

## [Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się



Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

# Nie można straszyć ludzi energetyką jądrową

KRĄŻY ZA DUŻO MITÓW

Przeciwnicy energetyki jądrowej w Polsce obawiają się m.in. toksycznych odpadów, zanieczyszczenia wokół elektrowni i możliwości wystąpienia katastrofalnej awarii, podobnej do tej, która miała miejsce

w Czarnobylu 26 kwietnia 1986 r.

Według inż. Kozieła, to wszystko są mity. W Czarnobylu awarii uległ radziecki reaktor typu RBMK, obecnie już nie używany. Nie budowało się zresztą takich reaktorów nigdzie poza ZSRR. "Reaktory tego typu są bardzo skomplikowane i wiele elementów może zawieść. Złożoność bloku energetycznego sprawiała również, że musiało w nim pracować na jednej zmianie (w ciągu doby są trzy) ponad 100 osób, każda z nich potencjalnie mogła popełnić błąd" - podkreśla.

"Zwiedzałem prototyp takiego reaktora jeszcze przed katastrofą w Czarnobylu. Byłem zdziwiony, że ktoś mógł wymyślić coś takiego. Powiedziałem wtedy inżynierowi, który mi go pokazywał, że to może wybuchnąć, ale on był innego zdania" - opowiadał.

Budowane na świecie elektrownie atomowe nie mają takich wad. Doświadczenia krajów, w których energetyka jądrowa jest powszechna, wskazują, że awarie praktycznie się nie zdarzają.

"Owszem bywają wypadki związane z elektrowniami, czasem nawet ich pracownicy giną, ale nigdy w wyniku napromieniowania. Podobne zdarzenia mają przecież miejsce również w innych zakładach przemysłowych" - zaznacza ekspert.

## ENERGIA CZYSTA I WYDAJNA

Elektrownie jądrowe mają nad ciepłymi przewagę pod względem emisji zanieczyszczeń. Tradycyjna elektrownia ciepła, w której spala się węgiel, emituje tlenki siarki, azotu i węgla - wszystkie bardzo niebezpieczne dla środowiska. Tymczasem z elektrowni jądrowej do atmosfery dostają się przez komin wentylacyjny jedynie śladowe ilości nieszkodliwego gazu promieniotwórczego.

Ważnym argumentem przemawiającym na korzyść elektrowni atomowej jest także koszt produkcji elektryczności. W tradycyjnej elektrowni jako paliwo stosowany jest węgiel, którego tysiące ton rocznie trzeba kupić i przetransportować. Paliwo jądrowe zaś jest bardzo wydajne. Jeden niewielki zakup, zmagazynowany w elektrowni, wystarczy na rok.

## ODPADY WCALE NIE TAKIE GROŻNE

Problem promieniotwórczych odpadów też jest, według Kozieła, powszechnie wyolbrzymiany. Nowoczesne składowiska pozwalają na przetrzymywanie odpadów w bezpiecznych warunkach i mogą pomieścić ich jeszcze bardzo wiele. Te zaś odpady, które ulegną już częściowemu rozpadowi po upływie kilkudziesięciu lat, będą mogły zostać złożone w odpowiednich miejscach w ziemi.

"Wtedy wszystko wróci do pierwotnego stanu. Uran znajdzie się na powrót w ziemi, skąd ludzie go wydobyli" - wyjaśnia ekspert.

Zdaniem inż. Kozieła, zbudowanie w Polsce elektrowni jądrowej jest konieczne dla uzupełnienia zapotrzebowania na energię.

"W Europie są tylko dwa kraje, które nie korzystają z energetyki jądrowej - Polska i Albania. To niestety wiele mówi o naszym kraju" - uważa ekspert.

## BEZ AKCEPTACJI ANI RUSZ

Ważnym kryterium lokalizacji elektrowni jądrowej jest jednak akceptacja społeczna. Lokalna społeczność musi być dobrze poinformowana o zaletach i skutkach działania elektrowni, uważa

Koziół.

"Musimy zdawać sobie sprawę, że przemysł zawsze powoduje zanieczyszczenia, ale trzeba wybrać ten, który zanieczyszcza najmniej i daje w zamian największe korzyści, również ekonomiczne" - mówi Koziół.

Ważne są też względy ekonomiczne. "Budowa elektrowni jest bardzo droga, tym bardziej, że nie buduje się pojedynczych bloków energetycznych, tylko od razu całe zespoły, składające się z dwóch lub trzech bloków. Ale eksploatacja jest później tania" - podkreśla inż. Koziół.

Jego zdaniem, zbudowanie w Polsce elektrowni jądrowej jest konieczne dla uzupełnienia zapotrzebowania na energię, choć jest za wcześnie, aby mówić o potencjalnej lokalizacji elektrowni. Są jednak pewne podstawowe założenia, które muszą być spełnione, aby w danym miejscu mogła powstać taka inwestycja.

Po pierwsze musi być tam dostęp do wody, używanej do chłodzenia reaktora czyli trzeba brać pod uwagę miejsca położone nad jeziorami, dużymi rzekami lub nad morzem.

Drugim niezbędnym warunkiem jest stabilność gruntu, który musi utrzymać ciężar budowli.

Pod uwagę trzeba też brać rozwinięcie sieci energetycznej w danym regionie. Elektrownię jądrową najkorzystniej byłoby umiejscowić tam, gdzie produkuje się najmniej elektryczności. W ten sposób rejony te zyskałyby źródło prądu, z którego nie trzeba by było przesyłać go na dużą odległość.

"Im dalej trzeba przesyłać energię, tym mniej się opłaca produkcja. Fizyka jest bezwzględna, przesyłanie prądu powoduje jego gigantyczne straty" - podkreśla inż. Koziół.

## CO SIĘ ZDARZYŁO W CZERNOBYLU

19 lat temu, w kwietniu 1986 roku, nastąpiła awaria reaktora w elektrowni atomowej w Czarnobylu na Ukrainie, wchodzącej wówczas w skład Związku Socjalistycznych Republik Radzieckich. Była to największa, jak dotąd, katastrofa w historii przemysłu jądrowego.

Skutki zdrowotne awarii w czarnobylskiej elektrowni atomowej wciąż są odczuwalne, choć nie tak tragiczne, jak można było oczekiwać - wynika z raportów międzynarodowych organizacji.

W 1986 r. wskutek przegrzania paliwa jądrowego doszło do wybuchu, po czym zapalił się grafit w rdzeniu reaktora numer 4. Do atmosfery przedostały się duże ilości substancji radioaktywnych, co doprowadziło do skażenia nie tylko elektrowni i jej otoczenia, ale i znacznego obszaru Europy - ok. 100 tys. km kw.

Szczególnie dotknięte skażeniem zostały Białoruś (aż 70 proc. opadu promieniotwórczego) i Ukraina. Skażenie spowodowały przede wszystkim izotopy jodu I 131 i I 133 oraz telluru Te 132 i cezu Cs 137. Do Polski skażenie dotarło w nocy 27 kwietnia.

Fatalna polityka informacyjna radzieckiego rządu, który zaprzeczał zagrożeniu, doprowadziła do historycznej reakcji zachodnich mediów. Pojawiły się wiadomości o tysiącach ofiar grzebanych w rowach.

W czasie wybuchu i pożaru zginęły dwie osoby, trzecia zmarła prawdopodobnie z powodu zatoru tętnicy wieńcowej. W ciągu trzech miesięcy z powodu ostrej choroby popromiennej zmarło 28

strażaków. Otrzymane przez te osoby dawki promieniowania wyniosły od 4000 do 16 000 milisiwertów (4000 to dawka zagrażająca życiu, powyżej 6000 oznacza niemal pewną śmierć, jeśli nie zastosuje się odpowiedniego leczenia). Dalszych kilkaset osób z chorobą popromienną wymagało intensywnego leczenia, ale większość wróciła do zdrowia - informuje raport UNICEF-u.

## CO NA TO WHO?

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), w okolicach czarnobylskiej elektrowni jedynym bezpośrednim skutkiem zdrowotnym promieniowania były zaburzenia funkcjonowania tarczycy oraz dużo częściej występujący u dzieci rak tarczycy - zarówno na Ukrainie, jak i Białorusi. W większości przypadków rak ten okazał się wyleczalny.

W Polsce nie było tak wyraźnego zwiększenia zachorowań na tarczycę, najprawdopodobniej dzięki porę przeprowadzonej akcji podawania jodu.

Nie potwierdzono wzrostu zachorowań na białaczkę czy inne nowotwory. Nawet duża dawka promieniowania nie musi wywołać nowotworu, choć bardzo zwiększa jego prawdopodobieństwo.

## SKUTKI PSYCHICZNE I SPOŁECZNE

Najcięższe, zdaniem naukowców, wydają się następstwa psychiczne i społeczne. Szeroko (może nawet zbyt szeroko) zakrojona ewakuacja ludności z terenów dotkniętych awarią oznaczała utratę siedzib i całego dorobku życiowego. Brak stałego miejsca zamieszkania i perspektyw doprowadziły do nerwic, psychoz, alkoholizmu.

Skażenie wyłączyło znaczne (tysiące hektarów) obszary rolne i leśne z eksploatacji. Jeśli ktoś tam coś uprawia, nie ma raczej szans legalnie sprzedać plonów. Na białoruskich targach handlarze muszą mieć odpowiednie zaświadczenia, a dla nieufnych klientów mierzą radioaktywność towaru dozymetrem.

## CZERNOBYL TO NIE STREFA ŚMIERCI

Rejon Czarnobyla nie jest bynajmniej strefą śmierci. W tamtejszych lasach drzewa są zielone, a ptaki i zwierzyzna żyją nie niepokojone przez ludzi. Co prawda stwierdzono dziwne zjawiska (np. wodne bezkręgowce - skąposzczety zmieniły sposób rozmnażania z bezpłciowego na płciowy), jednak "na oko" okoliczna przyroda wygląda kwitnąco.

Choć w mediach można czasem zobaczyć potwornie zniekształcone zwierzęta, nie ma dowodu, by były to rzeczywiście skutki awarii. Zawsze rodziły się zniekształcone osobniki w rodzaju cieląt z dwiema głowami i nie zaobserwowano, by to zjawisko się nasiliło.

## SPOKOJNIE, TO NIE SKUTKI AWARII

Obecnie statystyczny Polak narażony jest na dawkę promieniowania ok. 2,5 milisiwerta. Z tego niemal 3/4 przypada na źródła naturalne, a tylko 0,4 proc. ma związek z awarią czarnobylską.

Podwyższony (wyższy niż przed awarią) poziom substancji radioaktywnych (cezu 137) utrzymuje się tylko w niektórych rodzajach żywności, głównie mięsie dzikich zwierząt i grzybach leśnych - informuje raport Państwowej Agencji Atomistyki.

Skomentuj na forum

<http://laboratoria.net/aktualnosci/3879.html>



23-02-2021

## [Picie, palenie i narkotyki, czyli jak wcześniej zachorować na serce](#)

W szczególności problem ten dotyczy młodych kobiet.



23-02-2021

## [Wykazano związek COVID-19 ze zmianami w oczach](#)

Znaczące nieprawidłowości w gałkach ocznych osób z ciężką postacią COVID-19 odkryli radiolodzy.



23-02-2021

## [Jedna na pięć osób ma mutację, która pomaga przetrwać zimno](#)

Prawie 20% osób ma nie działający gen odpowiedzialny za produkcję w mięśniach białka alfa-aktyniny-3.



23-02-2021

## **Kobiety mają niższe prawidłowe ciśnienie krwi**

Odkryli naukowcy z Cedars-Sinai Smidt Heart Institute (USA).



23-02-2021

## **Nuda przewlekła wiąże się z ryzykiem**

Wiązać się może z uzależnieniami, depresją, agresywną jazdą samochodem, hazardem.



23-02-2021

## **23 lutego - Ogólnopolski Dzień Walki z Depresją**

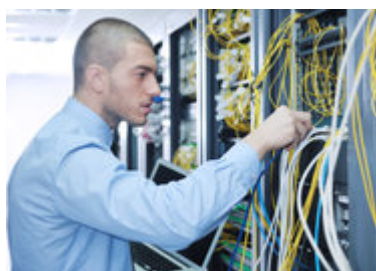
Celem dnia jest zwiększenie świadomości na temat tego schorzenia, jego objawów, konieczności diagnozowania i leczenia.



18-02-2021

## Styl życia w ciąży wpływa na geny dziecka

Międzynarodowy zespół wykazał związek między ruchem i dietą, a działaniem genów płodów.



18-02-2021

## Osoby narcystyczne mniej chętne do przestrzegania dystansu

Narcyzi są mniej skłonni do samoizolacji.

**Informacje dnia:** [Picie, palenie i narkotyki, czyli jak wcześniej zachorować na serce Wykazano związek COVID-19 ze zmianami w oczach Jedna na pięć osób ma mutację, która pomaga przetrwać zimno](#) [Kobiety mają niższe prawidłowe ciśnienie krwi Nuda przewlekła wiąże się z ryzykiem 23 lutego - Ogólnopolski Dzień Walki z Depresją](#) [Picie, palenie i narkotyki, czyli jak wcześniej zachorować na serce Wykazano związek COVID-19 ze zmianami w oczach Jedna na pięć osób ma mutację, która pomaga przetrwać zimno](#) [Kobiety mają niższe prawidłowe ciśnienie krwi Nuda przewlekła wiąże się z ryzykiem 23 lutego - Ogólnopolski Dzień Walki z Depresją](#) [Picie, palenie i narkotyki, czyli jak wcześniej zachorować na serce Wykazano związek COVID-19 ze zmianami w oczach Jedna na pięć osób ma mutację, która pomaga przetrwać zimno](#) [Kobiety mają niższe prawidłowe ciśnienie krwi Nuda przewlekła wiąże się z ryzykiem 23 lutego - Ogólnopolski Dzień Walki z Depresją](#)

**Partnerzy**