



### Zalecenie 9 – Czynniki rakotwórcze w miejscu pracy

**Zapoznaj się z czynnikami rakotwórczymi występującymi w miejscu pracy i poproś pracodawcę, aby zadbał o twoje bezpieczeństwo. Zawsze przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.**

#### Najważniejsze informacje

- Narażenie na czynniki rakotwórcze w miejscu pracy przyczynia się do znacznej części zgonów związanych z pracą w Unii Europejskiej.
- 10 najważniejszych czynników rakotwórczych w miejscu pracy odpowiada za około 85 % wszystkich zgonów związanych z pracą.
- Najskuteczniejsze sposoby na zmniejszenie ryzyka zachorowania na nowotwory pochodzenia zawodowego to stosowanie hierarchii środków ochrony w celu wyeliminowania czynników niebezpiecznych oraz poprawa warunków pracy.
- Poproś pracodawcę, aby zadbał o ochronę przed czynnikami rakotwórczymi dla ciebie i twoich współpracowników.
- Pracownicy powinni przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w miejscu zatrudnienia, aby zmniejszyć narażenie na czynniki rakotwórcze i ryzyko zachorowania na nowotwory pochodzenia zawodowego.

#### Narażenie zawodowe a nowotwór

Narażenie na czynniki rakotwórcze w miejscu pracy jest istotnym problemem dotyczącym zdrowia publicznego w Unii Europejskiej. Brakuje jednak dokładnych informacji na temat częstości występowania tych czynników rakotwórczych.

W 2023 r. Europejska Agencja Bezpieczeństwa i Zdrowia w Pracy (EU-OSHA) poinformowała, że w sześciu państwach członkowskich Unii Europejskiej (w Finlandii, we Francji, w Niemczech, na Węgrzech, w Irlandii i w Hiszpanii) najczęściej występującymi czynnikami rakotwórczymi są słoneczne promieniowanie ultrafioletowe (UV), spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, benzen, respirabilna krzemionka krystaliczna, formaldehyd, chrom sześciowartościowy i jego związki nieorganiczne oraz pył drzewny. Badanie wykazało, że w poprzednim tygodniu pracy 47 % pracowników było narażonych podczas pracy na co najmniej jeden z 24 czynników ryzyka zachorowania na nowotwór uwzględnionych w badaniu.

Narażenie na czynniki rakotwórcze w miejscu pracy jest powszechne i często powstaje w wyniku procesów technologicznych – np. emisje spalin wytwarzane przez silniki Diesla czy dym spawalniczy. Pracownicy są często narażeni na działanie więcej niż jednego czynnika rakotwórczego. Na przykład narażenie na promieniowanie słoneczne UV, krzemionkę krystaliczną i dym spawalniczy jest powszechne w różnych sektorach w całej Unii Europejskiej.

Największe zagrożenie stanowi nowotwór płuc, ponieważ w miejscu pracy występuje wiele czynników mających działanie rakotwórcze na płuca (np. azbest, krzemionka krystaliczna, dym spawalniczy, arsen, chrom sześciowartościowy, nikiel, kadm, beryl, wtórny dym tytoniowy, radon, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla i wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne).

Pracodawcy powinni być świadomi czynników rakotwórczych oraz okoliczności ich występowania w miejscu pracy i powinni wdrażać środki ochrony zgodnie z hierarchią. Opiera się ona na zasadzie, że eliminację i zastępowanie substancji niebezpiecznych należy rozważać w pierwszej kolejności, przed wprowadzeniem kontroli technicznych i administracyjnych. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane tylko w ostateczności.

#### Działania mające na celu zmniejszenie ryzyka zachorowania na nowotwór

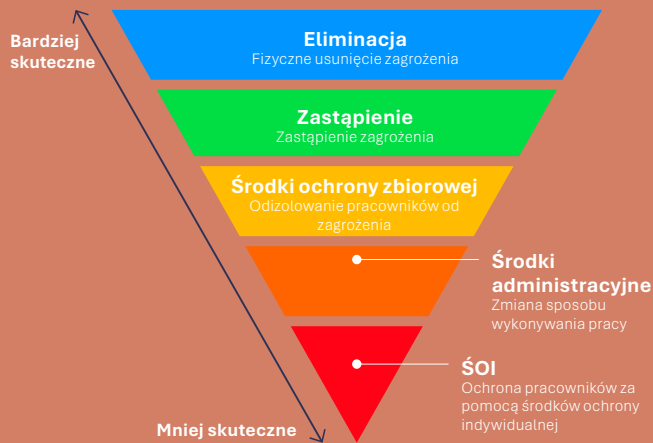
**Poproś pracodawcę, aby zadbał o twoją ochronę przed czynnikami rakotwórczymi w miejscu pracy.** Zapoznaj się z ryzykiem narażenia na czynniki fizyczne i chemiczne, które zwiększają ryzyko zachorowania na raka i innych problemów zdrowotnych. Pracodawca jest odpowiedzialny za kontrolowanie tych czynników i związanych z nimi zagrożeń. Pracownicy powinni wymagać od pracodawców eliminowania lub ograniczania ryzyka narażenia na czynniki rakotwórcze w miejscu pracy przez stosowanie hierarchii środków ochrony.

**Zawsze przestrzegaj skutecznych zasad bezpieczeństwa i higieny pracy w miejscu pracy,** aby zmniejszyć swoje narażenie na czynniki rakotwórcze i ryzyko zachorowania na nowotwory pochodzenia zawodowego.

**Dla pracodawców: przestrzegaj hierarchii środków ochrony w miejscu pracy.** Najskuteczniejszym środkiem kontroli jest eliminacja, czyli usunięcie zagrożenia z miejsca pracy (np. niestosowanie azbestu), a w następnej kolejności zastąpienie rakotwórczego czynnika chemicznego mniej niebezpiecznym czynnikiem chemicznym. Przykłady środków ochrony zbiorowej obejmują środki takie jak zabudowa źródła, stosowanie wyciągów powietrza przy źródle, wykorzystanie barier ochronnych oraz zwiększenie odległości między pracownikiem a źródłem zagrożenia. Środki administracyjne mogą obejmować skrócenie czasu narażenia pracowników i poprawę harmonogramów pracy w systemie zmianowym. Te rodzaje środków są mniej skuteczne niż usunięcie zagrożenia i zastąpienie rakotwórczego czynnika, ponieważ zazwyczaj wymagają starannej konserwacji i odpowiednich nakładów finansowych, aby zachować skuteczność. Środki ochrony indywidualnej powinny być stosowane wyłącznie w ostateczności i wymagają odpowiedniego dopasowania do pracownika, przeszkolenia i instrukcji oraz współpracy ze strony pracowników. W przypadku wielu czynników rakotwórczych w miejscu pracy nie istnieją uznane bezpieczne dopuszczalne wartości narażenia, dlatego należy w jak największym stopniu ograniczać narażenie.

...

Należy wdrożyć solidne procedury oceny ryzyka i monitorowania stanu zdrowia.



Rysunek 1. Hierarchia środków ochrony w miejscu pracy. Hierarchię środków ochrony należy stosować od góry do dołu. Zacerpnięto z Dizain / AdobeStock.com

**Dla służb medycyny pracy** (np. higienistów pracy, lekarzy medycyny pracy): Wspieraj pracodawców i pracowników w zapobieganiu nowotworom pochodzenia zawodowego. Służby medycyny pracy powinny być zaangażowane w opracowywanie,

wdrażanie i testowanie wszystkich środków ochrony, w tym w dobór i dopasowanie środków ochrony indywidualnej, dbając o to, żeby pracownicy używali masek oddechowych w odpowiednich rozmiarach, a uszczelnienie przylegające do twarzy gwarantowało oczekiwaną ochronę. Może to zwiększać obciążenie fizyczne pracowników, dlatego stosowanie takich środków powinno być rozwiązaniem ostatecznym.

### Dodatkowe korzyści płynące z ochrony przed czynnikami rakotwórczymi w kontekście chorób niezakaźnych o podobnych czynnikach ryzyka oraz możliwości promocji zdrowia

Wiele czynników rakotwórczych występujących w miejscach pracy przyczynia się także do zachorowań na inne choroby niezakaźne. Na przykład narażenie na działanie niektórych czynników mających działanie rakotwórcze na płuca (np. krzemionki krystalicznej i dymu spawalniczego) może również powodować inne choroby układu oddechowego, takie jak zwłóknienie płuc lub przewlekła obturacyjna choroba płuc, a także potencjalnie zwiększać ryzyko wystąpienia chorób układu krążenia.

Krótkoterminowe skutki narażenia na niektóre czynniki rakotwórcze w miejscu pracy mogą obejmować różne schorzenia dermatologiczne, takie jak podrażnienie skóry, reakcje alergiczne lub zapalenie skóry. Unikanie narażenia na czynniki niebezpieczne i wdrażanie bezpiecznych praktyk w miejscu pracy zmniejszy ryzyko urazów, wypadków i zaburzeń układu mięśniowo-szkieletowego.

## Dowiedz się więcej o różnych czynnikach rakotwórczych w miejscu pracy

Przemysł	Czynniki	Miejsca występowania nowotworów lub ich rodzaje
Rolnictwo, leśnictwo i rybołówstwo	Promieniowanie słoneczne UV, respirabilna krzemionka krystaliczna, dym spawalniczy, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, aflatoksyny, lindan	Rak płuca, rak skóry, rak wątroby, chłoniak niezłaznowy
Górnictwo i wydobywanie	Azbest, respirabilna krzemionka krystaliczna, dym spawalniczy, arsen, chrom sześciowartościowy, nikiel, kadm, beryl, wtórny dym tytoniowy, radon, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, benzen, promieniowanie słoneczne UV	Rak płuca, międzybłoniak, ostra białaczka szpikowa
Produkcja	Azbest, respirabilna krzemionka krystaliczna, dym spawalniczy, arsen, chrom sześciowartościowy, nikiel, kadm, beryl, wtórny dym tytoniowy, radon, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, smoła węglowa, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, pył drzewny, pył ze skóry wyprawionej, polichlorowane bifenyle, benzen, formaldehyd, promieniowanie jonizujące, 1,3-butadien, aminy aromatyczne, trójchloroetylen, o-toluidyna, chlorek winylu, silne kwasy nieorganiczne, promieniowanie UV	Rak płuca, międzybłoniak, rak nosogardła, rak skóry, ostra białaczka szpikowa, rak pęcherza moczowego, rak wątroby, rak nerek, rak krtani
Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną i powietrze do układów klimatyzacyjnych	Azbest, respirabilna krzemionka krystaliczna, polichlorowane bifenyle, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	Rak płuca, międzybłoniak, rak pęcherza moczowego, rak wątroby
Zaopatrzenie w wodę, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	Azbest, respirabilna krzemionka krystaliczna, promieniowanie słoneczne UV, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla	Rak płuca, międzybłoniak, rak skóry
Budownictwo	Promieniowanie słoneczne UV, azbest, respirabilna krzemionka krystaliczna, dym spawalniczy, arsen, chrom sześciowartościowy, nikiel, kadm, beryl, wtórny dym tytoniowy, radon, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, smoła węglowa, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, promieniowanie UV	Rak płuca, rak nosa, rak pęcherza moczowego, rak skóry
Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych i motocykli	Benzen, trójchloroetylen, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	Ostra białaczka szpikowa, rak nerek, rak płuca
Transport i gospodarka magazynowa	Azbest, krzemionka krystaliczna respirabilna, dym spawalniczy, arsen, chrom sześciowartościowy, nikiel, kadm, beryl, środowiskowy dym tytoniowy, radon, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne	Rak płuca
Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi (branża turystyczno-hotelarska)	Wtórny dym tytoniowy	Rak płuca
Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe ubezpieczenia społeczne	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, azbest, spaliny wytwarzane przez silniki Diesla, promieniowanie słoneczne UV	Międzybłoniak, rak pęcherza moczowego, rak płuca, rak skóry
Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	Leki przeciwnowotworowe, promieniowanie jonizujące, wtórny dym tytoniowy, formaldehyd, tlenek etylenu	Ostra i przewlekła białaczka szpikowa, rak macicy, rak płuca, rak piersi
Pozostała działalność usługowa (naprawa, pranie chemiczne, fryzjerstwo)	Etanol, trójchloroetylen, promieniowanie UV	Rak nerek, rak skóry

## Dowiedz się więcej o politykach wspierających eliminowanie lub ograniczanie narażenia na czynniki rakotwórcze w miejscu pracy

Agencje rządowe (np. inspektoraty pracy), decydenci polityczni i związki zawodowe powinny pomagać w egzekwowaniu obowiązujących przepisów i polityk (np. dyrektyw w sprawie czynników rakotwórczych i mutagenów oraz porozumień w sprawie dialogu społecznego). Należy udostępniać fundusze na wsparcie oceny ryzyka i zarządzania ryzykiem w małych i średnich przedsiębiorstwach oraz dla osób samozatrudnionych, a także na inicjowanie i ocenę interwencji w miejscu pracy na poziomach branżowym, krajowym i unijnym.

## Literatura

Cherrie i in., 2024. Ann Work Expo Health, 68(7):673-677. PMID: 38768378  
 EU-OSHA, 2023. Occupational cancer risk factors in Europe – first findings of the Workers' Exposure Survey [Czynniki ryzyka zachorowania na nowotwory pochodzenia zawodowego w Europie – pierwsze wyniki badania narażenia pracowników]. Dostępne na stronie: <https://osha.europa.eu/pl/publications/occupational-cancer-risk-factors-europe-first-findings-workers-exposure-survey>  
 GBD 2016 Occupational Carcinogens Collaborators, 2016. Occup Environ Med, 77(3):151-159. PMID: 32054819

Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem, 2012. Chemical agents and related occupations. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, v. 100F. Dostępne na stronie: <https://publications.iarc.who.int/123>  
 Międzynarodowa Agencja Badań nad Rakiem, 2012. Radiation. IARC monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans, v. 100D. Dostępne na stronie: <https://publications.iarc.who.int/121>  
 Olsson i Kromhout, 2021. Mol Oncol, 15(3):753-763. PMID: 33544948  
 Takala i in., 2014. J Occup Environ Hyg, 11(5):326-337. PMID: 24219404

**Arkuszy informacyjny opracowali Grupa Robocza 2 ds. czynników środowiskowych i zawodowych przy wsparciu Grupy Roboczej 5 ds. komunikacji i kompetencji zdrowotnych oraz Sekretariat projektu Europejski kodeks walki z rakiem, wydanie piąte.**

Październik 2025 r.



© Unia Europejska, 2026

W przypadku wykorzystania lub kopiowania elementów, które nie są własnością Unii Europejskiej, konieczne może być uzyskanie zgody bezpośrednio od właściwych podmiotów prawa autorskiego.