

Program Pracodawcy przeciw COVID-19



Pracodawcy RP

Warszawa 2021

Redakcja:

Adam Koziarkiewicz

Dariusz Gilewski

Iwona Kowalik



Program powstał z inicjatywy organizacji pracodawców Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej.

Treść opracowania przygotowana z należytą starannością, obejmującą przegląd dostępnej literatury przedmiotu, wyraża wyłącznie poglądy Autorów. Organizacja pracodawców Pracodawcy Rzeczypospolitej Polskiej nie bierze odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki stosowania przedstawionych wytycznych i rekomendacji.

Spis treści

Spis treści	3
Wstęp	6
Zakres działań.....	7
Metoda prac.....	7
a) Identyfikacja dobrych praktyk i doświadczeń.....	7
b) Przygotowanie materiałów wstępnych	7
c) Przeprowadzenie konsultacji środowiskowych	7
d) Przygotowanie i zaprezentowanie publiczne	7
Program „Pracodawcy przeciw COVID-19”	8
Aktywne zarządzanie ryzykiem klienta	9
Rekomendowane działania.....	9
a) Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka wystąpienia zakażeń klientów.....	9
b) Wdrożenie nowych form obsługi klientów	9
c) Wdrożenie działań zapobiegających zakażeniom w miejscu obsługi klientów	9
d) Zarządzanie działaniami przeciwepidemicznymi	10
Bezpieczne stanowiska pracy.....	11
Rekomendowane działania.....	11
a) Identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka wystąpienia zakażeń pracowników	11
b) Wdrożenie zmian w procesach biznesowych firmy zapobiegających zakażeniom.....	11
c) Zarządzanie działaniami przeciwepidemicznymi	11
Stratyfikacja i aktywne zarządzanie indywidualnym ryzykiem pracownika	12
Rekomendowane działania.....	12
a) Identyfikacja ryzyka zakażeń pracownika wynikająca ze szczepienia.....	12
b) Identyfikacja ryzyka zakażeń pracownika wynikająca z przebycia COVID-19.....	12
c) Identyfikacja ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19	13
Szczepienia przeciw grypie.....	14
Rekomendowane działania.....	15
a) Oszacowanie liczby osób wśród personelu przedsiębiorstwa i ich rodzin, potencjalnie zainteresowanych szczepieniem.	15
b) Opracowanie programu wsparcia szczepień w przedsiębiorstwie	15
c) Zgłoszenie zamówień na dostawę szczepionki do producentów.	15
d) Wpis w dokumentacji medycznej pracownika, wskazujący na przeprowadzenie szczepienia.....	15
Szczepienia przeciw COVID-19	16
Rekomendowane działania.....	17
a) Oszacowanie liczby osób wśród personelu przedsiębiorstwa i ich rodzin, potencjalnie zainteresowanych szczepieniem.	17
b) Opracowanie programu wsparcia szczepień w przedsiębiorstwie	17

c) Wpis w dokumentacji medycznej pracownika, wskazujący na przeprowadzenie szczepienia.....	17
Monitorowanie stanu uodpornienia	18
Rekomendowane działania.....	19
a) Opracowanie standardu prezentacji informacji nt. kontaktu z wirusem SARS-CoV-2	19
b) Uruchomienie narzędzia prezentacji danych nt. kontaktu z wirusem SARS-CoV-2.....	19
c) Upowszechnienie stosowania narzędzia prezentacji danych nt. kontaktu z wirusem SARS-CoV-2	20
Bibliografia i źródła informacji	21

Wstęp

Od roku Polska pozostaje pod wpływem pandemii COVID-19 wywołanej przez wirus SARS-CoV-2. Odpowiedź na szybko rozprzestrzeniającą się pandemię jest zadziwiająco zgodna. Większość krajów na świecie uznała **społeczną izolację** za jedyną akceptowalną strategię, której spodziewanym efektem jest **splaszczanie krzywej zachorowań** w celu **przygotowania odpowiednich zasobów systemu ochrony zdrowia** do sprostania potrzebom zdrowotnym chorych oraz dotrwania do chwili, kiedy **szczepienia przeciw COVID-19 doprowadzą do uzyskania odporności populacyjnej** przez społeczeństwo. Izolacja społeczna dodatkowo bywa wzmocniana ochroną przed zakażeniem wirusem SARS-CoV-2 osób szczególnie zagrożonych niepomyślnym przebiegiem choroby w formie restrykcyjnego izolowania osób mających kontakt z osobami zakażonymi (kwarantanna).

Powyższa strategia jest jednak obciążona **wadami**:

- a) splaszczanie krzywej zachorowań **nie daje gwarancji ich zatrzymania**, a do chwili uzyskania odporności populacyjnej istnieje ryzyko **powrotów fali zakażeń**, w szczególności po okresach rozluźniania rygorów *izolacji społecznej*
- b) *izolacja społeczna* spowalnia procesy gospodarcze i powoduje ogromne **koszty**, które mogą prowadzić do **kryzysu społecznego oraz struktur państwa**. Skutki spowolnienia gospodarczego widać było już w drugim kwartale 2020 roku, a w kolejnych kwartałach, wbrew nadziejom, nie nastąpiło zasadnicze odbicie
- c) *izolacja społeczna* w dłuższym okresie czasu wywołuje w populacji „**szkody zdrowotne**”, w szczególności spowodowane paraliżem podstawowych funkcji państwa, w tym **funkcji ochrony zdrowia**, prowadząc do zwiększonej liczby zgonów ogółem oraz prawdopodobnego wzrostu liczby zachorowań i nasilenia chorób przewlekłych
- d) na poziomie podmiotów gospodarczych kontakt z osobą zakażoną lub zakażenie **personelu** powoduje **wdrożenie kwarantanny**. To z kolei może prowadzić do przerw w pracy, zaburzeń funkcjonowania przedsiębiorstw i instytucji, z wyłączeniem działalności włączanie.

Po roku od wybuchu pandemii COVID-19 większość rządów na świecie zapewnia, że kolejny **lockdown jest niemożliwy**, głównie z powodów gospodarczych. Rejestrowane są nowe szczepionki, prowadzone są **ogólnoswiatowe kampanie szczepień**. Tempo, w jakim szczepione będą poszczególne grupy społeczne zależy od sprawności systemu szczepień, dostaw szczepionki oraz nastawienia społecznego (w tym obaw związanych ze skutkami ubocznymi). Pożądany poziom zaszczepienia (60%–70% populacji) może zostać osiągnięty w ciągu **1–2 lat od rozpoczęcia procesu**. W tym czasie pierwsze osoby zaszczepione mogą tracić nabytą odporność, część osób może zakażać się po zaszczepieniu, a dodatkowo mogą pojawić się warianty wirusa z modyfikacjami antygenowymi, które spowodują, że szczepienie nie będzie w pełni skuteczne. Tym samym częściowo osłabione **zagrożenie epidemiczne zupełnie nie zaniknie**.

Niezależnie od działań rządowych poszczególne przedsiębiorstwa oraz instytucje wdrażają działania ochronne przed rozprzestrzenianiem się COVID-19 wśród klientów i pracowników, które będą prowadzone nadal, z obawy przed przyszłymi zakażeniami.

W związku z perspektywą długotrwałego oddziaływania pandemii COVID-19 na gospodarkę i życie społeczne organizacja pracodawców **Pracodawcy RP** podejmuje wysiłek zmobilizowania sił przedsiębiorców na rzecz przygotowania i wdrożenia wszechstronnego **programu zwalczania COVID-19 w środowisku pracy**, wykorzystującego doświadczenia, narzędzia oraz wiedzę nabytą w ciągu roku pandemii.

Zakres działań

Zakres Programu obejmuje:

- aktywne zarządzanie ryzykiem klienta
- bezpieczne stanowiska pracy
- stratyfikację i aktywne zarządzanie indywidualnym ryzykiem pracownika
- szczepienia przeciw grypie
- szczepienia przeciw COVID-19
- monitorowanie stanu uodpornienia.

Poszczególne pozycje programu związane są z określonym zakresem narzędzi i rekomendacji co do rozwiązań organizacyjnych oraz technologicznych.

Metoda prac

a) identyfikacja dobrych praktyk i doświadczeń

Doświadczenia i wiedza z zakresu zapobiegania zakażeniu wirusem SARS-CoV-2 gromadzone były przez tysiące instytucji oraz naukowców na całym świecie. Można stwierdzić, że pandemia COVID-19 w bezprecedensowy sposób uruchomiła zasoby nauki, ochrony i administracji w zapobieganiu, leczeniu, a także rehabilitacji po przebyciu COVID-19.

Zaowocowało to ogromną ilością dokumentów, zaleceń i regulacji, które służą zwalczaniu pandemii. Podczas prac nad przygotowaniem Programu przeprowadzono przegląd literatury w celu wyboru najważniejszych i najlepszych rozwiązań.

W drugiej połowie grudnia 2020 r. przeprowadzono ankietę wśród *Pracodawców RP* na temat rozwiązań, jakie zastosowali w ramach walki z epidemią. Uzyskane informacje pozwoliły na sformułowanie rekomendacji.

b) przygotowanie materiałów wstępnych

Przygotowano wstępne materiały odpowiadające działaniom z określonych obszarów. W wypadku kalkulatora ryzyka, wybrano narzędzie uznane za najlepiej rozwinięte i utrzymywane w najwyższym stopniu.

c) przeprowadzenie konsultacji środowiskowych

Przygotowane materiały zostały przedstawione zainteresowanym osobom w przedsiębiorstwach *Pracodawców RP* do konsultacji, z których wnioski zostaną wykorzystane do opracowania ostatecznej wersji dokumentu.

d) przygotowanie i publiczna prezentacja

Gotowy dokument zostanie zaprezentowany publicznie w formie:

- raportu wraz z towarzyszącymi narzędziami
- webinarium adresowanego do zainteresowanych grup użytkowników.

Program „Pracodawcy przeciw COVID-19”

Aktywne zarządzanie
ryzykiem klienta

Bezpieczne stanowisko
pracy

Stratyfikacja i aktywne
zarządzanie
indywidualnym ryzykiem
pracownika

Szczepienia przeciw
grypie

Szczepienia przeciw
COVID-19

Monitorowanie stanu
uodpornienia

Aktywne zarządzanie ryzykiem klienta

W czasach epidemii COVID-19 aktywne zarządzanie ryzykiem klienta jest nieodzownym elementem prowadzenia przedsiębiorstwa. Skuteczny system prowadzi do zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego klienta, zdobycia jego zaufania, a także do zmniejszenia strat wynikających z ewentualnego zakażenia klienta wirusem SARS-CoV-2. Konieczne staje się dołożenie wszelkich starań, aby spełnić wymogi prawne, chronić interesy firmy i klienta, w tym – najważniejsze w kontekście pandemii – zdrowie.

Rekomendowane działania

Poniżej przedstawiono wybór działań, które może podjąć przedsiębiorca, oraz które mogą chronić klientów przed zakażeniem. Stanowią one syntezę wielu różnorodnych, obszernych opracowań opisujących rozwiązania podejmowane i rekomendowane w okresie ostatnich miesięcy przez instytucje międzynarodowe oraz niektóre państwa. Działania przedstawione w tym rozdziale częściowo lub w całości stosują się również do ochrony pracowników.

a) identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka wystąpienia zakażeń klientów

Zaleca się, aby analiza ryzyka wystąpienia zakażeń klientów została wykonana na etapie przygotowania przedsiębiorstwa do reakcji na pandemię COVID-19 oraz ponawiana w sytuacjach, kiedy występują czynniki zmieniające okoliczności, takie jak zmiana organizacji obsługi klientów, powrót do pracy po *lockdownie*, uruchamianie nowych form obsługi klientów lub pojawienie się nowych odmian wirusa, różniących się zakaźnością.

Analiza powinna być wykonana przez kadrę menedżerską we współpracy z personelem, w szczególności tym, pracującym bezpośrednio z klientami.

Listą kontrolną analizy ryzyka zakażenia wśród klientów

b) wdrożenie nowych form obsługi klientów

We wszystkich sytuacjach zaleca się, aby osobistą obsługę klienta, niosącą za sobą zagrożenie epidemiczne – tam, gdzie osobisty, bliski kontakt klienta z pracownikiem (oraz innymi klientami) nie jest konieczny – zastąpić obsługą na odległość (zdalną) lub taką, gdzie występuje wystarczająca izolacja fizyczna między klientem a pracownikiem, oraz klientów między sobą.

Działania te, choć niemożliwe do realizacji w każdym przedsiębiorstwie, mogą prowadzić do **nowych form obsługi klienta**, które będą kontynuowane po pandemii COVID-19 i utrwalać się w praktyce przedsiębiorstwa.

Listą kontrolną możliwości zmian w obsłudze klientów

c) wdrożenie działań zapobiegających zakażeniom w miejscu obsługi klientów

Jeżeli obsługa klienta na odległość jest niemożliwa lub biznesowo niepożądana, co prowadzi do konieczności obsługi klienta w bliskiej odległości od pracownika, rekomenduje się wdrożenie działań służących zapobieganiu zakażeniom opartych na trzech składowych: *Dystans + Higiena + Maseczki*.

Zastosowanie wymienionych działań wymaga dostosowania ich do konkretnych procesów/sytuacji zachodzących w przedsiębiorstwie. Przykładowe, najczęściej wdrażane działania, przedstawia lista kontrolna zarządzania ryzykiem zakażenia wśród klientów, pomocna w planowaniu działań adekwatnych **dla poszczególnych form obsługi** klientów w przedsiębiorstwie.

Listą kontrolną oceny ryzyka zakażenia wśród klientów

d) zarządzanie działaniami przeciwepidemicznymi

Działania przeciwepidemiczne powinny być traktowane jak proces, który należy zorganizować i konsekwentnie prowadzić, realizując kolejne etapy i aktywnie zarządzając.

Rekomenduje się **zaplanowanie działań** służących ochronie klientów przed zakażeniem, oraz wskazanie osób/zespołów **odpowiedzialnych** za ich wdrożenie.

Wdrożeniu działań przeciwepidemicznych powinny towarzyszyć **szkolenia i instrukcje** dla personelu oraz klientów, niezbędne zakupy, modyfikacje punktów obsługi klientów oraz zmiany organizacyjne.

Po wdrożeniu działań przeciwepidemicznych, osoby/zespoły odpowiedzialne za ich wdrożenie w przedsiębiorstwie powinny prowadzić **monitoring** ich praktycznego stosowania, **wprowadzać korekty** i okresowo **oceniać** ich **skuteczność**.

[Lista kontrolna zarządzania ryzykiem zakażenia](#)

Bezpieczne stanowisko pracy

Indywidualne ryzyko pracownika związane z możliwością zakażenia wirusem SARS-CoV-2 wynika przede wszystkim z **cech stanowiska pracy**. W tym kontekście rekomendowany jest przegląd stanowisk pracy, wdrożenie działań prowadzących do ochrony zdrowia pracowników oraz zachowania ciągłości pracy przedsiębiorstwa.

W wyniku podjęcia tych inicjatyw spodziewane jest utrzymanie, a nawet poprawa produktywności i jakości pracy w dobie pandemii. Dodatkowo mogą one pomóc w budowie pozytywnego wizerunku firmy przez realizowanie idei społecznej odpowiedzialności biznesu.

Rekomendowane działania

Poniżej przedstawiono wybór działań, które mogą służyć ochronie pracowników przed zakażeniem. Stanowią one syntezę wielu różnorodnych opracowań opisujących rozwiązania podejmowane i rekomendowane przez instytucje międzynarodowe oraz krajowe w okresie ostatnich miesięcy.

a) identyfikacja zagrożeń i ocena ryzyka wystąpienia zakażeń pracowników

Zaleca się, aby analiza ryzyka wystąpienia zakażeń pracowników została wykonana na etapie przygotowania przedsiębiorstwa do reakcji na pandemię COVID-19 oraz ponawiana w sytuacjach, kiedy występują czynniki zmieniające okoliczności, takie jak zmiana organizacji obsługi klientów, powrót do pracy po *lockdownie*, uruchamianie nowych metod pracy.

Analiza powinna być wykonana przez kadrę menedżerską we współpracy z personelem.

Listy kontrolne oceny ryzyka zakażenia wśród pracowników

b) wdrożenie zmian w procesach biznesowych firmy zapobiegających zakażeniom

Rekomenduje się rozpatrzenie możliwości reorganizacji pracy w ten sposób, aby osobiste stawiennictwo personelu w siedzibie przedsiębiorstwa zastąpić świadczeniem pracy na odległość (zdalnej) lub w ten sposób, aby osobisty, bliski kontakt pracowników między sobą, a także pracowników z klientami nie był konieczny.

Działania te, choć niemożliwe do realizacji w każdym przedsiębiorstwie, mogą prowadzić do nowych form prowadzenia biznesu, które będą kontynuowane po pandemii COVID-19 i utrwalać się w praktyce przedsiębiorstwa.

Listy kontrolne możliwości zmian w sposobie pracy

c) zarządzanie działaniami przeciwepidemicznymi

Działania przeciwepidemiczne powinny być traktowane jak proces, który należy zorganizować i konsekwentnie prowadzić, realizując kolejne etapy i aktywnie zarządzając.

Rekomenduje się **zaplanowanie działań** służących ochronie pracowników przed zakażeniem, oraz wskazanie osób/zespołów **odpowiedzialnych** za ich wdrożenie.

Wdrożeniu działań przeciwepidemicznych powinny towarzyszyć **szkolenia i instrukcje** dla personelu oraz klientów, niezbędne zakupy, modyfikacje punktów obsługi klientów oraz zmiany organizacyjne.

Po wdrożeniu działań przeciwepidemicznych, osoby/zespoły odpowiedzialne za ich wdrożenie w przedsiębiorstwie powinny prowadzić **monitoring** ich praktycznego stosowania, **wprowadzać korekty** i okresowo **oceniać** ich **skuteczność**.

Listy kontrolne zarządzania ryzykiem zakażenia

Stratyfikacja i aktywne zarządzanie indywidualnym ryzykiem pracownika

Zarządzanie indywidualnym ryzykiem pracownika, związanym z pandemią COVID-19, służy minimalizacji ryzyka zakażenia personelu wirusem SARS-CoV-2 oraz jego skutków (w tym zgonu), a także konsekwencji tych zdarzeń dla pracodawcy (przeboje w funkcjonowaniu przedsiębiorstwa). Część działań należy podejmować w odniesieniu do całego personelu, część jednak należy profilować, biorąc pod uwagę **indywidualne cechy pracownika** wraz z informacjami na temat wieku, chorób współistniejących, udokumentowanego szczepienia, udokumentowanego przebycia choroby, a także potencjalnego zagrożenia bliskim w miejscu zamieszkania.

Rekomendowane działania

Poniżej przedstawiono działania służące ochronie pracowników przed zakażeniem, skutecznie stosowane i rekomendowane przez instytucje krajowe i międzynarodowe oraz wiodące podmioty gospodarcze.

a) identyfikacja ryzyka zakażeń pracownika wynikająca ze szczepienia

Głównym czynnikiem redukującym ryzyko zakażenia personelu jest szczepienie przeciw COVID-19. W ocenie indywidualnego ryzyka pracownika zaszczepionego należy wziąć pod uwagę następujące informacje:

- Skuteczność uodpornienia jest podawana przez producenta szczepionki. Zazwyczaj skuteczność uodpornienia nie jest stuprocentowa (w znanych dotychczas szczepionkach od 70% do 94%). Oznacza to, że kilka procent zaszczepionych pracowników w dalszym ciągu może zachorować.
- W razie zachorowania osoby zaszczepione przechodzą chorobę lżej, co zdecydowanie obniża ryzyko zgonu. Dokładniejsze dane podają publikacje naukowe dotyczące poszczególnych szczepionek.
- Uodpornienie poszczepienne uzyskuje się zazwyczaj po kilku dniach (dane producentów szczepionek), nie wcześniej niż w ciągu 7–10 dni, a w szczególności po uzyskaniu dawki przypominającej (*booster*).
- Nieznana jest trwałość uodpornienia uzyskanego w wyniku szczepienia. Pośrednim miernikiem trwałości uodpornienia (na zakażenie wirusem tego samego typu) może być miano przeciwciał.

b) identyfikacja ryzyka zakażeń pracownika wynikająca z przebycia COVID-19

Czynnikiem redukującym ryzyko zakażenia jest przebycie COVID-19 oraz bezobjawowe zakażenie. W ocenie indywidualnego ryzyka pracownika, który przeszedł chorobę należy wziąć pod uwagę następujące informacje:

- Skuteczność uodpornienia w wyniku zachorowania lub zakażenia nie została przebadana w tak systematyczny sposób, jak w wyniku zaszczepienia. Dotychczasowe światowe obserwacje wskazują niewielką liczbę przypadków powtórnego zachorowania na COVID-19 – kilkaset osób na ok. 70 mln udokumentowanych zakażeń (grudzień 2020 r.).
- Przypuszcza się, że skuteczność uodpornienia zależy od nasilenia choroby. W bezobjawowych lub skąpoobjawowych zakażeniach wirusem SARS-CoV-2 jest niższa, a wyższa po przebyciu COVID-19. Przypuszczenie to oparte jest na obserwacjach różnic w mianie przeciwciał wykrywanych wśród wymienionych grup chorych.

- Na przebycie COVID-19 wskazuje obecność najczęściej występujących objawów choroby u pracownika oraz potwierdzenie wykrywalnego poziomu przeciwciał neutralizujących (przeciw białku kolca wirusa SARS-CoV-2) za pomocą wiarygodnych testów.
- Trwałość uodpornienia uzyskanego w wyniku przebycia COVID-19 nie jest w pełni znana. Pośrednim miernikiem trwałości uodpornienia (na zakażenia wirusem tego samego typu) może być miano przeciwciał. Z dotychczasowych obserwacji wynika, że znaczące miano przeciwciał utrzymuje się od 3 do 6 miesięcy (być może dłużej, ale nie ma na to dowodów naukowych).

c) identyfikacja ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19

Istnieje możliwość oszacowania ryzyka wystąpienia COVID-19 o ciężkim przebiegu wśród osób, które nie nabyły odporności. Spośród istniejących modeli stratyfikacji ryzyka ciężkiego przebiegu choroby wybrano model opracowany dla brytyjskiej organizacji zajmującej się medycyną pracy – *The Association of Local Authority Medical Advisors (ALAMA)*.

Model został opracowany w oparciu o szacunki ryzyka związanego z wiekiem, modyfikowanego istnieniem chorób przewlekłych. Ryzyko wynikające z istnienia chorób współistniejących przeliczono na „lata covidowe” i dodano do metrykalnego wieku wybranej osoby, uzyskując w efekcie „wiek covidowy” związany z określonym ryzykiem ciężkiego przebiegu choroby.

Szacunki zostały dokonane w oparciu o dane epidemiologiczne, więc mogą ulegać modyfikacji w miarę pojawiania się nowych publikacji i dowodów naukowych. Jeżeli wybrana osoba ma więcej schorzeń przewlekłych, to ich suma może mieć wpływ na nieco przeszacowany poziom ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19, w szczególności u osób młodszych, co wynika z trudności rozdzielenia wpływu poszczególnych schorzeń na ryzyko ciężkiego przebiegu choroby.

[Kalkulator indywidualnego ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19](#)

[Instrukcja korzystania z kalkulatora ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19](#)

[Interpretacja oceny ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19](#)

Szczepienia przeciw grypie

Grypa towarzyszy człowiekowi od wieków, dlatego, mimo istnienia szczepionek, powszechnie uznawana jest za „nieuniknioną”, a sezonowy wpływ zakażeń wirusem grypy na stan zdrowia populacji oraz na gospodarkę pozostaje nadal w dużej mierze ignorowany.

Pojawienie się pandemii COVID-19, z całą siłą jej oddziaływania, spowodowało nowe spojrzenie na grypę. Obserwując znacznie niższe od COVID-19 wskaźniki zachorowań na grypę w okresie ostatnich dwóch sezonów (2019/2020 i 2020/2021), można sobie wyobrazić efekty skutecznie przeprowadzonych kampanii szczepień przeciw grypie.

Wpływ grypy na stan zdrowia społeczeństwa:

- Szacunkowo w Polsce występuje **4 mln–5 mln zachorowań** na grypę rocznie, w tym **od 1,8 mln do 2,3 mln osób w wieku produkcyjnym**.
- Sezon grypowy umownie trwa od września do maja następnego roku, jednak w praktyce jest krótszy, ze szczytem zachorowań przypadającym w lutym. W okresie ostatnich kilku lat, w Polsce od grudnia do marca chorowało na grypę **od 2,5 mln do 3 mln osób**, w tym **ponad milion osób w wieku produkcyjnym**.
- Często grypa nie jest odróżniana od innych chorób przebiegających ze stanem zapalnym górnych dróg oddechowych. W Polsce w szczycie sezonu grypowego (**I kwartał roku**) rejestruje się **od 1,6 mln do 2,2 mln zaświadczeń lekarskich** związanych z chorobami górnych dróg oddechowych.
- Liczba zgonów w Polsce bezpośrednio przypisywanych grypie jest niska – w szczycie sezonów grypowych w latach 2016–2021 wynosiła od 24 do 124. Stosując metodę CDC, wskazującą śmiertelność grypy na poziomie 0,05%–0,1%, można oszacować rzeczywistą liczbę zgonów na grypę na **2,5 tys.–5 tys.** rocznie.
- Szacunkowe koszty bezpośrednie grypy w Polsce wynoszą od 0,08% do 1,3% budżetu NFZ, tj. **od 90 mln do 1,5 mld złotych** rocznie, w zależności od sytuacji epidemiologicznej w kraju (lata z epidemią lub bez epidemii grypy), w wartościach 2020 roku.
- Szacunkowe koszty pośrednie grypy w Polsce, ujmujące koszty utraty produktywności pracowników (absencja, niższa wydajność itp.) oraz zgony, wynoszą od 0,1% do 0,3% PKB, tj. **od 2,4 mld do 6,9 mld złotych** rocznie, w zależności od sytuacji epidemiologicznej w kraju (lata z epidemią lub bez epidemii grypy), w wartościach 2020 roku.

Wpływ grypy na społeczeństwo i gospodarkę kraju

Rekomendowane działania

Poniżej przedstawiono wybór działań, które może podjąć przedsiębiorca, oraz które mogą służyć ochronie pracowników i klientów przed zakażeniem wirusem grypy. Przedstawione rozwiązania skupione są na organizacji procesu szczepień przeciw grypie. Służą przeciwdziałaniu zakażeniom drogą kropelkową i są tożsame z działaniami podjętymi przeciw zakażeniom wirusem SARS-CoV-2.

a) oszacowanie liczby pracowników i ich rodzin potencjalnie zainteresowanych szczepieniem

Służby medyczne współpracujące z pracodawcą dokonują oceny potrzeb w zakresie szczepień, biorąc pod uwagę:

- potencjalne zainteresowanie szczepieniem wśród pracowników i ich rodzin
- ewentualnie ryzyko **zakażenia pracowników drogą kropelkową** w zależności od stanowiska i warunków pracy. Proponowanym narzędziem oceny ryzyka zakażenia drogą kropelkową może być kalkulator Happe™ <https://branchpattern.com/research/risk-of-infection-estimator/>

b) opracowanie programu wsparcia szczepień w przedsiębiorstwie

Na podstawie dokonanej oceny zapotrzebowania zostaje opracowany program szczepień przeciw grypie, określający:

- osoby planujące szczepienie
- miejsce i termin przeprowadzenia szczepień
- sposób finansowania, odliczeń podatkowych itp.

c) zgłoszenie zamówień na szczepienia

Dostawy szczepionek na rynek polski opierają się na historycznych obserwacjach zapotrzebowania oraz na zamówieniach składanych przez firmy wprowadzające szczepionki do obrotu. Szacowanie wielkości zapotrzebowania i zamówienia na dany sezon dokonuje się wiosną danego roku (np. wiosną 2021 r. na sezon 2021–2022).

Dlatego rekomenduje się zgłoszenie możliwie precyzyjnych szacunków dotyczących zapotrzebowania na szczepionki ze strony pracowników i ich rodzin, które powinny być dalej przekazane dystrybutorom szczepionek i ich producentom.

d) wpis w dokumentacji medycznej pracownika wskazujący na przeprowadzenie szczepienia

Należy zapewnić wpis w dokumentacji medycznej pracownika w placówce dokonującej szczepienia. Wpis powinien być tożsamy z zapisem w karcie szczepień.

Należy podać:

- datę podania szczepionki
- rodzaj podanej szczepionki (producent, nazwa)
- ewentualne objawy uboczne/reakcje poszczepienne.

Powyższe informacje powinny być przekazane w formie dokumentacji medycznej pacjentowi oraz właściwej placówce POZ.

[Zachorowania i podejrzenie zachorowań na grypę – zestawienia statystyczne](#)

Szczepienia przeciw COVID-19

Od początku 2021 roku realizowana jest akcja szczepień przeciw COVID-19. Obecnie jej skala jest hamowana przez wielkość dostaw szczepionek. Można jednak oczekiwać, że z czasem dostawy będą większe i wtedy podstawowym problemem będzie wydajność procesu szczepienia. W wypadku pracowników oraz ewentualnie ich rodzin **zasadne jest zaangażowanie pracodawców w proces szczepień**.

Czas, kiedy większość populacji uzyska uodpornienie jest kluczowy dla możliwości „otwierania” gospodarki oraz z powodu pojawiania się mutacji wirusa. Długotrwała obecność wirusa w środowisku umożliwiającym zakażenie dużej liczby kolejnych osób zwiększa prawdopodobieństwo powstania mutacji różniących się w szczególności zakaźnością i zjadliwością. Te z kolei implikują konsekwencje kliniczne w postaci rozpowszechnienia, przebiegu choroby i śmiertelności.

W dłuższej perspektywie należy przyjąć, że wirus SARS-CoV-2 oraz jego warianty lub pochodne pozostanie dłużej w populacji światowej. Wydaje się bardzo prawdopodobne, że w związku z okresowymi zmianami struktury wirusa oraz naturalnym zanikaniem odporności nabytej w drodze szczepienia lub przebycia COVID-19 konieczne będą okresowe szczepienia, podobnie jak ma to miejsce w wypadku grypy. W tej sytuacji uruchomienie procedury zapisu pracowników oraz ich rodzin na szczepienie, z uwzględnieniem indywidualnego ryzyka ciężkiego zachorowania oraz osobistych preferencji, jest zalecanym sposobem zaangażowania pracodawców w wysiłek kontroli nad chorobą.

Udział pracodawców w procesie szczepienia powinien umożliwiać efektywne wykorzystanie czasu personelu szczepiącego, co będzie kluczowe (tzw. wąskie gardło) w procesie szczepienia, po rozwiązaniu problemu dostaw szczepionek.

W tym kontekście istotne jest:

- zgromadzenie określonej, przewidywalnej liczby osób gotowych do szczepienia w określonym czasie i miejscu
- zapewnienie odpowiedniego i wygodnego miejsca wykonywania szczepień
- umożliwienie wykorzystania czasu pracy na szczepienie
- przygotowanie przedsiębiorstwa na ewentualną nieobecność personelu w pracy w wyniku silnej reakcji poszczepiennej.

[Najnowsze dane dotyczące zachorowań na COVID-19 w podziale na powiaty](#)

[SARS-CoV-2 serokonwersja i uodpornienie](#)

Rekomendowane działania

Poniżej przedstawiono wybór działań, które może podjąć przedsiębiorca oraz które mogą służyć ochronie pracowników przed zakażeniem wirusem SARS-CoV-2.

Działania służące zwalczaniu zakażeń drogą kropelkową są tożsame z działaniami skierowanymi przeciw grypie oraz tzw. wirusom przeziębienia, wywołującym większość schorzeń układu oddechowego w sezonie jesienno-zimowym.

Proponowane działanie ze strony przedsiębiorców:

a) oszacowanie liczby pracowników i ich rodzin potencjalnie zainteresowanych szczepieniem

Służby medyczne współpracujące z pracodawcą dokonują oceny potrzeb w zakresie szczepień, biorąc pod uwagę:

- potencjalne zainteresowanie pracowników i ich rodzin
- uprawnienia do szczepienia wynikające z przepisów prawa
- ewentualnie ryzyko **zakażenia drogą kropelkową** pracowników w zależności od stanowiska i warunków pracy. Proponowanym narzędziem do oceny ryzyka zakażeniem drogą kropelkową może być kalkulator Happe™ <https://branchpattern.com/research/risk-of-infection-estimator/>

b) opracowanie programu wsparcia szczepień w przedsiębiorstwie

Na podstawie dokonanej oceny zapotrzebowania, opracowany zostaje program szczepień przeciw COVID-19, określający:

- osoby spośród pracowników oraz członków ich rodzin, upoważnione do szczepienia w danym okresie czasu
- przygotowanie miejsca i terminu przeprowadzenia szczepień
- wsparcie administracyjno-organizacyjne procesu szczepień.

c) wpis w dokumentacji medycznej pracownika, wskazujący na przeprowadzenie szczepienia

Należy zapewnić wpis w dokumentacji medycznej pracownika w placówce dokonującej szczepienia. Wpis powinien być tożsamy z zapisem w karcie szczepień.

Należy podać:

- datę podania szczepionki
- rodzaj podanej szczepionki (producent, nazwa)
- ewentualne objawy uboczne/reakcje poszczepienne.

Powyższe informacje powinny być przekazane w formie dokumentacji medycznej pacjentowi oraz właściwej placówce POZ.

Monitorowanie stanu uodpornienia

Doświadczenia ostatniego roku wskazują, że przebieg zakażenia SARS-CoV-2 oraz choroby COVID-19 jest bardzo zróżnicowany. Rozpoczyna się od ekspozycji na wirusa SARS-CoV-2, który dociera w pewnej ilości do błony śluzowej układu oddechowego lub pokarmowego. Tam u części osób (szacuje się nawet 80%) wirus zostanie zablokowany i zneutralizowany dzięki odpowiedzi nieswoistej (wrodzonej) (*innate*). W pozostałych przypadkach wirus przedostaje się do komórek i zaczyna się namnażać i rozprzestrzeniać w organizmie, atakując kolejne komórki. Wtedy osoba zakażona może potencjalnie zakażać inne osoby, mimo że ilość wirusów, które rozprzestrzenia, jest ograniczona.

W tym samym czasie, licząc od dnia ekspozycji, uruchamiana jest odpowiedź immunologiczna o charakterze swoistym. Różne białka wirusa rozpoznawane są jako obce i mobilizują limfocyty T (*killer* i *helper*), a następnie aktywują się limfocyty B, odpowiedzialne za produkcję przeciwciał. W rezultacie we krwi zaczynają pojawiać się przeciwciała IgA, IgM, a po kilku tygodniach IgG.

U części osób zakażenie wywołuje objawy i rozwija się choroba COVID-19, u znacznej części zakażenie przebiega bezobjawowo. Wśród części pacjentów z objawami, mogą mieć one bardzo dyskretny charakter, jednak wśród pozostałych objawy mają postać trudności w oddychaniu, do ostrej niewydolności oddechowej lub zgonu włącznie.

Zauważono korelację między intensywnością objawów klinicznych a poziomem przeciwciał. Jest wiele osób, które, mimo potwierdzonego zachorowania, mają niskie lub niewykrywalne miano przeciwciał. Przebieg reakcji organizmu po szczepieniu od strony immunologicznej jest podobny do wyżej opisanego, choć białko antygeny pochodzi ze szczepienia.

Dotychczasowe obserwacje pozwalają założyć, że po przebyciu COVID-19 pewien stopień uodpornienia utrzymuje się przez kilka miesięcy (ostatnie dane wskazują na 8 miesięcy utrzymywania się przeciwciał). Skuteczność uodpornienia, mimo że nie jest stuprocentowa, wydaje się jednak bardzo wysoka, skoro wśród ponad 70 mln zidentyfikowanych na świecie zachorowań, potwierdzono setki, może tysiące reinfekcji. Liczba reinfekcji rośnie jednak wraz z pojawianiem się mutacji wirusa.

W wypadku szczepień nie ma jeszcze wystarczająco długiej obserwacji, aby wyrokować na temat trwałości uodpornienia, ale niektórzy eksperci uważają, że efekt szczepienia może trwać dłużej niż przebycia COVID-19.

Pojawiają się jednak nowe warianty wirusa SARS-CoV-2, jedne charakteryzujące się inną zakaźnością, inne z kolei (np. wirus z Płd. Afryki) różnią się antygenowo, co powoduje, że skuteczność szczepionek jest niższa.

Rozwój sytuacji prowadzi do następujących wniosków:

- obecnie znamy w Polsce ok. 1,5 mln osób, które przeszły zakażenie, przy czym prawdopodobnie kilka razy więcej osób przeszło zakażenie, ale nie zostały oficjalnie zidentyfikowane
- obecnie w kraju jest ok. 1,5 mln osób, które zostały dotąd zaszczepione pierwszą i ok. 700 tys. drugą dawką¹; z upływem czasu przybywać będzie osób należących do jednej i drugiej grupy
- niektóre z osób, które przebyły COVID-19 zostaną zaszczepione, a niektóre z osób zaszczepionych zachorują na COVID-19, choć zapewne przebieg choroby będzie łagodny
- z czasem mogą pojawić się nowe mutacje wirusa wywołujące zachorowania, które będą wymagać podania kolejnych wersji szczepionek

¹ stan z 17.02.2021 r.

- po pewnym czasie od zaszczepienia (niezależnie od obecności nowych wariantów wirusa) zasadne będzie ponowne szczepienie, szczególnie osób bardziej ekspozowanych na zakażenie lub zagrożonych jego skutkami
- możliwe, że okresowo niektóre rodzaje aktywności społecznej (np. przekraczanie granic) będzie podlegało ograniczeniom, np. dozwolone wyłącznie przez osoby uznane za bezpieczne pod względem epidemicznym (dla siebie i innych).

Wobec perspektywy tego rodzaju, zasadne jest uruchomienie **mechanizmu identyfikacji osób**, które **zetsknęły się** z wirusem SARS-CoV-2 i rozwinęły swoistą odpowiedź, a także **osób zaszczepionych**.

W rozważaniach międzynarodowych, w tym Unii Europejskiej oraz IATA, a także organizacji grupujących przedsiębiorstwa turystyczne, koncepcja identyfikacji osób z określonym poziomem uodpornienia występuje pod hasłem „*immunity passporting*”, „*COVID passport*” itp.

Koncepcja COVID STATUS

Rekomendowane działania

a) opracowanie standardu prezentacji informacji dotyczących kontaktu z wirusem SARS-CoV-2

Proponuje się uzgodnić standard prezentacji oraz interpretacji informacji dotyczących szczepień i badań związanych z COVID-19, uwzględniając:

- charakterystykę zdarzeń medycznych, które towarzyszą diagnostyce związanej z COVID-19 oraz procesowi szczepienia
- brak pewności uodpornienia w razie zachorowania lub zaszczepienia
- dynamikę zmian poziomu uodpornienia w przyjętym okresie czasu, oraz w zależności od wariantu wirusa
- rodzaj odbiorców wymienionych informacji.

Prace w tym zakresie powinny uwzględniać kontekst międzynarodowy, w szczególności Unii Europejskiej, w zakresie tzw. *COVID passporting*.

b) uruchomienie narzędzia prezentacji danych dotyczących kontaktu z wirusem SARS-CoV-2

Proponuje się uruchomić narzędzie w formie aplikacji na smartfon, które będzie:

- prezentować informację o zdarzeniach medycznych towarzyszących diagnostyce związanej z COVID-19 oraz procesowi szczepienia
- wiarygodnie łączyć dane identyfikujące osobę z danymi medycznymi
- prezentować interpretację zdarzeń medycznych, pozwalając na dynamiczną adaptację pod względem czasu i rozwoju wiedzy nt. wirusa.

Prace w tym zakresie powinny uwzględniać kontekst międzynarodowy, w szczególności Unii Europejskiej, w zakresie tzw. *COVID passporting*.

c) upowszechnienie stosowania narzędzia prezentacji danych dotyczących kontaktu z wirusem SARS-CoV-2

Proponuje się promowanie stosowania narzędzia w adekwatnych sytuacjach, w uzgodnieniu z władzami państwa oraz ewentualnie instytucjami międzynarodowymi

Proponowane jest promowanie korzystania z narzędzia w wypadku określonych rodzajów aktywności społecznej, jak turystyka, fitness, itp.

Publiczna prezentacja narzędzia powinna zawierać wyjaśnienie źródła wiarygodności zawartych informacji, w tym odporności na ewentualne fałszerstwa.

Bibliografia i źródła informacji

- 1) Ocena ryzyka zawodowego związanego z narażeniem na wirus SARS-CoV-2 w miejscu pracy [data dostępu: 26.12.2020] <https://m.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/90800/202009183135&Ocena-ryzyka-zwiazanego-z-mozliwoscia-narazenia-na-wirus-SARS-CoV-2.pdf>
- 2) Managing risks and risk assessment at work [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.hse.gov.uk/simple-health-safety/risk/risk-assessment-template-and-examples.htm>
https://www.doh.wa.gov/Portals/1/Documents/1600/coronavirus/riskassessment_communityvisit.pdf
- 3) Risk Assessment Template to Assess COVID-19 Exposure Risk for Residents/Clients after Community Visits Protect customer safety, Australian Government, [data dostępu: 26.12.2020] <https://business.gov.au/Risk-management/Emergency-management/Coronavirus-information-and-support-for-business/Looking-after-your-customers>
- 4) COVID-19: Business status and risk assessment
National guide for safe workplaces – COVID-19, Safe work Australia [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.safeworkaustralia.gov.au/doc/national-guide-safe-workplaces-covid-19>
- 5) COVID-19 Risk Assessment, Bristol Municipality [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.bristol.gov.uk/documents/20182/3589896/Covid-19+Risk+Assessment+for+Community+Volunteering+-+FINAL+4th+June+2020.pdf/98904a47-f823-ca7c-f307-d7d50f09fb59>
- 6) How to use WHO risk assessment and mitigation checklist for mass gatherings in the context of COVID-19 [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.who.int/publications/i/item/how-to-use-who-risk-assessment-and-mitigation-checklist-for-mass-gatherings-in-the-context-of-covid-19>
- 7) COVID-19 Safe businesses and organisations are committed to getting back to work while protecting the community and preventing the spread of COVID-19 [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.nsw.gov.au/covid-19/covid-safe-businesses#industries>
- 8) Risk mitigation tool for workplaces/businesses operating during the COVID-19 pandemic [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/guidance-documents/risk-informed-decision-making-workplaces-businesses-covid-19-pandemic.html>
- 9) Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia osób pracujących w czasie epidemii COVID-19. Ogólne wytyczne i lista kontrolna [data dostępu: 26.12.2020] http://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P53400246641588681924899&html_tresc_root_id=1151&html_tresc_id=1159&html_klucz=55555&html_klucz_spis
- 10) In the face of a pandemic: Ensuring Safety and Health at Work [data dostępu: 26.12.2020] www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89708/ILO-SafeDay-Report-2020.pdf
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89854/Raport-MOP-bhp-pandemia-2020.pdf
- 11) Ławniczek-Wałczyk, Przystosowanie stanowiska pracy i ochrona zdrowia pracowników w czasie epidemii, „Bezpieczeństwo Pracy: nauka i praktyka” 2020, 7(586), s. 4–7
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P54600462321599119389991&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1931&html_klucz=77777&html_klucz_spis=1&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1932&html_klucz=77777&html_klucz_spis=1&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1933&html_klucz=77777&html_klucz_spis=1&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1934&html_klucz=77777&html_klucz_spis=1
Podstawowe środki bezpieczeństwa w zakładzie pracy:
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P54600462321599119389991&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1932&html_klucz=77777&html_klucz_spis=1
Środki techniczne ograniczania narażenia na SARS-CoV-2 w miejscu pracy:
Praktyczne przykłady środków technicznych i organizacyjnych, które można wprowadzić w zakładzie pracy w związku z zagrożeniem koronawirusem
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P54600462321599119389991&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1933&html_klucz=77777&html_klucz_spis=1
Stosowanie dobrych praktyk w zakresie higieny i kontroli zakażeń:
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P54600462321599119389991&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1934&html_klucz=77777&html_klucz_spis=1
Profilaktyka medyczna i środki ochrony indywidualnej:

- www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P54600462321599119389991&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1935&html_klucz=77777&html_klucz_spis=
- 12) K. Jach, Koronawirus a logistyka i transport, „Bezpieczeństwo Pracy: nauka i praktyka” 2020, 7(586), s. 3
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P54600462321599119389991&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1937&html_klucz=77777&html_klucz_spis=
 - 13) M. Kondej-Matarewicz, Czy epidemia wpłynie na styl zarządzania?, „Bezpieczeństwo Pracy: nauka i praktyka” 2020, 7(586), s. 8–9
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P54600462321599119389991&html_tresc_root_id=1931&html_tresc_id=1938&html_klucz=77777&html_klucz_spis=
 - 14) A. Szczygielska, Aktywność fizyczna Polaków w czasie pracy zdalnej – prezentacja wyników badań empirycznych, „Bezpieczeństwo Pracy: nauka i praktyka” 2020, 9(588), s. 22–26.
W artykule omówiono wyniki badania przeprowadzonego przez CIOP-PIB w kwietniu i maju 2020 r. (CAWI, N=359) dotyczącego kształtowania zdrowych warunków pracy oraz aktywności fizycznej osób pracujących w domu
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P15600149351347541340906&magazineEditionId=1277
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/91473/2020122203852&BP_6_2020_s_12_16.pdf
 - 15) A. Ławniczek-Wałczyk, J. Orysiak, A. Stobnicka-Kupiec, Wspomaganie diety układu odpornościowego w walce z infekcją, „Bezpieczeństwo Pracy: nauka i praktyka” 2020, 6(585), s. 12–16.
Artykuł zawiera informacje na temat najistotniejszych czynników, których wpływ na funkcjonowanie układu immunologicznego w literaturze naukowej jest najlepiej udokumentowany
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/appmanager/ciop/pl?nfpb=true&pageLabel=P15600149351347541340906&magazineEditionId=1269
 - 16) M. Pośniak, Środki ochrony zbiorowej przed koronawirusem.
Prezentacja
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89757/2020042913750&ROP_28_04_2020_srodki_ochrony_zbiorowej.pdf
 - 17) K. Majchrzycka, Środki ochrony indywidualnej przed koronawirusem.
Prezentacja
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89756/2020042913734&ROP_28_04_2020_srodki_ochrony_indywidualnej.pdf
 - 18) EU-OSHA. COVID-19: Back to the workplace - Adapting workplaces and protecting workers. EU guidance for a safe return to the workplace. European Guides. [data dostępu: 14.05.2020]
www.osha.europa.eu/en/publications/covid-19-back-workplace-adapting-workplaces-and-protecting-workers/view oraz OSHA. Guidance on Preparing Workplaces for COVID-19. [data dostępu: 14.05.2020]
www.osha.gov/Publications/OSHA3990.pdf oraz World Health Organization (WHO). Getting your workplace ready for COVID-19. 13 March 2020. [data dostępu: 26.04.2020] www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/getting-workplace-ready-for-covid-19.pdf
 - 19) CDC. Resources for Businesses and Employers [data dostępu: 19.05.2020] www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/community/orgnizations/businesses-employers.html
 - 20) van Doremalen N., Bushmaker T., Morris D.H. et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. N Engl J Med 2020: NEJMc2004973
 - 21) Liu Y., Li T., Deng Y. et al. Stability of SARS-CoV-2 on environmental surfaces and in human excreta. doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.07.20094805>
 - 22) Wolska A., Pawlak A. CIOP-PIB. Komunikat nr 3, 19 marca 2020 r. Zmniejszenie zagrożenia COVID-19 przez zastosowanie promieniowania ultrafioletowego. [data dostępu: 14.05.2020]
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89579/202003206928&Covid-PROMIENIOWANIE-UV-Komunikat-3.pdf
 - 23) CIOP-PIB. Komunikat nr 2. Zasady postępowania z instalacjami wentylacyjnymi w pomieszczeniach podczas zagrożenia koronawirusem. 19 marca 2020 r. [data dostępu: 19.05.2020]
www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/89578/202003206644&COVID-instalacje-wentylacyjne-Komunikat-2.pdf
 - 24) COVID-19: Health and safety in the workplace. Questions and Answers [data dostępu: 26.12.2020]
www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/coronavirus-disease-covid-19-health-and-safety-in-the-workplace

- 25) *Supporting staff health and safety* [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.nhsemployers.org/covid19/health-safety-and-wellbeing/supporting-staff-health-and-safety>
- 26) *Interim U.S. Guidance for Risk Assessment and Work Restrictions for Healthcare Personnel with Potential Exposure to COVID-19* [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-risk-assesment-hcp.html>
- 27) *Bezpieczeństwo wykonywania pracy w kontekście ryzyka zakażenia SARS-CoV-2* [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.mp.pl/covid19/zalecenia/243188,bezpieczenstwo-wykonywania-pracy-w-kontekscie-ryzyka-zakazenia-sars-cov-2>
- 28) *Kalkulatory ryzyka ciężkiego przebiegu COVID-19:*
 - COVID Analytics* [data dostępu: 26.12.2020] www.covidanalytics.io/mortality_calculator
 - COVID-19 personal risk severity assessment, Alberta, Canada* [data dostępu: 26.12.2020] <https://www.alberta.ca/lookup/COVID-19-personal-risk-severity-assessment.aspx#results>
 - OMNI Calculator, Polska* [data dostępu: 26.12.2020] www.omnicalculator.com/health/covid-mortality-risk
 - Calculate, by QxMD* [data dostępu: 26.12.2020] www.qxmd.com/calculate/calculator_731/covid-19-prognostic-tool
 - COVID-19 Mortality Risk Calculation, Johns Hopkins & University Of Maryland* [data dostępu: 26.12.2020] www.covid19risktools.com:8443/riskcalculator
 - COVID-19 Medical Risk Assessment, The Association of Local Authority Medical Advisors (ALAMA)* [data dostępu: 26.12.2020] www.alama.org.uk/covid-19-medical-risk-assessment/