobiologicznych, które wskazują na zaangażowanie wspólnych szlaków neuronalnych, takich jak oś podwzgórze–przysadka–nadnercza (HPA) oraz układ mezolimbiczny (Massaly i in., 2019; Sun i in., 2023). Stresory, zarówno społeczne, jak i fizyczne (np. ból zapalny), mogą wywoływać zmiany w architekturze snu, w tym zwiększenie snu wolnofalowego (SWS) i snu REM, co jest charakterystycznym biomarkerem zaburzeń depresyjnych (Palagini i in., 2013; Wells i in., 2017). Ponadto, badania na modelach zwierzęcych dowodzą, że sen, a w szczególności sen NREM, odgrywa aktywną rolę w budowaniu odporności na stres (Bush i in., 2022). Oznacza to, że zaburzona jakość snu nie tylko jest skutkiem lęku, ale również czynnikiem osłabiającym zdolność organizmu do radzenia sobie z nim.

W kontekście teoretycznym, do zrozumienia mechanizmów leżących u podstaw tej relacji przydatna jest koncepcja lęku Spielbergera (1966), która rozróżnia lęk jako przejściowy stan (reakcja na konkretne zagrożenie) i lęk jako stałą cechę osobowości. Osoby o wysokim poziomie lęku-cechy są predysponowane do postrzegania obiektywnie niegroźnych sytuacji jako zagrażających, co prowadzi do nieproporcjonalnie silnych reakcji lękowych (Hodges i Felling, 1970, cyt. za: Spielberger, 1966). Taka stała tendencja do zamartwiania się może w sposób chroniczny zakłócać procesy regulujące sen, opisane m.in. w dwuczynnikowej teorii snu Aleksandra Borbély'ego (1982). Akumulacja presji snu (proces S) i rytm okołodobowy (proces C) są wrażliwe na czynniki stresowe, a podwyższona aktywność autonomicznego układu nerwowego, towarzysząca lękowi, może utrudniać zasypianie i utrzymanie snu.

Uzasadnieniem dla podjęcia niniejszych badań jest zatem potrzeba dogłębnej analizy związku między poszczególnymi wymiarami lęku a jakością snu w grupie wysokiego ryzyka, jaką są studenci medycyny. Mimo rosnącej liczby badań w tym

obszarze, wciąż mało wiemy o specyficznej roli, jaką odgrywają różne aspekty lęku, takie jak zamartwianie się oceną społeczną, obawy o zdrowie czy metapoznawczy proces zamartwiania się samym faktem martwienia. Weryfikacja tych zależności może dostarczyć cennych wskazówek dla tworzenia ukierunkowanych interwencji psychologicznych i profilaktycznych, mających na celu poprawę dobrostanu psychicznego i jakości życia w tej wymagającej populacji.

## **Problem i cel badań**

Celem badań było sprawdzenie, jaki związek zachodzi między lękiem a subiektywnie ocenianą jakością snu w grupie studentów kierunku lekarskiego. Działanie to zostało zrealizowane poprzez analizę korelacji między ogólną jakością snu a trzema wymiarami myśli lękowych: zamartwianiem się oceną społeczną, zamartwianiem się stanem zdrowia oraz metazamartwianiem się. Na podstawie przeglądu literatury przedmiotu postawiono hipotezę, że wyższy poziom lęku w każdym z analizowanych wymiarów będzie istotnie związany z niższą jakością snu.

## **Metody badań i charakterystyka próby**

Badanie zostało zrealizowane drogą internetową za pośrednictwem platformy Microsoft Forms. Link do formularza ankiety rozesłano z wykorzystaniem grup społecznościowych na portalu Facebook, zrzeszających studentów medycyny polskich uczelni. Zastosowano metodę doboru próby typu kula śnieżna. Na początku kwestionariusza osoby badane zostały poinformowane o celu badania, jego anonimowości i dobrowolności. Wyrażały również zgodę na udział oraz otrzymały informację o możliwości wycofania się na każdym etapie badania bez podawania przyczyny.

W badaniu udział wzięło 78 studentów kierunku lekarskiego. Grupę zdominowały kobiety, które stanowiły 70,5% badanych (mężczyźni – 29,5%). Przedział wiekowy respondentów mieścił się w granicach od 20 do 27 lat. Około 50% uczestników stanowili studenci 3. roku studiów. Większość osób badanych studiowała na uniwersytetach medycznych w Białymstoku oraz Olsztynie.

Do pomiaru zmiennej zależnej – jakości snu – wykorzystano Kwestionariusz Jakości Snu Pittsburgh (PSQI). Narzędzie składa się z 10 pozycji i służy do oceny różnych aspektów zaburzeń snu, takich jak trudności z zasypianiem, utrzymaniem snu oraz wpływ problemów ze snem na codzienne funkcjonowanie.

W odniesieniu do pytań jednokrotnego wyboru zadaniem uczestników było określenie częstotliwości występowania określonych problemów ze snem w ciągu ostatnich 4 tygodni. Odpowiedzi udzielano na czterostopniowej skali częstotliwości (od „ani razu w ciągu tygodnia” do „trzy razy i częściej w ciągu tygodnia”). Kwestionariusz zawierał również pozycję wymagającą od badanych całościowej, subiektywnej oceny jakości własnego snu na czterostopniowej skali (od *bardzo dobry* do *bardzo zły*). Globalny wynik w kwestionariuszu wskazuje na ogólną jakość snu, gdzie wyższe wartości oznaczają gorszą jakość snu.

Do pomiaru zmiennej niezależnej – lęku – zastosowano Inwentarz Myśli Lękowych A. Wellsa. Lęk mierzony za pomocą tego narzędzia jest silnie skorelowany z lękiem traktowanym jako cechę, zgodnie z koncepcją Spielbergera (1966). Narzędzie składa się z 22 pozycji testowych, które badany ocenia na 4-stopniowej skali (od *prawie nigdy* do *niemal zawsze*). Inwentarz mierzy trzy wymiary myśli lękowych, które analizowano jako odrębne zmienne:

- zamartwianie się oceną społeczną – obawy związane z tym, jak dana osoba jest postrzegana i oceniana przez innych;
- zamartwianie się stanem zdrowia – myśli dotyczące potencjalnych problemów zdrowotnych i chorób;
- metazamartwianie się – tendencja do zamartwiania się samym faktem martwienia się oraz negatywna ocena własnych myśli lękowych.

## Wyniki

W celu weryfikacji przyjętych w modelu badawczym zależności między zmiennymi wykorzystano nieparametryczny test korelacji rang Spearmana. Przyjęto, że potwierdzeniem założenia jest istotna statystycznie ( $p < 0,05$ ) dodatnia korelacja między zmiennymi. Analizy statystyczne rozpoczęto od przedstawienia statystyk opisowych badanych zmiennych (Tabela 1). Obliczeń dokonano w programie statystycznym IBM SPSS Statistics.

**Tabela 1**

*Statystyki opisowe dla poziomu jakości snu, zamartwiania się oceną społeczną, zamartwiania się stanem zdrowia i metazamartwiania się (N = 78)*

Zmienna	M	SD	Min	Max	Skośność	Kurtoza
Jakość snu	9,58	3,40	3,00	17,00	0,43	-0,44
Zamartwiania się oceną społeczną	21,95	6,33	10,00	22,00	0,09	-0,69

Zmienna	M	SD	Min	Max	Skośność	Kurtoza
Zamartwianie się stanem zdrowia	12,42	4,29	6,00	22,00	0,50	-0,54
Metazamartwianie się	16,56	5,16	7,00	26,00	0,12	-0,80

Źródło: opracowanie własne.

W celu doboru odpowiedniego testu statystycznego do analizy korelacji przed przystąpieniem do testowania hipotez badawczych dokonano oceny rozkładu zmiennych pod kątem zgodności z rozkładem normalnym. Korzystano z testu Shapiro–Wilka (Tabela 2).

**Tabela 2**

*Testy normalności dla poziomu jakości snu, zamartwiania się oceną społeczną, zamartwiania się stanem zdrowia i metazamartwiania się (N = 78)*

Zmienna	Statystyka Kołmogorowa–Smirnowa	df	Istotność	Statystyka Shapiro–Wilka	df	Istotność
Jakość snu	0,14	78	<0,001	0,96	78	0,02
Zamartwiania się oceną społeczną	0,07	78	0,20	0,98	78	0,338
Zamartwianie się stanem zdrowia	0,12	78	0,005	0,95	78	0,004
Metazamartwianie się	0,09	78	0,20	0,97	78	0,047

Źródło: opracowanie własne.

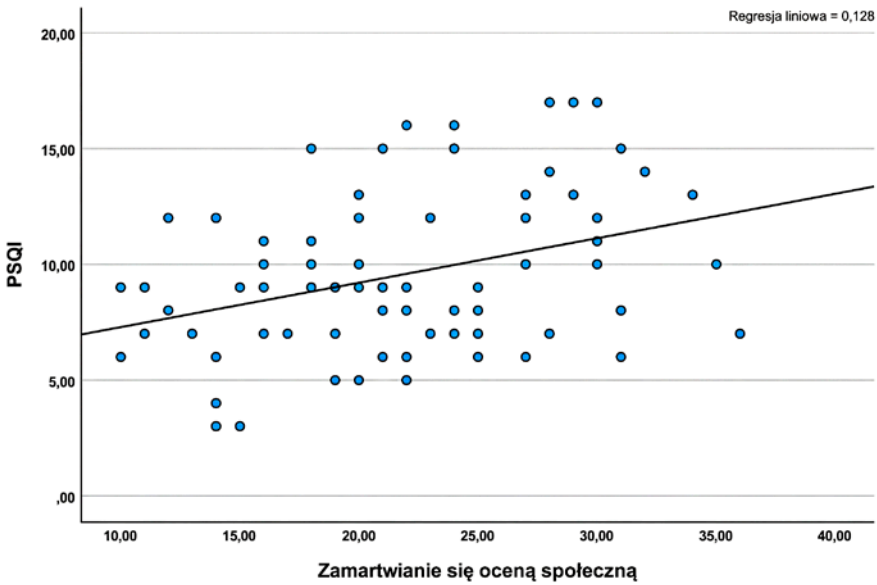
Na podstawie testu normalności rozkładu stwierdzono, że globalny wynik na skali PSQI, Zamartwianie się stanem zdrowia oraz metazamartwianie się nie przyjmują rozkładu zgodnego z normalnym, ponieważ wynik testu Shapiro–Wilka okazał się istotny statystycznie ( $p < 0,05$ ), natomiast zamartwianie się oceną społeczną przyjmuje rozkład zgodny z normalnym, ponieważ wynik testu Shapiro–Wilka okazał się nieistotny statystycznie ( $p > 0,05$ ).

### **Relacja między zamartwianiem się oceną społeczną i jakością snu**

Nieparametryczny test korelacji rang Spearmana wykazał, że wystąpiła istotna statystycznie ( $\rho = 0,33$ ;  $p = 0,003$ ;  $N = 78$ ) dodatnia korelacja między globalnym wynikiem PSQI a poziomem zamartwiania się oceną społeczną (Wykres 1).

**Wykres 1**

Wykres punktowy z linią trendu pokazujący korelację między poziomem zamartwiania się oceną społeczną a jakością snu w grupie osób studiujących kierunek lekarski



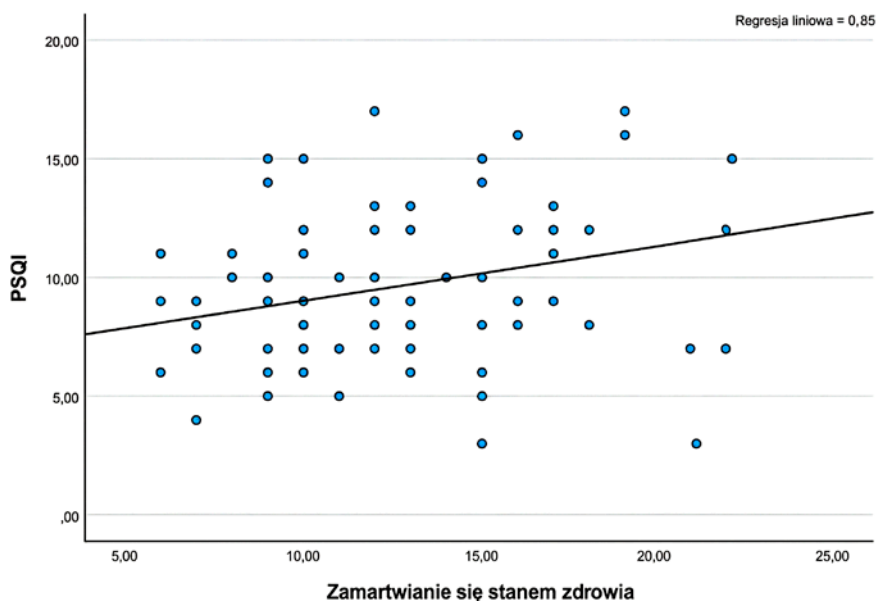
Źródło: opracowanie własne.

**Relacje między zamartwianiem się stanem zdrowia i jakością snu**

Nieparametryczny test korelacji rang Spearmana wykazał, że wystąpiła istotna statystycznie ( $\rho = 0,298$ ;  $p = 0,008$ ;  $N = 78$ ) dodatnia korelacja między globalnym wynikiem PSQI a poziomem zamartwiania się stanem zdrowia (Wykres 2).

**Wykres 2**

Wykres punktowy z linią trendu pokazujący korelację między poziomem zamartwiania stanem zdrowia się a jakością snu w grupie osób studiujących kierunek lekarski



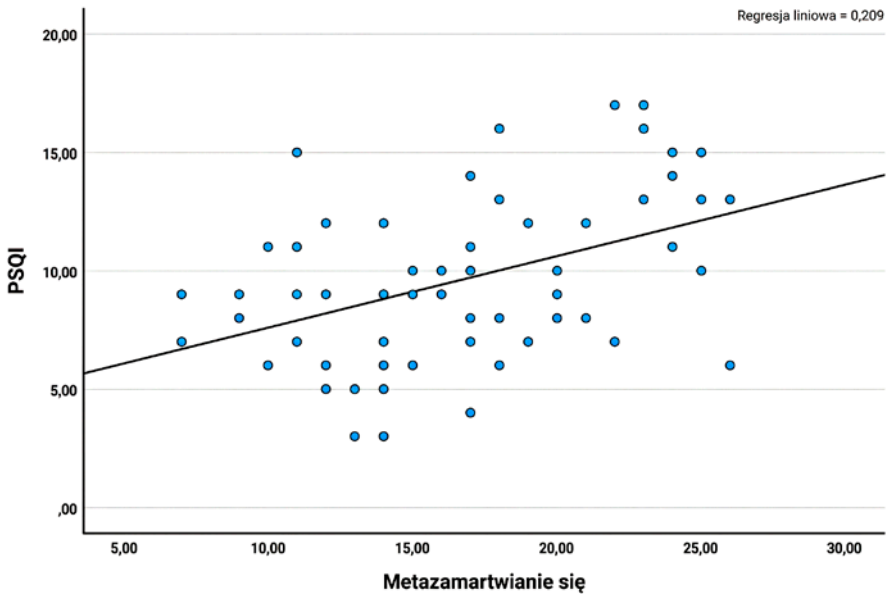
Źródło: opracowanie własne.

***Relacje między metazamartwianiem się i jakością snu***

Nieparametryczny test korelacji rang Spearmana wykazał, że wystąpiła istotna statystycznie ( $p = 0,42$ ;  $p < 0,001$ ;  $N = 78$ ) dodatnia korelacja między globalnym wynikiem PSQI, a poziomem metazamartwiania się (Wykres 3).

**Wykres 3**

Wykres punktowy z linią trendu pokazujący korelację między poziomem metazamartwiania się a jakością snu w grupie osób studiujących kierunek lekarski



Źródło: opracowanie własne.

**Dyskusja wyników**

Celem przeprowadzonego badania było sprawdzenie zależności między poziomem lęku, mierzonym w trzech wymiarach, a jakością snu w grupie studentów kierunku lekarskiego. Uzyskane wyniki potwierdziły postawioną hipotezę badawczą, wskazując na istotny, dodatni związek między nasileniem lęku a pogorszeniem subiektywnie ocenianej jakości snu. Oznacza to, że im wyższy poziom lęku deklarowali badani studenci, tym niższą jakość snu zgłaszali, co jest spójne z szerokim nurtem badań nad relacjami między stresem, lękiem a snem (Ciechanowska i in., 2024).

Wyniki analizy wykazały, że wszystkie trzy badane wymiary myśli lękowych – zamartwianie się oceną społeczną, zamartwianie się stanem zdrowia oraz metazamartwianie się – w sposób istotny statystycznie korelują z obniżoną jakością snu. Zależności te, choć o zróżnicowanej sile, potwierdzają, że lęk nie jest zjawiskiem jednolitym, a jego poszczególne komponenty mogą w różnym stopniu wpływać na funkcjonowanie człowieka. Zaobserwowany związek między zamartwianiem się oceną społeczną a problemami ze snem koresponduje z teorią

lęku-cechy Spielberga (1966), według której osoby o wysokiej predyspozycji do lęku są szczególnie wrażliwe na sytuacje zagrażające ich Ego. Dla studentów medycyny, funkcjonujących w wysoce konkurencyjnym i oceniającym środowisku, obawy o ocenę ze strony przełożonych i rówieśników mogą stanowić chroniczny stresor, który podtrzymuje stan wzbudzenia fizjologicznego, utrudniając nocny odpoczynek (Limanówka i in., 2024).

Najsilniejszy związek zaobserwowano jednak w przypadku metazamartwienia się ( $\rho = 0,42$ ). Wynik ten podkreśla kluczowe znaczenie metapoznawczego aspektu lęku dla zdrowia psychicznego i jakości snu. Tendencja do negatywnego oceniania własnych myśli lękowych („martwię się, że się martwię”) tworzy samonapędzający się cykl, który może intensyfikować napięcie emocjonalne i fizjologiczne, bezpośrednio zakłócając procesy zasypiania i utrzymania snu. Ten rezultat jest zgodny z założeniami terapii metapoznawczej (Wells, 2010), która wskazuje, że to nie sama treść zmartwień, ale przekonania na ich temat, stanowią rdzeń wielu zaburzeń. W kontekście problemów ze snem metazamartwienie może prowadzić do zjawiska tzw. lęku przed bezsennością, gdzie obawa przed nieprzespaną nocą staje się głównym czynnikiem uniemożliwiającym sen.

## Zakończenie

Powyższe ustalenia ukazują ważny mechanizm psychologiczny, w którym to nie tylko obiektywne stresory, ale przede wszystkim sposób ich przetwarzania poznawczego, wpływa na dobrostan studentów. Wskazuje to na potrzebę interwencji ukierunkowanych nie tylko na redukcję stresu, ale również na modyfikację dysfunkcyjnych przekonań metapoznawczych.

Prezentowane badanie, mimo dostarczenia istotnych wniosków, ma pewne ograniczenia. Po pierwsze, jego przekrojowy i korelacyjny charakter nie pozwala na wyciąganie wniosków o charakterze przyczynowo-skutkowym. Nie można jednoznacznie stwierdzić, czy lęk prowadzi do pogorszenia snu, czy też to zaburzenia snu nasilają tendencje do zamartwiania się, choć literatura wskazuje na dwukierunkowość tej relacji (Spoormaker i in., 2006). Badania podłużne lub eksperymentalne mogłyby dostarczyć bardziej precyzyjnych informacji na temat dynamiki tych zależności.

Po drugie, badana grupa, choć celowo dobrana ze względu na specyficzne czynniki ryzyka, była stosunkowo niewielka i ograniczona do studentów jednego kierunku. Ogranicza to możliwość generalizowania wyników na całą populację studentów czy inne grupy zawodowe. Ponadto, w grupie dominowały kobiety, co,

choć odzwierciedla strukturę demograficzną na kierunkach medycznych, uniemożliwia przeprowadzenie rzetelnych analiz porównawczych między płciami. W przyszłych badaniach warto zadbać o bardziej zrównoważoną i zróżnicowaną próbę.

Trzecim ograniczeniem jest zastosowanie wyłącznie metod samoopisowych. Choć kwestionariusze są cennym źródłem informacji o subiektywnych odczuciach, są one podatne na tendencyjność i błędy w ocenie. W przyszłych badaniach wartościowe byłoby uzupełnienie pomiaru subiektywnego o obiektywne wskaźniki, takie jak aktygrafia czy polisomnografia, aby uzyskać pełniejszy obraz jakości snu.

W obszar przyszłych eksploracji warto byłoby włączyć również inne zmienne, które mogą moderować lub mediować obserwowany związek. Jedną z nich mogą być cechy osobowości, takie jak neurotyczność, która predysponuje zarówno do lęku, jak i problemów ze snem. Innymi istotnymi czynnikami mogą być stosowane strategie radzenia sobie ze stresem, poziom wsparcia społecznego, a także nawyki związane z higieną snu i aktywnością fizyczną.

Pomimo wskazanych ograniczeń, uzyskane wyniki mają istotne znaczenie praktyczne. Potwierdzają one, że studenci medycyny są grupą wymagającą szczególnej uwagi w kontekście profilaktyki zdrowia psychicznego. Wyniki te mogą stanowić podstawę do projektowania i wdrażania programów psychoedukacyjnych oraz warsztatów ukierunkowanych na rozwijanie umiejętności radzenia sobie z lękiem, zarządzania stresem i myślami, ze szczególnym uwzględnieniem technik metapoznawczych. Działania te mogą przyczynić się nie tylko do poprawy jakości snu, ale również do ogólnego zwiększenia dobrostanu i jakości życia w tej narażonej na obciążenia grupie.

## Referencje

- Bagrowski, B. (2022). *Stres, aktywność fizyczna i jakość snu a pamięć prospektywna i retrospektywna u studentów kierunków medycznych*. *Polskie Forum Psychologiczne*, 27(1).
- Borbély, A.A. (1982). *A two process model of sleep regulation*. *Human Neurobiology*, 1(3).
- Bush, B.J., Donnay, C., Andrews, E.A., Lewis-Sanders, D., Gray, C.L., Qiao, Z., Brager, A.J., Johnson, H., Brewer, H.C.S., Sood, S., Saafir, T., Benveniste, M., Paul, K.N., Ehlen, J.Ch. (2022). *Non-rapid eye movement sleep determines resilience to social stress*. *eLife*, 11, e80206.
- Ciechanowska, K., Litwic-Kaminska, K., Demski, M. (2024). *Rola płci, doświadczeń związanych z pandemią i jakości snu w wyjaśnianiu poziomu lęku przed COVID-19 u studentów polskich uczelni wyższych*. *Szkoła–Zawód–Praca*, 27.

- Dudo, K., Ehring, E., Fuchs, S., Herget, S., Watzke, S., Unverzagt, S., Frese, T. (2022). *The association of sleep patterns and depressive symptoms in medical students: a cross-sectional study*. BMC Res Notes, 15.
- Hodges, W.F., Felling, J.P. (1970). *Types of stressful situations and their relation to trait anxiety and sex*. Journal of Consulting and Clinical Psychology, 34(3).
- Hooten, W.M. (2016). *Chronic pain and mental health disorders: shared neural mechanisms, epidemiology, and treatment*. Mayo Clinic Proceedings, 91(7).
- Huang, B.H., Duncan, M.J., Cistulli, P.A., Nassar, N., Hamer, M., Stamatakis, E. (2022). *Sleep and physical activity in relation to all-cause, cardiovascular disease and cancer mortality risk*. British Journal of Sports Medicine, 56(13).
- Johannes, C.B., Le, T.K., Zhou, X., Johnston, J.A., Dworkin, R.H. (2010). *The prevalence of chronic pain in United States adults: results of an Internet-based survey*. The Journal of Pain, 11(11).
- Kandel, E.R., Schwartz, J.H., Jessell, T.M., Siegelbaum, S.A., Hudspeth, A.J. (2012). *Principles of neural science*. McGraw-Hill Education.
- Keefe, F.J., Rumble, M.E., Scipio, C.D., Giordano, L.A., Perri, L.M. (2004). *Psychological aspects of persistent pain: current state of the science*. The Journal of Pain, 5(4).
- Kowalczyk, M., Karbownik, M.S., Kowalczyk, E., Sienkiewicz, M., Talarowska, M. (2021). *Mental health of PhD students at polish universities-before the Covid-19 outbreak*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 18(22).
- Lecca, R., Figorilli, M., Casaglia, E., Cucca, C., Meloni, F., Loscerbo, R., De Matteis, S., Cocco, P., Puligheddu, M. (2023). *Gender and nightshift work. A cross sectional study on sleep quality and daytime somnolence*. Brain Sciences, 13(4).
- Limanówka, P., Szczuraszyk, A., Laska, J., Łacwik, J., Kuca, J., Kasperczyk, J. (2024). *Correlation between anxiety, depression and excessive daytime sleepiness and selected lifestyle elements of medical students in Poland*. Neuropsychiatria i Neuropsychologia, 19(1–2).
- Longstaff, A. (2011). *Neuroscience*. Garland Science.
- Makiela, M., Marcinowicz, P., Więdołcha, M., Szulc, A. (2024). *Mind matters: Decoding mental health in medical students*. Psychiatria i Psychologia Kliniczna, 24(2).
- Massaly, N., Copits, B.A., Wilson-Poe, A.R., Hipólito, L., Markovic, T., Yoon, H.J., Liu, S., Walicki, M.C., Bhatti, D.L., Sirohi, S., Klaas, A., Walker, B.M., Neve, R., Cahill, C.M., Shoghi, K.I., Gereau, R.W., McCall, J.G., Al-Hasani, R., Bruchas, M.R., Morón, J.A. (2019). *Pain-induced negative affect is mediated via recruitment of the nucleus accumbens kappa opioid system*. Neuron, 102(3).
- Palagini, L., Baglioni, C., Ciapparelli, A., Gemignani, A., Riemann, D. (2013). *REM sleep dysregulation in depression: state of the art*. Sleep Medicine Reviews, 17(5).
- Piotrowski, K., Centka, P., Cholewińska, A., Jasiak, N., Mencil, A., Ziółkowska, J., Cisłak-Wójcik, A. (2024). *Analiza badań nad zdrowiem psychicznym i jakością życia w środowisku akademickim*. Uniwersytet SWPS, Minister Nauki, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, <https://www.gov.pl/web/nauka/raport---analiza-badan-nad-zdrowiem-psychicznym-i-jakoscia-zycia-w-srodowisku-akademickim> (1.12.2024).
- Pizuńska, D., Golińska, P.B., Małek, A., Radziwiłowicz, W. (2021). *Well-being among PhD candidates*. Psychiatria Polska, 55, 4(1).
- Schipper, S.B.J., Van Veen, M.M., Elders, P.J.M., van Straten, A., Van Der Werf, Y.D., Knutson, K.L., Rutters, F. (2021). *Sleep disorders in people with type 2 diabetes and associated health outcomes: a review of the literature*. Diabetologia, 64(11).

- Seow, L.S.E., Tan, X.W., Chong, S.A., Vaingankar, J.A., Abdin, E., Shafie, S., Chua, B.Y., Heng, D., Subramaniam, M. (2020). *Independent and combined associations of sleep duration and sleep quality with common physical and mental disorders: Results from a multi-ethnic population-based study*. PLOS One, 16(7).
- Spielberger, C.D. (1966). *Theory and research on anxiety*. *Anxiety and behavior*. Academic Press.
- Spoomaker, V.I., van den Bout, J. (2006). *Lucid dreaming treatment for nightmares: a pilot study*. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 75(6).
- Suh, S., Cho, N., Zhang, J. (2018). *Sex differences in insomnia: from epidemiology and etiology to intervention*. *Current Psychiatry Reports*, 20(9).
- Sun, H., Li, Z., Qiu, Z., Shen, Y., Guo, Q., Hu, S.-W., Ding, H.-L., An, S., Cao, J.-L. (2023). *A common neuronal ensemble in nucleus accumbens regulates pain-like behaviour and sleep*. *Nature Communications*, 14(1).
- Sykut, A., Ślusarska, B., Jędrzejkiwicz, B., Nowicki, G. (2017). *Sleep disorders as a common social problem – selected determinants and health consequences*. *Pielęgniarstwo XXI wieku*, 16(2).
- Wciórka, J., Leciak, J., Rawska-Kabacińska, A., Suchecka, E., Świtaj, P., Stefanowski, B., Stokwiszewski, J. (2021). *EZOP II: rozpowszechnienie zaburzeń (kiedykolwiek w życiu, ostatnie 12 miesięcy, ostatni miesiąc)*. *Konferencja podsumowująca projekt EZOP II*. Warszawa, 15–16 listopada 2021, Instytut Psychiatrii i Neurologii, [https://ezop.edu.pl/wp-content/uploads/2021/12/EZOPII\\_Rozpowszechnienie.pdf](https://ezop.edu.pl/wp-content/uploads/2021/12/EZOPII_Rozpowszechnienie.pdf) (15.12.2021).
- Wells, A. (2010). *Terapia poznawcza zaburzeń lękowych*. *Praktyczny podręcznik i przewodnik po teorii*. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Wells, A.M., Ridener, E., Bourbonais, C.A., Kim, W., Pantazopoulos, H., Carroll, F.I., Kim, K.S., Cohen, B.M., Carlezon Jr, W.A. (2017). *Effects of chronic social defeat stress on sleep and circadian rhythms are mitigated by kappa-opioid receptor antagonism*. *Journal of Neuroscience*, 37(31).
- Yong, R.J., Mullins, P.M., Bhattacharyya, N. (2022). *Prevalence of chronic pain among adults in the United States*. *Pain*, 163(2).
- Ziopaja, N. (2022). *Samopomocownik*. *Pielegnuj swoje zdrowie psychiczne*. Znak.