

JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE, BIOLOGY AND BIOECONOMY

wcześniej – formerly
Annales UMCS sectio EE Zootechnica



VOL. XXXVIII (1)

2022

CC BY–NC–ND

<http://dx.doi.org/10.24326/jasbb.2022.1.2>

¹SKN Nauk o Zwierzętach i Biogospodarki, Sekcja Higieny Pracy
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul Akademicka 13, 20-950 Lublin
²Katedra Higieny Zwierząt i Zagrożeń Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie
ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin
bozena.nowakowicz@up.lublin.pl

DAMIAN JAGUSZEWSKI¹, KATARZYNA KARPIŃSKA¹,
SEBASTIAN JAGUSZEWSKI¹, ŁUKASZ WLAZŁO² ,
BOŻENA NOWAKOWICZ-DĘBEK² 

Postawa pracowników wobec wymogu stosowania środków ochronnych układu oddechowego spowodowanego pandemią COVID-19

Attitudes of employees to the towards the requirement to use of respiratory
protective equipment caused by the COVID-19 pandemic

Streszczenie. Stosowanie środków ochrony indywidualnej (ŚOI; PPE, z ang. personal protective equipment) jest najpopularniejszym sposobem zmniejszenia narażenia pracownika na czynniki szkodliwe występujące w środowisku pracy. Jedną z form ŚOI, niechętnie stosowaną przez pracowników, są środki ochrony układu oddechowego. Ich zadaniem jest ochrona pracownika przed wdychaniem zawieszonego w powietrzu aerozolu. Celem badań było poznanie postaw pracowników wobec obowiązku stosowania ochrony układu oddechowego w trakcie pracy – przed pandemią COVID-19 i w czasie jej trwania. Do realizacji celu badania utworzono autorską ankietę, korzystając z kwestionariusza formularza Google. Ankieta zawierała 25 pytań, w tym pytanie filtrujące, które wykluczało osoby inne niż grupa docelowa. Uzyskane wyniki poddano analizie statystycznej, korzystając z programu Statistica v.12.0. Główną ochroną stosowaną przez pracowników w trakcie pracy jest półmaska. Przed pandemią nie wszyscy pracownicy byli pozytywnie nastawieni do noszenia ŚOI. W grupie osób, które nie miały zdania na temat stosowania ochrony dróg oddechowych, 31,71% wymienia zużyte lub uszkodzone ŚOI na nowe, co potwierdzono statystycznie. Pracownicy zwracają dużą uwagę na wygodę noszenia ŚOI.

(56%) objętych badaniami przeprowadzono dodatkowe szkolenie pracowników. W związku z pandemią COVID-19 zaobserwowano wyraźną zmianę nastawienia pracowników do ŚOI i postrzegania bezpieczeństwa nie tylko w środowisku pracy. Większa liczba pracowników deklaruje stosowanie środków ochrony układu oddechowego w trakcie pracy oraz ich wymianę, kiedy są uszkodzone lub zużyte.

Słowa kluczowe: środki ochrony układu oddechowego, środowisko pracy, COVID-19

WSTĘP

Pandemia COVID-19, która dotarła do Polski w 2020 r., doprowadziła do wielu zmian zarówno w higienie, ochronie zdrowia, jak i kontaktach międzyludzkich. Kampania informacyjna Ministerstwa Zdrowia wskazywała zachowanie dystansu, stosowanie dezynfekcji oraz zasłanianie ust i nosa [Dz.U. 2020 poz. 697]. Pandemiczne obostrzenia spowodowały, że codziennością stał się widok osób stosujących w przestrzeni publicznej indywidualną ochronę układu oddechowego w postaci maseczek. Zmiany swoim zasięgiem objęły także sferę zawodową. Zakłady pracy musiały zmierzyć się z nowym wyzwaniem, jakim było zapewnienie pracownikom bezpieczeństwa przed nowo poznany zagrożeniem – wirusem SARS-CoV-2 [Cockburn 2020, WHO 2020]. Rozprzestrzenianie się wirusa za pośrednictwem aerozoli, które z łatwością przenoszą koronawirusy, utrudniało tworzenie bezpiecznych warunków pracy. Środki ochrony układu oddechowego, takie jak maski czy półmaski, zaczęto wykorzystywać również na stanowiskach, które wcześniej nie wymagały ich użycia [Nowakowska i Sulimiera Michalak 2020]. Stosowanie uniwersalnych środków ochrony jest postrzegane jako uciążliwy obowiązek, ponieważ często towarzyszą mu problemy z dopasowaniem sprzętu do indywidualnych potrzeb pracownika [Jankowska-Polańska i in. 2012]. Pracownicy często rezygnują z zabezpieczeń, usprawiedliwiając swoje zachowanie błahymi powodami. Lekceważenie środków ochronnych wzmacnia ryzyko powstawania wypadków oraz chorób zawodowych [Woźniak i in. 2002].

Przy narażeniu inhalacyjnym praca powinna być wykonywana wyłącznie z wykorzystaniem ochrony układu oddechowego [Puchalski i Korzeniowska 2017]. W czasie pandemii wydłużono tym pracownikom czas zakrywania ust i nosa, ponieważ obostrzenia wprowadziły konieczność stosowania masek również w czasie wolnym, poza pracą. Przedstawiciele tych grup zawodowych mogli doświadczyć dyskomfortu korzystania ze środków ochrony układu oddechowego.

Do przeprowadzenia badań przyczyniły się opisywany problem oraz niewielka ilość publikacji poświęconych oddziaływaniu trwającej pandemii na przestrzeganie przez pracowników obowiązku stosowania środków ochrony układu oddechowego. Celem badań było zebranie informacji na temat postaw pracowników wobec stosowania środków ochrony układu oddechowego w trakcie pracy – przed i w czasie pandemii COVID-19.

MATERIAŁ I METODY

Badania miały charakter ankietowy. Autorską ankietę przeprowadzono wśród pracowników zatrudnionych w kilkunastu zakładach pracy z różnych sektorów gospodarki. Grupę docelową ankietowanych tworzyły osoby, które w swojej pracy aktywnie wykorzystują ŚOI układu oddechowego. Ankietę utworzono w formularzu Google i rozposzczoniono drogą elektroniczną. Składa się z trzech części:

- metryczki, która zbiera dane socjodemograficzne i zawiera pytania ogólne na temat stosowania środków ochrony indywidualnej;
- zestawu pytań o ocenę stosowania środków ochrony układu oddechowego przed pandemią;
- zestawu pytań o ocenę stosowania środków ochrony układu oddechowego w czasie pandemii.

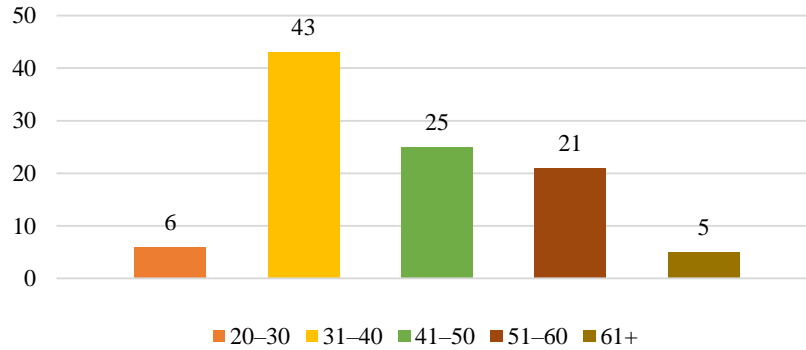
Ankieta zawierała 25 pytań zamkniętych, z czego trzy pozwalały na dodanie opcjonalnej odpowiedzi otwartej. Jedno z pytań znajdujących się w części pierwszej miało charakter filtrujący „Czy stosuje Pani/Pan środki ochrony układu oddechowego na stanowisku pracy?”. Udzielenie na nie odpowiedzi innej niż oczekiwana przez autorów uniemożliwiało przejście do kolejnych etapów ankiety. Zapobiegło to zbieraniu odpowiedzi od osób, których nie obejmowała grupa docelowa badań. Wyniki przedstawiono na wykresach, a zależności odpowiedzi w zakresie zmiennych (płeć; wykształcenie; staż pracy; stosowanie, wymiana i stan środków ochrony; szkolenie itd.) weryfikowano testem chi kwadrat (χ^2), dla $p \leq 0,05$, korzystając z programu Statistica v.12.0.

WYNIKI I DYSKUSJA

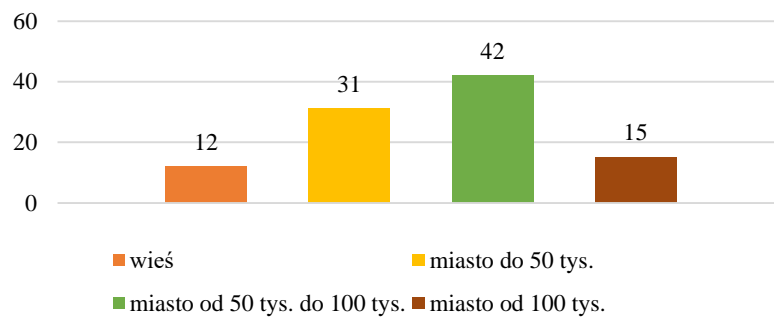
Ankietę wypełniło 106 respondentów, lecz 6 z nich zostało odrzuconych dzięki pytaniu filtrującemu. Ostatecznie analizie statystycznej poddano 100 ankiet, których rezultaty przedstawiono na wykresach. W wyniku analizy metryczek stwierdzono, że 60% respondentów stanowili mężczyźni, 40% kobiety. Najliczniejszą grupą wiekową respondentów były osoby w wieku 31–40 lat (ponad 40%). Liczba osób w wieku 41–50 lat oraz 51–60 lat była podobna i stanowiła odpowiednio 25% i 21% respondentów. Natomiast najmniej liczne były grupy osób w wieku 20–30 lat oraz powyżej 61. roku życia – odpowiednio 6% i 5% (rys. 1).

Największa liczba ankietowanych wskazała, jako miejsce zamieszkania miasto od 50 tys. do 100 tys. mieszkańców (ponad 40%). Kolejną liczną grupę stanowili mieszkańcy miast do 50 tys. mieszkańców (ponad 30%), natomiast mieszkańcy wsi i miast powyżej 100 tys. stanowili odpowiednio 12% i 15% (rys. 2).

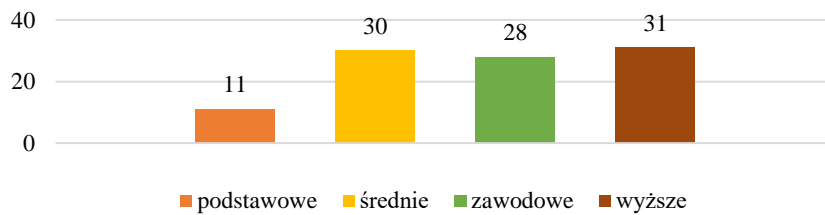
Większość ankietowanych zadeklarowało wykształcenie wyższe, średnie lub zawodowe, a tylko 11% wykształcenie podstawowe (rys. 3).



Rys. 1. Struktura wiekowa ankietowanych (%)
Fig. 1. Age structure of the respondents (%)



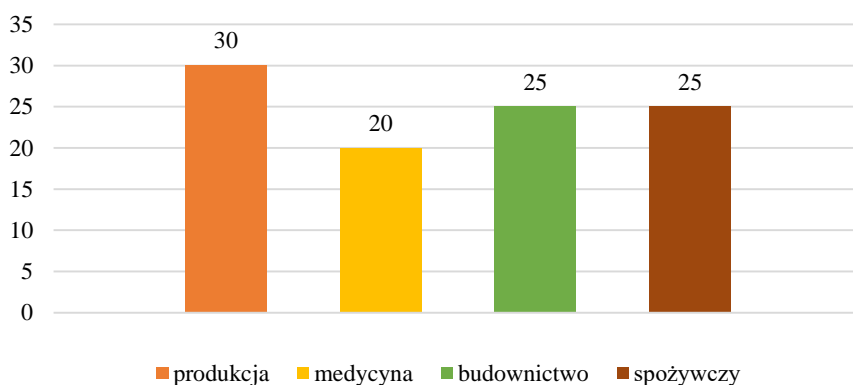
Rys. 2. Miejsce zamieszkania respondentów (%)
Fig. 2. Place of residence of respondents (%)



Rys. 3. Wykształcenie respondentów (%)
Fig. 3. Education of respondents (%)

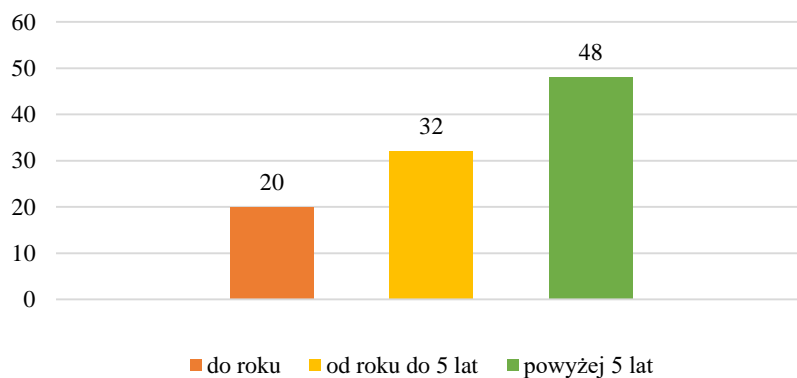
Udział ankietowanych z poszczególnych sektorów mieścił się w przedziale 20–30%. Największą liczbę stanowili przedstawiciele sektora produkcji – 30% (rys. 4).

Prawie połowa ankietowanych (48%) pracowała na obecnym stanowisku dłużej niż 5 lat; 32% pracowników zajmowało obecne stanowisko od roku do 5 lat, a 20% to młodzi pracownicy zatrudnieni w ciągu ostatniego roku (rys. 5).



Rys. 4. Sektor zatrudnienia respondentów (%)

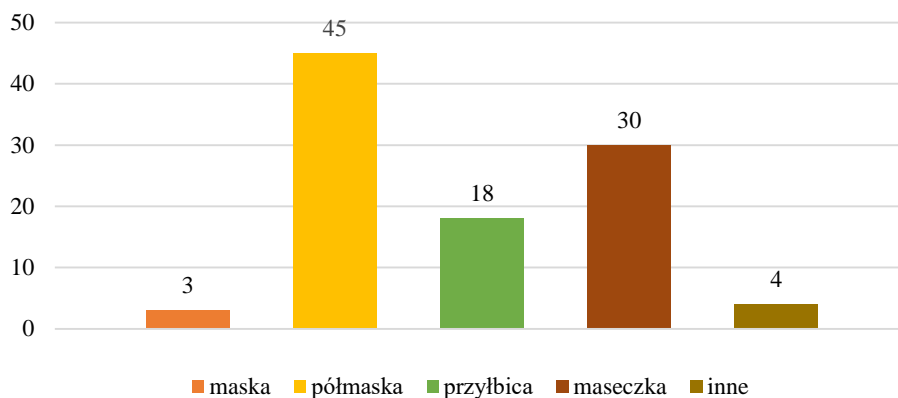
Fig. 4. Respondents' employment sector (%)



Rys. 5. Staż pracy respondentów (%)

Fig. 5. Respondents' work experience (%)

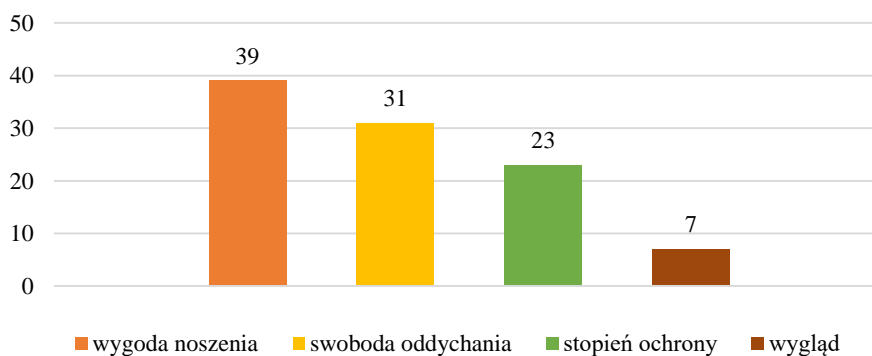
Głównymi środkami ochrony indywidualnej stosowanymi przez pracowników w trakcie pracy są półmaska (45%) oraz maseczka (30%). Niewiele osób stosowało w pracy maski lub inne, niewymienione środki (rys. 6).



Rys. 6. Środki ochrony układu oddechowego najczęściej wykorzystywane przez respondentów (%)

Fig. 6. Respiratory protective devices most often used by respondents (%)

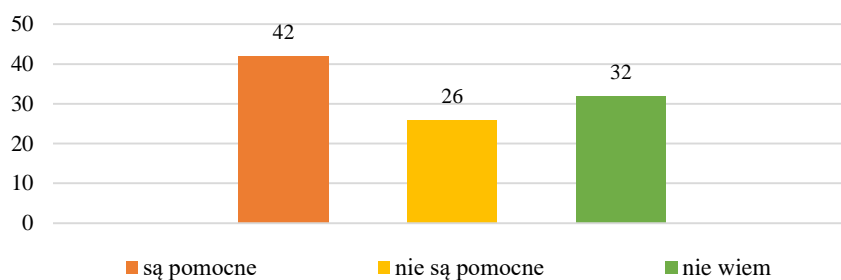
Cechą najważniejszą dla ankietowanych w zakresie stosowanych ŚOI była wygoda (39%) oraz swoboda oddychania (31%). Na kolejnych miejscach plasuje się stopień ochrony (23%) oraz wygląd (7%), (rys. 7).



Rys. 7. Cechy środków ochrony układu oddechowego wymagane przez respondentów (%)

Fig. 7. Features of respiratory protection equipment required by the respondents (%)

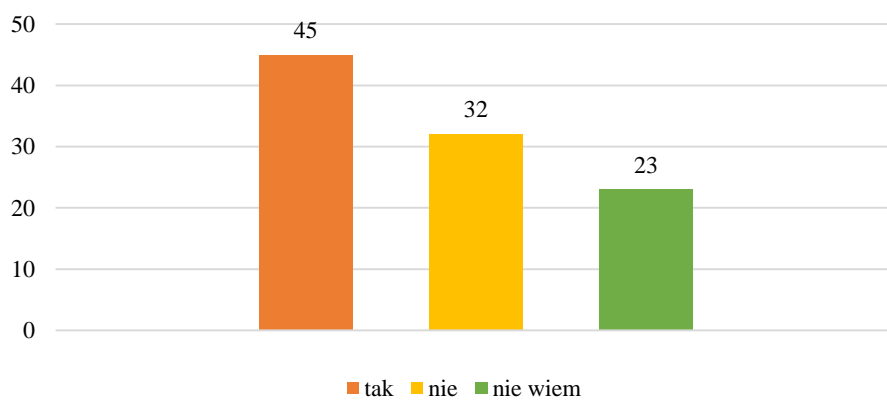
Według 42 ankietowanych środki ochrony indywidualnej są pomocne i chronią zdrowie, natomiast przeciwnego zdania było 26 ankietowanych, którzy twierdzili, że nie mają realnego zastosowania w pracy (rys. 8).



Rys. 8. Dokonana przez respondentów ocena przydatności środków ochrony indywidualnej w ochronie zdrowia pracowników (%)

Fig. 8. The respondents' assessment of the suitability of personal protective equipment in protecting employees' health (%)

Na kolejne pytanie „Czy chorowałeś lub ktoś z najbliższej rodziny był chory na COVID-19?” prawie połowa respondentów odpowiedziała twierdząco, a ponad 20% nie wiedziało nic na ten temat (rys. 9).

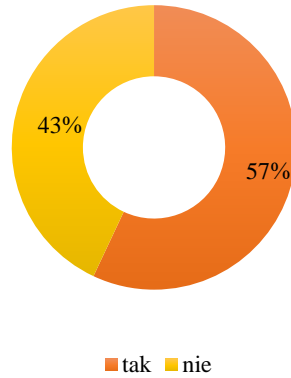


Rys. 9. Przechorowanie przez respondentów COVID-19 lub kontakt z osobą chorą w czasie poprzedzającym badanie (%)

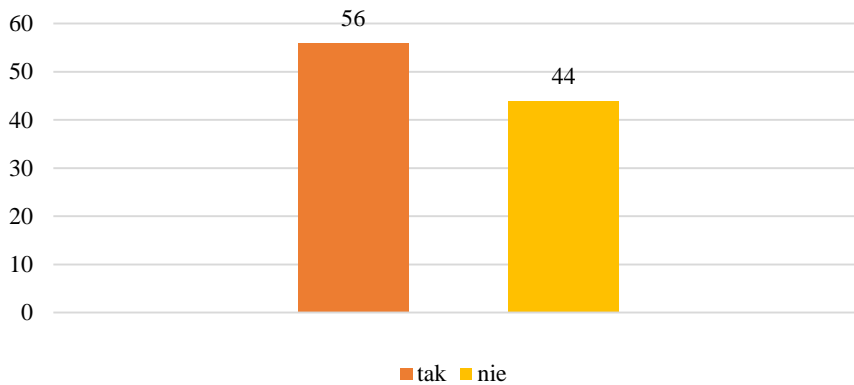
Fig. 9. Hearing COVID-19 by respondents or contact with a sick person during the time preceding the survey (%)

W pytaniu o przyjęcie szczepionki przeciwko COVID-19 większość ankietowanych (57%) zadeklarowało zaszczepienie się (rys. 10).

W ponad połowie zakładów pracy (56%) objętych badaniami przeprowadzono dodatkowe szkolenie związane z COVID-19, co potwierdzają informacje pozyskane od respondentów (rys. 11).



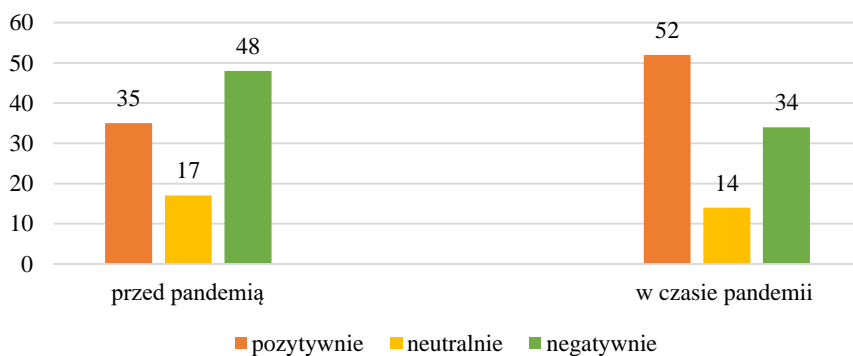
Rys. 10. Respondenci zaszczepieni na COVID-19
Fig. 10. Respondents vaccinated with COVID-19



Rys. 11. Pracownicy uczestniczący w szkoleniu dotyczącym COVID-19
prowadzonym na terenie zakładu pracy (%)
Fig. 11. Percentage of employees participating in COVID-19 training conducted
at the workplace (%)

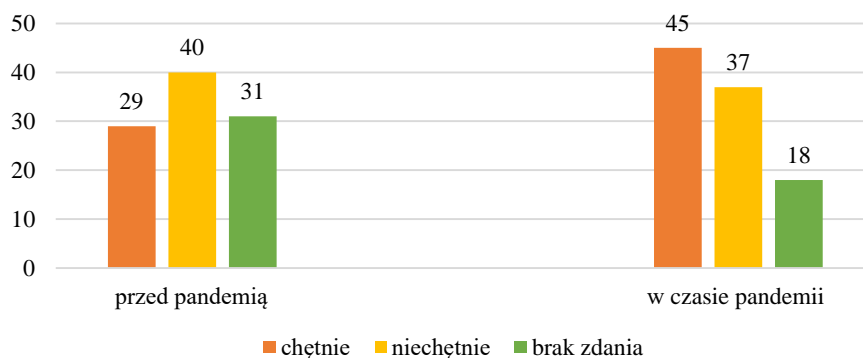
Porównując postawę pracowników względem stosowania ochrony w trakcie pracy, zaobserwowano wyraźną zmianę nastawienia do ŚOI w czasie pandemii. Ponad połowa (52%) respondentów wypowiedziała się pozytywnie o stosowanej ochronie dróg oddechowych (rys. 12).

Respondenci zadeklarowali, że chętniej sięgają po ochronę układu oddechowego (45%), pozostaje jednak stosunkowo liczna grupa niechętnie sięgająca po ŚOI (rys. 13).



Rys. 12. Porównanie oceny respondentów odnośnie stosowania środków ochrony układu oddechowego – przed pandemią i w jej trakcie (%)

Fig. 12. Comparison of respondents' assessment of the use of respiratory protective equipment – before and during a pandemic (%)

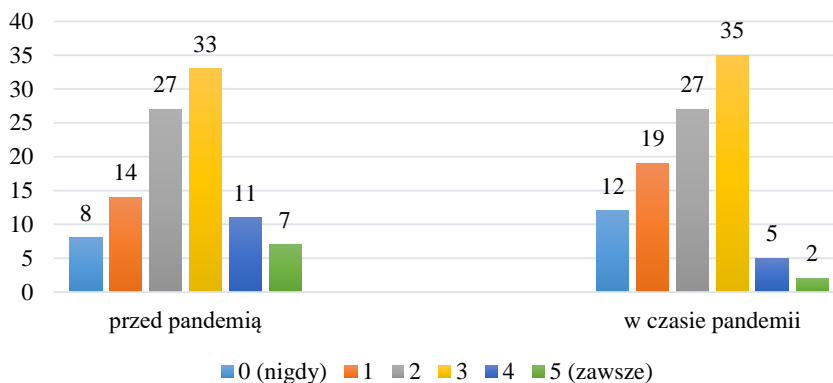


Rys. 13. Chęć stosowania ochrony układu oddechowego przez respondentów przed pandemią i w jej trakcie (%)

Fig. 13. Willingness to use respiratory protection by respondents against and during a pandemic (%)

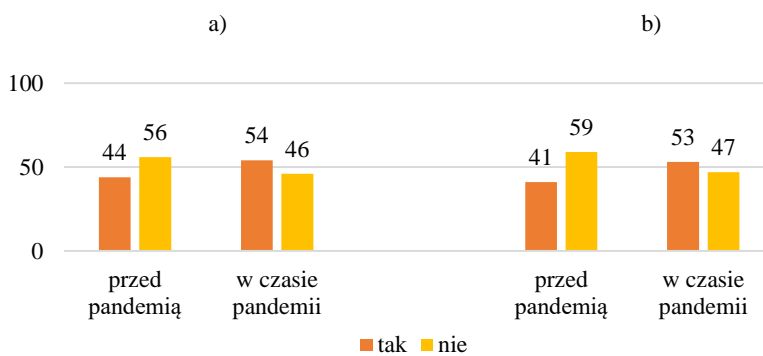
Częstotliwość zapominania o ochronie w porównaniu z czasem sprzed pandemii nieznacznie zmniejszyła się, co przedstawiono na rysunku 14.

W okresie pandemii pracownicy wskazywali, że chętniej dbają o dobry stan stosowanych środków ochrony indywidualnej (rys. 15a).



Rys. 14. Porównanie częstotliwości zapominania o stosowaniu środków ochrony przez respondentów przed pandemią i w jej trakcie

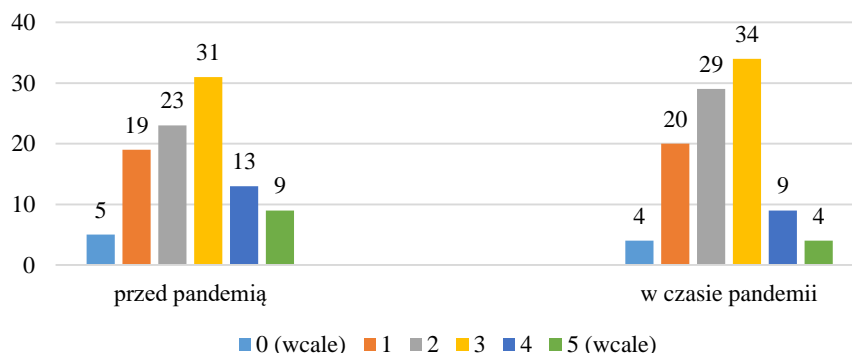
Fig. 14. Compare the frequency of forgetting that respondents use protection measures against and during a pandemic



Rys. 15. Porównanie postawy respondentów przed pandemią i w jej trakcie względem a) dbania o stan stosowanych środków ochrony i b) wymiany zużytych środków ochrony na nowe (%)

Fig. 15. Comparison of the respondents' attitudes towards and during the pandemic with regard to a) taking care of the condition of applied protection measures and b) replacing used protection measures with new ones (%)

Podobnie zaobserwowano wzrost o prawie 30% zainteresowania wymianą zużytych środków ochrony na nowe (rys. 15b). Ankieterzy pytani o utrudnienia w wykonywaniu swoich obowiązków przez stosowanie środków ochrony układu oddechowego nie zadeklarowali większych zmian w stosunku do okresu sprzed pandemii (rys. 16).



Rys. 16. Porównanie dokonanej przez respondentów oceny utrudnień w korzystaniu ze środków ochrony w pracy przed pandemią i w jej trakcie

Fig. 16. Comparison of the respondents' assessment of difficulties in using protection measures at work before and during a pandemic

Chcąc sprecyzować, jaki stosunek do stosowania środków ochrony indywidualnej mają pracownicy, szczególną uwagę należy zwrócić na utrudnienia wynikające ze stosowania tych środków. Pracownicy często rezygnowali ze stosowania środków ochrony ze względu na uciążliwość ich stosowania.

Analiza Pearsona uzyskanych wyników w procesie ankietyzacji wskazuje, iż wśród osób zaszczepionych 60% chętnie stosuje ochronę układu oddechowego, zaś wśród niezaszczepionych tylko 40% ($\chi^2 = 0,545$), ale wynik nie jest istotny statystycznie ($p = 0,76$). Wśród osób chętnie stosujących w pracy ochronę dróg oddechowych 48,78% częściej wymienia zużyty sprzęt. Natomiast wśród osób niechętnie stosujących środki profilaktyczne, aż 54,24% nie wymienia zużytych środków ochrony. W grupie osób, które nie miały zdania na temat stosowania ochrony dróg oddechowych, 31,71% wymienia zużyte lub uszkodzone ŚOI. Zależności te potwierdzono statystycznie $p = 0,0002$ ($\chi^2 = 16,67927$).

Natomiast wśród respondentów chętnie stosujących środki ochrony 68,42% wskazało, że nie utrudniają one wykonywania czynności zawodowych. Pracownicy niechętnie stosujący ŚOI (51,61%) byli odmiennego zdania, co potwierdzono statystycznie przy $p = 0,000$ ($\chi^2 = 44,89$). Stwierdzono statystycznie istotną zależność pomiędzy wykształceniem pracowników objętych badaniami a stosowaniem ochrony ($p = 0,004$, $\chi^2 = 13,30$). Osoby z wykształceniem wyższym najczęściej noszą półmaski (35,56%) i jest to zależność istotna

statystycznie ($p = 0,03$, $\text{Chi}^2 = 23,12$). Sprawdzono również, czy przeprowadzone dodatkowe szkolenie miało wpływ na dbanie o środki ochrony stosowane w pracy. Analiza potwierdziła statystycznie istotny ($p = 0,01847$) wpływ szkolenia na kontrolowanie przez pracowników stanu stosowanych środków ochrony w pracy ($\text{Chi}^2 = 5,550892$).

Podstawowym celem stosowania ochrony dróg oddechowych, jest zapewnienie ochrony pracownika przed zagrożeniami, które nie mogą być zmniejszone za pomocą innych metod (np. włączenie środków ochrony zbiorowej) w trakcie procesu produkcji. Często stosowanie środków ochrony determinuje wykonywanie wielu czynności i wpływa na bezpieczeństwo pracownika [Mayer 2007, Krzemińska i in. 2016]. Nie bez znaczenia jest równoczesne dostosowanie odpowiedniego kształtu środków ochrony do pracownika i występujących zagrożeń. Dobór ŚOI jest utrudniony, gdy przy zastosowaniu półmasek filtrujących niezbędne jest stosowanie ochrony oczu czy twarzy [Gacek i Majchrzycka 2004]. Makowski i in. [2016] podają, że aktualnie nie ma na rynku środków ochrony dopasowanych indywidualnie do użytkownika, co w znacznym stopniu może zmniejszać komfort użytkownika. Autorzy, weryfikując to stwierdzenie, wykorzystali techniki 3D, starając się dopasować poszczególne środki ochrony do indywidualnych cech użytkownika. Wykonane testy oraz przeprowadzona ankieta wykazały wzrost komfortu użytkownika odpowiednich środków ochrony układu oddechowego. Producenci indywidualnych środków ochrony, mających zabezpieczać układ oddechowy, powinni się skupić nie tylko na zapewnianym stopniu ochrony, ale także na wygodzie i komforcie użytkownika sprzętu [Makowski i in. 2016]. Gralewicz [2014] podaje, że konieczne jest tworzenie kompleksowych systemów wspomagających dobór środków ochrony, które wiążą się również z automatyczną identyfikacją stosowanej ochrony przez pracownika. Majchrzycka i in. [2015] zalecają użycie systemu automatycznej identyfikacji i monitorowania czasu wykorzystywania przez pracownika środków ochrony. Wówczas stosowane środki powinny być oznaczone tagami, co pozwoli na faktyczne kontrolowanie stopnia zużycia ŚOI. Zalecane przez autorów rozwiązania wpłyną korzystnie nie tylko na eliminowanie uszkodzonych czy zużytych ŚOI, ale również na proces ich magazynowania. Wprowadzenie takiego systemu pozwoli również na uwzględnienie indywidualnych potrzeb pracowników.

WNIOSKI

- Na podstawie przeprowadzonych badań i uzyskanych wyników stwierdzono, że:
- pracownicy wykazywali odmienne nastawienie do stosowania środków ochrony układu oddechowego przed okresem pandemii;
 - prowadzenie dodatkowych szkoleń zmienia postawę pracowników względem korzystania z ŚOI;
 - większa liczba osób deklaruje stosowanie ŚOI w okresie pandemii;
 - ankietowani dbają o powierzone ŚOI i wymieniają, kiedy są zużyte;
 - producenci powinni pracować nad poprawą wygody użytkownika środków ochrony układu oddechowego.

PIŚMIENNICTWO

- Cockburn W., 2020. COVID-19: Powrót do miejsca zatrudnienia. Dostosowywanie środowiska pracy i ochrona pracowników. Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA).
- Gacek W., Majchrzycka K., 2004. Środki ochrony indywidualnej. *Podst. Met. Oceny Środ.* Pr. 3(41), 53–60.
- Gralewicz G., 2014. System automatycznej identyfikacji i zarządzania środkami ochrony indywidualnej w zakładzie pracy. *Zarz. Przeds.* 17(1), 31–36.
- Jankowska-Polańska B., Uchmanowicz U., Rosińczuk-Tonderys J., 2012. Zagrożenia czynnikami chemicznymi pracowników służby zdrowia. *Współcz. Pielęg. Ochrona Zdr.* 1(1), 14–18.
- Krzemińska S., Pośniak M., Szewczyńska M., 2016. Stosowanie środków ochrony indywidualnej w warunkach zawodowego narażenia na cytostatyki. *Med. Pr.* 67(4), 499–508. DOI: <https://doi.org/10.13075/mp.5893.00323>
- Majchrzycka K., Jachowicz M., Okrasa M., Bartkowiak G., Dąbrowska A., Gralewicz G., Owczarek G., Irzmańska E., 2015. Rozwój funkcjonalności i ergonomii środków ochrony indywidualnej z uwzględnieniem innowacyjnych materiałów, systemów i technologii. *Zesz. Nauk. Wyż. Szk. Zarządz. Ochr. Pr. Katow.* 1(11), 38–50.
- Makowski K., Brochocka A., Irzmańska E., 2016. Ocena komfortu użytkownika wybranych modeli środków ochrony indywidualnej z wykorzystaniem techniki 3D. *Bezp. Pr. – Nauka Prakt.* 9, 14–19.
- Mayer A., 2007. Ocena właściwości ochronnych środków ochrony indywidualnej w warunkach użytkowania oraz reprezentatywności metod badań. *Bezp. Pr., Nauka Prakt.* 5, 4–7.
- Nowakowska E., Sulimiera Michalak S., 2020. COVID-19 – choroba wywołana zakażeniem wirusem SARS-CoV-2 globalnym zagrożeniem dla zdrowia publicznego. *Post. Mikrobiol.* 59(3), 227–236. DOI: 10.21307/PM-2020.59.3.16
- Puchalski K., Korzeniowska E., 2017. Promocja zdrowia w zakładzie pracy: wsparcie dla zdrowego odżywiania się i aktywności fizycznej pracowników. *Wyd. Inst. Med. Pr. im. prof. dra Jerzego Nofera, Łódź.*
- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylecia dyrektywy Rady 89/686/EWG.
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 kwietnia 2020 r. w sprawie ustanowienia określonych ograniczeń, nakazów i zakazów w związku z wystąpieniem stanu epidemii, (Dz.U. 2020, poz. 697).
- WHO, 2020. Advice on the use of masks in the context of COVID-19: interim guidance, 5 June 2020. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/332293>
- Woźniak H., Stroszejn-Mrowca G., Kita N., 2002. Ocena stężeń pyłu na stanowiskach pracy w zakładzie porcelany z zastosowaniem pyłomierza laserowego Grimm. *Med. Pr.*, 53(5), 405–411.

Summary. The use of personal protective equipment (PPE) is the most common way to reduce worker exposure to harmful agents in the work environment. One of the forms of PPE reluctantly used by workers is respiratory protection. Their task is to protect the worker from inhaling aerosol suspended in the air. The aim of the study was to find out the employees' attitudes on the obligation to use respiratory protection during work, before and during the COVID-19 pandemic. To achieve the aim of the study, a proprietary survey was created using a Google Form questionnaire. The questionnaire contained 25 questions, including a filter question which excluded people other than the target group. The

results were statistically analysed using Statistica v.12.0. The main protection used by workers during work is a respirator. Not all workers before the pandemic were positive about wearing PPE. In the group of those who had no opinion on the use of respiratory protection, 31.71% replace worn or damaged ones with new ones, which was statistically confirmed. Workers pay great attention to the comfort of wearing PPE. In most of the establishments (56%) surveyed, additional training of workers was provided. In the wake of the COVID-19 pandemic, a clear change was observed in workers' attitudes towards PPE and perceptions of safety not only in the work environment. More workers report using respiratory protection during work and replacing it when it is damaged or worn out.

Key words: respiratory protection, work environment, covid-19

Otrzymano:/ Received: 30.12.2021
Zaakceptowano:/ Accepted: 3.03.2022