

*Katarzyna Domosławska-Żylińska¹, Magdalena Krysińska-Pisarek¹, Agnieszka Sowa-Kofta², Rafał Halik³,
Bożena Moskalewicz³, Bogdan Wojtyniak³, Daniel Rabczenko³, Magdalena Rosińska⁴*

FACTORS DETERMINING ADHERENCE TO GUIDELINES AND RESTRICTIONS DURING THE INITIAL PERIOD OF THE COVID-19 PANDEMIC IN POLAND BEFORE THE VACCINATION ROLLOUT

CZYNNIKI WARUNKUJĄCE STOSOWANIE SIĘ DO ZALECEŃ I RESTRYKCJI PODCZAS POCZĄTKOWEGO OKRESU PANDEMII COVID-19 W POLSCE PRZED WPROWADZENIEM SZCZEPIEŃ

¹Department of Education and Communication in Public Health, National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

Zakład Kształcenia i Komunikacji w Zdrowiu Publicznym, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

²Institute of Labor and Social Affairs

Instytut Pracy i Spraw Socjalnych

³Department of Monitoring and Analysis of Population Health, National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

Zakład Monitorowania i Analiz Stanu Zdrowia Ludności, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

⁴Department of Epidemiology of Infectious Disease and Surveillance, National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy

ABSTRACT

INTRODUCTION. In Poland, like in many other countries, guidelines and certain restrictions were introduced in order to reduce the impact of the pandemic and curb the spread of the virus. These related to such behaviours as washing and disinfecting hands, wearing face masks in designated places, keeping social distance and frequently ventilating rooms. However, not all people follow the guidelines, which can lead to both health and social ramifications. The key objective of this study was an in-depth analysis of how safety rules (SR) were complied with in Poland during the initial pandemic period before the vaccines were rolled out, as well as determining factors that could affect the compliance with SR.

METHODS. The study was conducted in the form of a series of cross-sectional surveys using the CATI method on a representative Polish sample in 8 rounds of interviews. Random sampling was applied. The first round was carried out from 2 to 6 July 2020, the last from 17 to 21 August 2020. The authors' original survey questionnaire was used. Factors affecting the compliance with SR were analysed using the multivariate logistic regression method on a combined group of participants from all the study rounds.

RESULTS. In total, 4,800 subjects participated in the study, of which 2,512 were women (52.3%) and 2,288 were men (47.7%). Compliance with guidelines was defined based on four survey questions relating to: disinfecting hands when not at home, not touching items with bare hands when not at home, wearing face masks or covering mouth and nose, as well as washing hands after coming back home. Two affirmative answers to these questions or wearing a face mask alone (covering mouth and nose) were interpreted as compliance with SR. SR were more frequently followed by women OR=1.234 95% CI (0.988-1.543), persons over the age of 65 OR=2.098 95% CI (1.409-3.122), people with university education OR=1.315 95% CI (0.950-1.820) and residents of large cities OR=2.179 95% CI (1.382-3.437). Factors that supported compliance with SR were older age, fear of contracting COVID-19 and knowledge of SR.

DISCUSSION AND CONCLUSIONS. During the first wave of the pandemic, the SR compliance level was high. Nevertheless, the study identified social groups with a higher risk of non-compliance. This indicates a need for properly addressing communication to these groups, especially that, as was demonstrated, the knowledge alone of pandemic-related messages significantly increased the likelihood of following SR and restrictions. The study of infection-preventing behaviours and their context may provide essential information to guide public policies and communication strategies that would support these behaviours in order to control the spread of the virus more effectively.

Key words: *COVID-19, public health, control measures, adherence to recommended control measures, safety rules, mask wearing, Poland*

STRESZCZENIE

WSTĘP. W Polsce, tak jak w wielu innych krajach, w celu zmniejszenia skutków pandemii oraz ograniczenia transmisji wirusa wprowadzono zalecenia i określone restrykcje w zakresie zachowań, jak: mycie i dezynfekcję rąk, noszenie maseczek w wyznaczonych miejscach, zachowanie dystansu czy częste wietrzenie pomieszczeń. Jednak nie wszyscy ludzie przestrzegają zaleceń, co może mieć zarówno zdrowotne jak i społeczne konsekwencje. Celem głównym badania była pogłębiona ocena stosowania się do zasad bezpieczeństwa (ZB) w Polsce w początkowym okresie pandemii – przed wprowadzeniem szczepień, oraz określenie czynników, które mogą mieć wpływ na stosowanie się do ZB.

METODY. Badanie zostało realizowane w schemacie serii ankietowych badań przekrojowych, metodą CATI na reprezentatywnej próbie ogólnopolskiej, w 8 rundach wywiadów. Założono losowy dobór próby. Pierwsza runda została zrealizowana w dniach 02-06.07.2020 r., ostatnia w dniach 17-21.08.2020 r. Wykorzystano autorski kwestionariusz ankietowy. Analizy czynników wpływających na stosowanie się do ZB przeprowadzono za pomocą metody wieloczynnikowej regresji logistycznej na łącznej grupie uczestników wszystkich rund badania.

WYNIKI. Łącznie w badaniu uczestniczyło 4 800 osób, wśród których było 2 512 kobiet (52,3%) oraz 2 288 mężczyzn (47,7%). Przestrzeganie zaleceń zostało zdefiniowane na podstawie czterech pytań w ankiecie dotyczących: odkażania rąk poza domem, niedotykania gołą dłońią przedmiotów poza domem, używania maseczki lub zasłaniania ust i nosa oraz mycia rąk po powrocie do domu. Dwie pozytywne odpowiedzi na te pytania lub samo stosowanie maseczki (zasłaniania ust i nosa) było interpretowane jako przestrzeganie ZB. Do ZB częściej stosowały się kobiety OR= 1,234 95% CI (0,988-1,543), osoby powyżej 65 r.ż. OR=2,098 95% CI (1,409-3,122), osoby z wyższym wykształceniem OR=1,315 95% CI (0,950-1,820) oraz mieszkańcy dużych miast OR=2,179 95% CI (1,382-3,437). Czynnikiemami wspierającymi stosowanie ZB był starszy wiek, obawa przed zakażeniem COVID-19 oraz znajomość obowiązujących ZB.

DYSKUSJA I WNIOSKI. W pierwszej fali pandemii poziom przestrzegania ZB był wysoki. Niemniej w badaniu zidentyfikowano grupy społeczne o większym ryzyku ich nieprzestrzegania. Wskazuje to na konieczność odpowiedniego ukierunkowanie przekazu do tych grup, tym bardziej że jak wykazano, już sama znajomość treści komunikatów związanych z pandemią podnosiła istotnie prawdopodobieństwo stosowania się do ZB i restrykcji. Badanie zachowań zapobiegających zakażeniom oraz ich uwarunkowań może dostarczać podstawowych informacji do wytyczania kierunków działań polityki publicznej i kierunkach strategii komunikacyjnych, które wspierałyby te zachowania w celu skuteczniejszej kontroli szerzenia się wirusa.

Słowa kluczowe: *COVID-19, zdrowie publiczne, zasady zapobiegania zakażeniom, przestrzeganie zasad zapobiegania zakażeniom, zasady bezpieczeństwa, noszenie maseczek, Polska*

INTRODUCTION

The COVID-19 epidemic is an unprecedented event in the most recent history. It contributes directly and indirectly to a significant increase in mortality and affects all the spheres of social and economic life. The first cases of severe acute respiratory syndrome (COVID-19) caused by an unknown coronavirus (SARS-CoV-2) were recorded in Wuhan, China,

WSTĘP

Epidemia COVID-19 jest zdarzeniem bez precedensu w najnowszej historii. Bezpośrednio i pośrednio przyczynia się do znacznego wzrostu umieralności oraz oddziałuje na wszystkie sfery życia społecznego i gospodarczego. Pierwsze zachorowania na ostry zespół oddechowy (COVID-19) wywołane przez nieznanego dotąd koronawirusa (SARS-CoV-2), odnotowano

in December 2019 (1). In Poland, the first case of SARS-CoV-2 was communicated to the public on 4 March 2020 (2). Due to the characteristics of the virus and its fast spread rate, WHO announced an outbreak of pandemic on 11 March 2020. Before effective vaccines were developed, control measures concentrated on non-pharmaceutical interventions by introducing administrative restrictions and promoting individual behaviours to curb the risk of air-borne transmission. Among the most important preventative measures, WHO listed: washing hands frequently, coughing and sneezing into the elbow (not hands), avoiding touching eyes, nose and mouth, avoiding social gatherings and time spent in crowded places, avoiding close contact with people who are ill, cleaning and disinfecting items and surfaces that are frequently touched (3). In Poland, social campaigns related to the mask-distance-hygiene rule: wearing a face masks in public places, keeping a certain social distance to another person and washing and disinfecting hands, with wearing masks and social distancing being mandatory measures (4).

Restrictions related to wearing masks changed over time depending on the current epidemic situation. During the study period, the obligation to cover nose and mouth outdoors was lifted, provided that the two-metre social distance was kept (if the distance could not be kept, a mask had to be put on). The mask wearing obligation was still in place indoors, e.g., on buses and trams, in shops, cinemas and theatres, massage and tattoo parlours, churches, public buildings. Exceptions to the rule of covering mouth and nose applied to workplaces: if the employer ensured appropriate distances between workstations and met sanitary requirements; in restaurants and bars, masks were not necessary after taking a place at a table. The two-metre social distance obligation, on the other hand, did not apply to: parents with children that required care (up to 13 years old), people who lived together in the same apartment/house, people with disabilities, people who cover mouth and nose (5).

The level of restrictions introduced in different countries due to the pandemic, including Poland, can be expressed using the monitored and published Containment and Health Index developed at the University of Oxford (6). It takes values from 0 to 100, where 0 means no anti-epidemic restrictions, while 100 means an extremely restrictive approach involving closure of almost all public life activities of citizens. In the analysed period in Poland, the said index increased especially dynamically from 11 March 2020 to 18 April 2020, when it reached the highest value 69.64. This was indicative of generally strong restrictions, although compared to other European countries at that time, these were relatively less severe. The restriction level started to drop gradually after 29 May 2020 and,

w mieście Wuhan w Chinach w grudniu 2019 r. (1). W Polsce o pierwszym przypadku zakażenia SARS-CoV-2 poinformowano 4 marca 2020 r. (2). Ze względu na charakterystykę wirusa i szybkie tempo jego rozprzestrzeniania się, WHO ogłosiła w dniu 11 marca 2020 r., stan pandemii. Przed opracowaniem skutecznych szczepionek działania koncentrowały się na interwencjach niefarmaceutycznych poprzez wprowadzanie restrykcji administracyjnych i promocję indywidualnych zachowań ograniczających ryzyko transmisji drogą kropelkową. WHO wśród najważniejszych zachowań prewencyjnych wymieniło: częste mycie rąk, kaszel i kichanie w zgięcie łokciowe (nie w dłonie), unikanie dotykania oczu, nosa i ust, ograniczenie spotkań towarzyskich i czasu spędzanego w zatłoczonych miejscach, unikanie bliskiego kontaktu z osobą chorą, czyszczenie i dezynfekcję często dotykanych przedmiotów i powierzchni (3). W Polsce kampanie społeczne dotyczyły tzw. zasady DDM (dystans, dezynfekcja, maseczki): mycie i dezynfekcję rąk, noszenie maseczki w miejscach publicznych oraz zachowywanie określonego dystansu od drugiej osoby, z tym że obowiązek dotyczył noszenia masek i utrzymywania dystansu (4).

Ograniczenia dotyczące noszenia masek zmieniły się w czasie w zależności od aktualnej sytuacji epidemicznej. W okresie przeprowadzenia badania zniesiono obowiązek zasłaniania nosa i ust w przestrzeni otwartej, w przypadku zachowania dwumetrowego dystansu (w przypadku braku możliwości utrzymania dystansu, należało założyć maskę). Obowiązek noszenia masek w dalszym ciągu obowiązywał w przestrzeniach zamkniętych takich jak: autobusy i tramwaje, sklepy, kina i teatry, salony masażu i tatuażu, kościoły, urzędy. Wyjątki od zakrywania ust i nosa dotyczyły miejsc pracy – jeżeli pracodawca zapewnił odpowiednie odległości między stanowiskami i spełnił wymogi sanitarne oraz restauracji i barów – jeżeli zajęto miejsce przy stole. Z kolei wyjątki dotyczące utrzymania 2-metrowego dystansu społecznego obejmowały: rodziców z dziećmi wymagającymi opieki (do 13. roku życia), osoby wspólnie mieszkające, osoby niepełnosprawne, osoby, które zasłaniają usta i nos (5).

Restrykcyjność wprowadzanych w różnych krajach obostrzeń w związku z pandemią w tym i w Polsce można zobrazować opracowanym w Uniwersytecie w Oksfordzie Indeks Obstrzeń (Containment and Health Index) (6). Przyjmuje on wartości od 0 do 100, gdzie 0 oznacza brak obostrzeń przeciwepidemicznych, a wartość 100 skrajnie restrykcyjne podejście polegające niemal na zamknięciu aktywności życia publicznego obywateli. W analizowanym okresie w Polsce omawiany indeks wzrósł szczególnie dynamicznie w okresie od 11 marca 2020 do 18 kwietnia 2020,

during the summer of 2020, the said index had a stable value close to 40, which put Poland among European countries with relatively weaker restrictions used to fight the epidemic at that period.

The daily number of new COVID-19 infection during the study period ranged from 205 cases (6 July 2020) and 903 cases (21 August 2020) (7). The new rules of daily conduct in place applied to socially, culturally and economically diverse local communities, took effect immediately without any preparation period and produced various reactions among people with diverse beliefs and attitudes. During the pandemic, everyday life changed in almost every aspect: hygiene, professional relationships and methods of working, family relations and social relations in local environments. Individual choices associated with the adherence to guidelines and restrictions in terms of keeping physical and social distancing, wearing masks and disinfection took on particular importance as a significant factor determining the spread of the infections (8). These could stem from both perceived risk of an infection arising from, e.g., age or general health condition, level of social trust, trust in scientific guidelines and personal beliefs. It is indicated that people with better access to knowledge or material resources better cope with situations of hazard caused by external factors, such as an epidemic (9).

A small number of studies concerned with social relations in the initial period of the pandemic in Poland demonstrated that people were more cautious in social relations (e.g. refraining from the handshake when greeting someone, avoiding contacts with strangers) and that the elderly, women and better educated people more frequently adhered to sanitary guidelines (10). On the other hand, American studies carried out in the initial period of the pandemic observed that social behaviours – both compliant and non-compliant with guidelines and restrictions – are coherent, i.e. people who do not adhere to hygienic recommendations related to wearing masks are the ones who also more frequently do not keep social distance, constituting a group to which public health communication should be particularly addressed (11).

Therefore, understanding factors that are conducive to compliance with guidelines and restrictions is important from the point of view of developing an effective public health policy. The key objective of this study was an in-depth analysis of how SR were complied with in Poland during the study period (i.e. the initial pandemic period before the vaccination rollout), as well as determining factors that could affect such behaviours.

kiedy osiągnął najwyższą wartość 69,64. Wskazywało to na ogólnie silne restrykcje, lecz w porównaniu do innych krajów Europy w tamtym czasie były one relatywnie mniej zaznaczone. Restrykcyjność obostrzeń zaczęła stopniowo spadać po 29 maja 2020 i w czasie lata 2020 omawiany indeks miał stałą wartość zbliżoną do 40, co plasowało Polskę wśród państw Europy cechujących się względnie słabszymi restrykcjami stosowanymi w walce z epidemią w tamtym czasie.

Dzienna liczba nowych zakażeń COVID-19 w okresie przeprowadzania badania wahała się pomiędzy 205 przypadkami (6.07.2020) a 903 przypadkami (21.08.2020) (7).

Obowiązujące nowe zasady postępowania w życiu codziennym objęły zróżnicowane społecznie, kulturowo i gospodarczo środowiska lokalne, zaczęły obowiązywać bez okresu przygotowawczego, w trybie natychmiastowym i wywołały różne reakcje. W czasie pandemii życie codzienne uległo zmianom niemalże we wszystkich jego aspektach: zachowaniach higienicznych, relacjach zawodowych i sposobie świadczenia pracy, relacjach rodzinnych i społecznych w środowisku lokalnym. Indywidualne wybory dotyczące przestrzegania zaleceń i restrykcji w zakresie utrzymania dystansu fizycznego i społecznego, noszenia masek i dezynfekcji nabrały szczególnego znaczenia, stanowiąc istotny czynnik rozprzestrzeniania się zakażeń (8). Mogły one być motywowane zarówno postrzeganym ryzykiem zakażenia wynikającym np. z wieku czy ogólnego stanu zdrowia, poziomem zaufania społecznego, wiarą w zalecenia nauki i osobistymi przekonaniem. Wskazuje się, że osoby z lepszym dostępem do zasobów wiedzy czy zasobów materialnych lepiej radzą sobie w sytuacjach zagrożenia spowodowanych czynnikami zewnętrznymi, takimi jak epidemia (9).

Nieliczne badania dotyczące relacji społecznych w pierwszym okresie po wybuchu pandemii w Polsce wskazywały na zachowywanie większej ostrożności w stosunkach społecznych (np. niepodawanie ręki przy powitaniu, ograniczanie kontaktów z osobami nieznanymi) oraz częstsze przestrzeganie zaleceń sanitarnych przez osoby starsze, kobiety i osoby lepiej wykształcone (10). Z kolei w badaniach amerykańskich przeprowadzonych w pierwszym okresie pandemii zaobserwowano, że zachowania społeczne – zarówno zgodne z zaleceniami i restrykcjami jak i niezgodne – cechuje spójność, a więc np. osoby, które nie przestrzegają zaleceń higienicznych dotyczących noszenia maski również częściej nie utrzymują dystansu społecznego, stanowiąc grupę, do której w szczególności powinien być kierowany przekaz informacyjny w zakresie zdrowia publicznego (11).

Zrozumienie czynników, które sprzyjają przestrzeganiu zaleceń i stosowaniu restrykcji jest więc istot-

METHODS

The study was conducted in the form of a series of cross-sectional surveys on a representative Polish sample in 8 rounds. Random sampling was applied based on a telephone number database of the entity carrying out the surveys. Telephone numbers were randomised at every round in a manner that made it impossible for the same telephone numbers to be chosen twice. At every round, the survey was conducted using the CATI method (computer-assisted telephone interview) on a representative sample of 600 Polish residents above the age of 20. Consecutive rounds of telephone interviews were carried out on a weekly basis. The first round was carried out from 2 to 6 July 2020, the last from 17 to 21 August 2020.

Questionnaire. The authors' original questionnaire was used that included variables relating to:

- application of safety measures;
- safety of social relationships;
- concerns associated with contracting SARS-CoV-2.

The initial version of the questionnaire was subject to a two-stage expert revision process. At the first stage, questions were developed during a group discussion of the research team, then the questionnaire was sent to a group of 6 persons whose comments and notes were taken into account at the second stage when developing the final version of the questionnaire.

Compliance with guidelines was defined based on four survey questions relating to: disinfecting hands when not at home, not touching various items with bare hands when not at home (e.g. doorknobs, banknotes, etc.), wearing face masks or covering mouth and nose, as well as washing hands after coming back home. Based on the answers, a definition of a person who adheres to the rules was elaborated, that is a person who answered “Yes” or “Yes, but not always” to at least three questions. Answering “No” to the question on wearing masks always classified the person as not adhering to the SR.

Statistical methods. Factors conducive to non-compliance with the SR were analysed using the multivariate logistic regression method. Due to a large number of missing data for the question related to concerns about contracting COVID-19, the missing data were imputed as “Missing Completely at Random”.

RESULTS

The study included 4,800 respondents, of which 2,512 (52.3%) were women and 2,288 (47.7%) were men. There was information available that allowed all the respondents to be classified as participants

ne dla formułowania skutecznej polityki zdrowotnej. Głównym celem pracy była pogłębiona ocena stosowania się do ZB w Polsce w badanym czasie (tj. początkowym okresie pandemii, przed wprowadzeniem szczepień) oraz określenie czynników, które mogą mieć wpływ na takie zachowania.

METODY

Badanie zostało realizowane w schemacie serii ankietowych badań przekrojowych, na reprezentatywnej próbie ogólnopolskiej, w 8 rundach. Założono losowy dobór próby, którą losowano z bazy numerów telefonicznych realizatora badania przy każdej rundzie w taki sposób by numery telefoniczne nie powtarzały się. W każdej rundzie badanie przeprowadzane było metodą CATI (wywiad telefoniczny wspomagany komputerowo) na reprezentatywnej próbie 600 mieszkańców Polski powyżej 20 roku życia. Kolejne rundy wywiadów telefonicznych były realizowane w cyklu tygodniowym. Pierwsza runda została zrealizowana w dniach 02-06.07.2020 r., ostatnia w dniach 17-21.08.2020 r.

Kwestionariusz. Posłużono się autorskim kwestionariuszem, obejmującym zmienne dotyczące:

- stosowania środków bezpieczeństwa;
- bezpieczeństwa kontaktu z innymi osobami;
- obaw związanych z zakażeniem SARS-CoV-2.

Początkowa wersja kwestionariusza została poddana dwuetapowemu procesowi rewizji eksperckiej. W pierwszym etapie pytania zostały opracowane podczas dyskusji grupowej zespołu badawczego, a następnie kwestionariusz został rozesłany do grupy 6 osób, których uwagi uwzględniono w drugim etapie, przy opracowaniu ostatecznej wersji kwestionariusza.

Przestrzeżenie zaleceń zostało zdefiniowane na podstawie czterech pytań w ankiecie dotyczących odkażania rąk poza domem, niedotykania gołą dłońią różnych przedmiotów poza domem (np. klamek, banknotów itp.), używania maski lub zasłaniania ust i nosa oraz mycia rąk po powrocie do domu. Na podstawie odpowiedzi sformułowano definicję osoby stosującej się do zasad jako tej, która na co najmniej trzy pytania udzieliła odpowiedzi “Tak” lub “Tak, ale nie zawsze”. Udzielenie odpowiedzi “Nie” na pytanie dotyczące używania maseczki zawsze klasyfikowało osobę jako niestosującą się do ZB.

Metody statystyczne. Analizy czynników wpływających na brak stosowania się do ZB przeprowadzono za pomocą metody wieloczynnikowej regresji logistycznej. Ze względu na wiele braków danych w pytaniu dotyczącym obaw o zakażenie się COVID-19 zastosowano imputację brakujących danych w schemacie *missing completely at random*.

adhering or not adhering to SR. The vast majority of the survey respondents always or almost always disinfected hands when not at home (75.7%). 59.2% of the respondents adhered to the rule of not touching doorknobs, banknotes, etc. with bare hands – always or almost always. Restrictions related to covering nose and mouth or wearing masks were complied with “always or almost always” by 77.3% of the subjects. Washing hands after coming back home was declared by an average of 79.6% persons (Table 1). The frequency of non-compliance with SR also changed depending on the time of survey – it significantly dropped in the middle of the summer of 2020 and increased at its end.

Among all the 4,800 respondents throughout the entire study period, 331 (6.9%) respondents met the definition of a person not adhering to applicable SR (failure to use a protective mask or at least two of SR). Ignoring SR in everyday life differed depending on the demographic features of the respondents (Table 2). Men, poorly educated people, younger people, country dwellers and small town residents were the ones to disobey the rules more frequently.

The respondents were asked about their knowledge of the restrictions currently in place. Most people remembered about the obligation to wear masks in public indoor places (the average for all the rounds amounted to 93.8%) and keeping safe social distance from other people (the average for all the

WYNIKI

Do badania włączono 4 800 respondentów, w tym 2 512 (52,3%) kobiet i 2 288 (47,7%) mężczyzn. Dla wszystkich respondentów były dostępne informacje umożliwiające zaklasyfikowanie uczestników jako przestrzegających lub nieprzestrzegających ZB. Zdecydowana większość uczestników badania zawsze lub prawie zawsze odkażała ręce poza domem (75,7%). 59,2% badanych stosowało się do nie dotykania gołą dłońią klamek, bankomatów itp. zawsze lub prawie zawsze. Obostrzenia dotyczące zakrywania nosa i ust lub noszenia maski stosowało „zawsze lub prawie zawsze” 77,3% osób badanych. Mycie rąk po powrocie do domu deklarowało średnio 79,6% osób (Tabela 1). Częstość niestosowania się do ZB zmieniała się również w zależności od momentu przeprowadzenia badania – wyraźnie spadała w środku wakacji 2020 r. i wzrosła pod ich koniec.

Wśród wszystkich 4 800 ankietowanych w całym okresie badania, 331 (6,9%) respondentów spełniało definicję osoby niestosującej się do obowiązujących ZB (niestosowanie maski ochronnej lub co najmniej dwóch z ZB). Pomijanie w codziennej praktyce ZB było zróżnicowane w zależności od cech demograficznych respondentów (Tabela 2). Częściej do zasad nie stosowali się mężczyźni, osoby z niższym wykształceniem, młodsze oraz mieszkające na wsi i w małych miastach.

Table 1. Respondents who failed to comply with the SR in the consecutive rounds of the study
Tabela 1. Respondenci nie stosujący się do ZB w kolejnych rundach badania

ROUND	Does not comply ¹	Hand disinfection ¹	Surface touching ¹	Mask wearing ¹	Hand washing ¹
02-06.07	63 (10.5%)	57 (9.5%)	193 (32%)	41 (6.8%)	22 (3.7%)
	(8-13)	(7.2-11.8)	(28.4-35.9)	(4.8-8.9)	(2.2-5.2)
07-11.07	71 (11.8%)	64 (11%)	203 (34%)	24 (4.0%)	30 (5.0%)
	(9.2-14.4)	(8.2-13.1)	(30-37.6)	(2.4-5.6)	(3.3-6.7)
13-17.07	41 (6.8%)	30 (5.0%)	118 (20%)	25 (4.2%)	30 (5.0%)
	(4.8-8.9)	(3.3-6.7)	(16.5-22.8)	(2.6-5.8)	(3.3-6.7)
20-24.07	33 (5.5%)	22 (3.7%)	79 (13%)	30 (5.0%)	14 (2.3%)
	(3.7-7.3)	(2.2-5.2)	(10.5-15.9)	(3.3-6.7)	(1.1-3.5)
27-31.07	25 (4.2%)	31 (5.2%)	109 (18%)	43 (7.2%)	5 (0.8%)
	(2.6-5.8)	(3.4-6.9)	(15.1-21.3)	(5.1-9.2)	(0.1-1.6)
03-07.08	38 (6.3%)	34 (5.7%)	144 (24%)	27 (4.5%)	13 (2.2%)
	(4.4-8.3)	(3.8-7.5)	(20.6-27.4)	(2.8-6.2)	(1-3.3)
10-14.08	23 (3.8%)	23 (3.8%)	113 (19%)	13 (2.2%)	2 (0.3%)
	(2.3-5.4)	(2.3-5.4)	(15.7-22)	(1-3.3)	(-0.1-0.8)
17-21.08	38 (6.3%)	35 (5.8%)	123 (20%)	22 (3.7%)	5 (0.8%)
	(4.4-8.3)	(4-7.7)	(17.3-23.7)	(2.2-5.2)	(0.1-1.6)
Total	401 (8.4%)	296 (6.2%)	1082 (22.5%)	225 (4.7%)	121 (2.5%)
	(7.6-9.2)	(5.5-6.9)	(21.4-23.8)	(4.1-5.3)	(2.1-3.0)

¹ N(%) (95% CI)

Table 2. Adherence to the SR depending on the demographic and social characteristics of the respondents

Tabela 2. Stosowanie się do ZB w zależności od charakterystyki demograficzno-społecznej badanych

Adherence to safety rules ^{1,2}			
	Total ³	Yes	No
Sex			
Women	2512 (52.3%)	2361 (94.0%)	151 (6.0%)
	(50.9-53.7)	(93.1-94.9)	(5.4-7.4)
Men	2288 (47.7%)	2107 (92.1%)	181 (7.9%)
	(46.3-49.1)	(91-93.2)	(7.4-9.7)
Education			
Below secondary	1232 (25.7%)	1133 (92.0%)	99 (8.0%)
	(24.4-26.9)	(90.4-93.5)	(7.2-10.3)
Secondary	2292 (47.8%)	2123 (92.6%)	169 (7.4%)
	(46.3-49.2)	(91.6-93.7)	(6.9-9.1)
University	1276 (26.6%)	1212 (95.0%)	64 (5.0%)
	(25.3-27.8)	(93.8-96.2)	(4.1-6.5)
Age group			
<30	712 (14.8%)	620 (87.1%)	92 (12.9%)
	(13.8-15.8)	(84.6-89.5)	(12.2-17.4)
30-64	3000 (62.5%)	2797 (93.2%)	203 (6.8%)
	(61.1-63.9)	(92.3-94.1)	(6.3-8.2)
65+	1088 (22.7%)	1051 (96.6%)	37 (3.4%)
	(21.5-23.9)	(95.5-97.7)	(2.4-4.6)
Place of residence			
Country	1920 (40.0%)	1779 (92.7%)	141 (7.3%)
	(38.6-41.4)	(91.5-93.8)	(6.7-9.1)
City <500 k	2256 (47.0%)	2088 (92.6%)	168 (7.4%)
	(45.6-48.4)	(91.5-93.6)	(6.9-9.2)
City >500 k	624 (13.0%)	601 (96.3%)	23 (3.7%)

¹ A person who answers at least two questions regarding compliance with the rule in the negative or one who states that the mask is not used / Osoba, która na co najmniej dwa pytania dotyczące stosowania się do zasad odpowiedziała przecząco lub taka która twierdzi, że nie stosuje maski

² n (%) (95% CI), the percentages add up to 100 in a row / n (%) (95% P.U.), procenty sumują się do 100 w wierszu

³ n (%) (95% CI), percentages add up to 100 in the column / n (%) (95% P.U.), procenty sumują się do 100 w kolumnie

rounds amounted to 71.5%). Among answers related to applicable restrictions, there were also wrong answers, e.g.: prohibition against using playgrounds, parks, zoos (the average for all the rounds amounted to 9.1%); closure of sports and recreational facilities (the average for all the rounds amounted to 9.5%); forest ban (the average for all the rounds amounted to 13.5%) and limited number of people at a shop (the average for all the rounds amounted to 16.4%). Out of 12 questions asked, the maximum observed number of correct answers amounted to 5, the median was 2 correct answers, while 91% of the respondents obtained a score between 1 to 3 correct answers to the 12 questions asked.

Badane osoby zostały zapytane o znajomość aktualnie obowiązujących restrykcji. Najwięcej osób pamiętało o obowiązku noszenia masek w zamkniętych miejscach publicznych (średnia dla wszystkich rund badań wyniosła 93,8%), oraz utrzymywaniu bezpiecznego dystansu od innych osób (średnia dla wszystkich rund badań wyniosła 71,5%). Wśród odpowiedzi dotyczących obowiązujących restrykcji pojawiły się również błędne odpowiedzi np.: zakaz korzystania z placów zabaw, parków, ogrodów zoologicznych (średnia dla wszystkich rund badań wyniosła 9,1%), zamknięcie obiektów sportowych i rekreacyjnych (średnia dla wszystkich rund badań wyniosła 9,5%), zakaz wstępu do lasu (średnia dla wszystkich rund badań wyniosła 13,5%) oraz ograniczenie liczby osób w sklepie (śred-

The subjects were also asked about their concerns associated with leaving their house or the risk of contracting the coronavirus. On average, 12.5% were afraid of leaving the house, while 15.4% were afraid of contracting the coronavirus – to a large or very large extent. As indicated by data presented in Table 3, the concerns associated with the risk of contracting COVID-19 significantly affected the SR compliance level. The SR compliance level also significantly depended on the knowledge of the SR.

Based on the results of the multivariate logistic regression analysis (Table 4) of factors determining compliance with SR it was found that significant factors that increased adherence to SR were older age, living in a larger city (population of 500 thousand or more), concerns about contracting COVID-19 (the higher the concern, the higher was the chance to comply with the SR) and the knowledge of sanitary rules in place during the study. Compliance with the rules changed in subsequent weeks of observation with a tendency for increased declared

nia dla wszystkich rund badań wyniosła 16,4%). Na 12 zadanych pytań maksymalna zaobserwowana liczba prawidłowych odpowiedzi wyniosła 5, mediana wyniosła 2 poprawne odpowiedzi, a 91% ankietowanych uzyskało wynik pomiędzy 1 a 3 prawidłowych odpowiedzi na 12 zadanych pytań.

Badane osoby zapytano także o obawy związane z wychodzeniem z domu oraz możliwość zakażenia koronawirusem. Średnio, w stopniu dużym i bardzo dużym obawiało się wyjścia z domu 12,5%, a 15,4% obawiało się zakażenia koronawirusem w stopniu małym i bardzo małym. Jak wynika z danych zawartych w Tabeli 3 obawy związane z ryzykiem zakażenia COVID-19 istotnie wpływały na poziom przestrzegania ZB. Na poziom przestrzegania ZB istotnie wpływa również ich znajomość.

Na podstawie wyników wieloczynnikowej analizy regresji logistycznej (Tabela 4) czynników warunkujących stosowanie się do ZB stwierdzono, że istotnymi czynnikami wpływającymi na stosowanie się do zasad był starszy wiek, zamieszkanie na terenie dużego miasta (500 i więcej tysięcy mieszkańców), zgłasza-

Table 3. Adherence to the SR depending on the knowledge and concerns

Tabela 3. Stosowanie się do ZB w zależności od wiedzy i obaw

Adherence to safety rules ¹			
	Total ²	Yes, N = 4468	No, N = 332
Are you afraid of contracting COVID			
Not at all	1012 (23.8%)	801 (79.2%)	211 (20.8%)
	(22.6-25)	(76.6-81.7)	(23.6-29.1)
To a very low extent	995 (23.4%)	930 (93.5%)	65 (6.5%)
	(22.2-24.6)	(91.9-95)	(5.4-8.6)
To a low extent	1588 (37.3%)	1.552 (97.7%)	36 (2.3%)
	(36-38.7)	(97-98.5)	(1.6-3.1)
To a large extent	495 (11.6%)	482 (97.4%)	13 (2.6%)
	(10.7-12.5)	(96-98.8)	(1.3-4.1)
To a very large extent	164 (3.9%)	162 (98.8%)	2 (1.2%)
	(3.3-4.4)	(97.1-100.5)	(-0.5-2.9)
Unknown	546	541	5
Number of correct answers (12 questions)			
0-1	1266 (26.4%)	1.139 (90.0%)	127 (10.0%)
	(25.1-27.6)	(88.3-91.6)	(9.4-12.9)
2-3	3171 (66.1%)	2.985 (94.1%)	186 (5.9%)
	(64.7-67.4)	(93.3-95)	(5.4-7.1)
4-5	363 (7.5%)	344 (94.8%)	19 (5.2%)
	(6.8-8.3)	(92.5-97.1)	(3.2-7.9)
6 and more	0	0	0

¹ Person who answered “no” to at least two questions relating to compliance with the rules or who claimed to refuse to wear a face mask / Osoba, która na co najmniej dwa pytania dotyczące stosowania się do zasad odpowiedziała przecząco lub taka która twierdzi, że nie stosuje maski

² n (%) (95% CI), the percentages add up to 100 in a row / n (%) (95% P.U.), procenty sumują się do 100 w wierszu

Table 4. Factors increasing ADHERENCE to the safety rules – the results of multivariate regression
 Tabela 4. Czynniki wpływające na STOSOWANIE się do ZB – wyniki wieloczynnikowej regresji

Variable	OR	95% CI		p-value
Sex				
Men (ref.)	-	-	-	-
Women	1.234	0.988	1.543	0.064
Education				
Below average (ref.)	-	-	-	-
Secondary	1.094	0.837	1.429	0.511
University	1.315	0.950	1.820	0.099
Age group				
<30 (ref.)	-	-	-	-
30-64	1.445	1.104	1.891	0.007
65+	2.098	1.409	3.122	<0.001
Place of residence				
Country (ref.)	-	-	-	-
City 50-499 k	1.082	0.859	1.364	0.503
City >500 k	2.179	1.382	3.437	0.001
Are you afraid of COVID-19				
Not at all	-	-	-	-
To a very low extent	3.218	2.452	4.224	<0.001
To a low extent	9.219	6.637	12.806	<0.001
To a large extent	9.136	5.223	15.981	<0.001
To a very large extent	13.500	4.204	43.351	<0.001
Number of correct answers				
0-1 (ref.)	-	-	-	-
2-3	2.041	1.594	2.615	<0.001
3-5	2.468	1.530	3.981	<0.001
Study period				
02-06.07 (ref.)	-	-	-	-
07-11.07	0.948	0.652	1.379	0.781
13-17.07	1.844	1.218	2.793	0.004
20-24.07	1.447	0.952	2.201	0.084
27-31.07	1.337	0.893	2.002	0.158
03-07.08	1.806	1.169	2.790	0.008
10-14.08	3.274	1.998	5.363	<0.001
17-21.08	2.110	1.346	3.308	0.001

n (%) (95% CI), the percentages add up to 100 in a row / n (%) (95% P.U.), procenty sumują się do 100 w kolumnie

DISCUSSION

The study confirmed the high level of compliance with anti-epidemic guidelines during the initial period of the COVID-19 pandemic in Poland (the summer of 2020). Only 6.9% of the respondents did not follow these restrictions despite the very low COVID-19 morbidity at that time. Compliance was lower among young people (<30 years old) and country dwellers or residents of smaller towns. Increased adherence to

nie obaw przed zakażeniem COVID-19 (im większy poziom obaw tym większa szansa na stosowanie się do ZB) oraz wiedza dotycząca obowiązujących w czasie badania regulacji sanitarnych. Stosowanie się do ZB zmieniało się w kolejnych tygodniach obserwacji z tendencją do wyższego deklarowania stosowania się w rundach przeprowadzonych w sierpniu.

the guidelines was associated with increased concern about COVID-19 and the knowledge of the guidelines.

Studies by Imperial College concerned with pandemic-related behaviours in the population, conducted cyclically in the period from April 2020 to April 2021 (the study did not include Poland), indicated variability of behaviours aimed at avoiding an infection in different countries of the world (12). In almost every country, a high proportion of residents (from 84% to 97%) declared hand washing as a control measure both in 2020 and 2021. The highest variability was recorded for wearing masks and refraining from activities outside one's home. The percentage of people who declared that they limited activities outside their home in 2020 ranged from 40% in Sweden to 72% in France and Italy, and 75% in Spain. When it comes to wearing masks, in the last seven days preceding the interview, an increased number of such declarations was observed since the autumn of 2020. In the European countries, the lowest proportion of people declaring that they wore masks, spanning the period from the spring to the summer of 2020, was recorded for Sweden and Denmark – 6% of the respondents admitted to using a face mask. A country with the highest number of people who declared using this control measure was Italy – 83%.

An attempt at juxtaposing the results of the study by Imperial College with the results obtained in this study indicates that, according to declarations, the Polish population is highly disciplined when it comes to behaviours aimed at preventing infections with SARS-CoV-2. It needs to be taken into account that there were numerous factors that affected the population behaviours, such as the socio-cultural context, the perception of risk by certain societies and the type and level of restrictions introduced by different countries. For example, Sweden lifted the requirement to wear masks in public spaces. It needs to be added that the restriction level in Poland, as measured with the Containment and Health Index developed at the University of Oxford, was not particularly high compared to other parts of Europe.

The results show that concerns associated with the risk of COVID-19 were the most significant factor that increased compliance with the restrictions. For example, among people who were not concerned about COVID-19 at all, 20% did not adhere to the guidelines compared to 1% of those who were afraid of COVID-19 to a large extent. It needs to be emphasised that in the study period, the group of people who were not afraid of COVID-19 accounted for 23% of all the respondents. This can affect the social acceptance of the solutions adopted. For example, strategies associated with implementing measures aimed at keeping social distance based on the prohibition against large

DYSKUSJA

W badaniu potwierdzono wysoki stopień przestrzegania zaleceń przeciwepidemicznych w początkowym okresie pandemii COVID-19 w Polsce (lato 2020 r.). Jedynie 6,9% respondentów nie przestrzegało tych ograniczeń pomimo bardzo niskiej zapadalności COVID-19 w tym okresie. Przestrzeganie zaleceń było niższe wśród osób młodych (<30 r.ż.), oraz mieszkańców wsi i mniejszych miast. Częstsze przestrzeganie zaleceń było związane z wyższym poziomem obaw dotyczących COVID-19 jak i znajomością zaleceń.

Badania Imperial College dotyczące zachowań mieszkańców w związku z pandemią realizowane cyklicznie w okresie od kwietnia 2020 do kwietnia 2021 (badanie nie obejmowało Polski) wskazało na zróżnicowanie zachowań mających na celu uniknięcia zakażenia w różnych krajach świata (12). Niemal w każdym kraju wysoki odsetek (od 84% do 97%) mieszkańców deklarował zarówno w 2020 jak i 2021 mycie rąk jako środek zapobiegawczy. Największe zróżnicowanie zaobserwowano w przypadku noszenia masek oraz ograniczania aktywności w przestrzeni poza domem. Odsetek osób deklarujących ograniczenie czynności poza domem w roku 2020 wahał się od 40% w Szwecji do 72% we Francji i Włoszech oraz 75% w Hiszpanii. W przypadku noszenia masek w ostatnich siedmiu dniach poprzedzających wywiad zaobserwowano od jesieni roku 2020 wzrost deklaracji takich zachowań. W krajach Europy najniższy odsetek osób deklarujących noszenie masek od wiosny do lata 2020 był w Szwecji i Danii – 6% respondentów przyznawało się do używania maski, najczęściej deklarowano używanie tego środka ochrony we Włoszech – 83%.

Próba skonfrontowania wyników badania Imperial College i wyników uzyskanych w przeprowadzonym badaniu wskazuje na deklarowaną w Polsce wysoką dyscyplinę jeśli chodzi o zachowania mające na celu zapobieganie zarażenia się wirusem SARS-CoV-2. Należy wziąć pod uwagę, że na zachowania ludności w różnych krajach wpływała wiele czynników m.in. kontekst społeczno-kulturowy, postrzeganie ryzyka przez dane społeczeństwo oraz rodzaj i siła wprowadzanych przez różne kraje restrykcji. Przykładowo Szwecja zrezygnowała z wymogu noszenia masek w przestrzeniach publicznych. Należy przy tym dodać, że restrykcyjność obostrzeń w Polsce mierzona Indekssem Obostrzeń Uniwersytetu w Oksfordzie w porównaniu do innych części Europy nie była szczególnie wysoka na tle innych państw.

Obawy związane z ryzykiem COVID-19 najistotniej wpływały na poziom przestrzegania obostrzeń w przedstawionych wynikach. Przykładowo wśród osób, które w ogóle nie obawiały się COVID-19 20% nie przestrzegało zaleceń w porównaniu do 1% osób,

gatherings or closing businesses, such as restaurants, bars, gyms, hairdressing salons, seemed to be accepted by the American population. This stemmed from the preference of the majority of the population who was afraid of contracting COVID-19 and wanted to curb the spread of the virus (13).

Results associated with the knowledge of restrictions applicable at the time indicate that the respondents were able to tell what the applicable restrictions were to a small extent only. The maximum number of correct answers was 5 out of 12 statements, while half of the respondents gave 2 correct answers or fewer. A possible explanation for this was a lack of precision when formulating the recommendations for conduct, while the unpredictability of further changes, ill-organised set of guidelines and rules understandably caused concern. Information from various sources became a topic for a public discourse. As a result, the guidelines were significantly modified in terms of their practical validity and scope of applicability, e.g. among youth or in big cities. In addition, during the initial pandemic period, the guidelines changed at a very high rate. From March to 31 August 2020, five regulations of the Minister of Health on COVID-19 and 24 regulations on the introduction of specific restrictions, obligations and prohibitions in relation to the state of epidemic were passed (14).

Among answers related to the knowledge on applicable restrictions, false statements occurred. These can be indicative of difficulties in keeping up with up-to-date information for some of the respondents or the lack of interest in current changes. The lack of interest in COVID-19-related news may constitute the first symptom of pandemic fatigue, which is defined as a lack of motivation to follow recommended SR, developing gradually over time and depending on a range of emotions, experiences and observations. Pandemic fatigue manifests itself in a growing number of people who fail to comply with SR and restrictions sufficiently (15). Our results demonstrate the scale of declining adherence to SR. We have confirmed that non-compliance with guidelines was twice as high among the respondents who could not correctly choose more than 1 of 12 statements relating to the applicable restrictions. It needs to be emphasised that the frequency of a failure to use control measures (covering mouth and nose or wearing a mask, hand disinfection (when not at home), not touching door knobs, banknotes, etc. with bare hands, washing hands after coming back home) also changed depending on the time when the study was conducted – it clearly dropped in the middle and increased at the end of the summer break, despite the growing daily number of infections (2 July 2020 – 371 new cases, 21 August 2021 – 903 new cases) (16). Due to the increased number of infections, new SR

które obawiały się COVID-19 w dużym stopniu. Trzeba również podkreślić, że w badanym okresie grupa osób nieobawiających się COVID-19 stanowiła 23% ogółu. Może to wpływać na akceptację społeczną przyjętych rozwiązań. Przykładowo, strategię związane z wdrażaniem działań mających na celu zachowanie dystansu społecznego oparte na zakazie dużych zgromadzeń oraz zamykaniu lokali usługowych takich jak: restauracje, bary, siłownie, salony fryzjerskie wydawały się akceptowane przez społeczeństwo amerykańskie. Wynikało to z preferencji większości społeczeństwa, które obawiało się zakażenia COVID-19 lub chciało ograniczyć transmisję wirusa (13).

Wyniki dotyczące znajomości obowiązujących restrykcji wskazują, że respondenci jedynie w niewielkim stopniu byli w stanie określić jakie aktualnie obowiązywały restrykcje. Na 12 stwierdzeń maksymalna liczba poprawnych odpowiedzi wyniosła 5, a połowa respondentów osiągnęła 2 poprawne odpowiedzi lub mniej. Możliwym wyjaśnieniem był brak precyzji w formułowaniu zaleceń postępowania, a nieprzewidywalność kolejnych zmian, nieuporządkowany zbiór zaleceń i reguł budziły zrozumiwały niepokój. Informacje płynące z różnych źródeł stawały się tematem dyskursu środowiskowego. W rezultacie ulegały istotnej modyfikacji co do praktycznej ważności i zakresu obowiązywania np. wśród młodzieży czy w wielkich miastach. Dodatkowo w początkowym okresie pandemii zalecenia zmieniały się bardzo szybko. Od marca do 31 sierpnia 2020 wprowadzono 5 rozporządzeń Ministerstwa Zdrowia w związku z ogłoszeniem stanu zagrożenia epidemicznego oraz 24 rozporządzenia w sprawie ustanowienia określonych ograniczeń, nakazów i zakazów w związku z wystąpieniem stanu epidemii (14). Wśród odpowiedzi dotyczących wiedzy na temat obowiązujących restrykcji pojawiły się błędne stwierdzenia. Mogą one świadczyć o m.in.: trudnościach śledzenia aktualnych informacji wśród niektórych badanych czy braku zainteresowania aktualnymi zmianami. Brak zainteresowania aktualnościami dotyczącymi COVID-19 może stanowić pierwszy objaw zmęczenia pandemią, które definiowane jest jako brak motywacji do przestrzegania zalecanych ZB, pojawiający się stopniowo w czasie i uzależniony od szeregu emocji, doświadczeń i spostrzeżeń. Zmęczenie pandemią wyraża się rosnącą liczbą osób, które nie stosują się w wystarczającym stopniu do ZB i restrykcji (15). Nasze wyniki wskazują skalę spadku stosowania się do ZB. Potwierdziliśmy, że nieprzestrzeganie zaleceń było dwukrotnie częstsze wśród respondentów, którzy nie potrafili wskazać poprawnie więcej niż 1 z 12 stwierdzeń dotyczących obowiązujących restrykcji. Należy zaznaczyć, iż częstotliwość niestosowania zachowań ochronnych (zasłanianie ust i nosa chustką lub noszenie maseczki, odkażanie rąk (poza domem), nie-

were introduced in counties where this increase was the highest since 8 August 2020.

According to the analyses conducted, people over the age of 30 who live in large cities with population of over 500,000 inhabitants more frequently complied with the guidelines. The higher proportion of compliers in larger cities may stem from the fact of higher institutionalised and civic control as well as potentially higher risk of having a contact with an infected person (17). The higher proportion of compliers in the 65+ age group may be associated with preventative behaviours caused by being in a risk group, although the age effect remains relevant even in the model that includes the level of concern related to COVID-19. The results of our study are convergent with American studies emphasising that the frequency of using protective measures among young adults is lower than in older age groups (15, 18). The lack of widespread commitment on part of young adults can be conducive to the increase of confirmed COVID-19 cases, which in turn can be a cause for concern for older citizens due to their higher risk of a more severe course of the disease (15). Young people may be less involved in preventative behaviours due to social and practical reasons (19, 20). Subject matter literature suggests strategies based on, for example, engaging key opinion leaders in social media in order to improve the social acceptance of preventative measures, communicate practical tips and invoke personal values (21, 22).

In our study, men slightly more frequently than women (7.9% vs 6%) failed to comply with guidelines and this effect was at the border of statistical significance in the multivariate model. Numerous studies confirm that women are more inclined to comply with restrictions and guidelines in order to prevent an infection with COVID-19 than men and more frequently perceive COVID-19 as a very serious health problem (23-25). Accentuating one's independence in the face of prohibitions and obligations aimed at preventing the disease, one-off or permanent refusal to do "what everyone does" can stem from the male role model in the European culture. The phenomenon of men frequently taking up behaviours that are risky for health has been well-documented in public health and constitutes one of the largest global challenges in preventing health problems. Reasons for this phenomenon should be sought in both civilisational and neuropsychological factors (26). Therefore, disease prevention strategies should take into account the culturally established inclination for risky behaviours among men. Well-targeted public health messages, addressed specially to this group, may make behaviours that are desirable from the point of view of public health more common (23, 24, 27).

dotykanie gołą dłonią klamek bankomatów itp., mycie rąk po powrocie do domu) zmieniała się również w zależności od momentu przeprowadzenia badania – wyraźnie spadała w środku wakacji i wzrosła pod koniec, mimo rosnącej dziennej liczby nowych zakażeń (2 lipca 2020 – 371 nowych zakażeń, 21 sierpnia 2021 – 903 nowe zakażenia) (16).

Według przeprowadzonych analiz częściej przestrzegają zaleceń osoby powyżej 30 roku życia mieszkające w dużych miastach powyżej 500 000 mieszkańców. Większy odsetek przestrzegających zaleceń w dużych miastach może wynikać z faktu większej kontroli zarówno instytucjonalnej jak i obywatelskiej oraz potencjalnie większego ryzyka kontaktu z osobą zakażoną (17). Większy odsetek przestrzegających zaleceń w grupie osób powyżej 65 roku życia może świadczyć o stosowaniu się do zachowań prewencyjnych ze względu na obecność w grupie podwyższonego ryzyka, chociaż efekt wieku pozostaje istotny nawet w modelu uwzględniającym poziom obaw związanych z COVID-19. Wyniki naszego badania są zbliżone z wynikami amerykańskich badań, które podkreślają, iż częstość stosowania zachowań ochronnych wśród młodych dorosłych jest mniejsza niż w grupach starszych (15, 18). Brak powszechnego zaangażowania ze strony młodych dorosłych może przyczynić się do wzrostu liczby potwierdzonych przypadków COVID-19, co z kolei może niepokoić osoby starsze, ze względu na wyższe ryzyko ciężkiego przebiegu choroby (15). Osoby młode mogą z mniejszym zaangażowaniem stosować zachowania zapobiegawcze z powodu czynników społecznych i praktycznych (19, 20). W literaturze przedmiotu sugeruje się strategię opartą m.in. na zaangażowaniu kluczowych osób oddziałujących na opinie (*key opinion leaders*) w mediach społecznościowych w celu poprawy społecznej akceptacji zachowań zapobiegawczych, przekazywanie praktycznych wskazówek, odwoływanie się do wartości osobistych (21, 22).

W naszym badaniu mężczyźni nieco częściej niż kobiety (7,9% vs 6%) nie przestrzegali zaleceń i efekt ten był na granicy istotności statystycznej w modelu wieloczynnikowym. Liczne badania potwierdzają, iż kobiety są bardziej skłonne do przestrzegania obostrzeń i zaleceń w celu zapobiegania zakażenia COVID-19 niż mężczyźni oraz częściej postrzegają COVID-19 jako bardzo poważny problem zdrowotny (23-25). Akcentowanie niezależności wobec zakazów i nakazów zapobiegania chorobie, jednorazowa lub stała odmowa postępowania takiego „jak wszyscy” może mieć podstawy we wzorze kulturowym mężczyzny w kulturze europejskiej. Zjawisko szczególnie częstego podejmowania przez mężczyzn zachowań ryzykownych zdrowotnie zostało w zdrowiu publicznym dobrze udokumentowane i stanowi jedno z więk-

Limitations:

The data presented are based on the answers from respondents, not on external measurements. In addition, we are dealing with the quantitative picture of the behaviours and not their factual character, e.g. hand washing thoroughness or whether a face mask is worn correctly.

CONCLUSIONS

Public health theory and practice need up-to-date and objectified knowledge of the factors that determine the effectiveness of interventions. The experience gained from the survey indicates a high level of acceptance of the restrictions introduced during the initial period of the pandemic. This was particularly true for covering nose and mouth (protective masks). One of the most important factors associated with compliance was fear of infection, exacerbated by the lack of knowledge about the disease at the time and media coverage highlighting the number of deaths. In turn, unfamiliarity or inaccurate knowledge of SR significantly limits their use.

The recommendation for future actions is to formulate clear, comprehensible rules addressed not only to the society at large, but also, particularly to selected local communities and social groups that are characterised by higher inclination for risky behaviours.

REFERENCES

1. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet* 2020;395(10229):1054-106.
2. Pierwszy przypadek koronawirusa w Polsce. [Internet] Available from: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/pierwszy-przypadek-koronawirusa-w-polsce>
3. WHO. COVID-19 transmission and protective measures. [Internet] Available from: <https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19/information/transmission-protective-measures>
4. Ministerstwo Zdrowia Koronawirus: informacje i zalecenia. [Internet] Available from: <https://www.gov.pl/web/koronawirus>
5. Serwis Rzeczypospolitej Polskiej. [Internet] Available from: <https://www.gov.pl/web/koronawirus/aktualne-zasady-i-ograniczenia>
6. Hale T, Angrist N, Goldszmidt R, et al. A global panel database of pandemic policies (Oxford COVID-19 Government Response Tracker). *Nat Hum Behav* 2021;5(4):529-538.
7. COVID-19 cases data. [Internet] Available from: <https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19>

szych globalnych wyzwań w prewencji problemów zdrowotnych. Przyczyn tego zjawiska należy szukać w czynnikach zarówno cywilizacyjnych jak i neuropsychologicznych (26). Strategie zapobiegania chorobom powinny zatem uwzględniać ugruntowaną kulturowo gotowość do ryzykownych zachowań wśród mężczyzn. Ukierunkowane komunikaty z zakresu zdrowia publicznego, adresowane specjalnie do tej grupy mogą bardziej upowszechnić zachowania pożądane z perspektywy zdrowia publicznego (23, 24, 27).

Ograniczenia:

Przedstawione dane są oparte na odpowiedziach ankietowanych, a nie pomiarach zewnętrznych. Dodatkowo mówimy o ilościowym obrazie zachowań a nie ich faktycznym charakterze, np. dokładność mycia rąk, poprawność noszenia maski.

WNIOSKI

Teoria i praktyka zdrowia publicznego potrzebują aktualnej i zobiektywizowanej wiedzy o czynnikach warunkujących skuteczność podjętych interwencji. Doświadczenia płynące z przeprowadzonego badania wskazują na duży zakres aprobaty wobec wprowadzanych ograniczeń w początkowym okresie pandemii. Szczególnie dotyczyło to zasłaniania nosa i ust (maski ochronne). Jednym z ważniejszych czynników związanych ze stosowaniem się do zaleceń były obawy przed zakażeniem, pogłębione przez ówczesny brak wiedzy na temat choroby a także przekaz w mediach podkreślający liczbę zgonów. Z kolei nieznamość lub niedokładna znajomość ZB istotnie ogranicza ich stosowanie.

Rekomendacja dla przyszłych działań to formułowanie jasnych, czytelnych reguł kierowanych nie tylko do całego społeczeństwa, ale także do wybranych środowisk lokalnych i grup społecznych, które charakteryzuje wyższa podatność na podejmowanie zachowań ryzykownych.

8. Plate RC, Jenkins AC. Anticipating Greater Impact of the COVID-19 Pandemic on Social Life Is Associated With Reduced Adherence to Disease-Mitigating Guidelines. *Front Psychol* 2022;12:756549.
9. Maj K, Skarżyńska K. Społeczeństwo wobec pandemii. Raport z badan. Fundacja im. Stefana Batorego 2020 Warszawa. [Internet] Available from: <https://www.batory.org.pl/wp-content/uploads/2020/04/Badanie-spoleczenstwo-wobec-epidemii-fin.pdf>
10. Drozdowski R, Frąckowiak M, Krajewski M, et al. Życie codzienne w czasach pandemii. Raport z pierwszego etapu badań Poznań: Adam

- Mickiewicz University 2020. [Internet] Available from: https://issuu.com/wydzialsocjologiiuam/docs/_ycie_codzienne_w_czasach_pandemii_-_wydzia_socjo
11. Sheehan MM, Pfoh E, Speaker SL, et al. Changes in Social Behaviour Over Time During the COVID-19 Pandemic. *Cureus* 2020;12(10):e10754.
 12. Buuren S van, Groothuis-Oudtshoorn KGM. MICE: Multivariate Imputation by Chained Equations in R. *J Stat Soft* 2011;45:1-67.
 13. Covid Data Hub. COVID-19 Global Behaviours and Attitudes The Year in Review. Imperial College [Editorial] [Internet] Available from: https://www.imperial.ac.uk/media/imperial-college/institute-of-global-health-innovation/Two-year_ICL-YouGov-Covid-19-Behaviour-Tracker-FINAL.pdf
 14. Pedersen MJ, Favero N. Social Distancing during the COVID-19 Pandemic: Who Are the Present and Future Noncompliers? *Public Adm Rev* 2020;80(5):805-814.
 15. Akty prawne i dokumenty wydane w związku z COVID-19. [Internet] Available from: <https://www.katowice.uw.gov.pl/aktualnosci/akty-prawne-i-dokumenty-dotyczace-zapobiegania-przeciwdzialania-i-zwalczania-covid-19>
 16. WHO. Pandemic fatigue – reinvigorating the public to prevent COVID-19. Policy framework for supporting pandemic prevention and management [Editorial]. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe 2020. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
 17. Serwis Rzeczpospolitej Polskiej Raporty zakażeń koronawirusem (SARS-CoV-2). [Internet] Available from: <https://www.gov.pl/web/koronawirus/wykaz-zarazen-koronawirusem-sars-cov-2>
 18. Galasso V, Pons V, Profeta P, et al. Gender differences in COVID-19 attitudes and behaviours: Panel evidence from eight countries. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2020;117(44):27285-27291.
 19. Serwis Rzeczpospolitej Polskiej. Nowe zasady bezpieczeństwa dla 19 powiatów. [Internet] Available from: <https://www.gov.pl/web/koronawirus/nowe-zasady-bezpieczenstwa-dla-19-powiatow>
 20. Krzyżak K, Kościelecka KE, Kuć AJ, et al. Maseczki – ochrona czy zagrożenie? Analiza postaw społecznych wobec nakazu zakrywania ust i nosa w czasie pandemii COVID-19. *Wiadomości Lekarskie* 2020;8:1641-9.
 21. Boehmer TK, DeVies J, Caruso E, et al. Changing Age Distribution of the COVID-19 Pandemic - United States, May-August 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(39):1404-1409.
 22. Schaeffer K, Rainie L. Experiences with the COVID-19 outbreak can vary for Americans of different ages. Washington, DC: Pew Research Center; 2020. [Internet] Available from: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2020/06/16/experiences-with-the-covid-19-outbreak-can-vary-for-americans-of-different-age/>
 23. The Harris Poll. COVID-19 Survey Wave 16, June 13–16, 2020. Rochester, NY: The Harris Poll; 2020. [Internet] Available from: https://theharrispoll.com/wpcontent/uploads/2020/06/Wave-16_banner-1_no-BP.pdf
 24. Johnson SB, Blum RW, Giedd JN. Adolescent maturity and the brain: the promise and pitfalls of neuroscience research in adolescent health policy. *J Adolesc Health* 2009;45(3):216-21.
 25. Hutchins HJ, Wolff B, Leeb R, et al. COVID-19 Mitigation Behaviours by Age Group – United States, April-June 2020. US Department of Health and Human Services/Centers for Disease Control and Prevention. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2020;69(43):1584-90.
 26. Czeisler MÉ, Tynan MA, Howard ME, et al. Public attitudes, behaviours, and beliefs related to COVID-19, stay-at home orders, nonessential business closures, and public health guidance – United States, New York City, and Los Angeles, May 5-12, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2020;69(24):751-758.
 27. Harris CR, Jenkins M, Glaser D. Gender differences in risk assessment: Why do women take fewer risks than men? *Judgment and Decision Making* 2006;1(1):48-63.

Received: 21.11.2022

Accepted to publication: 03.01.2023

Otrzymano: 21.11.2022 r.

Zaakceptowano do publikacji: 03.01.2023 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Magdalena Krysińska - Pisarek

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH

– Państwowy Instytut Badawczy

Zakład Kształcenia i Komunikacji w Zdrowiu

Publicznym

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

tel.: + 48 22 54 21 303

e-mail: mkrysińska@pzh.gov.pl