

## **Długoterminowe skutki i pośrednicząca rola stylów radzenia sobie między zmianami behawioralnymi a reakcjami psychopatologicznymi wśród polskich studentów uczelni wyższych podczas pandemii COVID-19**

### **Long-term effects and the mediating role of coping styles between behavioral changes and psychopathological responses among Polish university students during the COVID-19 pandemic**

Karolina Fila-Pawłowska<sup>1</sup>, Agata Kołodziejczyk<sup>2</sup>,  
Marta Rymaszewska<sup>3</sup>, Mateusz Łuc<sup>2</sup>, Dorota Szczęśniak<sup>2</sup>,  
Emilia Pawłowska<sup>4</sup>, Patryk Piotrowski<sup>2</sup>, Joanna Rymaszewska<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Katedra Neuronauki Klinicznej, Wydział Medyczny Politechniki Wrocławskiej

<sup>2</sup> Klinika Psychiatrii, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

<sup>3</sup> Studenckie Koło Naukowe, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

<sup>4</sup> Studenckie Koło Naukowe Wydziału Lekarskiego  
i Nauk o Zdrowiu Uniwersytetu Zielonogórskiego

#### **Summary**

**Aim.** Students have been indicated as an at-risk group for developing poorer psychological responses and decreased well-being during the COVID-19 pandemic. The aim of the study was to observe a trajectory of lifestyle changes and its impact on mental health in longitudinal perspective as well as explore the coping strategies used by students during the pandemic and their possible mediating effect on psychopathological symptoms.

**Material and methods.** Data were collected via an online survey addressing behavioral changes that occur during the pandemic, as well as psychopathological and PTSD symptoms. It was conducted among university students at two time-points May and June 2020 as well as June and October 2021 with a pooled total number of participants  $n = 2,010$ .

**Results.** the studied population of Polish university students has experienced significant behavioral and psychological changes due to the COVID-19 pandemic which remained influential after over a year into the crisis.

**Conclusions.** All of the variables associated with worse mental health in the beginning of the pandemic remained significantly related to higher psychopathology and PTSD symptoms

over a year later. Partial mediations were observed between all of the explored coping strategies, behavioral changes and psychopathological symptoms.

**Słowa kluczze:** COVID-19, strategie radzenia sobie, psychopatologia.

**Key words:** COVID-19, coping styles, psychopathology.

## Wstęp

Od momentu wybuchu pandemii COVID-19 pod koniec 2019 roku prowadzone były badania dotyczące zdrowia psychicznego populacji, ujawniające coraz więcej dowodów na jego pogorszenie z powodu bezpośrednich i pośrednich konsekwencji pandemii [1]. Wielu autorów zgłaszało między innymi występowanie lęku, depresji, bezsenności oraz negatywnych zmian w codziennych rutynach badanych [1, 2]. Co istotne, izolacja związana z COVID-19 niosła ze sobą wiele negatywnych skutków zarówno dla jednostek, jak i dla konkretnych grup społecznych.

Studenci zostali wskazani jako jedna z populacji, u których odnotowano znacznie wyższą częstość występowania objawów psychiatrycznych oraz zmian w stylu życia przyczyniających się do pogorszenia dobrostanu psychicznego w odpowiedzi na pandemię [3–6]. W badaniach przeprowadzonych w Australii 68% studentów zgłosiło pogorszenie zdrowia psychicznego z powodu izolacji związanej z COVID-19 [7]. Polskie badanie również ujawniło objawy psychiatryczne oraz gorszy dobrostan psychiczny u ponad 78% badanych studentów uniwersytetów podczas przedłużonego okresu nauki zdalnej spowodowanego pandemią [8]. Wśród najczęściej występujących objawów psychiatrycznych wymieniano lęk, depresję i bezsenność. Odpowiedzialne za ich pojawienie się były w dużej mierze nagłe zmiany w stylu życia, często związane z porzuceniem codziennej rutyny sprzed pandemii [9, 10], ze spadkiem aktywności fizycznej [11, 12], z prowadzeniem w większym zakresie siedzącego trybu życia [11, 13], obawami o pracę oraz swój status zatrudnienia [13], pogorszeniem nawyków żywieniowych [14, 15], rezygnacją z ustalonego harmonogramu snu [14] oraz utratą lub zmniejszeniem liczby kontaktów społecznych wskutek narzuconej izolacji i konieczności utrzymywania dystansu społecznego [16]. Efekty te były obserwowane u studentów niezależnie od kraju czy etapu edukacji [16]. Przedłużający się stan pandemii oraz możliwy powrót restrykcji wymagały długotrwałej adaptacji w populacji studentów, którzy byli zmuszeni dostosowywać się do zmian wynikających z ograniczeń związanych z COVID-19 i martwili się o swoją przyszłość [17]. W badaniu przeprowadzonym w Stanach Zjednoczonych wykazano, że studenci odczuwają lęk z powodu możliwych opóźnień w ukończeniu studiów, utraty pracy lub trudności z jej znalezieniem, a także przewidują, że będą zarabiać mniej do 35. roku życia w porównaniu ze swoimi rówieśnikami, którzy ukończyli studia przed pandemią COVID-19 [18].

Poza dotychczasowymi badaniami, których rezultaty wskazują na potrzebę interwencji psychospołecznych wśród studentów uczelni wyższych mających na celu ograniczenie negatywnych skutków stresu związanego z COVID-19 oraz zmianą stylu życia, należy też wziąć pod uwagę możliwe dalsze zagrożenia. Metaanaliza dotycząca zespołu ostrej niewydolności oddechowej (SARS) oraz bliskowschodniego zespołu

oddechowego (MERS) przeprowadzona przez Rogersa i wsp. (2020) [19] wykazała, że objawy psychiatryczne często rozwijają lub manifestują się dopiero w stadium pochorobowym, po ostrej infekcji. Wyniki te odnosiły się do objawów zespołu stresu pourazowego (PTSD), lęku i depresji, z częstością występowania odpowiednio 32,2%, 14,9% i 14,8% po przebyciu choroby i/lub związanej z nią izolacji. I właśnie możliwość oraz częstość występowania opóźnionych i przedłużonych negatywnych reakcji psychologicznych wśród studentów uczelni wyższych w czasie pandemii COVID-19 stanowi przedmiot zainteresowania badaczy w niniejszej pracy.

Jak dotąd na świecie przeprowadzono niewiele badań podłużnych dotyczących zmian w zdrowiu psychicznym studentów podczas pandemii COVID-19. Opublikowane badania natomiast wykazały wyraźny wzrost objawów lęku i depresji wśród studentów w Chinach [3], Indiach [6] oraz Stanach Zjednoczonych [18, 19].

Radzenie sobie (*coping*) to termin, który można krótko zdefiniować jako „ciągły proces behawioralny, poznawczy i emocjonalny, mający na celu zarządzanie stresem oraz negatywnymi skutkami – biologicznymi, psychologicznymi i społecznymi – które mogą mieć wpływ na życie ludzi” [20, s. 596]. Specyficzne strategie radzenia sobie obejmują różnorodne zachowania, które ludzie stosują w reakcji na postrzegany stresor, aby sprostać wymaganiom sytuacji (np. rozwiązywanie problemów, restrukturyzacja poznawcza, wentylowanie emocji, odwracanie uwagi, unikanie, myślenie życzeniowe, poszukiwanie wsparcia społecznego, zaprzeczanie, zażywanie substancji). W literaturze przedmiotu specyficzne strategie radzenia sobie zazwyczaj grupowane są w strategie skoncentrowane na problemie, zorientowane na działanie oraz strategie emocjonalne i oparte na unikaniu [20] – przy czym te ostatnie zazwyczaj są uważane za mniej korzystne i związane z negatywnymi skutkami, takimi jak wyższy poziom stresu, lęku i depresji [21]. Z kolei strategie aktywnego radzenia sobie, skoncentrowane na problemach, zostały powiązane z wyższą jakością życia i dobrostanem psychicznym [22]. Strategie radzenia sobie były też przedmiotem badań nad wpływem pandemii COVID-19 na zmienne psychologiczne. Obserwowano korelacje między preferowanym stylem radzenia sobie a poziomem objawów psychopatologicznych oraz objawów PTSD [24]. Wskazywano również na korzystny wpływ strategii skoncentrowanych na problemie na obniżenie poziomu stresu związanego z pandemią [24].

Celem niniejszego badania była kontynuacja analiz prowadzonych we wcześniejszym badaniu przekrojowym oraz ustalenie, czy stwierdzone zmiany w zakresie zdrowia psychicznego i stylu życia wśród studentów uczelni wyższych w Polsce są trwałe. Kolejny cel stanowiła obserwacja trajektorii zmian stylu życia i ich wpływu na zdrowie psychiczne studentów w perspektywie podłużnej oraz zbadanie strategii radzenia sobie stosowanych przez studentów podczas pandemii i ich wpływu na objawy psychopatologiczne.

## 1. Materiał i metody

### 1.1. Projekt badania

Badanie obserwacyjne przekrojowe zostało przeprowadzone za pomocą komputerowo wspomaganego wywiadu internetowego (CAWI) w dwóch falach pandemii – w maju i czerwcu 2020 roku oraz w czerwcu i październiku 2021 roku. Ankieta w formie online była rozsyłana wśród studentów uczelni wyższych w Polsce za pośrednictwem mediów społecznościowych, stron internetowych uczelni oraz z wykorzystaniem wsparcia instytucjonalnego. Do badania kwalifikowano wszystkich studentów, którzy zadeklarowali, że w momencie zbierania danych aktywnie uczestniczyli w programach magisterskich, licencjackich lub doktoranckich. Wszystkie zebrane dane były anonimowe. Wszyscy uczestnicy wyrazili świadomą zgodę na udział w badaniu. Pierwsze dane zebrane między majem a czerwcem 2020 roku (grupa A) zostały przeanalizowane, a niektóre wyniki zostały wcześniej opublikowane, dlatego nie uwzględniono ich w części wyników tego artykułu. Druga zbiórka danych z użyciem tych samych pomiarów została przeprowadzona (za pomocą tych samych kanałów dystrybucji) ponad rok później – między czerwcem a październikiem 2021 roku (grupa B,  $n = 995$ ) – i była skierowana do tej samej populacji. Jednakże nie dotyczyła ona bezpośrednio tych samych studentów, dlatego nie można jej uznać za badanie podłużne.

Pierwsza część analizy koncentruje się na przedstawieniu nowych danych dotyczących zmian zachowań związanych z pandemią oraz objawów psychopatologicznych wśród uczestników z grup A i B. Druga część badania obejmuje analizę strategii radzenia sobie stosowanych przez tę populację oraz ich wpływu na zmiany zachowań, jak również na objawy psychopatologiczne – wykorzystano w niej dane połączone z obu grup (A i B,  $n = 2010$ ) na obu etapach. W obu punktach zbierania danych, ze względu na możliwość negatywnych reakcji emocjonalnych na wyzwalające je treści zamieszczone w ankiecie i/lub ogólne negatywne reakcje emocjonalne występujące w związku z przedłużającym się kryzysem COVID-19, uczestnikom zaoferowano możliwość skorzystania z bezpłatnej pomocy psychologicznej po zakończeniu udziału w badaniu. Badanie zostało przeprowadzone zgodnie z wytycznymi Deklaracji Helsińskiej, a protokół badania został zatwierdzony przez Komisję Bioetyczną Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (nr 309/2020).

### 1.2. Grupa badana

Badana grupa obejmowała 995 uczestników, w tym 553 kobiety (55,58%) oraz 442 mężczyzn (44,42%). Średnia wieku w badanej grupie wynosiła  $22,54 \pm 3,35$  lat. Wszyscy respondenci byli studentami uniwersytetów, głównie I i II roku studiów ( $n = 417$ ; 42,86%) oraz III lub IV roku studiów ( $n = 411$ ; 42,24%), pozostałe 14,9% stanowili studenci V i VI roku lub doktoranci. Szczegółową charakterystykę demograficzną grupy zawiera tabela 1.

Tabela 1. Charakterystyka demograficzna grupy badanej (n = 995)

| DANE DEMOGRAFICZNE       |                                                           |       | COVID-19                             |          |       |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------|-------|--------------------------------------|----------|-------|
| Płeć                     | <i>n</i>                                                  | %     |                                      | <i>n</i> | %     |
| Mężczyzna                | 442                                                       | 44,42 | Zakażenie                            |          |       |
| Kobieta                  | 553                                                       | 55,58 | Tak                                  | 157      | 15,78 |
| Wiek                     | Średnia 22,54, SD (3,35),<br>mediana 22,00 (21,00; 23,00) |       | Nie                                  | 838      | 84,22 |
| Miejsce zamieszkania     |                                                           |       | Kwarantanna                          |          |       |
| <100 tysięcy mieszkańców | 407                                                       | 40,90 | Nie                                  | 796      | 80,81 |
| >100 tysięcy mieszkańców | 588                                                       | 59,10 | Tak                                  | 189      | 19,19 |
| Zatrudnienie             |                                                           |       | Nie podano                           | 10       |       |
| Bezrobotny               | 543                                                       | 54,57 | Kwarantanna – członek rodziny        |          |       |
| Zatrudniony              | 452                                                       | 45,43 | Tak                                  | 84       | 8,44  |
| Źródło dochodów          |                                                           |       | Nie                                  | 911      | 91,56 |
| Partner                  | 20                                                        | 2,01  | Śmierć w wyniku zakażenia w rodzinie |          |       |
| Rodzina                  | 700                                                       | 70,35 | Nie                                  | 850      | 85,43 |
| Samodzielny              | 275                                                       | 27,64 | Tak                                  | 145      | 14,57 |
| EDUKACJA                 |                                                           |       |                                      |          |       |
| Kierunek studiów         |                                                           |       | Rok studiów                          |          |       |
| Medyczny                 | 63                                                        | 6,33  | I i II                               | 417      | 42,86 |
| Techniczny               | 378                                                       | 37,99 | III i IV                             | 411      | 42,24 |
| Inny                     | 554                                                       | 55,68 | V i VI                               | 145      | 14,9  |
| Tryb studiów             |                                                           |       | Inne                                 | 22       |       |
| Stacjonarne              | 887                                                       | 89,15 |                                      |          |       |
| Niestacjonarne           | 108                                                       | 10,85 |                                      |          |       |

### 1.3. Narzędzia

Ankieta internetowa składała się z trzech sekcji:

- (1) Dane demograficzne (zob. tab. 1).
- (2) Dane dotyczące zmian behawioralnych, które wynikały z pandemii, zostały zebrane za pomocą kwestionariusza specjalnie zaprojektowanego na potrzeby tego badania. Kwestionariusz został wcześniej przetestowany (zbiór danych dla grupy A) i uzyskał satysfakcjonujący współczynnik alfa Cronbacha  $\alpha = 0,701$ . Pytania odnosiły się do wcześniej ustalonych czynników ryzyka (np. zdolność do utrzymania codziennej rutyny pomimo okoliczności, spadek aktywności fizycznej, zmiany w relacjach, nawyki żywieniowe, zwiększone spożycie

- substancji). Przykładowe pytania z tej sekcji to: „Czy podczas pandemii udało Ci się utrzymać codzienną rutynę?”, „Czy zauważyłeś, że podczas pandemii zaniedbujesz [higienę, posiłki, zainteresowania] częściej niż zwykle?”, „Czy średni czas, który poświęcasz na [sen/aktywność fizyczną], zmienił się podczas pandemii?”.
- (3) Narzędzia psychometryczne służące do oceny poziomu objawów psychopatologicznych (*Kwestionariusz ogólnego zdrowia*, GHQ-28) oraz stresu pourazowego (*Zrewidowana skala wpływu wydarzeń*, IES-R). Współczynnik alfa Cronbacha dla tej sekcji wynosił: GHQ-28  $\alpha = 0,96$ ; IES-R  $\alpha = 0,86$ .
- *Kwestionariusz ogólnego zdrowia* (GHQ-28) [25] składa się z 28 pytań i 4 podskal, takich jak: „Objawy somatyczne”, „Lęk i bezsenność”, „Dysfunkcja społeczna” oraz „Ciężka depresja”. Pytania oceniane są na 4-punktowej skali Likerta: od 0 („wcale”) do 3 („dużo częściej niż zwykle”). Maksymalna liczba punktów wynosi 84, a wyższe wyniki są uważane za wskaźnik wyższego poziomu psychopatologii. W niniejszym badaniu za próg wyznaczający stres psychologiczny przyjęto wynik powyżej 24 punktów.
  - *Zrewidowana skala wpływu wydarzeń* (IES-R) [26] składa się z 22 pytań ocenianych na 5-punktowej skali Likerta. Służy ona do oceny poziomu stresu doświadczanego w kontekście konkretnego traumatycznego wydarzenia. Kwestionariusz odnosi się do 3 wymiarów diagnostycznie związanych z objawami zespołu stresu pourazowego (PTSD): intruzji, pobudzenia oraz unikania. W niniejszym badaniu za próg wyznaczający objawy PTSD przyjęto wynik powyżej 26 punktów, co wskazuje na umiarkowany lub ciężki wpływ wydarzenia.
  - *Inwentarz do pomiaru radzenia sobie ze stresem* (Mini COPE) [27] to kwestionariusz składający się z 28 pytań. Pytania dotyczą typowych reakcji respondenta na stresującą sytuację. Odpowiedzi są następnie grupowane w strategię i wskazują dominującą strategię (lub strategię) radzenia sobie ze stresującymi wydarzeniami.

#### 1.4. Analiza danych

Statystyki opisowe (średnia, odchylenie standardowe, mediana oraz kwartyle lub liczebności i odsetki) zostały wykorzystane do obliczenia zmiennych (demograficznych i klinicznych) oraz wyników GHQ i IES-R. Różnice w wynikach GHQ lub IES-R między odpowiedziami na kwestionariusz oceniono za pomocą testu Manna-Whitneya oraz testu Kruskala-Wallisa z korektą Holma dla porównań wielokrotnych. Dodatkowo raportowano wielkości efektu  $r$  (dla testu Manna-Whitneya) lub  $\eta^2$  kwadrat (dla testu Kruskala-Wallisa). Zależność między wysokim wynikiem stresu psychologicznego a odpowiedziami na kwestionariusz oceniano za pomocą testu niezależności  $\chi^2$ . Analiza mediacji wyników GHQ, IES-R oraz strategii radzenia sobie została przeprowadzona z użyciem modelowania równań strukturalnych. Wszystkie analizy przeprowadzono

w programie R dla Windows, wersja 4.3.1 (R Foundation for Statistical Computing, Wiedeń, Austria). Mediację wykonano z zastosowaniem pakietu Lavaan [28]. Za próg istotności przyjęto wartość  $P < 0,05$ .

## 2. Wyniki

### 3.1. Korelacje między objawami psychopatologicznymi (GHQ-28) i PTSD (IES-R) a zmianami behawioralnymi, które wystąpiły podczas pandemii ( $n = 995$ ).

Wszystkie pozycje kwestionariusza dotyczące zmian behawioralnych wywołanych pandemią były istotnie skorelowane z objawami psychopatologicznymi oraz PTSD. Respondenci, którzy zadeklarowali, że nie byli w stanie utrzymać codziennej rutyny podczas pandemii, doświadczali znacznie wyższych objawów psychopatologicznych niż ci, którym się to udało ( $M = 38,43$ ;  $SD = 18,52$ ;  $p < 0,001$ ; umiarkowana wielkość efektu). Stanowili oni również większość badanej próby (50,45%). W tej grupie 74% osób osiągnęło wynik powyżej progu dla dystresu psychologicznego ( $\chi^2$ ,  $p < 0,001$ ). Było to jedyne pytanie kwestionariusza sformułowane w sposób pozytywny – odpowiedź „tak” była korzystna pod względem zdrowia psychicznego. W pozostałych pozycjach odpowiedź „tak” wskazywała na pojawienie się nieadaptacyjnego zachowania, które było istotnie skorelowane z wyższymi wynikami GHQ. Zachowania łączące się z istotnie wyższymi objawami psychopatologicznymi obejmowały: zwiększenie spożycia alkoholu i tytoniu, zakończenie lub pogorszenie relacji z partnerem, wystąpienie dysfunkcji seksualnych, zmiany w spożyciu pokarmów lub wzorcach snu, a także spadek aktywności fizycznej. Zaobserwowane wielkości efektu były uznawane za małe. Wśród studentów, którzy zwiększyli spożycie alkoholu i tytoniu, doświadczali zakończenia lub pogorszenia relacji z partnerem bądź dysfunkcji seksualnych, ponad 80% osiągnęło wynik powyżej progu dla stresu psychologicznego (odpowiednio: 80%, 83%, 80% i 83%). Najczęściej występujące zmiany behawioralne w badanej grupie dotyczyły zmian nawyków żywieniowych (66,13%), we wzorcach snu (68,84%) oraz spadku aktywności fizycznej (57,49%). Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 2.

Podobna tendencja była zauważalna w wynikach IES-R, gdzie wybór nieadaptacyjnego zachowania i/lub negatywna zmiana były również istotnie skorelowane ze zwiększonymi objawami PTSD, z małymi wielkościami efektu we wszystkich domenach kwestionariusza. Co ciekawe, chociaż wyniki GHQ i IES-R różniły się między respondentami, którzy zadeklarowali różne zmiany behawioralne, średnie wyniki dla całej badanej grupy nadal przekraczały próg dla dystresu psychologicznego (najniższa średnia dla GHQ = 25,42;  $\chi^2$ ,  $p < 0,001$ ; najniższa średnia dla IES-R = 26,16). Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 2.



2.2. Korelacje między strategiami radzenia sobie a zmianami behawioralnymi, które wystąpiły podczas pandemii w grupie A (maj–czerwiec 2020 roku,  $n = 1015$ ) i w grupie B (czerwiec–październik 2021 roku,  $n = 995$ )

W pierwszym punkcie zbierania danych respondenci z grupy A, którzy byli w stanie utrzymać codzienną rutynę, częściej stosowali takie strategie, jak: aktywne radzenie sobie, planowanie oraz pozytywna reinterpretacja (odpowiednio:  $m = 1,96; 1,98; 1,40$ ), niż strategie takie jak poszukiwanie wsparcia instrumentalnego, wycofanie behawioralne oraz obwinianie siebie (odpowiednio:  $m = 1,77; 0,44; 0,78$ ). Podobnie było w wypadku respondentów z grupy B, z wyjątkiem poszukiwania wsparcia instrumentalnego, które nie miało istotnego znaczenia dla grupy B, oraz używania substancji – ten parametr z kolei nie był istotny dla grupy A.

Jedynymi innymi zachowaniami związanymi z aktywnymi strategiami radzenia sobie było zwiększenie spożycia alkoholu i tytoniu. Respondenci z grupy A, którzy zgłosili zwiększenie spożycia alkoholu, uzyskali niższe wyniki w zakresie aktywnego radzenia sobie. W grupie B aktywne radzenie sobie oraz planowanie były najczęściej wybieranymi strategiami przez obie grupy: zarówno przez osoby, które zwiększyły spożycie tytoniu, jak i te, które nie zwiększyły spożycia tytoniu, z większą przewagą w grupie nieraportującej zwiększenia palenia.

Strategie radzenia sobie ukierunkowane na emocje, takie jak poszukiwanie wsparcia emocjonalnego lub instrumentalnego, były istotne wyłącznie w grupie A i były częściej zgłaszane przez respondentów, którzy nie doświadczyli żadnych negatywnych zmian w swoich relacjach z bliskimi oraz tych, którzy nie zmniejszyli swojej aktywności fizycznej.

Jedynie dwie strategie radzenia sobie, które były istotnie związane z wszystkimi zmianami behawioralnymi, to używanie substancji oraz obwinianie siebie w grupie B. Obie strategie były częściej wybierane przez respondentów, którzy zgłaszali również brak utrzymania codziennej rutyny, zwiększenie spożycia alkoholu i tytoniu, negatywne zmiany w relacjach partnerskich, wystąpienie dysfunkcji seksualnych, zmiany w spożyciu pokarmów, we wzorcach snu oraz spadek aktywności fizycznej. Wśród strategii radzenia sobie, które miały istotny związek ze zmianami behawioralnymi podczas pandemii, strategie oparte na unikaniu, takie jak zaprzeczanie, wyładowanie i zaprzestanie działań, były także częściej stosowane w tej drugiej grupie. Szczegółowe wyniki przedstawiono w tabeli 3.



Tabela 2. Różnice w wynikach GHQ-28 i IES-R między grupami na podstawie ich odpowiedzi na pytania zawarte w kwestionariuszu (n = 995)

| Pozycja kwestionariusza                                               | Odpowiedź | n (% z n = 995)     | GHQ           |                                      | GHQ 24 punkt odcięcia |     | $\chi^2$ | IES-R         |                                      |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------------|--------------------------------------|-----------------------|-----|----------|---------------|--------------------------------------|
|                                                                       |           |                     | Średnia (SD)  | Wielkość efektu <sup>1</sup> , $p^2$ | <24                   | >24 |          | Średnia (SD)  | Wielkość efektu <sup>1</sup> , $p^2$ |
| Zdolność do utrzymania codziennej rutyny                              | Nie       | <b>502 (50,45%)</b> | 38,43 (18,52) | 0,3284*** <sup>(M)</sup>             | 25%                   | 75% | ***      | 38,03 (19,47) | 0,2087*** <sup>(S)</sup>             |
|                                                                       | Tak       | 493 (49,55%)        | 26,53 (17,19) |                                      | 53%                   | 47% |          | 29,49 (19,07) |                                      |
| Wzrost spożycia alkoholu w stosunku do jego spożycia sprzed pandemii  | Nie       | 790 (79,4%)         | 30,00 (17,69) | 0,24776*** <sup>(S)</sup>            | 44%                   | 56% | ***      | 31,62 (20,04) | 0,20298*** <sup>(S)</sup>            |
|                                                                       | Tak       | 205 (20,60%)        | 42,31 (19,90) |                                      | 20%                   | 80% |          | 42,19 (20,30) |                                      |
| Wzrost spożycia nikotyny w stosunku do jej spożycia sprzed pandemii   | Nie       | 845 (84,2%)         | 30,18 (17,61) | 0,27344*** <sup>(S)</sup>            | 43%                   | 57% | ***      | 31,73 (20,21) | 0,2353*** <sup>(S)</sup>             |
|                                                                       | Tak       | 150 (15,8%)         | 45,83 (20,00) |                                      | 17%                   | 83% |          | 45,46 (18,41) |                                      |
| Związek uległ pogorszeniu lub się zakończył                           | Nie       | 825 (82,91%)        | 30,65 (18,23) | 0,21444*** <sup>(S)</sup>            | 43%                   | 57% | ***      | 32,13 (20,36) | 0,17688*** <sup>(S)</sup>            |
|                                                                       | Tak       | 170 (17,09%)        | 41,69 (19,07) |                                      | 20%                   | 80% |          | 41,88 (19,48) |                                      |
| Pojawienie się dysfunkcji seksualnych                                 | Nie       | 914 (91,86%)        | 31,23 (18,20) | 0,21173*** <sup>(S)</sup>            | 41%                   | 59% | ***      | 32,91 (20,39) | 0,14684*** <sup>(S)</sup>            |
|                                                                       | Tak       | 81 (8,14%)          | 47,2 (19,68)  |                                      | 16%                   | 84% |          | 43,77 (19,63) |                                      |
| Zmiany nawyków żywieniowych w stosunku do tych sprzed pandemii        | Nie       | 337 (33,87%)        | 25,77 (16,76) | 0,26769*** <sup>(S)</sup>            | 54%                   | 46% | ***      | 27,72 (19,97) | 0,21074*** <sup>(S)</sup>            |
|                                                                       | Tak       | <b>658 (66,13%)</b> | 36,00 (18,90) |                                      | 31%                   | 69% |          | 36,91 (20,13) |                                      |
| Zmiany wzorców snu w stosunku do wzorców snu sprzed pandemii          | Nie       | 310 (31,16%)        | 25,42 (16,27) | 0,25798*** <sup>(S)</sup>            | 54%                   | 46% | ***      | 26,16 (19,55) | 0,248*** <sup>(S)</sup>              |
|                                                                       | Tak       | <b>685 (68,84%)</b> | 35,76 (19,03) |                                      | 32%                   | 68% |          | 37,25 (20,05) |                                      |
| Spadek aktywności fizycznej w stosunku do jej poziomu sprzed pandemii | Nie       | 423 (42,51%)        | 26,26 (16,80) | 0,29587*** <sup>(S)</sup>            | 53%                   | 47% | ***      | 29,99 (20,14) | 0,15843*** <sup>(S)</sup>            |
|                                                                       | Tak       | <b>572 (57,49%)</b> | 37,17 (18,92) |                                      | 29%                   | 71% |          | 36,61 (20,39) |                                      |

<sup>1</sup> Wielkość efektu: S – small, M – medium, L – large<sup>2</sup> P-value: <0,05\*, <0,01\*\*, <0,001\*\*\*

Tabela 3. Korelacje między strategiami radzenia sobie a zmianami behawioralnymi, które wystąpiły podczas pandemii, dla grupy A V/V1 2020 (n = 1015) i B VI/X 2021 (n = 995)

| Zmiana zachowania                   | Grupa           | Zdolność do utrzymania codziennej rutyny |                    | Wzrost spożycia alkoholu w stosunku do jego spożycia sprzed pandemii |                  | Wzrost spożycia nikotyny w stosunku do jej spożycia sprzed pandemii |                  | Związek uległ pogorszeniu lub się zakończył |                  | Pojawienie się dysfunkcji seksualnych |     | Zmiany nawyków żywieniowych w stosunku do tych sprzed pandemii |                  | Zmiany wzorców snu w stosunku do wzorców sprzed pandemii |     | Spadek aktywności fizycznej w stosunku do jej poziomu sprzed pandemii |     |
|-------------------------------------|-----------------|------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------|------------------|---------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------------------|-----|
|                                     |                 | Nie                                      | Tak                | Nie                                                                  | Tak              | Nie                                                                 | Tak              | Nie                                         | Tak              | Nie                                   | Tak | Nie                                                            | Tak              | Nie                                                      | Tak | Nie                                                                   | Tak |
| Aktywne radzenie sobie              | A               | 1,73<br>(0,68)                           | 1,96<br>(0,69)***2 | 1,84<br>(0,69)                                                       | 1,63<br>(0,67)** |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
|                                     | B               | 1,76<br>(0,77)                           | 1,99<br>(0,72)***2 |                                                                      |                  | 1,91<br>(0,74)                                                      | 1,69<br>(0,80)*  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
| Planowanie                          | A               | 1,74<br>(0,73)                           | 1,98<br>(0,74)***  |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
|                                     | B               | 1,78<br>(0,77)                           | 1,94<br>(0,77)**   |                                                                      |                  | 1,90<br>(0,75)                                                      | 1,64<br>(0,83)** |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
| Pozytywne przewartościowanie        | A               | 1,21<br>(0,83)                           | 1,40<br>(0,84)**   |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
|                                     | B               | 1,18<br>(0,85)                           | 1,38<br>(0,87)**   |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
| Akceptacja                          | A               |                                          |                    |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
|                                     | B               |                                          |                    |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     | 1,82<br>(0,73)                                                 | 1,61<br>(0,77)** |                                                          |     |                                                                       |     |
| Humor                               | ns <sup>3</sup> |                                          |                    |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
| Religia                             | ns              |                                          |                    |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
| Poszukiwanie wsparcia emocjonalnego | A               |                                          |                    |                                                                      |                  |                                                                     |                  | 1,68<br>(0,87)                              | 1,42<br>(0,90)** |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |
|                                     | B               |                                          |                    |                                                                      |                  |                                                                     |                  |                                             |                  |                                       |     |                                                                |                  |                                                          |     |                                                                       |     |

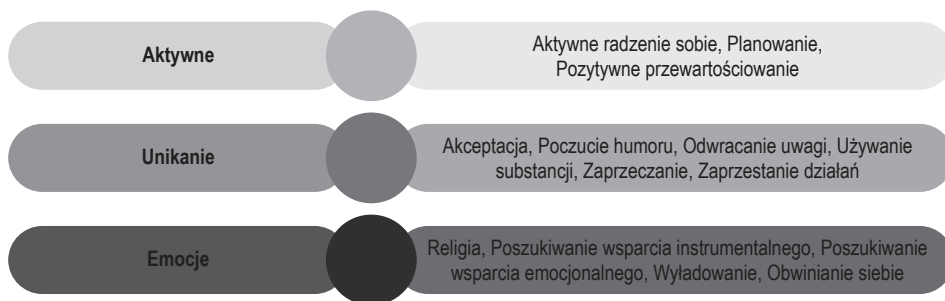
dalszy ciąg tabeli na następnej stronie

|                                              |   |                |                   |                |                   |                |                   |                |                   |                  |                   |                |                   |                 |                   |                  |                   |                   |               |                |
|----------------------------------------------|---|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|------------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------|----------------|
| Poszukiwanie<br>wsparcia<br>instrumentalnego | A | 1,56<br>(0,90) | 1,77<br>(0,89)*   |                |                   |                |                   |                |                   | 1,41<br>(0,92)** |                   |                |                   |                 |                   |                  |                   |                   | 1,73<br>(0,9) | 1,55<br>(0,9)* |
|                                              | B |                |                   |                |                   |                |                   |                |                   |                  |                   |                |                   |                 |                   |                  |                   |                   |               |                |
| Odwracanie uwagi                             |   | ns             |                   |                |                   |                |                   |                |                   |                  |                   |                |                   |                 |                   |                  |                   |                   |               |                |
| Zaprzeczanie                                 | A |                |                   |                |                   |                |                   |                |                   |                  |                   |                | 0,69<br>(0,72)    | 1,04<br>(0,86)* | 0,55<br>(0,75)**  | 0,76<br>(0,75)** |                   |                   |               |                |
|                                              | B |                |                   |                |                   | 0,56<br>(0,69) | 0,84<br>(0,76)*** |                |                   |                  |                   |                |                   |                 | 0,46<br>(0,61)    | 0,67<br>(0,75)** | 0,45<br>(0,58)    | 0,67<br>(0,75)*** |               |                |
| Wyśmiewanie                                  | A |                |                   |                |                   |                |                   |                |                   |                  |                   |                |                   |                 |                   |                  |                   |                   |               |                |
|                                              | B |                |                   |                |                   |                |                   |                |                   |                  |                   |                |                   |                 |                   |                  | 1,20<br>(0,75)    | 1,43<br>(0,75)*** |               |                |
| Używanie<br>substancji                       | A |                |                   | 0,5<br>(0,76)  | 1,41<br>(0,93)*** | 0,58<br>(0,81) | 1,34<br>(1,02)*** | 0,50<br>(0,80) | 0,91<br>(1,03)*** | 0,63<br>(0,84)   | 1,12<br>(1,11)**  |                |                   |                 |                   |                  |                   |                   |               |                |
|                                              | B | 0,70<br>(0,92) | 0,44<br>(0,76)*** | 0,39<br>(0,69) | 1,28<br>(1,05)*** | 0,45<br>(0,75) | 1,27<br>(1,08)*** | 0,50<br>(0,80) | 0,91<br>(1,03)*** | 0,53<br>(0,82)   | 1,07<br>(1,10)*** | 0,42<br>(0,69) | 0,65<br>(0,92)**  | 0,36<br>(0,7)   | 0,67<br>(0,9)***  | 0,46<br>(0,78)   | 0,66<br>(0,90)*** |                   |               |                |
| Zaprzestanie<br>działań                      | A | 0,99<br>(0,77) | 0,78<br>(0,73)*** |                |                   |                |                   |                |                   |                  |                   | 0,76<br>(0,68) | 0,97<br>(0,78)**  |                 |                   |                  |                   |                   |               |                |
|                                              | B | 0,96<br>(0,79) | 0,68<br>(0,73)*** |                |                   | 0,77<br>(0,75) | 1,09<br>(0,83)*** |                |                   | 0,78<br>(0,75)   | 1,22<br>(0,87)*** | 0,68<br>(0,71) | 0,89<br>(0,79)*** | 0,70<br>(0,73)  | 0,87<br>(0,78)*   | 0,68<br>(0,74)   | 0,92<br>(0,78)*** |                   |               |                |
| Obwinianie siebie                            | A | 1,92<br>(0,87) | 1,67<br>(0,87)*** |                |                   |                |                   | 1,62<br>(0,97) | 1,91<br>(0,89)**  |                  |                   | 1,64<br>(0,88) | 1,90<br>(0,87)**  | 1,66<br>(0,91)  | 1,89<br>(0,86)*   |                  |                   |                   |               |                |
|                                              | B | 1,87<br>(0,91) | 1,46<br>(0,98)*** | 1,61<br>(0,95) | 1,88<br>(0,99)**  | 1,61<br>(0,96) | 2,00<br>(0,93)*** | 1,62<br>(0,97) | 1,91<br>(0,89)**  | 1,62<br>(0,96)   | 2,21<br>(0,81)*** | 1,42<br>(0,95) | 1,79<br>(0,95)*** | 1,42<br>(0,94)  | 1,78<br>(0,96)*** | 1,48<br>(0,97)   | 1,81<br>(0,94)*** |                   |               |                |

<sup>1</sup>  $M(SD)$ ; <sup>2</sup>  $P: <0,05^*$ ,  $<0,01^{**}$ ,  $<0,001^{***}$ ; <sup>3</sup> ns – nieistotne statystycznie

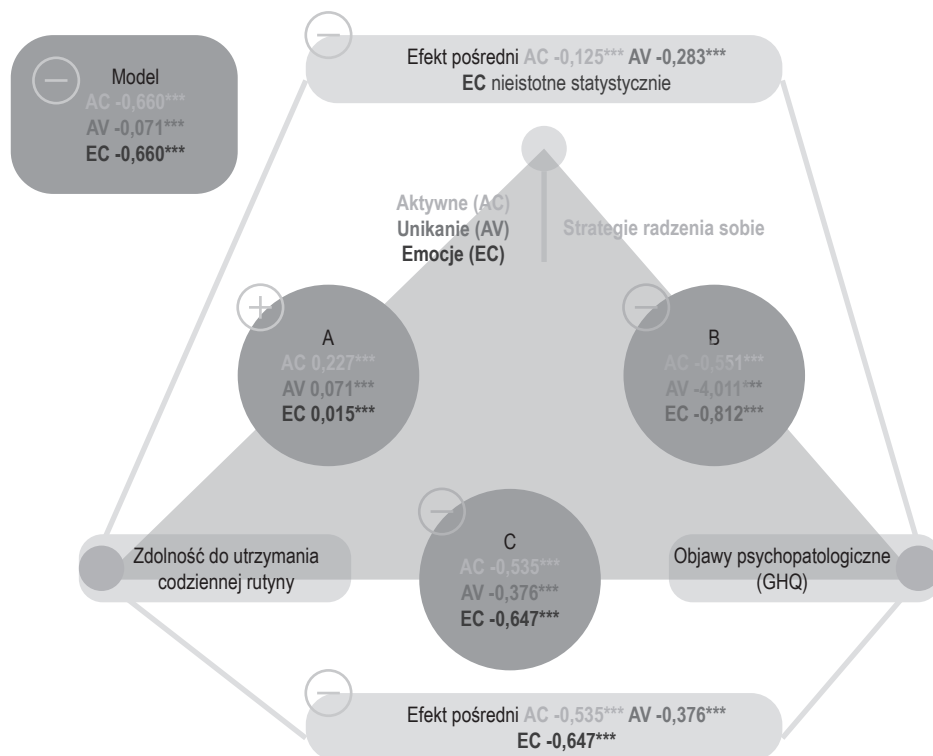
### 2.3. Regresja liniowa – modele mediacji dla relacji między strategiami radzenia sobie, zmianami behawioralnymi, które wystąpiły podczas pandemii, a objawami psychopatologicznymi (GHQ) ( $n = 2010$ )

Na podstawie wyników dotyczących relacji między zmianami behawioralnymi a strategiami radzenia sobie podczas pandemii przeprowadzono analizę regresji liniowej, uwzględniając trzy zmienne: styl radzenia sobie, objawy psychopatologiczne oraz zmianę zachowania. W ten sposób zbadano możliwą rolę stylów radzenia sobie jako mediatora między wyborami/zachowaniami a poziomem objawów psychopatologicznych. Na podstawie wcześniejszej literatury [29, 30] oraz wyników przedstawionych w podrozdziale 2.2 tego artykułu podskale Mini COPE zostały zgrupowane w trzy główne style radzenia sobie: aktywne radzenie sobie (AC), unikanie (AV) oraz radzenie sobie zorientowane na emocje (EC) (zob. rys. 1). W tej analizie dane z obu punktów czasowych (grupa A i B) zostały połączone, co skutkowało włączeniem  $n = 2010$  obserwacji do analizy statystycznej.



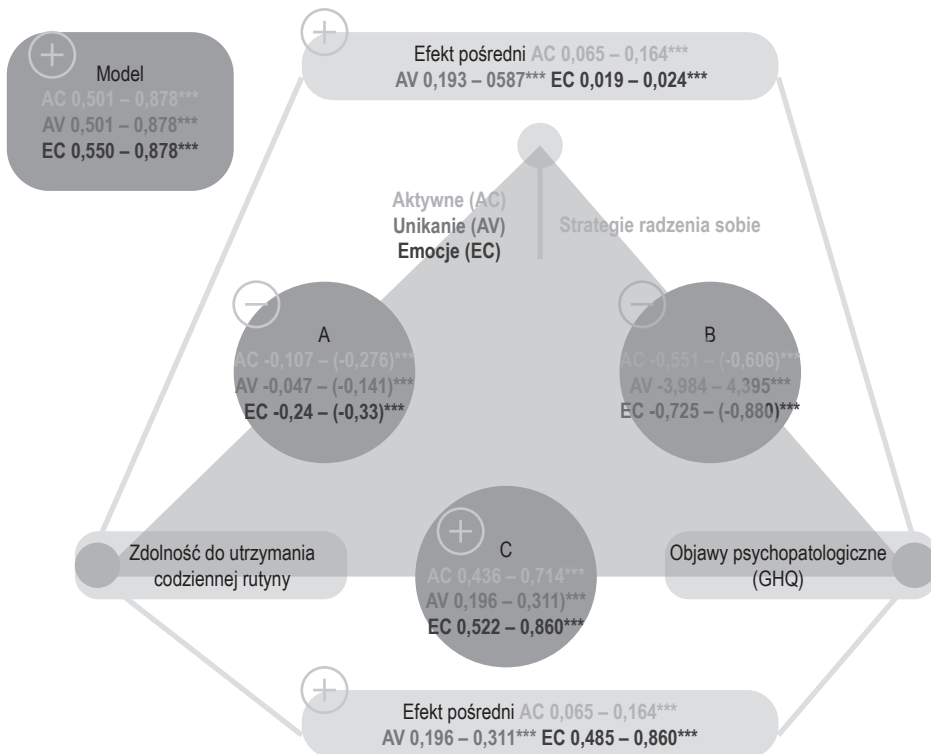
Rys. 1. Podskale Mini COPE uwzględnione w trzech głównych stylach radzenia sobie: aktywnym, unikowym oraz zorientowanym na emocje

Rezultaty regresji liniowej dla zdolności utrzymania codziennej rutyny jako zmiennej niezależnej, dla wyników GHQ jako zmiennej zależnej oraz stylów radzenia sobie jako potencjalnych mediatorów ujawniły istotne związki między wszystkimi zmiennymi, niezależnie od preferowanego stylu radzenia sobie. Zdolność do utrzymania codziennej rutyny była negatywnie skorelowana z wynikami GHQ (ścieżka C) oraz pozytywnie skorelowana ze stylem radzenia sobie (ścieżka A) dla AC, AV oraz EC (odpowiednio:  $C = -0,535; -0,376; -0,647; p < 0,001$ ; odpowiednio:  $A = 0,227; 0,071; 0,015; p < 0,001$ ). Związek między stylami radzenia sobie (AC, AV oraz EC) a wynikami GHQ dla zdolności utrzymania codziennej rutyny (ścieżka B) był zawsze negatywny (odpowiednio:  $B = -0,551; -4,011; -0,812; p < 0,001$ ), co sugeruje, że zastosowanie dowolnego stylu radzenia sobie zmniejszało wyniki GHQ. Szczegółowe wyniki znajdują się w tabeli 4. W modelu mediacji ujawniono częściową negatywną mediację dla AC i AV, z efektem pośrednim wynoszącym odpowiednio  $-0,125$  i  $-0,283$  ( $p > 0,001$ ). Mediacja wraz z analizą regresji zostały przedstawione na rysunku 2. Szczegółowe wyniki zamieszczono w tabeli 5.



Rys. 2. Częściowa mediacja strategii radzenia sobie AC i AV między zdolnością do utrzymania codziennej rutyny a wynikami GHQ (n = 2010)

Pozostałe pozycje kwestionariusza wykazały odwrotne zależności, gdzie zmiany behawioralne, które były statystycznie istotne, były pozytywnie skorelowane z wynikami GHQ (C) i negatywnie skorelowane ze stylem radzenia sobie (A) dla AC, AV oraz EC. Związek między stylem radzenia sobie a wynikami GHQ dla pozostałych pozycji kwestionariusza był zawsze negatywny. Wszystkie regresje dla AC i ich większość dla AV były statystycznie istotne, a najmniej istotne wyniki uzyskano dla ścieżki A dla EC. Szczegółowe wyniki znajdują się w tabeli 4. Ujawniono częściową pozytywną mediację AC, AV i EC dla zmian zachowań podczas pandemii oraz wyników GHQ, z efektem pośrednim w zakresie od 0,065 do 0,164 dla AC, od 0,193 do 0,587 dla AV (najsłabsza) i od 0,019 do 0,024 (najsilniejsza) dla EC ( $p < 0,001$ ). Mediacja wraz z analizą regresji zostały przedstawiona na rysunku 3. Szczegółowe wyniki podano w tabeli 5.



Rys. 3. Częściowa mediacja strategii radzenia sobie AC, AV i EC między pozostałymi zmianami behawioralnymi podczas pandemii a wynikami GHQ (n = 2010)

Tabela 4. Regresja liniowa: strategie radzenia sobie, zmiany behawioralne, które wystąpiły podczas pandemii, oraz objawy psychopatologiczne (GHQ) (n = 2010)

| Pozycja kwestionariusza                                               | AKTYWNE (AC)           |                     |                           | UNIKANIE (AV) |           |              | EMOCJE (EC) |           |              |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------|---------------|-----------|--------------|-------------|-----------|--------------|
|                                                                       | GHQ (C) <sup>1</sup>   | AC (A) <sup>1</sup> | GHQ X AC (B) <sup>1</sup> | GHQ (C)       | AV (A)    | GHQ X AV (B) | GHQ (C)     | EC (A)    | GHQ X EC (B) |
| Zdolność do utrzymania codziennej rutyny                              | -0,535*** <sup>2</sup> | 0,227***            | -0,551***                 | -0,376***     | 0,071***  | -4,011***    | -0,647***   | 0,015***  | -0,812***    |
| Wzrost spożycia alkoholu w stosunku do jego spożycia sprzed pandemii  | 0,464***               | -0,135***           | -0,604***                 | 0,008         | -0,124*** | -4,326***    | 0,522***    | -0,029*** | -0,808***    |
| Wzrost spożycia nikotyny w stosunku do jej spożycia sprzed pandemii   | 0,490***               | -0,152***           | -0,607***                 | 0,116         | -0,106*** | -4,395***    | 0,566***    | -0,019    | -0,854***    |
| Związek uległ pogorszeniu lub się zakończył                           | 0,480***               | -0,117***           | -0,599***                 | 0,293***      | -0,065*** | -3,984***    | 0,527***    | -0,033*** | -0,725***    |
| Pojawienie się dysfunkcji seksualnych                                 | 0,714***               | -0,276***           | -0,594***                 | 0,291***      | -0,141*** | -4,156***    | 0,860***    | -0,022    | -0,857***    |
| Zmiany nawyków żywieniowych w stosunku do tych sprzed pandemii        | 0,476***               | -0,167***           | -0,574***                 | 0,233***      | -0,082*** | -4,126***    | 0,562***    | -0,011    | -0,832***    |
| Zmiany wzorców snu w stosunku do wzorców sprzed pandemii              | 0,436***               | -0,107***           | -0,606***                 | 0,196***      | -0,073*** | -4,153***    | 0,495***    | -0,006    | -0,880***    |
| Spadek aktywności fizycznej w stosunku do jej poziomu sprzed pandemii | 0,439***               | -0,108***           | -0,599***                 | 0,311***      | -0,047*** | -4,122***    | 0,485***    | -0,024*** | -0,797***    |

<sup>1</sup> C – bezpośredni efekt między zmienną niezależną a zależną (zmiana behawioralna regresowana na całkowity wynik GHQ); A – (efekt pośredni) zmiana behawioralna regresowana na styl radzenia sobie; B – (efekt pośredni) styl radzenia sobie regresowany na całkowity wynik GHQ.

<sup>2</sup> P: <0,05\*, <0,01\*\*, <0,001\*\*\*



Tabela 5. Model mediacji: strategie radzenia sobie, zmiany behawioralne, które wystąpiły podczas pandemii, oraz objawy psychopatologiczne (GHQ) (n =2010)

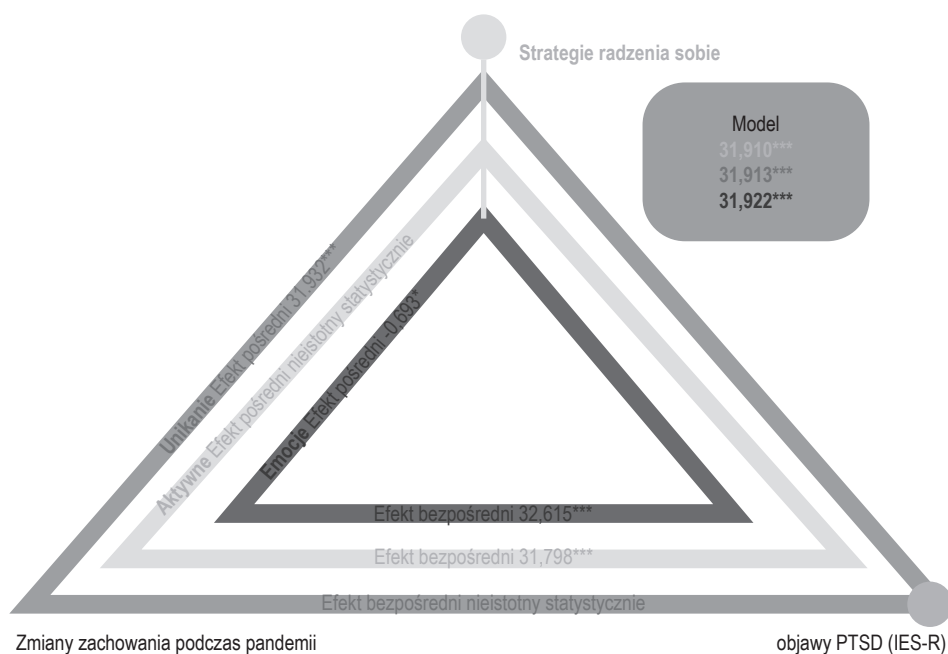
| Pozycja kwestionariusza                                               | AKTYWNE i GHQ               |                                |                              | UNIKANIE i GHQ |                   |                 | EMOCJE i GHQ   |                   |                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------------|
|                                                                       | Efekt pośredni <sup>1</sup> | Efekt bezpośredni <sup>2</sup> | Efekt całkowity <sup>3</sup> | Efekt pośredni | Efekt bezpośredni | Efekt całkowity | Efekt pośredni | Efekt bezpośredni | Efekt całkowity |
| Zdolność do utrzymywania codziennej rutyny                            | -0,125*** <sup>4</sup>      | -0,535 ***                     | -0,660***                    | -0,283***      | -0,376***         | -0,660***       | -0,012         | -0,647 ***        | -0,660***       |
| Wzrost spożycia alkoholu w stosunku do jego spożycia sprzed pandemii  | 0,081***                    | 0,464***                       | 0,545***                     | 0,537***       | 0,008             | 0,545 ***       | 0,024***       | 0,522***          | 0,545***        |
| Wzrost spożycia nikotyny w stosunku do jej spożycia sprzed pandemii   | 0,092***                    | 0,490***                       | 0,582***                     | 0,466***       | 0,116             | 0,582 ***       | 0,017          | 0,566***          | 0,582***        |
| Związek uległ pogorszeniu lub się zakończył                           | 0,070***                    | 0,480***                       | 0,550***                     | 0,258 ***      | 0,293***          | 0,550***        | 0,024***       | 0,527***          | 0,550***        |
| Pojawienie się dysfunkcji seksualnych                                 | 0,164***                    | 0,714***                       | 0,878***                     | 0,587***       | 0,291***          | 0,878***        | 0,019          | 0,860***          | 0,878***        |
| Zmiany nawyków żywieniowych w stosunku do tych sprzed pandemii        | 0,096***                    | 0,476***                       | 0,572***                     | 0,339***       | 0,233***          | 0,572***        | 0,009          | 0,562***          | 0,572***        |
| Zmiany wzorców snu w stosunku do wzorców sprzed pandemii              | 0,065***                    | 0,436***                       | 0,501***                     | 0,305***       | 0,196***          | 0,501***        | 0,006          | 0,495***          | 0,501***        |
| Spadek aktywności fizycznej w stosunku do jej poziomu sprzed pandemii | 0,065***                    | 0,439***                       | 0,503***                     | 0,193***       | 0,311***          | 0,503***        | 0,019***       | 0,485***          | 0,503***        |

<sup>1</sup> Efekt pośredni dla modelu mediacji: mediacja stylu radzenia sobie między zmianą behawioralną a całkowitym wynikiem GHQ; <sup>2</sup> Bezpośredni efekt między zmienną niezależną a zależną (zmiana behawioralna regresowana na całkowity wynik GHQ); <sup>3</sup> Całkowity efekt dla modelu mediacji.

<sup>4</sup> P: <0,05\*, <0,01 \*\*, <0,001 \*\*\*

#### 2.4. Wielokrotna regresja liniowa – modele mediacji dla relacji między strategiami radzenia sobie, zmianami behawioralnymi, które wystąpiły podczas pandemii, a objawami PTSD (IES-R) ( $n = 2010$ )

Przeprowadzono kolejną wielokrotną regresję liniową, uwzględniającą wszystkie zmiany behawioralne podczas pandemii jako zmienne niezależne oraz objawy PTSD jako zmienne zależne, aby zbadać rolę stylów radzenia sobie w mediacji relacji między tymi zmiennymi. W przeciwieństwie do poprzedniej sekcji w tej analizie różne style radzenia sobie przyniosły różne wyniki. Chociaż w modelu AC zmiany behawioralne podczas pandemii bezpośrednio pozytywnie wpływały na wyniki GHQ (efekt bezpośredni: 31,798;  $p < 0,001$ ), nie można było ustalić mediacji dla AC między zmianami behawioralnymi a wynikami IES-R (efekt pośredni nieistotny). W wypadku AV wystąpił wyłącznie istotny efekt pośredni (31,932;  $p < 0,001$ ), co wskazuje, że zmiany behawioralne podczas pandemii nie wpływały bezpośrednio na wyniki IES-R, a jedynie za pośrednictwem mediatora. Częściową negatywną mediację stwierdzono również dla EC (efekt pośredni:  $-0,693$ ;  $p > 0,05$ ). Szczegółowe wyniki znajdują się w tabeli 6. Model mediacji został przedstawiony na rysunku 4.



Rys. 4. Model mediacji strategii radzenia sobie AC, AV i EC między zmianami behawioralnymi podczas pandemii a wynikami IES-R ( $n = 2010$ )

Tabela 5. **Model mediacji: strategie radzenia sobie, zmiany behawioralne, które wystąpiły podczas pandemii, oraz objawy PTSD (IES-R) (n = 2010)**

|                                          | AKTYWNE i IES-R             |                                |                              | UNIKANIE i IES-R |                   |                 | EMOCJE i IES-R |                   |                 |
|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------|------------------|-------------------|-----------------|----------------|-------------------|-----------------|
|                                          | Efekt pośredni <sup>1</sup> | Efekt bezpośredni <sup>2</sup> | Efekt całkowity <sup>3</sup> | Efekt pośredni   | Efekt bezpośredni | Efekt całkowity | Efekt pośredni | Efekt bezpośredni | Efekt całkowity |
| Zmienna niezależna (zmiany behawioralne) | 0,112                       | 31,798***                      | 31,910***                    | 31,932***        | -0,019            | 31,913***       | -0,693*        | 32,615***         | 31,922***       |

<sup>1</sup> Efekt pośredni dla modelu mediacji: mediacja stylu radzenia sobie między zmianą behawioralną a całkowitym wynikiem GHQ; <sup>2</sup> Bezpośredni efekt między zmienną niezależną a zależną (zmiana behawioralna regresowana na całkowity wynik GHQ); <sup>3</sup> Efekt całkowity modelu mediacji; <sup>4</sup> P: <0,05\*, <0,01\*\*, <0,001\*\*\*

### 3. Dyskusja

Przedstawione wyniki sugerują, że badana populacja polskich studentów uczelni wyższych doświadczyła znaczących zmian behawioralnych i psychologicznych w efekcie pandemii COVID-19, które pozostawały istotne po ponad roku od jej ogłoszenia. W porównaniu z pierwszym badaniem, które zostało przeprowadzone ponad rok wcześniej, na początku pandemii, ogólny obraz badanej populacji nie uległ większej zmianie [23]. Ponad połowa badanej populacji nadal zmagала się z utrzymaniem codziennej rutyny, co z kolei miało wpływ na jej zdrowie psychiczne (zarówno w odniesieniu do wyników GHQ, jak i IES-R). Najczęściej występujące zmiany behawioralne w badanej grupie dotyczyły spożycia pokarmów (66,13%), wzorców snu (68,84%) oraz spadku aktywności fizycznej (57,49%). Jednakże przy pierwszym zbieraniu danych tylko około jednej trzeciej badanych studentów było w stanie utrzymać codzienną rutynę, podczas gdy po roku co drugi uczestnik udzielił na to pytanie pozytywnej odpowiedzi, co sugeruje pewną poprawę w tym zakresie wraz z wydłużającym się czasem trwania pandemii.

Wcześniejsze wnioski dotyczące czynników ryzyka zostały potwierdzone – wszystkie zmienne związane z gorszym zdrowiem psychicznym w pierwszym badaniu (spożycie alkoholu i tytoniu, pogorszenie relacji, wystąpienie dysfunkcji seksualnych, zmiany w spożyciu pokarmów, a także we wzorcach snu i aktywności fizycznej) pozostały istotnie skorelowane z wyższymi wynikami GHQ i IES-R ponad rok później. Interesującym rezultatem uzyskanym na tym etapie zbierania danych było to, że średnie wyniki GHQ-28 dla całej badanej grupy nadal przekraczały próg dla dystresu psychologicznego. Chociaż ustalenie to pojawiło się również na pierwszym etapie zbierania danych [23], wynik ten nie został wtedy zauważony. Same wartości liczbowe średnich na obu etapach zbierania danych sugerują ogólny spadek wyników GHQ i IES-R w odpowiedziach na pytania kwestionariusza wraz z dłuższym czasem trwania pandemii. Na podstawie naszych wyników można stwierdzić, że wpływ pan-

demii na zdrowie psychiczne studentów nie uległ znaczącej zmianie pod względem jakości, ale może wykazywać tendencję do zmniejszania się pod względem ilościowym w czasie, co sugeruje pewną formę habituacji na czynnik stresowy. Wynik ten potwierdza wnioski z badania da Silveiry i wsp. [31], wedle których ogólna podatność psychologiczna wzrosła po wybuchu pandemii COVID-19 i częściowo zmniejszyła się z czasem, prawdopodobnie z powodu mniej rygorystycznych ograniczeń społecznych w kolejnych falach pandemii.

W porównaniu z wcześniejszymi badaniami obserwacyjnymi oraz wynikami metaanalizy przeprowadzonej na różnych populacjach stwierdziliśmy przedłużone występowanie objawów psychopatologicznych w populacji studentów [32, 33]. Odkrycie to może być związane z utrzymującymi się zmianami w codziennym życiu studentów, takimi jak nauka zdalna i wynikająca z tego izolacja społeczna [35]. Dodatkowo bardziej siedzący tryb życia i obniżony poziom aktywności fizycznej, również wykazane w populacji studentów, wpływały negatywnie na takie parametry zdrowia psychicznego, jak samotność, stres i objawy depresyjne w populacji ogólnej [35, 36].

Wyniki dotyczące korelacji między strategiami radzenia sobie a zmianami behawioralnymi, które wystąpiły podczas pandemii w grupie A i grupie B, wykazały, że nie wszystkie indywidualne strategie radzenia sobie mierzone za pomocą kwestionariusza Mini COPE były istotnie związane ze zmianami behawioralnymi podczas pandemii. Niektóre strategie były stosowane częściej niż inne, co wyraźnie wskazuje na trend adaptacyjnego i nieadaptacyjnego radzenia sobie oraz w zakresie zmian behawioralnych, zwłaszcza w kontekście wcześniej zgłoszonych danych dotyczących relacji między zmianami zachowania a objawami psychopatologicznymi. Na przykład uczestnicy zgłaszający zmiany behawioralne częściej stosowali nieadaptacyjne strategie radzenia sobie, takie jak zaprzeczanie, używanie substancji, samoobwinianie lub wycofanie behawioralne. Z kolei osoby niezgłaszające zmian behawioralnych częściej deklarowały stosowanie adaptacyjnych strategii radzenia sobie, takich jak akceptacja, planowanie lub poszukiwanie wsparcia emocjonalnego i instrumentalnego.

W odniesieniu do innych badań mogliśmy potwierdzić związki między strategiami radzenia sobie zorientowanymi na aktywne radzenie sobie a wyższym dobrostanem psychicznym. Wcześniejsze badania wykazały, że częstsze stosowanie strategii opartych na unikaniu w odpowiedzi na pandemię COVID-19 łączy się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia objawów depresyjnych lub lękowych [37], natomiast strategie radzenia sobie zorientowane na rozwiązywanie problemów korelują z lepszym zdrowiem psychicznym. W badaniu podłużnym przeprowadzonym wśród młodzieży osoby stosujące strategie radzenia sobie zorientowane na problem wykazywały mniej objawów psychopatologicznych podczas pandemii w porównaniu z osobami stosującymi strategie radzenia sobie zorientowane na emocje oraz wycofanie [38]. Dodatkowo ujawniono, że techniki takie jak uważność są związane ze zmniejszonym stosowaniem nieadaptacyjnych strategii radzenia sobie, takich jak strategie unikania. Przy czym Adams i wsp. [39] dowiedli, że podczas drugiego punktu oceny po upływie roku pracownicy medyczni przejawiali inny wzorec radzenia sobie: rzadziej sięgali po duchowe strategie radzenia sobie, a znacznie częściej po te interwencyjne. Niemniej

jednak ta konkretna populacja wykazywała wyższy poziom negatywnych konsekwencji zdrowotnych wraz z wydłużaniem się trwania pandemii COVID-19.

Ustalono częściową rolę mediacyjną preferowanego stylu radzenia sobie między zdolnością do utrzymania codziennej rutyny a poziomem doświadczanych objawów psychopatologicznych. W tym modelu zdolność do utrzymania codziennej rutyny była bezpośrednio negatywnie skorelowana z objawami psychopatologicznymi, tj. niższymi wynikami GHQ, a stosowanie stylów radzenia sobie miało dodatkowy negatywny wpływ na wyniki GHQ (niższe wyniki). Przeciwny efekt stwierdzono dla pozostałych zmian behawioralnych, takich jak: wzrost spożycia alkoholu lub tytoniu, problemy w relacjach, zmiany w nawykach żywieniowych, we wzorcach snu i w aktywności fizycznej. W tym modelu same zmiany behawioralne były bezpośrednio pozytywnie skorelowane z objawami GHQ (wyższe wyniki), co wskazuje, że respondenci, którzy doświadczyli zmian behawioralnych, doświadczyli również większej liczby objawów psychopatologicznych, ale stosowanie stylów radzenia sobie negatywnie korelowało z objawami GHQ, tj. obniżało wyniki. Co ciekawe, chociaż ustalono częściową mediację dla roli stylów radzenia sobie w mediacji wpływu zmian behawioralnych na wyniki GHQ, wszystkie zdefiniowane style radzenia sobie oddziaływały na objawy psychopatologiczne w podobny sposób, co sugeruje, że funkcjonalny aspekt stylu radzenia sobie (aktywny, unikowy lub emocjonalny) nie miał istotnego znaczenia.

Mimo że strategie radzenia sobie tradycyjnie są postrzegane w dość czarno-białym świetle – tzn. dzieli się je na korzystne i efektywne strategie skoncentrowane na problemie oraz niekorzystne i nieskuteczne strategie zorientowane na emocje i unikanie – niektórzy argumentują, że podejście to może być zbyt uproszczone [20, 40]. Na przykład unikanie myślenia o bieżącym problemie w celu natychmiastowego zmniejszenia dyskomfortu może spowodować, że dana jednostka doświadczy później zwiększonego stresu, gdy nie da się dłużej ignorować tego problemu albo gdy się on nasili i stanie się bardziej dotkliwy przez upływ czasu. Jednak unikanie przez odwracanie uwagi od bieżącego problemu może również prowadzić do zmniejszenia poziomu stresu, zwłaszcza jeśli problem jest w danym momencie nie do rozwiązania, a emocje z nim związane mogą stać się przytłaczające. Nawet używanie substancji czy zaprzeczanie może być uznawane za adaptacyjne, np. bezpośrednio po traumatycznym wydarzeniu [20]. Oba te warunki (nierozwiązywalny, przytłaczający problem) wydają się spełnione, gdy myślimy o pandemii. Podobny argument można zastosować do strategii zorientowanych na emocje, co prowadzi do wniosku, że być może nasze badania potwierdzają wcześniej wysunięty argument, że to kontekst, a nie sama strategia, ostatecznie decyduje o jej korzystnym lub niekorzystnym efekcie. Interpretację tę potwierdza fakt, że w naszych analizach roli, jaką odgrywają style radzenia sobie w rozwoju objawów psychopatologicznych (GHQ), to strategie radzenia sobie oparte na unikaniu miały największy wpływ na wyniki GHQ (negatywny), a nie, jak można by się spodziewać, aktywne radzenie sobie.

W wypadku objawów PTSD sytuacja była inna, ponieważ różne style radzenia sobie przyniosły różne wyniki. Wskazały one na brak efektu mediacyjnego aktywnego radzenia sobie w relacji między zmianami behawioralnymi a objawami PTSD. Ustalono częściową negatywną mediację dla radzenia sobie zorientowanego na emocje,

co sugeruje, że choć obecność zmian behawioralnych łączy się ze wzrostem objawów PTSD, część tego wpływu jest przenoszona przez radzenie sobie emocjonalne, które z kolei ma negatywny (tj. ochronny) wpływ na objawy PTSD. Ostatecznie stwierdzono pełną pozytywną mediację radzenia sobie opartego na unikaniu między zmianami behawioralnymi podczas pandemii a objawami PTSD, co oznacza, że pełny efekt oddziaływania zmian behawioralnych na wzrost objawów PTSD w tym modelu jest przenoszony przez wybór strategii radzenia sobie opartych na unikaniu.

Zarówno korzystny wpływ radzenia sobie zorientowanego na emocje na objawy PTSD, jak i medacyjna rola radzenia sobie opartego na unikaniu mogą zostać wyjaśnione w ramach stresu pourazowego. Unikanie oparte na lęku jest wyraźnym objawem PTSD i funkcjonowania po traumie, a ludzie stosują je w celu zmniejszenia poziomu stresu przez całkowite (jeśli to możliwe) odcięcie kontaktu z bodźcami wywołującymi lęk. Chociaż unikanie może przynieść krótkoterminową ulgę, w dłuższej perspektywie zazwyczaj prowadzi do nasilenia objawów lękowych i utrzymania zaburzenia, ponieważ uniemożliwia ekspozycję na bodźce i w konsekwencji oswojenie lęku [41, 42]. Radzenie sobie oparte na unikaniu konsekwentnie łączono z objawami PTSD: badania sugerują, że osoby ze zdiagnozowanym PTSD prawdopodobnie stosują strategię radzenia sobie opartą na unikaniu [43], a unikanie sytuacji przypominających o traumatycznym wydarzeniu jest predyktorem nasilenia objawów PTSD [44], podobnie jak stosowanie strategii radzenia sobie opartych na unikaniu w ogóle [45].

Na podstawie obserwacji postawiliśmy hipotezę, że trzy omawiane domeny – zmiany behawioralne, strategie radzenia sobie i zdrowie psychiczne – mogą być traktowane jako części pętli sprzężenia zwrotnego, w której wybuch pandemii COVID-19 negatywnie wpływa na codzienne zachowania, prowadząc do szkodliwych zmian w stylu życia. Zmiany te sprzyjają z kolei rozwojowi objawów psychopatologicznych, na które oddziałują indywidualne profile radzenia sobie ze stresem. Literatura przedmiotu potwierdza, że specyficzne zmiany behawioralne, takie jak dysfunkcje seksualne, były znacząco bardziej powszechne w czasie pandemii COVID-19 [47]. Ponadto istnieją dowody na większe spożycie substancji psychoaktywnych u młodzieży oraz negatywne zmiany we wzorcach żywieniowych i w poziomie aktywności fizycznej u dorosłych podczas pandemii [47].

Podczas gdy znaczna część ogólnej populacji doświadcza negatywnych krótkoterminowych skutków pandemii, badania wskazują, że niektóre osoby są narażone na istotne długoterminowe pogorszenie zdrowia psychicznego, co należy uwzględnić w działaniach profilaktycznych i przyszłych interwencjach skierowanych do takich grup, jak studenci uniwersytetów. Ze względu na liczebność populacji zagrożonej systematyczne podejście do interwencji – np. 4-stopniowy SBIRT (*Screening, Brief Intervention, and Referral to Treatment*) – mogłoby okazać się korzystne [48].

Przedstawione badanie ma dwa podstawowe ograniczenia, które mogły mieć wpływ na zebrane dane – ankieta została przeprowadzana online, co mogło nieco zniekształcić populację uczestniczących w badaniu studentów uniwersytetów, a ze względu na anonimowy charakter badania dwa punkty pomiarowe obejmowały różne grupy studentów, co z kolei uniemożliwiło zastosowanie schematu badania podłużnego (*follow-up*).

#### 4. Wnioski

W naszym badaniu przedstawiamy dowody na długotrwałe negatywne skutki psychologiczne pandemii COVID-19. Łączymy konkretne strategie radzenia sobie stosowane w odpowiedzi na pandemię ze zdrowiem psychicznym uczestników, rzucając światło na adaptacyjne i nieadaptacyjne sposoby radzenia sobie z nowym globalnym czynnikiem stresowym. Te dowody przyczyniają się do efektywniejszego opracowywania przyszłych interwencji i psychoedukacji. Chociaż ustalenie przyczynowości korelacji między zgłaszanymi zmianami w codziennym zachowaniu a stosowanymi mechanizmami radzenia sobie wymaga dalszych badań, nasze wyniki uzasadniają potrzebę promowania adaptacyjnych strategii radzenia sobie w celu zmniejszenia występowania objawów psychopatologicznych oraz prewencji i promocji ochrony zdrowia psychicznego w populacji studentów uczelni wyższych.

#### Piśmiennictwo

1. Brooks SK, Webster RK, Smith LE, Woodland L, Wessely S, Greenberg N i wsp. *The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence*. Lancet 2020; 395(10227): 912–920. [www://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
2. Xiong J, Lipsitz O, Nasri F, Lui LMW, Gill H, Phan L i wsp. *Impact of COVID-19 pandemic on mental health in the general population: A systematic review*. J. Affect. Disord. 2020; 277: 55–64.
3. Li Y, Zhao J, Ma Z, McReynolds LS, Lin D, Chen Z i wsp. *Mental health among college students during the COVID-19 pandemic in China: A 2-wave longitudinal survey*. J. Affect. Disord. 2021; 281: 597–604.
4. Xie L, Luo H, Li M, Ge W, Xing B, Miao Q. *The immediate psychological effects of Coronavirus Disease 2019 on medical and non-medical students in China*. Int. J. Public Health 2020; 65(8): 1445–1453.
5. Savitsky B, Findling Y, Erel A, Hendel T. *Anxiety and coping strategies among nursing students during the covid-19 pandemic*. Nurse Educ. Pract. 2020; 46: 102809.
6. Sarawathi I, Saikarthik J, Senthil Kumar K, Madhan Srinivasan K, Ardhanaari M, Gunapriya R. *Impact of COVID-19 outbreak on the mental health status of undergraduate medical students in a COVID-19 treating medical college: A prospective longitudinal study*. PeerJ. 2020; 8: e10164.
7. Lyons Z, Wilcox H, Leung L, Dearsley O. *COVID-19 and the mental well-being of Australian medical students: Impact, concerns and coping strategies used*. Australasian Psychiatry 2020; 28(6): 649–652.
8. Wieczorek T, Kołodziejczyk A, Ciułkowicz M, Maciaszek J, Misiak B, Rymaszewska J i wsp. *Class of 2020 in Poland: Students' mental health during the COVID-19 outbreak in an academic setting*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021; 18(6): 2884. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/6/2884>.
9. Aristovnik A, Keržič D, Ravšelj D, Tomaževič N, Umek L. *Impacts of the COVID-19 pandemic on life of higher education students: A global perspective*. Sustainability 2020; 12(20): 8438.
10. Hu Z, Lin X, Chiwanda Kaminga A, Xu H. *Impact of the COVID-19 epidemic on lifestyle behaviors and their association with subjective well-being among the general population in Mainland China: Cross-sectional study*. J. Med. Internet Res. 2020; 22(8): e21176.



11. Gallè F, Sabella EA, Ferracuti S, De Giglio O, Caggiano G, Protano C i wsp. *Sedentary behaviors and physical activity of Italian undergraduate students during lockdown at the time of CoViD-19 pandemic*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020; 17(17): 6171.
12. Bajramović I, Redzepagic S, Bjelica D, Krivokapic D, Jelešković E, Likic S. *Level of active lifestyle and exercise approach among sports-active female students of The University of Sarajevo during the Covid-19 pandemic*. Journal of Anthropology of Sport and Physical Education 2020; 4(4): 33–36.
13. Bánhidí M, Lacza G. *Lifestyle changes during Covid-19 period in Hungary – Feedback of university students*. World Leis J. 2020; 62(4): 325–330.
14. Sinha M, Pande B, Sinha R. *Impact of Covid-19 lockdown on sleep-wake schedule and associated lifestyle related behavior: A national survey*. J. Public Health Res. 2020; 9(3): jphr.2020.1826.
15. Romero-Blanco C, Rodríguez-Almagro J, Onieva-Zafra MD, Parra-Fernández ML, Prado-Laguna M del C, Hernández-Martínez A. *Physical activity and sedentary lifestyle in university students: Changes during confinement due to the COVID-19 pandemic*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020; 17(18): 6567.
16. Perez-Dominguez F, Polanco-Ilabaca F, Pinto-Toledo F, Michaeli D, Achiardi J, Santana V i wsp. *Lifestyle changes among medical students during COVID-19 pandemic: A multicenter study across nine countries*. Health Educ. Behav. 2021; 48(4): 446–454.
17. Byrnes YM, Civantos AM, Go BC, McWilliams TL, Rajasekaran K. *Effect of the COVID-19 pandemic on medical student career perceptions: A national survey study*. Med. Educ. Online 2020; 25(1): 1798088.
18. Aucejo EM, French J, Ugalde Araya MP, Zafar B. *The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey*. J. Public Econ. 2020; 191: 104271.
19. Rogers JP, Chesney E, Oliver D, Pollak TA, McGuire P, Fusar-Poli P i wsp. *Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: A systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic*. Lancet Psychiatry 2020; 7(7): 611–627.
20. Blum S, Brow M, Silver RC. *Coping*. W: *Encyclopedia of Human Behavior*, Second Edition. 2012; 596–601.
21. Sliter M, Kale A, Yuan Z. *Is humor the best medicine? The buffering effect of coping humor on traumatic stressors in firefighters*. J. Organ. Behav. 2014; 35(2): 257–272.
22. Wang C, Pan R, Wan X, Tan Y, Xu L, Ho CS i wsp. *Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) epidemic among the general population in China*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020; 17(5): 1729.
23. Fila-Witecka K, Senczyszyn A, Kołodziejczyk A, Ciulkowicz M, Maciaszek J, Misiak B i wsp. *Lifestyle changes among Polish university students during the COVID-19 pandemic*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021; 18(18): 9571. <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/18/9571>.
24. Gori A, Topino E, Di Fabio A. *The protective role of life satisfaction, coping strategies and defense mechanisms on perceived stress due to COVID-19 emergency: A chained mediation model*. PLoS One 2020; 15(11): 1–11. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0242402>.
25. Golderberg D, Williams P. *A user's guide to the General Health Questionnaire*. Windsor: NFER-Nelson; 1988.
26. Weiss DS, Marmar CR. *The Impact of Event Scale – Revised*. W: *Assessing psychological trauma and PTSD*. New York, NY, US: The Guilford Press; 1997. S. 399–411.
27. Carver CS. *You want to measure coping but your protocol' too long: Consider the brief cope*. Int. J. Behav. Med. 1997; 4(1): 92–100.



28. Rosseel Y. *lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling*. J. Stat. Softw. 2012; 48(2).
29. Endler NS, Parker JDA. *Assessment of multidimensional coping: Task, emotion, and avoidance strategies*. Psychol. Assess. 1994; 6(1): 50–60.
30. Kowalczyk K, Krajewska-Kulak E, Sobolewski M. *Relationships between sleep problems and stress coping strategies adopted by nurses including socio-occupational factors*. Front. Psychiatry 2021; 12: 660776.
31. Silveira da MP, Silva Fagundes da KK, Bizuti MR, Starck É, Rossi RC, Resende e Silva de DT. *Physical exercise as a tool to help the immune system against COVID-19: An integrative review of the current literature*. Clin. Exp. Med. 2021; 21(1): 15–28. <https://doi.org/10.1007/s10238-020-00650-3>.
32. Fancourt D, Steptoe A, Bu F. *Trajectories of anxiety and depressive symptoms during enforced isolation due to COVID-19 in England: A longitudinal observational study*. Lancet Psychiatry 2021; 8(2): 141–149.
33. Robinson E, Sutin AR, Daly M, Jones A. *A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies comparing mental health before versus during the COVID-19 pandemic in 2020*. J. Affect. Disord. 2022; 296: 567–576.
34. Elmer T, Mepham K, Stadtfeld C. *Students under lockdown: Comparisons of students' social networks and mental health before and during the COVID-19 crisis in Switzerland*. PLoS One 2020; 15(7): e0236337. <https://dx.plos.org/10.1371/journal.pone.0236337>.
35. Huckins JF, daSilva AW, Wang W, Hedlund E, Rogers C, Nepal SK i wsp. *Mental health and behavior of college students during the early phases of the COVID-19 pandemic: Longitudinal smartphone and ecological momentary assessment study*. J. Med. Internet Res. 2020; 22(6): e20185.
36. Meyer J, McDowell C, Lansing J, Brower C, Smith L, Tully M i wsp. *Changes in physical activity and sedentary behavior in response to COVID-19 and their associations with mental health in 3052 US adults*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2020; 17(18): 6469.
37. MacDonald JJ, Baxter-King R, Vavreck L, Naeim A, Wenger N, Sepucha K i wsp. *Depressive symptoms and anxiety during the COVID-19 pandemic: Large, longitudinal, cross-sectional survey*. JMIR Ment. Health 2022; 9(2): e33585.
38. Hussong AM, Midgette AJ, Thomas TE, Coffman JL, Cho S. *Coping and mental health in early adolescence during COVID-19*. Res. Child Adolesc. Psychopathol. 2021; 49(9): 1113–1123.
39. Adams GC, Le T, Alaverdashvili M, Adams S. *Physicians' mental health and coping during the COVID-19 pandemic: One year exploration*. Heliyon 2023; 9(5): e15762.
40. Dubow EF, Rubinlicht M. *Coping*. Encyclopedia of Adolescence 2011; 3: 109–118.
41. Keane TM, Zimering RT, Caddell JM. *A behavioral formulation of posttraumatic stress disorder in Vietnam veterans*. Behav. Ther. (N Y N Y) 1985; 8(1): 9–12.
42. Foa EB, Kozak MJ. *Emotional processing of fear: Exposure to corrective information*. Psychol. Bull. 1986; 99(1): 20–35.
43. Amir M, Kaplan Z, Efroni R, Levine Y, Benjamin J, Kotler M. *Coping styles in post-traumatic stress disorder (PTSD) patients*. Pers. Individ. Dif. 1997; 23(3): 399–405.
44. Gutner CA, Rizvi SL, Monson CM, Resick PA. *Changes in coping strategies, relationship to the perpetrator, and posttraumatic distress in female crime victims*. J. Trauma Stress 2006; 19(6): 813–823.
45. Gil S. *Coping style in predicting posttraumatic stress disorder among Israeli students*. Anxiety Stress Coping 2005; 18(4): 351–359.

- 
46. Masoudi M, Maasoumi R, Bragazzi NL. *Effects of the COVID-19 pandemic on sexual functioning and activity: A systematic review and meta-analysis*. BMC Public Health 2022; 22(1): 189.
  47. Dumas TM, Ellis W, Litt DM. *What does adolescent substance use look like during the COVID-19 pandemic? Examining changes in frequency, social contexts, and pandemic-related predictors*. J. Adolesc. Health 2020; 67(3): 354–361.
  48. Hansel TC, Saltzman LY, Bordnick PS. *Behavioral health and response for COVID-19*. Disaster Med. Public Health Prep. 2020; 14(5): 670–676.

Adres: Karolina Fila-Pawłowska  
e-mail: karolina.fila-pawlowska@pwr.edu.pl