



# Czy praca fizyczna chroni przed nadwagą i otyłością?

## Wybrane zagadnienia profilaktyki otyłości w miejscu pracy

dr n. med. Elżbieta Lastowiecka-Moras<sup>a</sup> (ORCID: 0000-0003-1386-9613)



Fot. Joachim Schürle/Unsplash

Otyłość stanowi jedno z najpoważniejszych wyzwań zdrowotnych współczesnych społeczeństw. Nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej utrudnia codzienne funkcjonowanie, a przede wszystkim przyczynia się do rozwoju licznych chorób przewlekłych, które skracają długość życia i znacząco obniżają jego jakość. Problem ten ma również istotne konsekwencje dla funkcjonowania zawodowego, ponieważ negatywnie wpływa na wydajność pracy. Otyłość może dotyczyć każdego pracownika – paradoksalnie również osób wykonujących pracę fizyczną. W artykule podjęto próbę odpowiedzi na pytanie, z czego wynika to zjawisko oraz jakie działania profilaktyczne warto wdrożyć w środowisku pracy, aby ograniczyć ryzyko rozwoju otyłości.

*Słowa kluczowe: nadwaga, otyłość, wysiłek fizyczny w pracy zawodowej, pracownicy fizyczni, profilaktyka otyłości*

### Does physical work protect against overweight and obesity? Selected issues in obesity prevention in the workplace

Obesity is one of the most serious public health challenges faced by modern societies. Excessive accumulation of body fat not only impairs daily functioning but, more importantly, contributes to the development of numerous chronic diseases that shorten life expectancy and significantly reduce its quality. This condition also negatively affects work performance and productivity. Obesity can be a health issue for any employee, including – perhaps paradoxically – those engaged in physically demanding occupations. This article aims to explore the underlying causes of this phenomenon and to identify effective preventive measures that can be implemented in the workplace to reduce the risk of obesity.

*Keywords: overweight, obesity, physical exertion at work, blue collar workers, obesity prevention*

<sup>a</sup> Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, kontakt: [ellas@ciop.pl](mailto:ellas@ciop.pl).

## Wstęp

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) określa otyłość mianem jednej z największych epidemii XXI wieku. Według szacunkowych danych w 2035 r. ok. 4 mld osób na świecie będzie się zmagać z nadmierną masą ciała. W Polsce nadwagę ma ponad 53% osób, a otyłość stwierdza się u blisko 25% społeczeństwa [1].

Otyłość jest chorobą przewlekłą, która rozwija się stopniowo i działa wielokierunkowo na organizm. Nadmierna ilość tkanki tłuszczowej nie tylko utrudnia codzienne funkcjonowanie, lecz także prowadzi do rozwoju wielu groźnych chorób przewlekłych, które skracają długość życia i obniżają jego jakość. Nadwaga i otyłość są wyzwaniem również w środowisku pracy. Otyłość może stanowić problem zdrowotny każdego pracownika niezależnie od charakteru wykonywanych przez niego obowiązków – nawet wtedy, gdy dana praca wiąże się z wysiłkiem fizycznym. U pracownika fizycznego może powodować trudności związane z odpowiednim dostosowaniem jego stanowiska pracy, prowadzić do obniżenia wydajności pracy, zwiększenia ryzyka urazów i wypadków przy pracy oraz generować koszty wynikające z leczenia i absencji chorobowej. Nie bez znaczenia jest także to, że otyli pracownicy doświadczają takich problemów, jak dyskryminacja i gorsze warunki zatrudnienia. Chociaż otyłość podlega leczeniu, skuteczniejszym podejściem – analogicznie jak w przypadku innych schorzeń – jest profilaktyka, w czym kluczową rolę mogą odgrywać miejsca pracy. Wdrożenie odpowiednich działań zapobiegawczych może się przyczynić do poprawy zdrowia pracowników fizycznych, ich dobrostanu psychicznego i efektywności zawodowej.

Celem artykułu jest przedstawienie podstawowych informacji na temat otyłości, przeanalizowanie przyczyn jej występowania wśród osób wykonujących pracę fizyczną oraz omówienie skutecznych metod profilaktyki w tej grupie zawodowej.

## Definicja otyłości oraz jej rodzaje i metody oceny

Otyłość jest przewlekłą chorobą, definiowaną przez WHO jako nadmierne lub nieprawidłowe nagromadzenie tkanki tłuszczowej, które stanowi zagrożenie dla zdrowia [2]. Jak wskazuje definicja, otyłość nie jest wyłącznie problemem estetycznym, lecz chorobą o długim przebiegu, która – nieleczone lub leczona niewłaściwie – może prowadzić do wielu poważnych powikłań zdrowotnych, w tym przede wszystkim do chorób układu

sercowo-naczyniowego (m.in. miażdżycy, zawału serca, udaru mózgu, nadciśnienia tętniczego), cukrzycy typu 2, chorób układu mięśniowo-szkieletowego, a także niektórych rodzajów nowotworów [3].

Najczęściej spotykana jest otyłość prosta (pokarmowa, alimentacyjna), będąca skutkiem długo utrzymującego się dodatniego bilansu energetycznego, do którego prowadzi nadmierne (w stosunku do zapotrzebowania organizmu) spożycie wraz z pokarmem kalorii i niewystarczająca dawka aktywności fizycznej. Znacznie rzadziej występuje otyłość wtórna, która wynika z innych chorób (głównie endokrynologicznych), czynników genetycznych bądź zażywania niektórych środków farmakologicznych (sterydów, leków przeciwdepresyjnych itp.) [4].

W zależności od rozmieszczenia tkanki tłuszczowej w organizmie można wyróżnić trzy typy otyłości [5]:

- brzuszną (typu „jabłko”, androidalną) – częściej występującą u mężczyzn,
- udowo-pośladkową (typu „gruszka”, gynoidalną) – częściej spotykaną u kobiet,
- uogólnioną, charakteryzującą się równomiernym rozmieszczeniem tkanki tłuszczowej w organizmie.

Najczęściej stosowaną metodą do oceny masy ciała jest wskaźnik masy ciała (ang. *body mass index* – BMI), który wylicza się poprzez podzielenie masy ciała (w kilogramach) przez wysokość ciała (w metrach) podniesioną do kwadratu. Optymalnym z punktu widzenia zdrowia zakresem BMI dla osób dorosłych jest 18,5–24,99. Należy pamiętać, że oznaczenie BMI jest metodą łatwą, ale niepozbawioną wad. BMI nie pokazuje, jaka jest zawartość w organizmie tkanki tłuszczowej i tkanki mięśniowej oraz wody. U osób charakteryzujących się zwiększoną masą ciała, wynikającą z rozbudowanej tkanki mięśniowej (np. u osób regularnie uprawiających sport), BMI może przekraczać wartości referencyjne mimo braku nadmiernej zawartości tkanki tłuszczowej. Podobnie jest w przypadku osób, u których dochodzi do zatrzymania wody w organizmie i występowania obrzęków [6].

Innym sposobem oceny masy ciała jest zmierzenie obwodu talii. U kobiet obwód ten nie powinien przekraczać 80 cm, a u mężczyzn – 94 cm. Powyżej tych wartości rozpoznaje się otyłość brzuszną, która wiąże się m.in. ze zwiększonym ryzykiem chorób serca i cukrzycy, nawet jeśli BMI jest w normie. Na podstawie zmierzonego obwodu talii, a dodatkowo również bioder, można wyliczyć tzw. wskaźnik talia-biodro (ang. *waist-to-hip ratio* – WHR), dzieląc obwód talii (w centymetrach) przez obwód bioder (w centymetrach).

W przypadku mężczyzn WHR nie powinien przekraczać wartości 0,9, a w przypadku kobiet – 0,85. Wyniki wyższe od tych wartości wskazują na otyłość typu brzuszno [6].

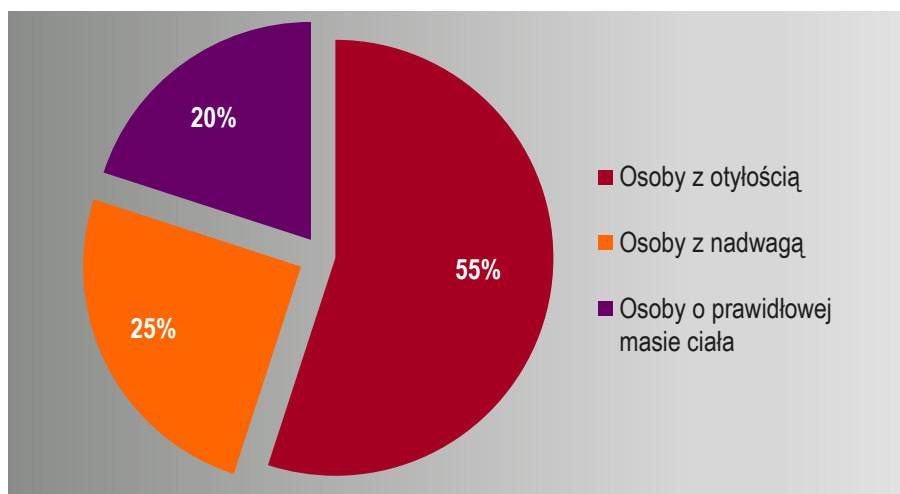
Oprócz wymienionych metod oceny masy ciała stosuje się również analizę składu ciała metodą bioimpedancji elektrycznej (BIA). Jest to wiarygodny i nieinwazyjny sposób badania na specjalnej wadze z analizatorem składu ciała, pozwalający na określenie m.in. procentowej zawartości w organizmie tkanki tłuszczowej, mięśniowej i kostnej oraz wody. Prawidłowe zakresy zawartości tkanki tłuszczowej w organizmie wynoszą [6]:

- w przypadku kobiet – 18–28%,
- w przypadku mężczyzn – 10–20%.

## Wybrane wyniki badań własnych

W latach 2023–2025 w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy – Państwowym Instytucie Badawczym (CIOP-PIB) w Warszawie realizowano zadanie badawcze pt. „Ocena wpływu poziomu obciążenia wysiłkiem fizycznym w pracy zawodowej i życia pozazawodowym na występowanie nadwagi i otyłości wśród pracowników fizycznych”. Celem badania była ocena częstości występowania nadwagi i otyłości wśród pracowników fizycznych płci męskiej zatrudnionych w różnych gałęziach gospodarki oraz zbadanie, jakie czynniki zawodowe i pozazawodowe mogą mieć wpływ na nadmierną masę ciała w tej grupie osób. Kryterium doboru do badań był wiek 25–65 lat oraz co najmniej pięcioletni staż pracy o charakterze fizycznym. Przeprowadzono dwa rodzaje badań: anonimowe badania ankietowe i badania laboratoryjne. Anonimowe badanie ankietowe zostało zrealizowane metodą CAPI (ang. *computer assisted personal interview*), czyli wywiadu bezpośredniego wspomaganego komputerowo, w grupie 542 mężczyzn. Badania ilościowe CAPI polegały na zadawaniu pytań przez przeszkolonego ankietera w czasie spotkania twarzą w twarz z respondentem, a odpowiedzi były rejestrowane w systemie komputerowym.

Opracowana na potrzeby badania ankietowa zawierała zestaw pytań dotyczących charakterystyki badanej grupy (dane socjodemograficzne), warunków pracy oraz narażenia na czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe obecne w środowisku pracy (z uwzględnieniem obciążenia wysiłkiem fizycznym), stanu zdrowia oraz stylu życia (w tym nawyków żywieniowych i aktywności fizycznej). Kwestionariusz ankiety składał się z pytań zamkniętych, pytań z możliwością wielokrotnego wyboru, z kafeterią odpowiedzi, oraz z pytań



Rys. 1. Charakterystyka badanej grupy osób według BMI ( $N = 40$ )  
 Fig. 1. Characteristics of the study group according to BMI ( $N = 40$ )

otwartych, umożliwiających swobodną wypowiedź respondenta. Zdecydowaną większość stanowiły pytania zamknięte.

Staż pracy ogółem w badanej grupie mężczyzn wynosił średnio 21,9 roku i wahał się od 5 do 46 lat. Najwięcej respondentów reprezentowało branżę związane z wykonywaniem czynności specyficznych dla pracy fizycznej, takie jak: branża budowlana (38,9%), przemysł lekki (17,9%), przemysł ciężki i wydobywczy (16,2%).

Wyniki badań ankietowych pokazały, że nadmierna masa ciała, definiowana przez wskaźnik BMI wynoszący powyżej 24,99, występowała u 61,1% mężczyzn z badanej grupy. W przypadku prawie połowy osób z nadwagą/otyłością obwód talii przekraczał 94 cm, czyli wartość wskazującą na otyłość typu brzuszego.

Analiza związku pomiędzy występowaniem nadmiernej masy ciała a wybranymi czynnikami zawodowymi wykazała, że pracownicy z otyłością istotnie częściej w porównaniu z mężczyznami z prawidłową masą ciała pracowali powyżej 40 godzin tygodniowo. Badania światowe pokazują, że praca powyżej 40 godzin tygodniowo, a także praca powyżej sześciu godzin tygodniowo w godzinach nadliczbowych, wiąże się z przyrostem masy ciała [7, 8]. Długie godziny pracy (ponad 40 godzin tygodniowo) wiązały się z częstszym występowaniem otyłości – prawdopodobnie z powodu nieregularnych posiłków, zmęczenia i zmniejszonej aktywności fizycznej. Pracownicy z nadwagą/otyłością oceniali również wykonywaną przez siebie pracę jako zbyt ciężką w stosunku do swoich możliwości. W przypadku tej grupy pracowników do zwiększonego obciążenia pracą mogą się przyczyniać takie czynniki, jak: zaburzenia chodu, ograniczenia fizyczne, zmęczenie w ciągu dnia spowodowane bezdechem sennym lub niektóre leki stosowane w leczeniu powikłań związanych z otyłością [9, 10].

Z kolei czynnikami pozazawodowymi, powiązаныmi z występowaniem nadwagi i otyłości w badanej grupie mężczyzn, okazały się: spożywanie posiłków i napojów bogatych w cukry proste oraz posiłków typu *fast food*, spożywanie posiłków mimo braku uczucia głodu oraz spożywanie największego posiłku późnym wieczorem lub w nocy. Zdecydowana większość otyłych pracowników nie była też aktywna fizycznie poza pracą. Powszechność braku podejmowania rekreacyjnej aktywności fizycznej stanowi istotny problem wśród osób pracujących [11]. Aktywny styl życia związany z pracą zawodową, często niedopasowany do możliwości pracownika, może prowadzić do zmęczenia i przyczyniać się do niechęci do uczestnictwa w zajęciach rekreacyjnych w czasie wolnym. Ponadto wykonywanie pracy wymagającej dużego wysiłku fizycznego może prowadzić do różnych problemów zdrowotnych, potencjalnie ograniczających aktywność fizyczną zarówno o charakterze zawodowym, jak i rekreacyjnym [12, 13].

Drugim etapem badań były badania laboratoryjne. Uczestniczyło w nich 40 mężczyzn – pracowników fizycznych, którzy odpowiedzieli na zaproszenie CIOP-PIB do udziału w projekcie.

Uczestnicy badania zostali poddani szczegółowym pomiarom antropometrycznym, obejmującym pomiar masy i wysokości ciała (wraz z wyliczeniem BMI) oraz obwodu talii i bioder (wraz z wyliczeniem WHR), a także analizę składu ciała metodą bioimpedancji. Badania antropometryczne wykazały znacznie większy niż w przypadku anonimowych badań ankietowych odsetek mężczyzn z nadmierną masą ciała definiowaną przez BMI (rys. 1).

Niższy odsetek pracowników z otyłością w anonimowych badaniach ankietowych mógł być spowodowany tendencją do zaniżania rzeczywistej masy ciała, co potwierdzają aktualne analizy wskazujące

na różnice między wartościami samodzielnie zgłaszanymi a zmierzonymi [14].

W zakres badań laboratoryjnych wchodziła również szczegółowa ocena obciążenia badanych osób wysiłkiem fizycznym w pracy zawodowej i życiu pozazawodowym. Większość badanych mężczyzn wykonywała pracę o wydatku energetycznym 3350–6300 kJ na zmianę roboczą, tj. pracę na poziomie średnio ciężkim (według kryteriów ciężkości pracy), a dodatkowo nie spełniała rekomendacji WHO odnośnie do zalecanej dawki wysiłku fizycznego w ciągu tygodnia.

Podsumowując, wyniki przeprowadzonych badań wskazują na wysoką częstość występowania wśród badanych pracowników fizycznych nadwagi i otyłości, w tym otyłości brzusznej. Umiarkowanie ciężki charakter pracy fizycznej w połączeniu z niskim poziomem aktywności fizycznej w czasie wolnym oraz niewłaściwymi nawykami żywieniowymi prawdopodobnie nie stanowił wystarczającej ochrony przed rozwojem nadwagi i otyłości w tej grupie.

### Dlaczego pracownicy fizyczni mają problem z utrzymaniem prawidłowej masy ciała?

Niewłaściwe nawyki żywieniowe oraz niewystarczająca dawka wysiłku fizycznego typu rekreacyjnego są głównymi czynnikami ryzyka otyłości zarówno w populacji ogólnej, jak i wśród pracowników fizycznych [15]. Osoby wykonujące pracę o charakterze fizycznym potrzebują odpowiednio skomponowanej diety (o właściwej kaloryczności oraz zawartości makro- i mikroskładników), aby utrzymać wysoki poziom energii i wspierać regenerację organizmu, a także zwiększyć wydajność pracy oraz zmniejszyć ryzyko urazów i wypadków przy pracy. Niestety, istnieje błędne przekonanie, że praca fizyczna wymaga dostarczenia bardzo dużych ilości kalorii z pożywieniem. Skutkiem tego jest spożywanie przez pracowników fizycznych dużych porcji jedzenia, zwłaszcza tłustych i słodkich pokarmów oraz słonych przekąsek, a także picie dużych ilości słodkich napojów, które zawierają bardzo dużo kalorii, lecz nie dają uczucia sytości. Długie godziny pracy, praca zmianowa oraz brak warunków do przygotowywania posiłków w miejscu pracy mogą skłaniać pracowników do spożywania mało różnorodnego, gotowego jedzenia typu *fast food*, do spożywania największych posiłków wieczorem lub nawet w nocy, a także do pomijania śniadań.

Drugim po błędach żywieniowych czynnikiem ryzyka rozwoju otyłości jest niedostateczna dawka wysiłku fizycznego.

Regularna aktywność fizyczna – poza tym, że jest aspektem profilaktyki otyłości – przynosi korzyści niemal każdemu układowi w organizmie, wpływając pozytywnie zarówno na zdrowie fizyczne, jak i psychiczne. Najbardziej wskazanym rodzajem ćwiczeń jest wysiłek wytrzymałościowy, angażujący cały organizm, np. bieganie, jazda na rowerze, koszykówka, sprzątanie, praca w ogrodzie, ręczne mycie samochodu czy taniec.

Wprawdzie praca fizyczna wiąże się z dużą aktywnością i intensywnym zaangażowaniem układu mięśniowo-szkieletowego, lecz – jak pokazują badania – towarzyszący jej wysiłek nie ma tak dobrego wpływu na organizm, jak wysiłek o charakterze rekreacyjnym [16, 17]. Wiele prac fizycznych wymaga dźwigania ładunków, przenoszenia ciężkich przedmiotów czy utrzymywania wymuszonej pozycji ciała. Taki wysiłek angażuje tylko wybrane partie mięśni, co sprzyja przeciążeniom i bólom tych grup mięśniowych.

Niestety, po dniu ciężkiej pracy fizycznej wielu pracowników unika dodatkowej aktywności fizycznej typu rekreacyjnego ze względu na brak czasu, siły i motywacji. Skutkuje to długotrwałym ograniczeniem aktywności fizycznej i prowadzi do stopniowego obniżenia wydolności fizycznej, co może nie tylko być przyczyną problemów z utrzymaniem prawidłowej masy ciała, lecz także zwiększać ryzyko wypadków czy urazów oraz rozwoju chorób przewlekłych.

Należy pamiętać o tym, że oprócz tych dwóch omówionych głównych czynników ryzyka otyłości wśród pracowników fizycznych występują również inne czynniki, specyficzne dla danego środowiska pracy. Praca zmianowa, zwłaszcza nocna, może prowadzić do zaburzenia rytmu dobowego snu i czuwania, co z kolei wpływa niekorzystnie na metabolizm i apetyt [18]. Również występujące w środowisku pracy czynniki chemiczne, takie jak pestycydy i tworzywa sztuczne, mogą zaburzać funkcjonowanie układu hormonalnego i zwiększać apetyt.

Warto też podkreślić, że stres zawodowy nie jest zjawiskiem ograniczonym wyłącznie do pracy umysłowej. Również pracownicy fizyczni są narażeni na działanie wielu czynników stresogennych, takich jak presja czasu, odpowiedzialność zawodowa, konflikty interpersonalne z przełożonymi i ze współpracownikami czy brak poczucia stabilności zatrudnienia, zwłaszcza w przypadku pracy czasowej. Przewlekły, trudny do kontrolowania stres istotnie zwiększa ryzyko rozwoju nadwagi i otyłości, oddziałując na sposób odżywiania, regulację hormonalną, metabolizm i ogólny styl życia [19].

## Jak przeciwdziałać otyłości w środowisku pracy?

Miejsca pracy są ważnym środowiskiem profilaktyki zdrowotnej, ponieważ to tam pracownicy spędzają dużą część życia i tam można systematycznie wpływać na ich zdrowie. Pracodawcy i pracownicy służby bhp mogą odegrać istotną rolę w zapobieganiu otyłości poprzez działania organizacyjne, techniczne i edukacyjne. Jak pokazują badania, mężczyźni często nie zdają sobie sprawy z wpływu stylu życia na zdrowie, więc ich edukacja jest kluczowa w zmniejszaniu ryzyka chorób wynikających z zaniedbań w tym zakresie oraz w poprawie jakości ich życia osobistego i zawodowego [20].

Wspieranie pracowników poprzez wdrażanie programów promujących zdrowie, elastyczne formy organizacji czasu pracy, zapewnienie dostępu do zdrowych posiłków, umożliwienie podejmowania aktywności fizycznej oraz zagwarantowanie odpowiedniego czasu na regenerację – to działania, które realnie zapobiegają otyłości. Kluczem do skutecznej profilaktyki otyłości wśród pracowników fizycznych jest uświadomienie im, że aktywność fizyczna po pracy to nie dodatkowy wysiłek, lecz forma regeneracji i dbania o zdrowie, a zdrowe odżywianie to nie chwilowa dieta, lecz stały element świadomego, zrównoważonego stylu życia.

Zachęceniu pracowników do aktywności fizycznej poza pracą mogą sprzyjać szkolenia i warsztaty na temat różnic między wysiłkiem zawodowym a rekreacyjnym, spotkania z fizjoterapeutą, trenerem czy lekarzem medycyny pracy, który pokaże proste ćwiczenia odciążające i wyjaśni ich rolę, a także udostępnianie materiałów edukacyjnych (plakatów, broszur, filmów) np. z ćwiczeniami wzmacniającymi kręgosłup. Stworzenie na terenie firmy przyjaznych przestrzeni do aktywności, np. siłowni lub stołu do tenisa, oferowanie dofinansowania kart sportowych czy organizowanie po pracy zajęć grupowych, np. siatkówki, piłki nożnej lub fitness, również mogą zachęcić pracowników do podejmowania aktywności rekreacyjnej. W tym przypadku warto się podeprzeć wytycznymi opublikowanymi przez WHO. Według tych rekomendacji zdrowe osoby dorosłe (w wieku 18–64 lata) powinny podejmować aktywność fizyczną umiarkowaną przez co najmniej 150 minut w tygodniu lub aktywność fizyczną intensywną przez co najmniej 75 minut w tygodniu (albo ekwiwalent kombinacji aktywności umiarkowanej i intensywnej) [21]. Najbardziej wskazany jest wysiłek wytrzymałościowy (o charakterze ciągłym) angażujący duże grupy mięśniowe, np. bieganie, jazda na rowerze, koszykówka,

sprzątanie, praca w ogrodzie, ręczne mycie samochodu, taniec.

Równie ważne jest zdrowe odżywianie – zwłaszcza w przypadku pracowników fizycznych, którzy potrzebują dobrze zbilansowanej diety, aby sprostać wymaganiom pracy fizycznej i prawidłowo zregenerować organizm po wysiłku fizycznym. Eksperti do spraw promocji zdrowia w zakładach pracy kładą nacisk na tworzenie takich warunków pracy, które wspierają zdrowe odżywianie się pracowników jako podstawowego sposobu wzmacniania ich kondycji i wydajności. Oczywiście nie każdą firmę stać na stworzenie profesjonalnej stołówki czy zamawianie dietetycznego cateringu dla pracowników, ale już niemal każda może zapewnić pracownikom choćby niewielki aneks kuchenny, w którym będą oni mogli w spokoju zjeść drugie śniadanie i ciepły obiad. Każda firma może też uświadamiać (edukować) swoich pracowników w kwestii zdrowego żywienia. Z pomocą przychodzą tu opracowane przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy wytyczne dotyczące zasad zbilansowanej diety w postaci piramidy zdrowego żywienia oraz talerza zdrowego żywienia.

Piramida zdrowego żywienia to graficzne narzędzie edukacyjne, które ma za zadanie w prosty sposób zilustrować hierarchię grup produktów spożywczych od najczęściej spożywanych warzyw i owoców, znajdujących się u podstawy piramidy, przez produkty zbożowe (głównie pełnoziarniste), produkty mleczne, mięso, ryby oraz nasiona roślin strączkowych, po produkty będące źródłem tłuszczu, usytuowane na samym wierzchołku piramidy [22]. Piramida uwzględnia również aktywność fizyczną i właściwe nawadnianie organizmu jako fundamenty zdrowia.

Z kolei talerz zdrowego żywienia jest modelem wizualnym skoncentrowanym na proporcjach składników w pojedynczym posiłku [23]. Jest praktyczny i intuicyjny, przez co ułatwia codzienne wybory żywieniowe (pokazuje, co i w jakich proporcjach kłaść na talerzu), a przy okazji oszczędza czas (jeden diagram zastępuje całą piramidę, podając jasne instrukcje bez zbędnych szczegółów). W tym modelu połowę talerza zajmują warzywa i owoce, jedną czwartą – pełnoziarniste produkty zbożowe, a drugą ćwiartkę – produkty białkowe (rys. 2). Komponując zawartość talerza, należy ograniczyć ilość soli i cukru, przetworzonej żywności oraz tłuszczów zwierzęcych i czerwonego mięsa. Zaleca się natomiast wybieranie zdrowych tłuszczów roślinnych, ryb i roślin strączkowych. Talerz podkreśla znaczenie wysokiej jakości żywności i zachowania



Rys. 2. Talerz zdrowego żywienia: połowę talerza zajmują warzywa i owoce, jedną czwartą – pełnoziarniste produkty zbożowe, a drugą ćwiartkę – produkty białkowe (autor ilustracji: Kamil Jach)  
 Fig. 2. A healthy eating plate: half of the plate is occupied by vegetables and fruit, one quarter by whole grain products, and the other quarter by protein products (author of the illustration: Kamil Jach)

odpowiednich proporcji składników w ramach jednego posiłku, bez sztywnych zaleceń kalorycznych, przez co jest bardziej elastyczny w zastosowaniu indywidualnym.

## Podsumowanie

Skuteczna profilaktyka otyłości w miejscu pracy wymaga kompleksowego i wieloaspektowego podejścia, obejmującego działania edukacyjne, modyfikację środowiska pracy oraz promocję prozdrowotnych nawyków. Wdrożenie odpowiednio dobranych strategii może się przyczynić nie tylko do poprawy stanu zdrowia pracowników wykonujących pracę fizyczną, lecz także do zwiększenia ich dobrostanu psychicznego i efektywności zawodowej. Konieczne są także zmiany systemowe, sprzyjające tworzeniu środowiska wspierającego zdrowy styl życia i lepsze warunki pracy. Największą skuteczność wykazuje podejście zintegrowane, łączące edukację, łatwy dostęp do zdrowych opcji żywieniowych, możliwość podejmowania aktywności fizycznej oraz stosowanie drobnych zachęt. W takich warunkach zdrowe wybory stają się dla pracowników naturalnym

elementem codziennego życia, a nie jedynie obowiązkiem.

Zrealizowano na podstawie wyników VI etapu programu wieloletniego pn. „Poprawa bezpieczeństwa i warunków pracy”, finansowanego w zakresie zadań służb państwowych ze środków Ministerstwa Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej. Zadanie nr 4.ZS.04 pt. „Ocena wpływu poziomu obciążenia wysiłkiem fizycznym w pracy zawodowej i życia pozazawodowego na występowanie nadwagi i otyłości wśród pracowników fizycznych”. Koordynator programu: Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy.

## BIBLIOGRAFIA

- [1] Pawlewicz A., *NFZ o zdrowiu. Otyłość i jej konsekwencje*, Warszawa: NFZ, 2024.
- [2] *Obesity and Overweight*, Geneva: WHO, 2023.
- [3] Kazimińska I., *Otyłość to choroba, a nie defekt estetyczny*, „Kurier Medyczny”, 2021, 2: 14–15.
- [4] Szczeklik A., Gajewski P. [red.], *Otyłość*, [w:] *Interna Szczeklika 2021*, Kraków: Medycyna Praktyczna, 2021, s. 2745–2762.
- [5] Pasternak-Mnich K., Kwaśniewska M., *Wybrane aspekty diagnostyki, profilaktyki i leczenia chorób cywilizacyjnych*, Łódź: Wydawnictwo Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, 2021.
- [6] Bąk-Sosnowska M. i in., *Zalecenia kliniczne dotyczące postępowania u chorych na otyłość 2024. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Leczenia Otyłości*, „Medycyna Praktyczna”, wydanie specjalne, wrzesień 2024: 1–116.

[7] Baek S. i in., *Association between long working hours and diet quality and patterns: a latent profile analysis of a nationally representative sample of Korean workers*, „Preventive Medicine”, 2024, 180: 107890; doi: 10.1016/j.ypmed.2024.107890.

[8] Tavares Amaro M.G. i in., *Prevalence of overweight and obesity among health professionals with shift work schedules: a scoping review*, „Chronobiology International”, 2023, 40(3): 343–352; doi: 10.1080/07420528.2023.2174879.

[9] Stevens D. i in., *The impact of obstructive sleep apnea on balance, gait, and falls risk: a narrative review of the literature*, „The Journals of Gerontology: Series A”, 2020, 75(12): 2450–2460; doi: 10.1093/gerona/glaa014.

[10] Simpamba K. i in., *Obstructive sleep apnea and excessive daytime sleepiness among commercial motor vehicle drivers in Lusaka, Zambia*, „Journal of Clinical Sleep Medicine”, 2023, 19(7): 1325–1333; doi: 10.5664/jcsm.10538.

[11] Zhang M. i in., *Trends in insufficient physical activity among adults in China 2010–2018: a population-based study*, „International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity”, 2023, 20: 87; doi: 10.1186/s12966-023-01470-w.

[12] Coenen P. i in., *Do highly physically active workers die early? A systematic review with meta-analysis of data from 193 696 participants*, „British Journal of Sports Medicine”, 2021, 55(13): 790–796; doi: 10.1136/bjsports-2017-098540.

[13] Holtermann A. i in., *The physical activity paradox: six reasons why occupational physical activity (OPA) does not confer the cardiovascular health benefits that leisure time physical activity does*, „British Journal of Sports Medicine”, 2018, 52(3): 149–150; doi: 10.1136/bjsports-2017-097965.

[14] Fayyaz K. i in., *Validity of Measured vs. Self-Reported Weight and Height and Practical Considerations for Enhancing Reliability in Clinical and Epidemiological Studies: A Systematic Review*, „Nutrients”, 2024, 16(11): 1704.

[15] Gromek N., *Problem nadwagi i otyłości – skala zjawiska oraz czynniki ryzyka*, „Wiadomości Statystyczne”, 2020, 65(02): 9–29.

[16] Malińska M., Młynarczyk M., *Wysiętek fizyczny typu dynamicznego – wybrane zagadnienia*, „HYGEIA Public Health”, 2020, 55(1): 7–13.

[17] Bortkiewicz A., *Choroby układu krążenia w aspekcie pracy zawodowej*, Łódź: Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, 2011.

[18] Kozłowska A. i in., *Zaburzenia metaboliczne i inne schorzenia u pracowników zmianowych – przegląd aktualnych badań*, „Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu”, 2020, 28(1): 40–47.

[19] Merecz D. i in., *Psychospołeczne zagrożenia w pracy, ich skutki i radzenie sobie z nimi*, Łódź: Instytut Medycyny Pracy im. J. Nofera, 2019.

[20] Hildt-Ciupińska K., Pawłowska-Cyprysiak K., *Positive health behaviors and their determinants among men active on the labor market in Poland*, „American Journal of Men's Health”, 2020, 14(1): 1557988319899236; doi: 10.1177/1557988319899236.

[21] *Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour*, Geneva: WHO, 2020; <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-eng.pdf?sequence=1>.

[22] *Piramida Zdrowego Żywienia i aktywności fizycznej dla osób dorosłych*, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej; <https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/zasady-zdrowego-zywienia/piramida-zdrowego-zywienia-i-aktywnosci-fizycznej-dla-osob-doroslych-2>.

[23] *Talerz Zdrowego Żywienia*, Narodowe Centrum Edukacji Żywieniowej; <https://ncez.pzh.gov.pl/abc-zywienia/talerz-zdrowego-zywienia>.