

AGNIESZKA RUDZKA, MAREK ZBOROWSKI, ŁUKASZ CHOJNOWSKI,  
ROBERT MADEJ

**WPLYW NAWYKÓW ŻYWIENIOWYCH I STYLU ŻYCIA KIEROWCÓW  
TRANSPORTU PUBLICZNEGO MPK W CZĘSTOCHOWIE S.A.  
NA OGÓLNE SAMOPOCZUCIE - BADANIA PILOTAŻOWE**

Streszczenie

**Wprowadzenie.** W trosce o zasoby ludzkie i jakość usług przewozowych, firmy transportowe potrzebują informacji, które pozwoliłyby na zaprojektowanie efektywnych interwencji pozwalających na ograniczenie występowania nadwagi i otyłości wśród kierowców i związanego z nimi ryzyka. By zaprojektować takie interwencje, niezbędna jest wiedza na temat nawyków kierowców i ich wpływu na zdrowie. Niniejsza praca miała na celu zbadanie wpływu nawyków żywieniowych i stylu życia kierowców transportu publicznego MPK w Częstochowie S.A. na ogólne samopoczucie. Metodę badawczą stanowiła ankieta złożona z autorskich pytań dotyczących stylu życia i nawyków żywieniowych kierowców, a także 24-godzinny wywiad żywieniowy i kwestionariusza samopoczucia WHO-5.

**Wyniki i wnioski.** Wysoki odsetek (42%) badanych kierowców charakteryzowało złe samopoczucie. Kierowcy o złym samopoczuciu częściej niż pozostali kierowcy palili papierosy i sypiali mniej niż 6 godzin na dobę, a także rzadziej suplementowali dietę witaminą D, rzadziej spożywali kawę i przekąski oraz rzadziej spożywali posiłki. Dwie grupy kierowców różniło również spożycie błonnika - było ono niższe u kierowców o złym samopoczuciu. Jediną różnicą istotną statystycznie pomiędzy badanymi grupami był odsetek palaczy, jednak biorąc pod uwagę dane literaturowe przyszłe badania powinny uwzględnić również pozostałe wyróżnione czynniki i zostać wykonane z udziałem około 270 osób. Dalsze prace nad wpływem nawyków kierowców mogą wspomóc projektowanie efektywnych interwencji, wspierających zrównoważone środowisko pracy w przedsiębiorstwach zajmujących się transportem.

**Słowa kluczowe:** kierowcy, ogólne samopoczucie, dieta, styl życia, zrównoważone środowisko pracy

---

*Dr inż. A. Rudzka ORCID: 0000-0002-3425-360X, Katedra Dietetyki i Badań Żywności, Wydział Nauk Ścisłych, Przyrodniczych i Technicznych, Uniwersytet Jana Długosza w Częstochowie, al. Armii Krajowej 13/15, 42-200 Częstochowa; mgr inż. M. Zborowski ORCID: 0000-0003-2695-2491, Katedra Dietetyki, Wydział Nauk o Zdrowiu, Akademia Nauk Stosowanych w Nowym Sączu, ul. Kościuszki 2G, 33-300 Nowy Sącz; insp. Ł. Chojnowski, mgr inż. R. Madej, Miejskie Przedsiębiorstwo Komunikacyjne w Częstochowie S. A., al. Niepodległości 30, 42-216 Częstochowa. Kontakt: a.dudkiewicz@ujd.edu.pl*

## Wprowadzenie

Kierowcy zawodowi są grupą populacyjną szczególnie narażoną na występowanie nadwagi, otyłości i związanych z nią chorób. Nadwaga dotyczy już 67 % mężczyzn wykonujących ten zawód [13], a w związku ze wzrostem występowania otyłości wraz z wiekiem [8] i starzeniem się polskiego społeczeństwa [7] należy się spodziewać, że problem będzie narastał.

Otyłość kierowców stanowi problem nie tylko dla nich samych, ale również dla zatrudniających ich pracodawców. Badania wskazują, że otyłość zwiększa ryzyko uczestnictwa w wypadku drogowym o 55 % [15], a ponadto sprawia, że osoby gorzej radzą sobie z powrotem do zdrowia po przebytej infekcji. Badania prowadzone w trakcie pandemii COVID-19 wykazały, że osoby otyłe w zależności od BMI mogą być nawet czterokrotnie bardziej narażone na hospitalizację oraz nawet dwukrotnie bardziej na śmierć w przypadku zachorowania w porównaniu do osób o prawidłowej masie ciała [6]. Ponadto otyłość zwiększa ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych, a te, według ekspertów, stanowią obecnie największe wyzwanie dla ochrony zdrowia publicznego zarówno w Polsce, jak i na świecie [21]. W Polsce w 2019 r. 21 % wskaźnika DALY (ang. *disability adjusted life-years*), który jest wykorzystywany do określania ogólnego stanu zdrowia społeczeństwa w przeliczeniu na lata życia utracone wskutek przedwczesnej śmierci lub choroby było bezpośrednio związane z chorobami układu krążenia [21]. W związku z tym absencja w pracy dla osób otyłych z powodów zdrowotnych może być wydłużona, a badania wskazują, że jest ona 1,5 do 2 razy zwiększona w porównaniu z osobami o prawidłowej masie ciała [27].

Ponadto nieregularne godziny pracy, które towarzyszą zawodowi kierowcy, mogą skłaniać do negatywnych zachowań żywieniowych, skutkujących chorobami układu pokarmowego, schorzeniami onkologicznymi oraz zaburzeniami neuropsychicznymi [17].

W trosce o bezpieczeństwo, jakość świadczonych usług transportowych oraz przyszłość organizacji zapewniających takie usługi w interesie pracodawcy leży dbałość o stworzenie zrównoważonego środowiska pracy dla kierowców. Jednym z najważniejszych celów pracodawców chcących utrzymać zrównoważone środowisko pracy jest dbałość o zdrowie pracowników, w tym promocja zdrowia fizycznego i psychicznego, jak i identyfikacja zagrożeń psychospołecznych w miejscu pracy, by można było wprowadzić efektywne działania w celu eliminowania lub ograniczania tych zagrożeń [4, 9]. By prowadzić działania związane zarówno w promocją zdrowia, jak i z dążeniem do ograniczania zagrożeń dla zdrowia kierowców, niezbędne jest zrozumienie nawyków tej grupy zawodowej i ich wpływu na zdrowie. Aktualnie brakuje badań, które łączyłyby nawyki żywieniowe i styl życia kierowców ze zdrowiem psychicznym.

W niniejszej pracy zaprezentowano wyniki badań pilotażowych przeprowadzonych z udziałem kierowców Miejskiego Przedsiębiorstwa Komunikacyjnego (MPK) w Częstochowie S. A., które miały na celu identyfikację czynników ryzyka dla ogólnego samopoczucia kierowców wynikających z nawyków żywieniowych oraz stylu życia.

### **Material i metody badań**

W badaniach wykorzystano kwestionariusz składający się z 24-godzinnego wywiadu żywieniowego, kwestionariusza samopoczucia WHO-5 [25] oraz pytań dotyczących podstawowych informacji o osobie badanej (płeć, wiek), pomiarów antropometrycznych, opisu nawyków żywieniowych i stylu życia (aktywność fizyczna, palenie oraz zwyczajowy czas snu).

Metodologia badawcza została zatwierdzona pod względem etycznym decyzją nr. KE-U/3/2022 Komisji ds. Etyki Badań Naukowych Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie.

Kwestionariusz WHO-5 jest metodą stosowaną do oceny ogólnego samopoczucia w różnych grupach populacyjnych na całym świecie [31]. Wykorzystywany jest on m.in. do badań przesiewowych osób cierpiących na depresję [1]. Sam wynik kwestionariusza nie diagnozuje depresji, wspomaga natomiast selekcję osób, które powinny przejść kompletne badanie. Kwestionariusz pozwala wyrazić samopoczucie na skali 25- lub 100-punktowej. Wartości skali wahają się od 0 – skrajnie złe samopoczucie, do 25 lub 100 – bardzo dobre samopoczucie. Za wskazanie dalszych badań w kierunku depresji (dalej w artykule zwane „złym samopoczuciem”) uważa się wynik poniżej 13 (w skali 25-punktowej) lub 52 (w skali 100-punktowej), a także skrajnie negatywną odpowiedź na jedno z pięciu zadawanych w kwestionariuszu pytań [25].

Badania prowadzone były w 2022 roku w Częstochowie w okresie znoszenia obustrzeń związanych z pandemią COVID-19 i składały się z dwóch części. Pierwsza część badań odbyła się w lutym, stacjonarnie, na wydziale Nauk Ścisłych, Przyrodniczych i Technicznych Uniwersytetu Humanistyczno-Przyrodniczego im. Jana Długosza w Częstochowie i wzięło w niej udział pięciu kierowców. Druga część badań odbyła się w kwietniu i ankiety zostały rozprawdzone w siedzibie MPK w Częstochowie S. A. wśród pozostałych kierowców. Kierowcy biorący udział w drugiej części badań wypełnili 28 ankiet z 50 rozprawdzonych. W sumie w badaniach wzięło udział 33 kierowców, co stanowi ok. 10 % osób zatrudnianych przez przedsiębiorstwo na tych stanowiskach. Z 33 kierowców biorących udział w badaniu tylko 15 wypełniło rubrykę wywiadu 24-godzinnego w sposób pozwalający na interpretację uzyskanych wyników.

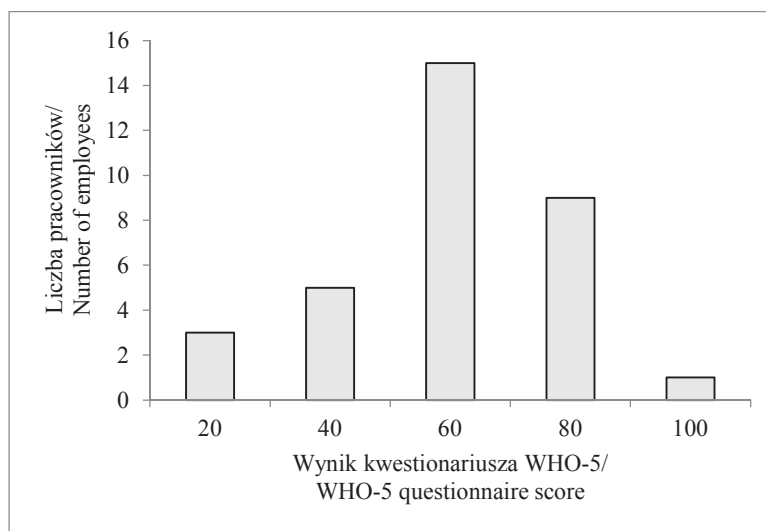
Do pierwszej części badania zgłosili się sami mężczyźni, natomiast w drugiej części uczestniczyło również siedem kobiet oraz jedna osoba, która nie określiła płci w kwestionariuszu.

Analiza statystyczna została wykonana po podzieleniu kierowców na dwie grupy, według wyników kwestionariusza WHO-5. Do pierwszej grupy przydzielono osoby o złym samopoczuciu a do drugiej – pozostałe. Różnice statystyczne między odsetkiem kierowców mających konkretne nawyki w wyróżnionych grupach zostały porównane za pomocą testu niezależności  $\chi^2$ , natomiast różnice w wartościach średnich procentowych pokrycia zapotrzebowania na składniki pokarmowe oraz procent energii pozyskiwanej z tłuszczu i węglowodanów zostały porównane za pomocą testu t-studenta dla prób niezależnych. Statystyki zostały wykonane przy poziomie istotności  $\alpha = 0,05$ . Do wykonania testów t-studenta wykorzystano Microsoft Excel, natomiast do przeprowadzenia testów  $\chi^2$  – program Statistica, wersja 13.0 (StatSoft, Polska).

## Wyniki i dyskusja

### *Samopoczucie kierowców według kwestionariusza WHO-5*

Wyniki badania WHO-5 w skali 100 punktowej zostały podsumowane na Rys. 1.



Rys. 1. Histogram podsumowujący wartość indeksu samopoczucia WHO-5 kierowców biorących udział w badaniu

Fig. 1. Histogram summarizing the value of the WHO-5 well-being index of the drivers participating in the study

Średni wynik uzyskany z kwestionariusza WHO-5 wyniósł 54. Wśród badanych 33 kierowców, aż 14 charakteryzowało złe samopoczucie. Stanowi to 42 % wszystkich badanych.

W Polsce aktualnie brakuje prac wykorzystujących kwestionariusz WHO-5 do badania samopoczucia kierowców, jednak badania takie pojawiają się w innych krajach. W Korei Południowej, gdzie badano samopoczucie grupy kierowców zarówno autobusów, taksówek, jak i ciężarówek, aż 39,9 % kierowców charakteryzowało złe samopoczucie [28], podobnie jak w prezentowanych badaniach własnych. Z drugiej strony średni wynik kwestionariusza WHO-5 dla kierowców ciężarówek przemierzających autostrady Francji wyniósł 70 [3], a więc znacznie wyżej niż w obecnych badaniach.

Narodowość kierowców może mieć wpływ na samopoczucie mierzone za pomocą kwestionariusza WHO-5. Wskazują na to wyniki badań przeprowadzonych na próbkach ogółu populacji 32 krajów europejskich w 2012 roku [30]. Badania te wykazały, że w Polsce aż 33,4 % z 2262 badanych osób charakteryzowało złe samopoczucie, co stanowiło 27. wynik licząc od najlepszego. Dla porównania Francja znajdowała się na miejscu 18. z odsetkiem badanych o złym samopoczuciu równym 26,7 %. Biorąc pod uwagę samopoczucie ogólnej populacji w różnych krajach, należałoby spodziewać się, że również wśród kierowców te różnice będą się utrzymywały. Polscy kierowcy mogą więc charakteryzować się gorszym samopoczuciem niż kierowcy francuscy, natomiast ważnym pytaniem jest, czy profesja kierowcy predysponuje do gorszego samopoczucia. Według systematycznego przeglądu literatury na temat kardio-metabolicznych czynników ryzyka i stanu zdrowia psychicznego wśród kierowców ciężarówek specyficzny, izolowany charakter pracy kierowców zawodowych może skutkować złym stanem zdrowia psychicznego, a w konsekwencji krótszą oczekiwaną długością życia w porównaniu z innymi grupami zawodowymi [10].

Ciekawym aspektem jest również wpływ pandemii na samopoczucie kierowców. Badania przedstawione w niniejszej pracy zostały wykonane w okresie znoszenia obostrzeń, a ograniczenia z nich wynikające oraz brak aktywności fizycznej mogły prowadzić do zmniejszenia odporności na stres wśród kierowców [34]. Praca wykonana w trakcie pandemii wskazała, że wśród 923-osobowej grupy Polaków średnie samopoczucie WHO-5 było na poziomie 55 [19], co jest wynikiem bardzo zbliżonym do uzyskanego dla kierowców w niniejszych badaniach. Autorzy wspomnianej publikacji nie podają odsetka grupy badanej charakteryzującej się złym samopoczuciem. Jednak zakładając rozkład normalny dla wyników kwestionariusza WHO-5 i odchylenie standardowe podane w publikacji, na poziomie 21, 40 ÷ 44 % badanych Polaków mogło cierpieć z powodu złego samopoczucia. Jest to o 6,6 ÷ 10,6 % wyższy odsetek niż ten podany w badaniach przedpandemicznych [30]. To wskazuje, że samopoczucie ogółu populacji rzeczywiście się pogorszyło podczas pandemii. Co za tym idzie, również samopoczucie kierowców mogło ulec pogorszeniu.

W celu określenia czy nawyki żywieniowe oraz styl życia kierowców wpływają na wyniki kwestionariusza WHO-5, badaną próbkę kierowców podzielono na dwie

grupy: GD- osoby o złym samopoczuciu oraz GH- pozostałe osoby, które następnie porównano pod kątem badanych cech. Wyniki badań nawyków kierowców oraz spożycia makroskładników pokarmowych dla obu grup kierowców zostały podsumowane w Tabelach 1 i 2.

#### *Samopoczucie kierowców a styl życia*

Udział mężczyzn w obu wyodrębnionych w badaniach grupach był porównywalny i wynosił kolejno 76 % dla GH i 79 % dla GD. Obie grupy składały się z osób w podobnym wieku (kolejno średnio 38 i 39 lat) oraz indeksie masy ciała BMI (ang. *body mass index*). Indeks ten wynosił średnio 28 dla każdej z grup, co wskazuje na nadwagę. W GH było 6 osób z nadwagą oraz 4 osoby otyłe, natomiast w GD: 3 osoby z nadwagą i 6 osób otyłych. Obie grupy również charakteryzowały się podobną średnią wartością współczynnika aktywności fizycznej – PAL (ang. *Physical Activity Level*) na poziomie ok. 1,6. Wartość ta świadczy o niewielkiej aktywności fizycznej w trakcie

Tabela 1. Rozpowszechnienie badanych nawyków wśród kierowców w grupach GH i GD  
Table 1. Prevalence of examined habits among drives in GH and GD groups

Badany nawyk / Examined habit	GH	GD	Istotność statystyczna Statistical significance
	(% osób / respondents)		
Zadeklarowana aktywność fizyczna Declared physical activity	88	67	p > 0,05
Sen dłuższy niż 6 h na dobę Sleep longer than 6 h a day	44	14	p > 0,05
Palenie papierosów / Smoking	6	43	p < 0,05
Spożywanie przekąsek / Snacking	67	50	p > 0,05
Spożywanie posiłków typu fast food częściej niż raz w miesiącu Eating fast-food meals more often than once a month	50	43	p > 0,05
Spożywanie napojów energetyzujących Consuming energy drinks	72	71	p > 0,05
Spożywanie kawy/ Drinking coffee	94	71	p > 0,05
Spożywanie ≥ 3 posiłków w ciągu dnia Consumption of ≥ 3 meals a day	53	36	p > 0,05
Spożywanie wody w ciągu dnia Drinking water during the day	94	71	p > 0,05
Spożywanie płynów w objętości > 1 l dziennie Drinking > 1 l of liquids a day	94	93	p > 0,05
Regularne suplementowanie witaminy D Regular supplementation of vitamin D	39	14	p > 0,05

Explanatory notes / objaśnienia:

GH – kierowcy bez wskazań do badań w kierunku depresji oraz GD – kierowcy z takimi wskazaniami wyłonieni na podstawie kwestionariusza WHO-5;

GH – drivers without indications for testing for depression and GD – drivers with such indications selected based on the WHO-5 questionnaire.

dnia, takiej jak spacer czy sprzątanie. Tylko pięciu kierowców w całej badanej próbie zadeklarowało, że regularnie chodzi na siłownię bądź uprawia sport, jednak aż 24 osoby odpowiedziały na pytanie o aktywność fizyczną podając jej szczegóły i większość z tych osób należała do grupy GH (Tabela 1). Promocja aktywności fizycznej wśród kierowców jest postrzegana jako jedna ze strategii kontroli masy ciała [5].

Na pytanie o długość snu mniej niż połowa ankietowanych z obu grup wskazała, że trwa on dłużej niż 6 godzin na dobę. Jednak w GH odsetek ten był większy (44 %) w porównaniu do GD (14 %), choć nie różnił się istotnie. Jakość i długość snu są czynnikami wpływającymi na zdrowie oraz samopoczucie, a obecnie za optymalną długość snu uważa się 7 ÷ 8 godzin [2, 11]. Niniejsze badania wykazały, że większość kierowców nie przestrzega tych zaleceń, co mogło mieć negatywny wpływ na wyniki badania samopoczucia.

Tabela 2. Pokrycie zapotrzebowania na wybrane składniki pokarmowe i energię oraz proporcja kaloryczności diety dostarczana przez białko i tłuszcz u kierowców zakwalifikowanych do grup GH i GD

Table 2. Coverage of the demand for selected nutrients and energy as well as the proportion of the dietary calorific value provided by protein and fat in drivers qualified to the GH and GD groups

Badany nawyk / Examined habit	GH	GD	Istotność statystyczna Statistical significance
	(średnia ± odchylenie standardowe mean ± standard deviation)		
% pokrycia zapotrzebowania na energię Coverage of energy demand <sup>1</sup>	75 ± 23	73 ± 43	p > 0,05
% pokrycia zapotrzebowania na białko Coverage of protein demand <sup>2,3</sup>	206 ± 65	187 ± 111	p > 0,05
% pokrycia zapotrzebowania na błonnik Coverage of fibre demand <sup>3</sup>	79 ± 45	59 ± 31	p > 0,05
% energii z tłuszczu / Energy from fat	36 ± 7	33 ± 13	p > 0,05
% energii z węglowodanów Energy from carbohydrates	47 ± 8	52 ± 13	p > 0,05

GH – kierowcy bez wskazań do badań w kierunku depresji oraz GD – kierowcy z takimi wskazaniami wyłonieni na podstawie kwestionariusza WHO-5;

GH – drivers without indications for testing for depression and GD - drivers with such indications selected based on the WHO-5 questionnaire.

<sup>1</sup>Na podstawie rekomendacji FAO/WHO, <sup>2</sup>Obliczono na podstawie należnej masy ciała oszacowanej ze wzoru Lorentza, <sup>3</sup>Obliczono na podstawie referencyjnych wartości spożycia podawanych przez EFSA/

<sup>1</sup>Based on FAO/WHO recommendations, <sup>2</sup>Calculated based on ideal body weight estimated using the Lorentz formula, <sup>3</sup>Calculated based on reference intake values provided by EFSA

Kolejnym nawykiem mogącym negatywnie wpływać na samopoczucie jest palenie papierosów. Na przykład Lappan i in. (2020) w badaniach przeprowadzonych wśród Amerykanów >50 roku życia, wykazali, że bycie palaczem było powiązane



z niższą satysfakcją z życia, niższym poziomem optymizmu oraz pozytywnych emocji i poczucia celu w życiu, natomiast Takao i in. (2021) stwierdzili statystycznie istotnie niższy wynik samopoczucia mierzonego za pomocą kwestionariusza WHO-5 wśród Japończyków, którzy palili w porównaniu do niepalących, jednocześnie wskazując, że różnica ta była niewielka, a po uwzględnieniu takich cech jak wiek, płeć, BMI oraz jakość snu stawała się statystycznie nieistotna [16, 29]. W niniejszej pracy udział palaczy w grupie GD był znacznie i statystycznie istotnie wyższy w porównaniu do grupy GH, co wskazuje, że palenie może wpływać negatywnie na samopoczucie kierowców.

#### *Samopoczucie kierowców a nawyki żywieniowe*

Badając nawyki żywieniowe kierowców, zadano pytania zarówno dotyczące spożycia żywności, jak i napojów, a także suplementację witaminą D. Procentowo więcej kierowców z GH spożywało przekąski, kawę i wodę w ciągu dnia, a także suplementowało dietę witaminą D oraz spożywało min. 3 posiłki w ciągu dnia w porównaniu do kierowców w grupie GD. Żadna z tych różnic nie była statystycznie istotna ze względu na małą liczbę uczestników badania. By wykazać statystyczną istotność, zakładając niezmiennie proporcje pomiędzy dwoma grupami, przyszłe badania powinny obejmować ok. 270 osób (analiza mocy, przy założeniu mocy na poziomie 0,8 oraz istotności statystycznej  $\alpha = 0,05$ ).

Dostępna literatura, zgodnie z obserwacjami poczynionymi w niniejszych badaniach, dostarcza dowodów na korzystne efekty spożycia kawy oraz suplementacji witaminą D na samopoczucie [12, 26]. Suplementacja witaminą D miała pozytywny wpływ na zmniejszenie symptomów depresji u młodzieży [12], natomiast badania wśród kohorty amerykańskich pielęgniarek wykazały, że spożycie umiarkowanej liczby filiżanek kawy dziennie (1 ÷ 3) było związane z podwyższonym prawdopodobieństwem utrzymywania się optymizmu [26].

Praca kierowców zawodowych charakteryzuje się zmiennością, co sprzyja nieregularnym posiłkom i spożywaniu przekąsek. Mimo że w literaturze brakuje badań przedstawiających wpływ częstości spożycia posiłków na samopoczucie, niewątpliwym faktem jest, że zbyt mała ilość posiłków charakteryzujących się wysoką podażą energii skutkuje otyłością oraz powikłaniami metabolicznymi, co zwiększa ryzyko wystąpienia cukrzycy [17]. Niedziałek i Duda-Zalewska [23], analizując zachowania żywieniowe kierowców, zaobserwowały, że większość badanych spożywało średnio trzy posiłki w ciągu dnia. Wśród pracowników zmianowych konieczne jest propagowanie właściwych nawyków żywieniowych, uwzględniających regularność przyjmowania posiłków oraz dbałość o właściwe nawodnienie.

Wyniki z badań wyborów żywieniowych określone za pomocą wywiadu 24 godzinnego wskazują na niewielkie różnice w pokryciu zapotrzebowania na energię oraz białko, a także udział energii czerpanej z tłuszczu oraz węglowodanów pomiędzy gru-



pami kierowców. Natomiast kierowcy w GH zdawali się spożywać więcej błonnika niż kierowcy w GD, choć różnica nie była statystycznie istotna. Badania innych zespołów, w których skupiano się nad określeniem wpływu składników pokarmowych na wskaźnik samopoczucia mierzony za pomocą kwestionariusza WHO-5 wykazały pozytywną korelację wartości tego wskaźnika z podażą błonnika w diecie u zróżnicowanych grup populacyjnych, np. kobiet w ciąży czy studentów i studentek [32, 33], co sugeruje, że również takiego efektu można spodziewać się u kierowców i potwierdza wyniki niniejszych badań. Innymi składnikami pokarmowymi, wykazującymi podobny związek we wspomnianych badaniach były asparaginian oraz witaminy z grupy B, a także magnez. Ponadto kilku autorów przedstawiło dowody na wpływ jakości diety na wskaźnik samopoczucia WHO-5. Według tych badań wskaźnik samopoczucia był pozytywnie skorelowany z jakością żywienia definiowaną według założeń DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) [22] oraz negatywnie – z prozapalnym potencjałem diety [20, 24].

Istotnym czynnikiem ukierunkowanym na zachowanie właściwej masy ciała jest utrzymanie bilansu energetycznego pozwalającego na utrzymanie masy ciała, redukcję lub inny cel dietetyczny. Według Łokieć i Górskiej-Ciebiady [17] praca kierowcy może być klasyfikowana jako lekka. Nie istnieją zatem podstawy do zwiększania zapotrzebowania energetycznego, poza pewnymi wyjątkami (np. praca w obniżonej temperaturze otoczenia).

Zachowanie i propagowanie zasad zdrowego żywienia opartego o produkty charakteryzujące się niskim stopniem przetworzenia powinno znacząco wpłynąć na poprawę stanu zdrowia kierowców, a w konsekwencji zmniejszenie ryzyka wystąpienia chorób dietozależnych przez wiele lat wykonywania pracy zawodowej. Jeśli uwzględnimy nowe trendy na rynku produktów spożywczych wynikające z zapotrzebowania konsumentów na żywność wygodną, rozwiązaniem mającym na celu indywidualne dostosowanie diety pod względem potrzeb energetycznych może być wybór posiłków dystrybuowanych w formie cateringu dietetycznego [35]. Jak podaje Maj [18], do dominujących powodów korzystania z tej formy posiłków należy chęć redukcji masy ciała oraz brak czasu na samodzielne przygotowywanie posiłków. Alternatywnym rozwiązaniem może być wdrożenie zdrowych i wartościowych pod względem odżywczym przekąsek np. batonów z bakalii, które cieszą się coraz większą popularnością [14].

Podsumowując, w niniejszej pracy wykazano potrzebę dalszych badań nad nawykami kierowców zarówno dotyczących żywienia, jak i stylu życia, które mogłyby wpływać na samopoczucie psychiczne tej grupy zawodowej. Przyszłe prace powinny szczególnie skupić się na potwierdzeniu wpływu takich czynników jak: długość snu, palenie papierosów, spożycie kawy, częstość spożywania posiłków, suplementacja witaminą D oraz podaż błonnika w diecie na samopoczucie kierowców.

Wyniki badań niniejszej pracy wskazują, że dieta kierowców nie jest dostosowana do ich zapotrzebowania na makroskładniki pokarmowe. Należałoby, jak w przypadku ogólnej populacji, zalecić dobór diety do indywidualnego zapotrzebowania kierowców uwzględniając wiek, masę ciała, wzrost oraz współczynnik aktywności fizycznej. Dodatni bilans energetyczny predysponuje do zwiększenia masy ciała, a w konsekwencji rozwoju chorób dietozależnych. Ważnym kierunkiem zmian świadomości pracowników zmianowych, w tym kierowców, jest edukacja z zakresu umiejętności czytania etykiet produktów spożywczych oraz dokonywania wartościowych wyborów żywieniowych. Dotyczy to w szczególności wyboru pieczywa, rodzaju tłuszczów, typów mięsa, słodzonych i gazowanych napojów oraz gotowych przekąsek charakteryzujących się dobrym składem. Kierowcy powinni wzbogacać posiłki o warzywa i owoce, będące źródłem błonnika pokarmowego, składników mineralnych oraz witamin. Dieta powinna również uwzględniać obecność chudego mięsa, np. drobiu oraz ryb morskich. Należy również uwzględniać w jadłospisie mleko oraz jego fermentowane przetwory. Dbając o nawodnienie, należy wybierać wodę o dopasowanym stopniu mineralizacji. Podsumowując, model żywienia kierowców nie powinien znacząco odbiegać od zaleceń żywieniowych propagowanych przez Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej dla społeczeństwa polskiego.

## Wnioski

1. Wyniki badań opisanych w niniejszej pracy wykazały, że wysoki odsetek (aż 42%) kierowców cierpi z powodu złego samopoczucia. Metoda wykorzystana w badaniach sugeruje, że osoby te powinny poddać się badaniom pod kątem występowania depresji.
2. W oparciu o historyczną literaturę, pandemia COVID-19 i związane z nią obostrzenia mogły wpłynąć na wyniki badań samopoczucia kierowców.
3. W celu zaprojektowania efektywnych interwencji, które mogłyby być wykorzystane przez pracodawców zatrudniających kierowców dla utrzymania zrównoważonego środowiska pracy, niezbędne są badania weryfikujące wyniki niniejszych badań z udziałem większej, liczącej przynajmniej 270 osób, grupy uczestników.
4. Dalsze prace badające wpływ nawyków żywieniowych i dotyczących stylu życia na samopoczucie kierowców powinny wziąć pod uwagę zwłaszcza:
  - a) Nawyki o potencjalnie negatywnym wpływie: palenie papierosów i zbyt krótki sen (poniżej 6 godzin),
  - b) Nawyki o potencjalnie pozytywnym wpływie: suplementacja diety witaminą D, spożywanie kawy, częste posiłki, w tym spożywanie przekąsek,
  - c) Wpływ podaży błonnika z dietą.

## Podziękowanie

Autorzy publikacji pragną podziękować Pani Patrycji Gnacy za wkład w przygotowanie formularza ankiety.

## Literatura

- [1] Cichoń E., Kiejna A., Kokoszka A., Gondek T., Rajba B., Lloyd C.E., Sartorius N.: Validation of the Polish version of WHO-5 as a screening instrument for depression in adults with diabetes. *Diabetes Res. Clin. Pract.*, 2020, 159, 107970.
- [2] Consensus Conference Panel, Watson N.F., Badr M.S., Belenky G., Bliwise D.L., Buxton O.M., Buysse D., Dinges D.F., Gangwisch J., Grandner M.A., Kushida C., Malhotra R.K., Martin J.L., Patel S.R., Quan S.F., Tasali E., Twery M., Croft J.B., Maher E., Barrett J.A., Thomas S.M., Heald J.L.: Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society on the Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: Methodology and Discussion. *Sleep*, 2015, 38 (8), 1161-1183.
- [3] Delhomme P., Gheorghiu A.: Perceived stress, mental health, organizational factors, and self-reported risky driving behaviors among truck drivers circulating in France. *J. Saf. Res.*, 2021, 79, 341-51.
- [4] Forum Odpowiedzialnego Biznesu.: Raport „Odpowiedzialny biznes w Polsce 2020. Dobre praktyki”. Dostęp w Internecie [14.07.2021] na: <https://odpowiedzialnybiznes.pl/publikacje/raport-2020/>
- [5] French S.A., Harnack L.J., Toomey T.L., Hannan P.J.: Association between body weight, physical activity and food choices among metropolitan transit workers. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.*, 2007, 4, 52.
- [6] Gao M., Piernas C., Astbury N.M., Hippisley-Cox J., O’Rahilly S., Aveyard P., Jebb S.A.: Associations between body-mass index and COVID-19 severity in 6·9 million people in England: a prospective, community-based, cohort study. *The Lancet Diabetes Endocrinol.*, 2021, 9 (6), 350–359.
- [7] Główny Urząd Statystyczny.: Sytuacja demograficzna osób starszych i konsekwencje starzenia się ludności Polski w świetle prognozy na lata 2014-2050. Dostęp w Internecie [04.01.2023] na: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/ludnosc/ludnosc/sytuacja-demograficzna-osob-starszych-i-konsekwencje-starzenia-sie-ludnoscipolski-w-swietle-prognozy-na-lata-2014-2050,18,1.html>
- [8] Główny Urząd Statystyczny.: Odsetek osób w wieku powyżej 15 lat według indeksu masy ciała (BMI). Dostęp w Internecie [04.01.2023] na: <https://stat.gov.pl/obszary-tematyczne/zdrowie/zdrowie/odsetek-osob-w-wieku-powyzej-15-lat-wedlug-indeksu-masy-ciala-bmi,23,1.html>
- [9] Grupa Robocza ds. Relacji z Osobami Świadczącymi, Pracę działającą przy Zespole ds. Zrównoważonego Rozwoju i Społecznej Odpowiedzialności, Przedsiębiorstw – organie pomocniczym Ministra Finansów, Funduszy i Polityki Regionalnej.: Przewodnik CSR po bezpiecznym i Zrównoważonym Środowisku Pracy. 2021. Dostęp w Internecie [14.07.2021] na: <https://www.teraz-srodowisko.pl/media/pdf/aktualnosci/10378-przewodnik-CSR-po-bezpiecznym-i-zrownowazonym-srodowisku-pracy.pdf>
- [10] Guest A.J., Chen Y.L., Pearson N., King J.A., Paine N.J., Clemes S.A.: Cardiometabolic risk factors and mental health status among truck drivers: a systematic review. *BMJ Open*, 2020, 10, e038993.
- [11] Halson S.L., Shaw G., Versey N., Miller D.J., Sargent C., Roach G.D., Nyman L., Carter J.M., Baar K.: Optimisation and Validation of a Nutritional Intervention to Enhance Sleep Quality and Quantity. *Nutrients*, 2020, 12 (9), 2579.

- [12] Högberg G., Gustafsson S.A., Hällström T., Gustafsson T., Klawitter B., Petersson M.: Depressed adolescents in a case-series were low in vitamin D and depression was ameliorated by vitamin D supplementation. *Acta Paediatr.*, 2012, 101 (7), 779–783.
- [13] Koło Naukowe Dietetyków z Wydziału Nauk o Żywności i Żywieniu Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu.: Raport o stanie zdrowia kierowców zawodowych. 2017. Dostęp w Internecie [07.07.2021] na: [https://truckerslife.eu/2015/upload/raport\\_o\\_stanie\\_zdrowia\\_kierowcow\\_zawodowych.pdf](https://truckerslife.eu/2015/upload/raport_o_stanie_zdrowia_kierowcow_zawodowych.pdf)
- [14] Kowalski S., Oracz J., Skotnicka M., Mikulec A., Gumul D., Mickowska B., Mazurek A., Sabat R., Wywrocka-Gurgul A., Żyżelewicz D.: Chemical Composition, Nutritional Value, and Acceptance of Nut Bars with the Addition of Edible Insect Powder. *Molecules.*, 2022, 27 (23), 8472.
- [15] Krajewska O., Walczak-Gałęzewska M., Markuszewski L., Pupek-Musialik D., Bogdański P.: Kierowca – zawód szczególnie narażony na ryzyko zdrowotne. *Forum Zaburzeń Metabolicznych*, 2017, 8 (3), 112–116.
- [16] Lappan S., Thorne C.B., Long D., Hendricks P.S.: Longitudinal and Reciprocal Relationships Between Psychological Well-Being and Smoking. *Nicotine Tob Res.*, 2020, 22 (1), 18–23.
- [17] Łokieć K., Górską-Ciebiada M.: Nutritional behaviours of shift workers. *Med Og Nauk Zdr.*, 2020, 26 (3), 213–220.
- [18] Maj A.: „Dieta z pudełka” – motywacje osób korzystających z gotowego cateringu dietetycznego. *Acta Universitatis Lodzianensis Folia Sociologica*, 2016, 58, 165–75.
- [19] Marta P., Jakub H., Anna P., Kornelia K.K., Agnieszka W.: Can Well-Being, Positive Affect, or Contact with the Elderly Be Potential Predictors of Attitudes towards Older People? A Study on the Polish Population. *Biomed. Res. Int.*, 2022, 9198970.
- [20] Meegan A.P., Perry I.J., Phillips C.M.: The Association between Dietary Quality and Dietary Guideline Adherence with Mental Health Outcomes in Adults: A Cross-Sectional Analysis. *Nutrients*, 2017, 9 (3), 238.
- [21] Mikulec A., Zborowski M., Klimczak A.: Functional food in the primary prevention of cardiovascular diseases. *J. Educ. Health Sport*, 2022, 12 (7), 848–863.
- [22] National Heart, Lung and Blood Institute.: DASH Eating Plan. Dostęp w Internecie [28.12.2022] na: <https://www.nhlbi.nih.gov/education/dash-eating-plan>
- [23] Niedziałek S., Duda-Zalewska A.: Potrzeby zdrowotne zawodowych kierowców. *Probl. Hig. Epidemiol.*, 2011, 92 (2), 216–220.
- [24] Phillips C.M., Shivappa N., Hébert J.R., Perry I.J.: Dietary inflammatory index and mental health: A cross-sectional analysis of the relationship with depressive symptoms, anxiety and well-being in adults. *Clin. Nutr.*, 2018, 37 (5), 1485–1491.
- [25] Psychiatric Research Unit, WHO Collaborating Centre in Mental Health.: Wskaźniki Dobrego Samopoczucia (WHO-5). Dostęp w Internecie [05.01.2023] na: <https://www.psykiatri-regionh.dk/who-5/who-5-questionnaires/Pages/default.aspx>
- [26] Qureshi F., Stampfer M., Kubzansky L.D., Trudel-Fitzgerald C.: Prospective associations between coffee consumption and psychological well-being. *PLOS ONE*, 2022, 17 (6), e0267500.
- [27] Schmier J.K., Jones M.L., Halpern M.T.: Cost of obesity in the workplace. *Scand. J. Work, Environ. Health*, 2006, 32 (1), 5–11.
- [28] Shin D.S., Jeong B.Y.: Structural Equation Model of Work Situation and Work-Family Conflict on Depression and Work Engagement in Commercial Motor Vehicle (CMV) Drivers. *Appl. Sci.*, 2021, 11 (13), 5822.
- [29] Takao T., Sumi N., Yamanaka Y., Fujimoto S., Kamada T.: Associations between lifestyle behaviour changes and the optimal well-being of middle-aged Japanese individuals. *Biopsychosoc. Med.*, 2021, 15 (1), 8.

- [30] Thomson H., Snell C., Bouzarovski S.: Health, Well-Being and Energy Poverty in Europe: A Comparative Study of 32 European Countries. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 2017, 14 (6), 584.
- [31] Topp C.W., Østergaard S.D., Søndergaard S., Bech P.: The WHO-5 Well-Being Index: A systematic review of the literature. *Psychother. Psychosom.*, 2015, 84, 167–176.
- [32] Ugartemendia L., Bravo R.Y., Castaño M., Cubero J., Zamoscik V., Kirsch P.B., Rodríguez A., Reuter M.: Influence of diet on mood and social cognition: a pilot study. *Food Funct.*, 2020, 11 (9), 8320–8330.
- [33] Yelverton C.A., Rafferty A.A., Moore R.L., Byrne D.F., Mehegan J., Cotter P.D., Van Sinderen D., Murphy E.F., Killeen S.L., McAuliffe F.M.: Diet and mental health in pregnancy: Nutrients of importance based on large observational cohort data. *Nutrition*, 2022, 96, 111582.
- [34] Zborowski M., Mikulec A.: Zachowania żywieniowe studentów Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Nowym Sączu podczas pandemii COVID-19. *Żywność Nauka Technologia Jakość*, 2021, 28 (4), 98–110.
- [35] Zborowski M., Mikulec A.: Dietary Catering: The Perfect Solution for Rational Food Management in Households. *Sustainability*, 2022, 14 (15), 9174.

#### IMPACT OF EATING HABITS AND LIFESTYLE OF PUBLIC TRANSPORT DRIVERS OF MPK IN CZESTOCHOWA S. A. ON GENERAL WELL-BEING – PILOT STUDY

##### S u m m a r y

**Background.** Out of concern for human resources and the quality of transport services, transport companies need information that would allow them to design effective interventions to reduce the prevalence of overweight and obesity among drivers and the associated risks. To design such interventions, knowledge about habits of drivers and their impact on health is essential. This study was aimed at examining the impact of eating habits and lifestyle of public transport drivers of MPK in Czestochowa S.A. on general well-being. The research method applied was a survey that included original questions about the lifestyle and eating habits of drivers, as well as a 24-hour dietary recall and the WHO-5 well-being questionnaire.

**Results and conclusions.** A high percentage (42 %) of the surveyed drivers were characterized by a poor well-being. These drivers were more likely to smoke and sleep less than 6 hours a night than other drivers, and were less likely to supplement their diet with vitamin D, consumed less coffee and snacks, and ate less frequent meals. The two groups of drivers also differed in fibre intake, which was lower in drivers with a poor well-being. The only statistically significant difference between the study groups was the percentage of smokers, however, taking into account the literature data, future studies should also take into account other mentioned factors and be carried out with the participation of about 270 drivers. Further work on the impact of drivers' habits may allow designing effective interventions to support the sustainable working environment in transport companies.

**Key words:** drivers, general well-being, diet, lifestyle, sustainable work environment 