

Indywidualne działania zmniejszające ekspozycję na zanieczyszczenia powietrza

Porady praktyczne

Wprowadzenie

Zanieczyszczenie powietrza pozostaje największym środowiskowym zagrożeniem dla zdrowia w Regionie Europejskim WHO i przyczynia się do wielu niekorzystnych skutków zdrowotnych, w tym chorób układu sercowo-naczyniowego i układu oddechowego.

Główny nacisk działań zmierzających do zmniejszenia narażenia na szkodliwy wpływ zanieczyszczenia powietrza powinien koncentrować się na obniżeniu emisji realizowanym na poziomie polityki publicznej. Jednakże w opublikowanym raporcie pt. „Działania indywidualne zmierzające do zmniejszenia ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza w Europejskim Regionie WHO”¹, Biuro Regionalne WHO na Europę przedstawiło szczegółową analizę różnych strategii minimalizowania indywidualnego narażenia na zanieczyszczenie powietrza, popartą przeglądem literatury i konsultacjami ekspertów.

Praktyczne i możliwe do zastosowania porady

Opierając się na pełnym tekście raportu, niniejsza publikacja przedstawia zbiór wskazówek, które przekładają omówion w nim złożone kwestie na praktyczne i możliwe do zastosowania porady dotyczące:

- zmniejszenia czasu przebywania na zewnątrz w narażeniu na zanieczyszczone powietrze;
- aktywności fizycznej i zanieczyszczeń powietrza;
- przenośnych urządzeń do oczyszczania powietrza;
- centralnych instalacji do oczyszczania powietrza;
- masek filtrujących;
- maseczek ochronnych;
- aktywnych form transportu i wyboru tras przejazdów;
- stylu prowadzenia pojazdu oraz jego ustawień.

Podstawowym celem tych wskazówek jest udostępnienie każdej osobie informacji, którymi może się ona kierować przy podejmowaniu racjonalnych decyzji chroniących jej zdrowie oraz w celu zrozumienia, jak proponowane działania mogą w tym pomóc. Krajowe organy odpowiedzialne za zdrowie publiczne oraz specjaliści w tej dziedzinie mogą również korzystać z przedstawionych wskazówek jako podstawy publikacji informacyjnych na ten temat.

¹ „**Personal-level actions to reduce air pollution exposure in the WHO European Region**”. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2024 (<https://iris.who.int/handle/10665/375889>, dostęp: 7 czerwca 2024 r.).

Polskie tłumaczenie poprzedniej wersji raportu Światowej Organizacji Zdrowia pt. „**Personal interventions and risk communication on air pollution**” Geneva: World Health Organization, 2020 - jest dostępne na stronie: www.powietrzeizdrowie.pl pod nazwą „Działania indywidualne i informowanie o ryzyku w związku zanieczyszczeniem powietrza – zalecenia przygotowane przez grupę ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia z krajowymi rekomendacjami dla Polski”.

Skrócenie czasu przebywania na zewnątrz w narażeniu na zanieczyszczone powietrze

W skrócie

Unikanie przebywania na zewnątrz jest właściwym postępowaniem w odpowiedzi na zalecenia władz odpowiedzialnych za zdrowie publiczne do pozostania w budynkach w okresach wysokiego poziomu zanieczyszczenia powietrza. Wpływ tych działań zależy od czasu spędzonego wewnątrz, poziomu zanieczyszczenia powietrza na zewnątrz, ilości zanieczyszczeń przenikających do budynku z zewnątrz oraz źródeł zanieczyszczeń w samym budynku. Kryteria stosowane do wyznaczania warunków wysokiego zanieczyszczenia powietrza definiowane są w oparciu o lokalne lub krajowe normy jakości powietrza i politykę w tym zakresie.

Poniższe wskazówki obejmują praktyczne rady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego, w zakresie zmniejszenia do minimum czasu spędzanego w otoczeniu zanieczyszczonego powietrza.

Praktyczne porady



- **Ogranicz aktywności wymagające przebywania na zewnątrz:** skróć czas, który spędzasz na zewnątrz, zwłaszcza w okresach wysokiego poziomu zanieczyszczenia powietrza.
- **Popraw jakość powietrza wewnątrz budynków:**
 - zamykaj okna, aby ograniczyć przedostawanie się zanieczyszczeń powietrza z zewnątrz;
 - korzystaj z systemów wentylacji powietrza wyposażonych w wysokowydajne filtry zawieszonych w powietrzu cząstek stałych;
 - ogranicz czynności prowadzące do emisji wewnątrz budynków; oraz
 - zapewnij właściwe uszczelnienie budynków w celu zmniejszenia napływu powietrza z zewnątrz.
- **Bądź na bieżąco:** sprawdzaj lokalne komunikaty o jakości powietrza zanim podejmiesz decyzję o spędzeniu czasu na zewnątrz.

Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji na zanieczyszczenia powietrza i związane z tym korzyści dla zdrowia (np. pozostanie w budynku, gdy poziom zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest wysoki);
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. wyższe zużycie energii lub czynności, które w sposób niezamierzony prowadzą do zwiększenia poziomu zanieczyszczeń powietrza wewnątrz budynków); oraz
- dodatkowe kwestie (np. równość dostępu i szans).

Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Unikanie wysoce zanieczyszczonego powietrza poprzez przebywanie wewnątrz budynków, w powiązaniu z działaniami na rzecz zmniejszenia przenikania powietrza z zewnątrz do pomieszczeń, pomaga zmniejszyć ekspozycję na substancje zanieczyszczające powietrze (np. pyły zawieszone i ozon). Działania takie mogą pomóc w zapobieganiu poważnym schorzeniom mającym wpływ na układ sercowo-naczyniowy czy oddechowy.

Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Jakość powietrza wewnątrz budynków może pogarszać się w związku z emisjami powodowanymi przez źródła takie jak gotowanie, ogrzewanie pomieszczeń czy palenie tytoniu. Ich usuwanie wymaga skutecznej wentylacji i zarządzania poziomem zanieczyszczeń powietrza.

Nawet gdy pozostajemy wewnątrz budynków, zwiększone użycie artykułów gospodarstwa domowego oraz systemów grzewczych i wentylacyjnych może mieć negatywny wpływ na środowisko, zwłaszcza gdy są one oparte na paliwach kopalnych.

Dodatkowe kwestie do rozważenia

- **Zmienność poziomu zanieczyszczenia powietrza:** ekspozycja na zanieczyszczenia powietrza oraz jakość powietrza wewnątrz budynków różnią się zależnie od lokalizacji, klimatu i okoliczności indywidualnych.
- **Równość dostępu i szans:** nie każdy ma dostęp do pomieszczeń charakteryzujących się dobrą jakością powietrza, możliwość wyboru, kiedy pozostać wewnątrz, bądź odpowiednie wykształcenie, by zrozumieć wydawane zalecenia.
- **Koszty indywidualne:** zapewnienie czystego powietrza wewnątrz budynku może wymagać indywidualnych wydatków na właściwą wentylację i systemy oczyszczania powietrza, konserwację budynków i/lub użycie paliw nieprzyczyniających się do zanieczyszczenia atmosfery.



Aktywność fizyczna a zanieczyszczenie powietrza

W skrócie

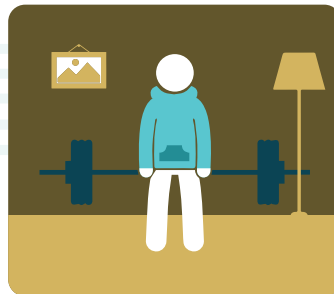
Aktywność fizyczna obejmuje wszystkie formy ruchu ciała, w tym ćwiczenia fizyczne (np. bieganie), aktywności rekreacyjne (np. pływanie) oraz czynności codzienne (np. chodzenie pieszo do miejsca pracy lub aktywność fizyczna wykonywana w ramach pracy). Podejmowanie aktywności fizycznej w czystszej otoczeniu oraz w tych okresach dnia, gdy poziom zanieczyszczeń jest niższy, może zmniejszyć ilość wdychanych szkodliwych substancji z powietrza. Jednakże wpływ unikania zanieczyszczeń powietrza należy zrównoważyć względem korzyści z podejmowanej regularnie aktywności fizycznej.

Poniższe wskazówki prezentują praktyczne porady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego w zakresie unikania zanieczyszczonego otoczenia w trakcie aktywności fizycznej.

Praktyczne porady



- **Utrzymuj aktywność fizyczną:** regularny wysiłek fizyczny zazwyczaj jest korzystny, chyba że podejmujemy go w warunkach ekstremalnego zanieczyszczenia powietrza lub w przypadku gdy cierpimy na schorzenia, których objawy ulegają pogorszeniu wraz z rosnącym ryzykiem ekspozycji na zanieczyszczone powietrze.
- **Wybieraj obszary czystszej powietrza:** jeżeli to możliwe, uprawiaj aktywność fizyczną na terenach zielonych, z dala od ruchu pojazdów, albo w pomieszczeniach w budynkach posiadających systemy filtracji powietrza.
- **Wybierz najlepszą porę dnia:** sprawdzaj wiadomości dotyczące poziomu zanieczyszczeń powietrza podawane przez lokalne serwisy informacyjne, aby uniknąć aktywności fizycznej na zewnątrz wtedy, gdy poziomy te są wysokie.
- **Zadbaj o siebie:** zmniejsz intensywność lub w ogóle zakończ trening, jeżeli pojawią się symptomy takie jak kaszel, ucisk w klatce piersiowej lub świszczący oddech. W razie potrzeby, zasięgnij porady lekarza.



Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia (np. uprawianie ćwiczeń fizycznych w pomieszczeniach, w których jakość powietrza jest dobra, lub na zewnątrz, gdy poziom zanieczyszczeń powietrza jest niższy);
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. właściwe zrównoważenie korzyści z aktywności fizycznej z ryzykiem wynikającym z narażenia na zanieczyszczenia w powietrzu); oraz
- dodatkowe kwestie (np. możliwość elastycznego wyboru czasu i miejsca uprawiania aktywności fizycznej).

Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Aktywność fizyczna prowadzi do szybszego oddychania i wdychania szkodliwych zanieczyszczeń powietrza, dlatego też wybór czystszej otoczenia i czasu, w którym zanieczyszczenie powietrza jest niższe, może znacznie zmniejszyć narażenie na działanie szkodliwych substancji. Intensywne ćwiczenia mogą tymczasowo osłabić naturalne mechanizmy obronne organizmu przed zanieczyszczeniami powietrza. Jednakże korzyści zdrowotne wynikające z regularnych ćwiczeń stanowią przeciwwagę dla niekorzystnych skutków zdrowotnych zanieczyszczenia powietrza.

Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Chociaż należy zwrócić uwagę na to, aby do aktywności fizycznej wybierać czystsze otoczenie i pory dnia charakteryzujące się niskim poziomem zanieczyszczeń, ważne jest również, aby nie unikać całkowicie ruchu i ćwiczeń z powodu obaw związanych z zanieczyszczeniem powietrza oraz nie przyczyniać się do dodatkowych emisji substancji szkodliwych podczas ćwiczeń. Niższy poziom aktywności fizycznej może być szkodliwy dla ogólnego stanu zdrowia.

Dodatkowe kwestie do rozważenia

- Różnice indywidualne: okoliczności osobiste, choroby, na które cierpisz i inne czynniki wpływają na ryzyko i korzyści związane z aktywnością fizyczną na świeżym powietrzu.
- Swoboda wyboru: niektóre osoby mają mniejszą swobodę w wyborze czasu i miejsca podejmowania aktywności fizycznej (np. ich praca może wiązać się z aktywnością fizyczną na zewnątrz, albo wymagania związane z pracą i życiem osobistym mogą ograniczać możliwość wyboru czasu i miejsca ćwiczeń).
- Dostęp: nie każdy ma dostęp do czystych przestrzeni wewnątrz budynków lub terenów zielonych przeznaczonych do aktywności fizycznej; zależeć to może od miejsca zamieszkania i pracy oraz sytuacji osobistej. Bariery stanowiąc mogą również koszty dostępu do niektórych przestrzeni, na poniesienie których nie wszystkich stać.



Oczyszczacze przenośne a zanieczyszczenie powietrza

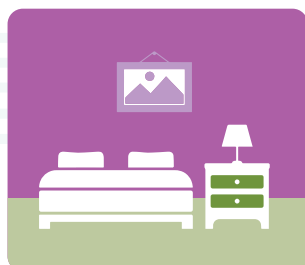
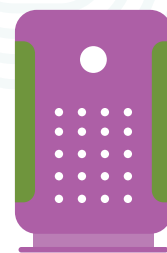
W skrócie

Przenośne oczyszczacze powietrza to małe elektryczne urządzenia czyszczące używane w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie. Ich zadaniem jest zmniejszenie poziomu substancji szkodliwych w powietrzu, wynikającego z czynności takich jak gotowanie, palenie papierosów czy sprzątanie. Skuteczność urządzeń zależy między innymi od zastosowanego rodzaju filtracji, regularnej konserwacji i miejsca, w którym są umieszczone. W połączeniu z innymi działaniami, korzystanie z przenośnych oczyszczaczy powietrza może być skutecznym elementem całościowej strategii mającej na celu zmniejszenie ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza.

Poniżej przedstawiono praktyczne porady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego, dotyczące zmniejszania ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza poprzez stosowanie przenośnych urządzeń do oczyszczania powietrza.

Praktyczne porady

- **Poziomy zanieczyszczeń:** rozważ zastosowanie wewnętrznych oczyszczaczy powietrza w obszarach o bardzo wysokim poziomie zanieczyszczenia, zwłaszcza z myślą o osobach, których stan zdrowia może pogorszyć się w wyniku ekspozycji na szkodliwe substancje.
- **Metoda filtracji:** wybieraj urządzenia wyposażone w filtr HEPA; pamiętaj o regularnej wymianie filtrów.
- **Wielkość pomieszczenia:** zadбай o to, aby oczyszczacz dostarczał odpowiednią ilość czystego powietrza w odniesieniu do rozmiaru danego pomieszczenia. Wykorzystuj urządzenie przede wszystkim w sypialni i pokoju dziennym.
- **Miejsce użytkowania:** umieść urządzenie oczyszczające jak najbliżej osób korzystających z danego pomieszczenia, przy ustawieniu najwyższej prędkości działania. Upewnij się, że żadne przedmioty nie blokują swobodnego przepływu powietrza.
- **Poziom ozonu:** unikaj oczyszczaczy elektrostatycznych i jonizujących, które mogą prowadzić do powstawania ozonu.



- **Inne działania:** korzystaj z przenośnych oczyszczaczy powietrza w połączeniu z innymi działaniami, takimi jak zamykanie okien, zmniejszenie emisji ze źródeł wewnątrz pomieszczeń oraz właściwa konserwacja budynków.

Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia (np. potencjalna poprawa stanu zdrowia układu sercowo-naczyniowego i oddechowego);
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. podwyższony poziom ozonu, wyższe zużycie energii); oraz
- dodatkowe kwestie (np. konieczne do poniesienia koszty, hałas powodowany przez pracujące urządzenie).

Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Wykorzystanie przenośnych oczyszczaczy powietrza może obniżyć poziom zanieczyszczenia szkodliwymi substancjami (zawieszonymi cząstkami stałymi lub, w niektórych przypadkach, gazami) pochodzącymi ze źródeł wewnątrz pomieszczeń, powietrza atmosferycznego przenikającego do wewnątrz budynków, detergentów wykorzystywanych w gospodarstwie domowym i pyłków. Najbardziej skuteczne są oczyszczacze wyposażone w filtr HEPA, pod warunkiem, że jest on wymieniany przynajmniej raz na 6 miesięcy. Konsekwentne i właściwe użytkowanie przenośnych oczyszczaczy powietrza może poprawiać stan zdrowia układu oddechowego i sercowo-naczyniowego, zwłaszcza jeżeli towarzyszą temu inne działania mające na celu zmniejszenie ekspozycji na zanieczyszczenia powietrza.

Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Przenośne oczyszczacze powietrza, których zasada działania opiera się na jonizacji cząstek, mogą wytwarzać ozon, który może być substancją szkodliwą dla zdrowia. Niektóre oczyszczacze są źródłem hałasu, który może mieć niekorzystny wpływ na zdrowie i zniechęcać do regularnego użytkowania. W sytuacji takiej należy jednak zważyć tę uciążliwość względem korzyści z oddychania w pomieszczeniach czystszy powietrzem.

Przenośne oczyszczacze powietrza mogą mieć pewien negatywny wpływ na środowisko, w postaci zużycia energii elektrycznej i powstawania odpadów.

Dodatkowe kwestie do rozważenia

Koszt i równość szans: Przenośne oczyszczacze powietrza mogą być drogie. Koszt zakupu samego urządzenia, wymiany filtrów oraz energii elektrycznej koniecznej do ich działania, dla niektórych osób może być nieosiągalny.

Właściwe użytkowanie: skuteczność przenośnego oczyszczacza powietrza może być niższa, jeżeli jego wydajność nie jest dobrana odpowiednio do wielkości danego pomieszczenia, jeżeli umieszczony jest on w niewłaściwym miejscu lub gdy filtry nie podlegają regularnej wymianie.

Ewentualne niedogodności: aby osiągnąć pełne korzyści z ich stosowania, przenośne oczyszczacze powietrza powinny być używane w sposób ciągły i przy najwyższym ustawieniu. To powodować może jednak hałas, który zniechęca użytkowników do ich stosowania, zwłaszcza w sypialni.



Centralne instalacje oczyszczające a zanieczyszczenie powietrza

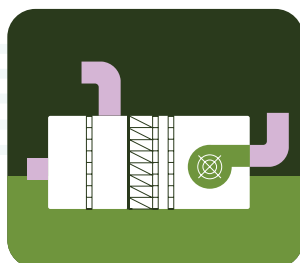
W skrócie

Centralne oczyszczacze powietrza to montowane w kanałach oczyszczacze powietrza instalowane w domu lub budynku, w tym filtry instalowane w systemach ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji. Wysokowydajne centralne filtry powietrza mogą znacznie zmniejszyć zanieczyszczenie powietrza w pomieszczeniach spowodowane takimi czynnościami jak gotowanie, palenie papierosów i sprząatanie. Skuteczność oczyszczaczy powietrza zależy od klasy zastosowanych filtrów i właściwej konserwacji. Mogą one być skuteczne jako element całościowej strategii mającej na celu zmniejszenie ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza.

Poniżej przedstawiono praktyczne porady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego, dotyczące zmniejszania zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach za pomocą centralnych instalacji oczyszczania powietrza, w szczególności w odniesieniu do systemów ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.

Praktyczne porady

- **Poziom zanieczyszczeń:** rozważ użycie systemu ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji pomieszczeń w obszarach charakteryzujących się wysokim poziomem zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza na rzecz osób z problemami zdrowotnymi.
- **System filtracji:** wybierz system z filtrami klasy M6 lub wyższej. Dbaj o regularną wymianę filtrów i właściwą konserwację całego systemu.
- **Inne działania:** połącz wykorzystanie systemu ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji z innymi działaniami, np. zamykaniem okien, ograniczaniem emisji wewnątrz pomieszczeń oraz właściwą konserwacją konstrukcji budynku.
- **Skuteczność:** systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji mogą być mniej skuteczne w zmniejszaniu zanieczyszczenia powietrza w pomieszczeniach niż inne metody, takie jak zastosowanie przenośnych oczyszczaczy powietrza.



Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia (należy jednak pamiętać, że korzyści dla zdrowia mogą być mniejsze niż korzyści osiągalne przy użyciu przenośnych oczyszczaczy powietrza);
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. ekspozycja na hałas, wyższe zużycie energii); oraz
- dodatkowe kwestie (np. koszty instalacji i konserwacji).

Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji wyposażone w wysokowydajne filtry o klasie M6 lub wyższej mogą znacznie obniżyć poziom zanieczyszczeń powietrza w pomieszczeniach, w tym zawieszonych cząstek stałych i, w niektórych przypadkach, gazów. Prowadzi to do potencjalnego zmniejszenia ekspozycji ludzi na zanieczyszczenia powietrza, zwłaszcza w powiązaniu z innymi działaniami. Istnieją jednak pewne dowody na to, że systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji są mniej skuteczne niż inne rozwiązania, takie jak przenośne oczyszczacze powietrza.

Ryzyko dla zdrowia i środowiska

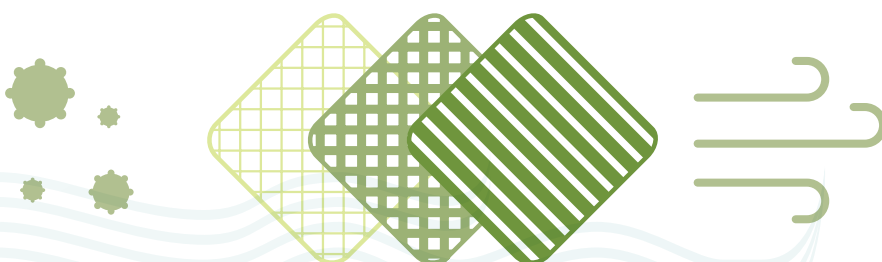
Niektóre centralne instalacje oczyszczania powietrza mogą wytwarzać wysoki poziom hałasu, co może mieć wpływ na zdrowie niektórych osób. Ryzyko to należy zestawić z korzyściami płynącymi z czystszej powietrza w pomieszczeniach.

Systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji charakteryzują się również wysokim poziomem zużycia energii, co stanowi zagrożenie dla środowiska. Ich produkcja i konserwacja powodują także powstawanie odpadów.

Dodatkowe kwestie do rozważenia

- Koszty indywidualne i równość szans: zakup, profesjonalna instalacja i konserwacja systemu ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji mogą być drogie. Im bardziej skuteczny jest centralny system oczyszczania powietrza, tym wyższy prawdopodobnie będzie jego koszt. Może to sprawić, że rozwiązania te będą dla wielu osób niedostępne.

Łatwość eksploatacji: po zainstalowaniu, systemy ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji są łatwe w użyciu, co daje większe prawdopodobieństwo, że będą wykorzystywane regularnie niż, na przykład, przenośne oczyszczacze powietrza. Może to jednak nie być realnie dostępna opcja dla osób, które systemów takich nie mają jeszcze zainstalowanych w domu lub w miejscu pracy.



Maski filtrujące (przeciwpyłowe) a zanieczyszczenie powietrza

W skrócie

Maski filtrujące (przeciwpyłowe, półmaski) to środki ochrony indywidualnej, które zakrywają nos i usta. Potocznie bywają nazywane maskami antysmogowymi.

Różnica w porównaniu do zwykłych masek ochronnych (str. 12) polega na tym, że półmaska przylega szczelnie do twarzy, co sprawia, że filtruje powietrze zarówno wdychane, jak i wydychane. Prawidłowo noszone maski filtrujące mogą zmniejszyć ekspozycję na zanieczyszczenie powietrza. Ich skuteczność zależy od klasy maski i dopasowania do twarzy.

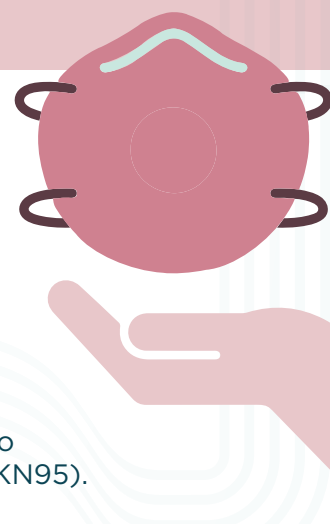
Poniżej przedstawiono praktyczne porady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego.

Praktyczne porady

- **Nieunikniona ekspozycja:** używaj maski filtrującej tylko wtedy, gdy nie można w inny sposób uniknąć narażenia na zanieczyszczenie powietrza (np. w przypadku pożarów lasów lub dzikiej roślinności, albo usuwania skutków katastrof).
- **Wybierając maskę filtrującą:**
 - wybieraj półmaski, a nie zwykłe maseczki ochronne; oraz
 - wybierz półmaskę ściśle przylegającą do twarzy, zatwierdzoną do usuwania co najmniej 95% cząstek stałych (np. klasy FFP2, N95, KN95).
- **Bezpieczeństwo:** nigdy nie nakładaj masek filtrujących niemowlętom lub małym dzieciom.
- **Kwestie zdrowotne:** jeżeli cierpisz na schorzenia utrudniające oddychanie, przed użyciem maski filtrującej skonsultuj się z lekarzem.
- **Stosuj się do instrukcji:** używaj i wymieniaj półmaskę zgodnie z zaleceniami producenta.

Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia (np. poprawa w przypadku pewnych symptomów ze strony układu sercowo-naczyniowego i oddechowego);
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. wysypka lub przegrzanie); oraz
- dodatkowe kwestie (np. łatwość dostępu i użycia).



Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Maski filtrujące mogą zmniejszyć narażenie na substancje szkodliwe, w szczególności na wdychanie pyłów zawieszonych w powietrzu. Niektóre modele półmasek zawierają materiał adsorpcyjny, który może zapewnić pewną ochronę przed zanieczyszczeniami powietrza o charakterze gazowym. Ograniczone dowody sugerują, że maski filtrujące mogą poprawiać stan układu sercowo-oddechowego w środowiskach o zanieczyszczonym powietrzu. Są one ogólnie bardziej skuteczne niż zwykłe maseczki ochronne.

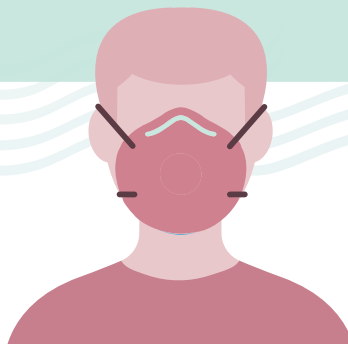
Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Długotrwałe stosowanie masek filtrujących może powodować wysypki, przegrzanie i stany zapalne skóry. Mogą one zwiększać opór oddychania, co może mieć niekorzystne skutki zdrowotne u osób z chorobami układu oddechowego i sercowo-naczyniowego. Źle dopasowane półmaski mogą stwarzać fałszywe poczucie bezpieczeństwa, co może prowadzić do nieświadomego narażania się na ryzyko. Mogą one również powodować zadławienie i uduszenie u niemowląt i małych dzieci.

Półmaski jednorazowe mogą powodować wysoki poziom odpadów i śmieci, co ma negatywny wpływ na środowisko. Ich produkcja powoduje również emisję dwutlenku węgla.

Dodatkowe kwestie do rozważenia

- **Koszty indywidualne:** pojedyncze półmaski są stosunkowo niedrogie, ale ponieważ większość z nich to produkty jednorazowego użytku, ich regularne używanie może prowadzić do wyższych indywidualnych kosztów.
- **Akceptowalność społeczna:** używanie masek filtrujących jest coraz bardziej akceptowane na całym świecie, lecz w niektórych okolicznościach osoby je noszące mogą nadal być narażone na napiętnowanie i dyskryminację.
- **Poprawne użycie:** skuteczność użycia maski filtrującej zależy od następujących sześciu czynników:
 - noszenia maski we właściwy sposób;
 - poprawnego dopasowania do twarzy;
 - użycia półmaski w sposób ciągły w okresie ekspozycji;
 - wymiany półmaski lub jej filtra po nasyceniu;
 - wyboru maski filtrującej odpowiedniej klasy, tzn. przeznaczonej do filtracji ponad 95% cząstek zawieszonych; oraz
 - wyboru modelu półmaski, który uzyskał certyfikację właściwego urzędu krajowego lub międzynarodowego.



Maski ochronne a zanieczyszczenie powietrza

W skrócie

Maski na twarz to materiałowe lub syntetyczne osłony twarzy. Nie chronią one użytkownika przed wdychaniem zanieczyszczeń powietrza lub innych substancji, ale zamiast tego zmniejszają ilość wydychanych kropelek lub patogenów przedostających się do środowiska. W związku z tym maski ochronne na twarz nie są uważane za środki ochrony indywidualnej i nie są zalecaną metodą zmniejszania narażenia na zanieczyszczenie powietrza.

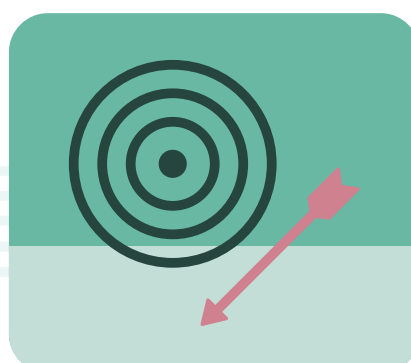
Poniżej przedstawiono praktyczne porady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego.

Praktyczne porady

- **Dowody:** nie ma wystarczających dowodów na to, że maski ochronne na twarz znacząco zmniejszają ekspozycję na zanieczyszczenie powietrza.
- **Rozwiązania alternatywne:** zamiast maseczki ochronnej na twarz, rozważ użycie maski filtrującej (w niektórych sytuacjach) lub innej metody zmniejszenia ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza.

Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia (np. bardzo ograniczona skuteczność);
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. podrażnienia skóry); oraz
- dodatkowe kwestie (np. wiedza na temat skuteczności użycia masek ochronnych).



Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Skuteczność masek ochronnych na twarz w zmniejszaniu narażenia na zanieczyszczenie powietrza i poprawie wyników zdrowotnych jest bardzo ograniczona i zależy od kilku czynników, w tym materiału, z którego wykonana jest maska i jej dopasowania. Maski syntetyczne i chirurgiczne są nieco bardziej skuteczne niż maski z tkaniny. Jednakże nawet najlepsze maseczki ochronne filtrują tylko niewielki procent unoszących się w powietrzu cząstek. Są one znacznie mniej skuteczne w zmniejszaniu ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza niż na przykład maski filtrujące.

Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Noszone przez dłuższy czas, maski ochronne mogą powodować podrażnienia skóry i wysypki. Mogą one również stwarzać fałszywe poczucie bezpieczeństwa, prowadząc do większego narażenia na zanieczyszczenie powietrza.

Produkcja masek powoduje emisję dwutlenku węgla, które mogą szkodzić środowisku.

Są to przedmioty jednorazowego użytku, które tworzą odpady i śmieci, jeżeli nie podlegają prawidłowej utylizacji.

Dodatkowe kwestie do rozważenia

- **Koszt indywidualny:** pojedyncze maski ochronne są stosunkowo niedrogie, ale ponieważ są to produkty jednorazowego użytku, utrzymanie tej formy ochrony przez długi czas może być kosztowne.
- **Akceptowalność społeczna:** używanie masek ochronnych jest coraz bardziej akceptowane na całym świecie, lecz w niektórych okolicznościach osoby je noszące mogą nadal być narażone na napiętnowanie i dyskryminację.
- **Złudne poczucie bezpieczeństwa:** brak wiedzy na temat rodzajów masek na twarz oraz ich skuteczności i zastosowania stwarzać może fałszywe poczucie bezpieczeństwa. Może to zwiększać narażenie użytkowników masek ochronnych na zanieczyszczenie powietrza.



Aktywne formy transportu a zanieczyszczenie powietrza

W skrócie

Aktywny transport, napędzany siłą ludzkich mięśni, obejmuje chodzenie pieszo i jazdę na rowerze. Trasy transportowe to ścieżki i drogi, którymi ludzie lub pojazdy podążają do swoich miejsc docelowych. Decyzje dotyczące aktywnego transportu i wyboru trasy mogą wpływać na poziom indywidualnej ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza, zwłaszcza w sytuacjach, gdy poziom zanieczyszczenia jest wysoki. Okresy wysokiego zanieczyszczenia powietrza definiowane są na podstawie lokalnych lub krajowych norm jakości powietrza i politykę w tym zakresie.

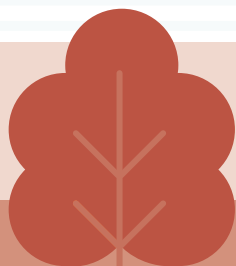
Poniżej przedstawiono praktyczne porady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego, dotyczące podejmowania decyzji w zakresie form aktywnego transportu i wyboru tras.

Praktyczne rady

- **Nie unikaj ruchu!** Gdy tylko jest to możliwe, wybieraj aktywne formy transportu, takie jak chodzenie pieszo lub jazda na rowerze.
- **Unikaj ruchu drogowego:** o ile to możliwe, unikaj obszarów o dużym nasileniu ruchu drogowego.
- **Zielone trasy:** wybieraj trasy otoczone zielenią i oddalone od dróg.
- **Bądź na bieżąco:** podejmując decyzje dotyczące trasy i pory aktywnego transportu, sprawdzaj wiadomości na temat jakości powietrza publikowane przez lokalne serwisy informacyjne; skonsultuj się z lekarzem, jeżeli wymaga tego stan twojego zdrowia.

Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia (np. transport trasami oddalonymi od ruchliwych dróg)
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. istniejące schorzenia)
- dodatkowe kwestie (np. dostępność odpowiednich, bezpiecznych tras).



Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Aktywny transport może narażać ludzi na zanieczyszczenie powietrza związane z ruchem drogowym pojazdów. Poziomy ekspozycji są niższe, jeżeli wybrane trasy piesze lub rowerowe znajdują się dalej od ruchu ulicznego. Można to osiągnąć poprzez proste działania, takie jak przejście na mniej ruchliwą stronę drogi lub wybranie terenowej ścieżki rowerowej.

Jednak dla większości z nas korzyści zdrowotne wynikające z aktywności fizycznej zazwyczaj przewyższają ryzyko związane z narażeniem na zanieczyszczenie powietrza, nawet gdy poziomy zanieczyszczenia są wysokie.

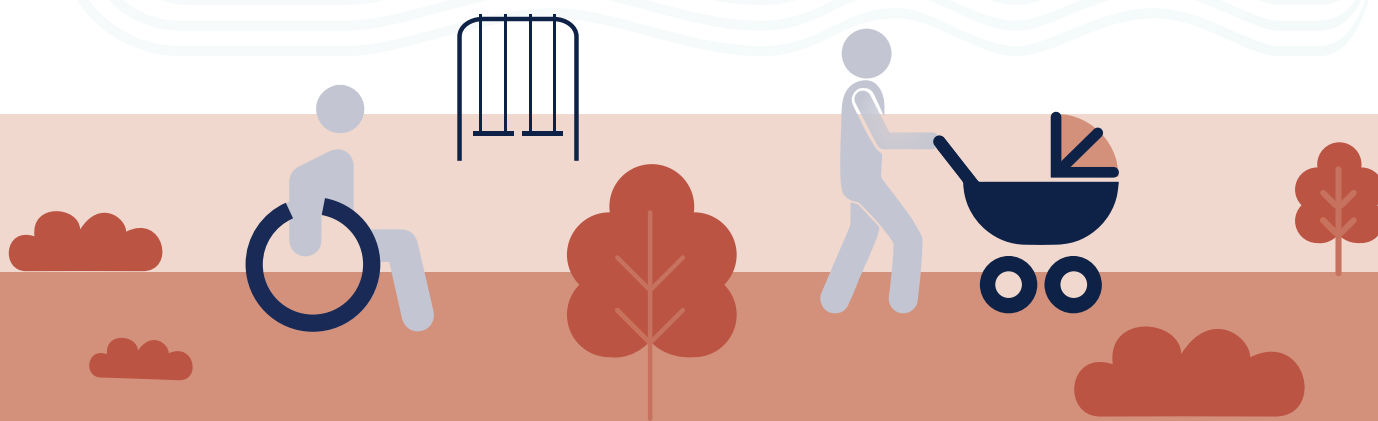
Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Dzieci, ludzie starsi oraz osoby cierpiące na pewne schorzenia mogą być bardziej narażeni na zanieczyszczenie powietrza w trakcie aktywnego transportu. Trasy w obszarach o dużym natężeniu ruchu wiążą się również z ryzykiem wypadków drogowych.

Z drugiej strony, aktywne formy transportu zmniejszają ogólny poziom emisji w porównaniu z, na przykład, transportem zmotoryzowanym.

Dodatkowe kwestie do rozważenia

- **Odpowiednie trasy:** Ludzie chętniej wybierają aktywne formy transportu, jeżeli mają dostęp do bezpiecznych, przyjemnych tras o niskim natężeniu ruchu oraz do infrastruktury umożliwiającej poruszanie się pieszo lub na rowerze.
- **Dostęp:** aktywne formy transportu mogą nie być dostępne dla osób z niepełnosprawnościami lub osób mieszkających na obszarach pozbawionych odpowiedniej infrastruktury, takiej jak chodniki lub ścieżki rowerowe.
- **Klimat i środowisko:** na decyzje dotyczące wyboru aktywnych form transportu wpływ może mieć klimat, warunki pogodowe oraz ukształtowanie terenu.
- **Bezpieczeństwo:** przed wyborem aktywnych form transportu powstrzymać mogą obawy o bezpieczeństwo, zarówno osobiste, jak i związane z ruchem zmotoryzowanym.



Styl jazdy i ustawienia pojazdu a zanieczyszczenie powietrza

W skrócie

Styl jazdy odnosi się do nawyków związanych z prowadzeniem pojazdów, w tym częstotliwości przyspieszania lub pracy silnika na biegu jałowym. Ustawienia pojazdu istotne z punktu widzenia ekspozycji na zanieczyszczenia powietrza obejmują konfigurację filtracji powietrza i wentylacji. Wybór stylu jazdy i ustawień pojazdu może mieć wpływ na poziom narażenia na zanieczyszczenie powietrza wewnątrz pojazdu.

Poniżej przedstawiono praktyczne porady zarówno dla obywateli, jak i pracowników sektora zdrowia publicznego, dotyczące zmniejszania ekspozycji na zanieczyszczenie powietrza związanego ze stylem jazdy i ustawieniami pojazdu.



Praktyczne rady

- **Izolacja kabiny pojazdu:** W okresach wysokiego zanieczyszczenia powietrza na zewnątrz, szyby pojazdu powinny być w czasie jazdy zamknięte, a powietrze poddane recyrkulacji poprzez system klimatyzacji. Dbaj o zapewnienie optymalnego działania i konserwację systemu filtracji/wentylacji pojazdu.
- **Niższe emisje:** unikaj gwałtownego przyspieszania i hamowania, ograniczaj do minimum pracę silnika na biegu jałowym i poddawaj pojazd regularnym przeglądom technicznym.
- **Aktywne formy przemieszczania się:** kiedykolwiek jest to możliwe, zamiast transportu zmotoryzowanego wybieraj aktywne formy transportu, takie jak chodzenie pieszo lub jazda na rowerze.

Powyższe porady uwzględniają między innymi następujące kwestie:

- zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia (np. korzyści wynikające z zamknięcia szyb i korzystania z klimatyzacji w pojeździe);
- ryzyko dla zdrowia i środowiska (np. wytwarzanie większej ilości zanieczyszczeń) oraz
- dodatkowe kwestie (np. ponoszone indywidualnie koszty i dostęp do innych form transportu).

Zmniejszenie ekspozycji i związane z tym korzyści dla zdrowia

Podczas podróży pojazdem silnikowym, zamknięcie okien i korzystanie z klimatyzacji może zmniejszyć ekspozycję na zanieczyszczenie powietrza i mieć korzystny wpływ na stan zdrowia. Ustawienie klimatyzacji na recyrkulację powietrza znacznie obniża poziom zanieczyszczeń powietrza wewnątrz pojazdu w porównaniu z jazdą z otwartymi oknami.

Styl jazdy, w tym częste przyspieszanie i pozostawianie silnika na biegu jałowym, zwiększają emisję zanieczyszczeń powietrza i ekspozycję wewnątrz pojazdu, zwłaszcza na ruchliwych trasach; zachowania takie powodują również emisje zewnętrzne. Ogólnie rzecz biorąc, starsze pojazdy emitują więcej zanieczyszczeń niż pojazdy nowsze. Odpowiednie dostosowanie stylu jazdy może zmniejszyć narażenie pasażerów pojazdu na substancje zanieczyszczające.

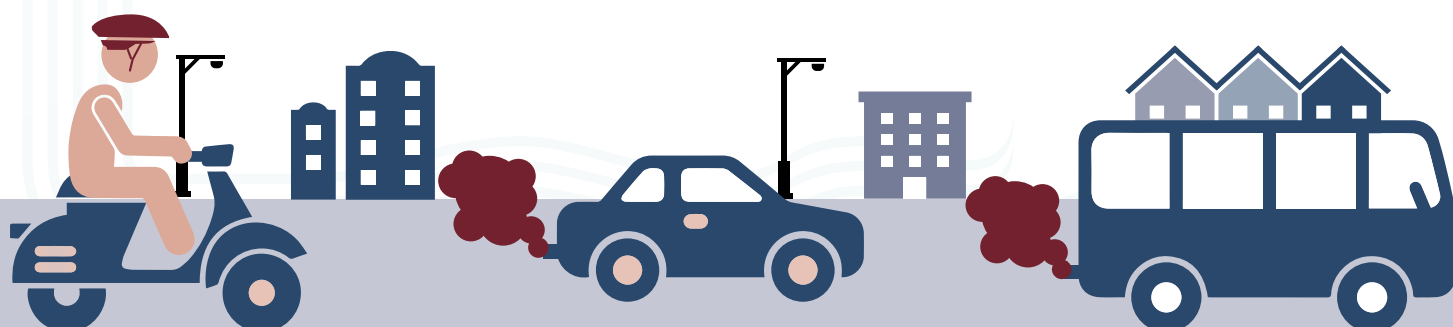
Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Zamykanie okien i recyrkulacja powietrza mogą zwiększać poziom dwutlenku węgla wewnątrz pojazdu, co może powodować senność i ograniczać funkcje poznawcze.

Pojazdy silnikowe generalnie mają bezpośredni negatywny wpływ na środowisko, powodując zanieczyszczenie powietrza i hałas. Korzystanie z nich wymaga również infrastruktury, która wpływa na bioróżnorodność, jakość gleby i wody. Większość pojazdów napędzanych jest paliwami kopalnymi, natomiast pojazdy elektryczne wytwarzają inne rodzaje emisji. Korzystanie z systemu klimatyzacji może zwiększyć zużycie paliwa.

Dodatkowe kwestie

- **Koszty i równość szans:** osoby o niższych dochodach mogą nie mieć dostępu do pojazdów silnikowych z funkcjami zmniejszającymi ekspozycję na zanieczyszczenie powietrza, a regularne przeglądy techniczne mogą być dla nich zbyt kosztowne. Ogólnie rzecz biorąc, zakup i konserwacja pojazdów silnikowych są drogie, zwłaszcza w przypadku pojazdów elektrycznych o niższej emisji spalin.
- **Skuteczność:** niektóre pojazdy mają słabą izolację kabiny, co może prowadzić do przenikania zanieczyszczeń powietrza z zewnątrz, nawet gdy okna są zamknięte.



Podziękowania

Powyższe wskazówki opracowane zostały przez: Daneila Feldmanna, Lucię Margini i Thomasa Scalway (Lushomo) oraz Dorotę Jarosińską i Romána Péreza Velasco (Biuro Regionalne WHO na Europę). Koncepcję publikacji zrecenzowały: Catherine Boellinger, Nataliya Jørgensen, Tiina Likki oraz Veerle Snijders (Biuro Regionalne WHO na Europę).

Ryzyko dla zdrowia i środowiska

Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) jest wyspecjalizowaną agencją Organizacji Narodów Zjednoczonych, utworzoną w 1948 r. do realizacji zadań przede wszystkim w zakresie kwestii zdrowotnych w ujęciu międzynarodowym oraz zdrowia publicznego. Biuro Regionalne WHO na Europę jest jednym z sześciu biur regionalnych działających na całym świecie, z których każde realizuje swój własny program dostosowany do konkretnych warunków w zakresie zdrowia w państwach danego regionu.

Kraje Członkowskie

Albania	Grecja	Portugalia
Andora	Gruzja	Republika Mołdawii
Armenia	Hiszpania	Rumunia
Austria	Irlandia	San Marino
Azerbejdżan	Islandia	Serbia
Białoruś	Izrael	Słowacja
Belgia	Kazachstan	Słowenia
Bośnia i Hercegowina	Kirgistan	Szwecja
Bułgaria	Litwa	Szwajcaria
Chorwacja	Luxemburg	Tadżykistan
Cypr	Łotwa	Turcja
Czarnogóra	Macedonia Północna	Turkmenistan
Czechy	Malta	Ukraina
Dania	Monaco	Uzbekistan
Estonia	Niderlandy (Królestwo)	Węgry
Federacja Rosyjska	Niemcy	Włochy
Finlandia	Norwegia	Zjednoczone Królestwo
Francja	Polska	Wielkiej Brytanii i Irlandii Północnej

WHO European Centre for Environment and Health (Europejskie Centrum ds. Środowiska i Zdrowia)

Platz der Vereinten Nationen 1
D-53113 Bonn, Germany

Tel.: +49 228 815 0400
Fax: +49 228 815 0440
Email: euroceeh@who.int
Website: www.who.int/europe

© World Health Organization 2024

This translation was not created by the World Health Organization (WHO). WHO is not responsible for the content or accuracy of this translation. The original English edition "Personal-level actions to reduce air pollution exposure. Practical advice. Geneva: World Health Organization (WHO); 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO" shall be the binding and authentic edition.

Niniejsza publikacja jest tłumaczeniem Raportu Światowej Organizacji Zdrowia pt. "Personal-level actions to reduce air pollution exposure. Practical advice. Geneva: World Health Organization (WHO); 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO". Niniejsze tłumaczenie nie zostało wykonane przez Światową Organizację Zdrowia (WHO). WHO nie odpowiada za treść ani rzetelność tłumaczenia. Oryginalna wersja w języku angielskim stanowi wiążącą i autentyczną wersję.

Oryginał dostępny na: <https://www.who.int/europe/publications/m/item/personal-level-actions-to-reduce-air-pollution-exposure>

Niniejsze tłumaczenie jest wykonane na zlecenie Fundacji Europejskie Centrum Czystego Powietrza (office@cleanaircentre.eu) zgodnie z licencją CC BY-NC-SA 3.0 IGO (<https://www.who.int/about/policies/publishing/copyright>).