



ZieloneGodziny.pl[®]
wspieramy czyste źródła energii



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej



Wpływ pyłów ze spalania paliw kopalnych na zdrowie.

Poszukiwania korelacji pomiędzy wzrostem produkcji energii z

OZE i zmniejszeniem ilości przedwczesnych zgonów

spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska.

TAK  LEPIEJ



Zielone[®]
Godziny.pl
Czas na czystą energię!



Rzeczpospolita
Polska

Sfinansowane przez
Unię Europejską
NextGenerationEU



Ministerstwo Funduszy
i Polityki Regionalnej

Zmiana codziennych nawyków może wpłynąć na czystsze powietrze, zdrowie i dłuższe życie

Oczywiste jest to, że każdy pragnie żyć długo, pełnią życia, w zdrowiu i dobrej kondycji. Chce także żyć wygodnie, czerpiąc z osiągnięć nauki, techniki i medycyny.

Trzeba jednak pamiętać, że coś za coś. Korzystamy z dóbr i osiągnięć co powoduje generowanie odpadów, ścieków, toksyn, pyłów, szkodliwych gazów. Zatem powinniśmy zadbać o ich eliminację i neutralizację.

Na nasze zdrowie ma wpływ wiele czynników. Tryb życia, ruch, dieta, woda i powietrze. I właśnie o powietrzu, będzie ten artykuł, oparty o analizy ośrodków badawczych w Polsce i Europie.

Bardzo ważnym aspektem jest to czym oddychamy. Dziś czyste powietrze bez pyłów i trujących gazów jest skarbem, o który wszyscy powinniśmy dbać. Budujące jest to, że rośnie społeczna świadomość, że jesteśmy odpowiedzialni za zanieczyszczenie powietrza i że powinniśmy temu przeciwdziałać.

W 2015 roku na świecie z powodu zanieczyszczenia środowiska, umarło przedwcześnie **9,19 mln ludzi**. W tym **ponad 6 mln** z powodu skażenia i zanieczyszczeń powietrza.

Smog i zawieszone w nim pyły PM 2,5 wywołują zawały serca, udary. Są też przyczyną śmiertelnych chorób przewlekłych jak nowotwory układu oddechowego, astma. Ta liczba zgonów jest przerażająca, jeśli porównamy ją z liczbą śmiertelnych wypadków komunikacyjnych. W tym samym roku 2015 było ich na świecie **1,2 mln**. Z danych Europejskiej Agencji Środowiska opublikowanych w 2018 roku wynika, że w poprzednich latach w Europie było 442 tys. przedwczesnych zgonów z powodu wdychania pyłów PM_{2,5}, a w Polsce ponad 46 tys.

Dla przypomnienia, pyły smogowe najgroźniejsze, to te najmniejsze zaliczane do PM_{2.5}. Mają mniejszą średnicę niż ludzki włos, poniżej 2,5 mikrometra.

Definicja PM_{2,5} jest taka: PM_{2,5} (Particulate Matter 2.5) to aerozol złożony z mikroskopijnych cząstek stałych i ciekłych (np. sadza, kurz, popioły, krople kwasów). Do atmosfery dostaje się ze spalania paliw kopalnych, działalności przemysłu energetycznego, transportu, pożarów.

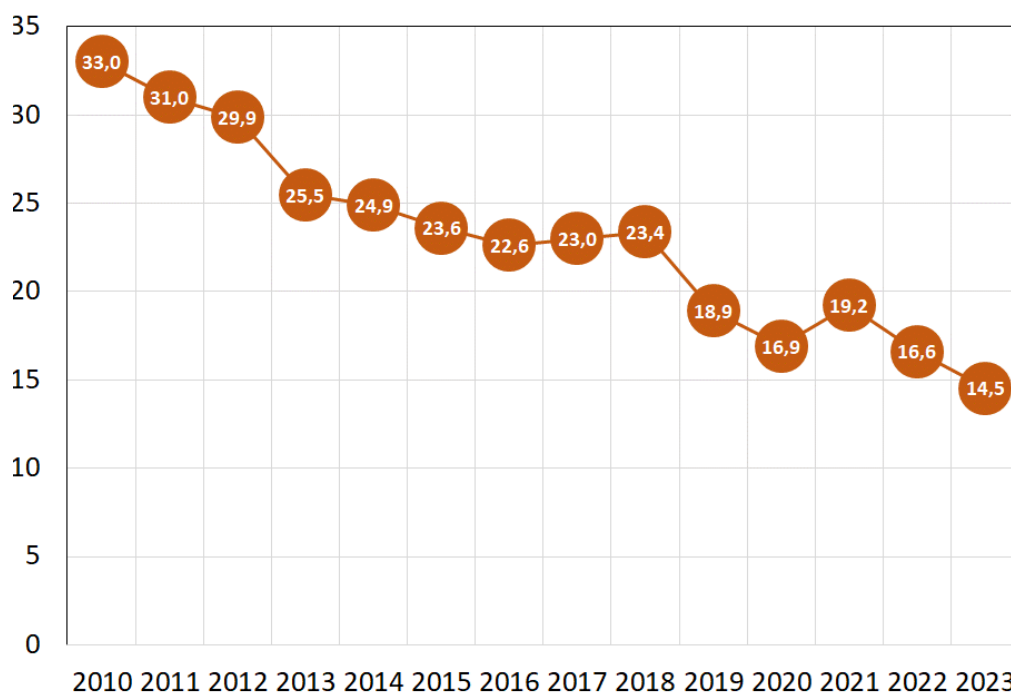
Te unoszące się drobiny, które pod specjalnym mikroskopem wyglądają jak tłuczone szkło, są niezwykle niebezpieczne, ponieważ wnikają wraz z oddechem do płuc, dalej do naczyń krwionośnych i z krwią do wszystkich tkanek i narządów. Uszkadzają nabłonek naczyń krwionośnych, powodują wewnętrzne krwawienia, a to prowadzi do zawałów, udarów. I w konsekwencji do przedwczesnej śmierci.

Światowa Organizacja Zdrowia rekomenduje, aby średnioroczne stężenie tych pyłów w m³ było poniżej 5 ug. (dobowo do 15ug). Polskie limity są wyższe, wynoszą 20 ug/m³

Skala problemu jest poważna, toteż poważnie do niego podchodzą międzynarodowe organizacje jak WHO, oraz rządy. Na przestrzeni kilkunastu lat widać spadek emisyjności pyłów PM_{2,5}.

Z poniższego wykresu danych widać bardzo optymistyczny trend spadkowy. Jednak średnioroczne stężenie w 2023 roku, które wynosi 14,5 ug/m³ jest dużo za wysokie w stosunku do zalecanego przez WHO.

Zmiany stężeń średnich rocznych pyłu zawieszonego PM_{2,5} w Polsce w okresie 2010 – 2023:



Źródło danych:

Państwowy Monitoring Środowiska – GIOŚ, Opracowanie: IOŚ-PIB, INF AIR

Stężenie średnie roczne w ug/m³ wg opracowania KOBiZE

Czystsze powietrze w Polsce jest efektem różnych decyzji i idących za nimi zmian. np. wymiana pieców w gospodarstwach domowych, wprowadzenie samochodów elektrycznych, zakaz spalania liści i odpadów ogrodowych. Zmiana przyzwyczajzeń, wymiana urządzeń i aut, choć korzystna, to jest nie wystarczająca i na tym polu jest jeszcze wiele do zrobienia. CEEB Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków z marca 2025 r. wskazywały na ok. 1,34 miliona „kopciuchów” do wymiany. Inne źródła wskazują na większą liczbę. Węgiel kamienny i brunatny jest wykorzystywany w różnych dziedzinach. Np w farmacji, przemyśle chemicznym wykorzystuje się go jako surowiec. Ale głównie jako paliwo energetyczne jest spalany, zamieniany na energię

elektryczną i ciepłą. Raporty statystyczne mówią, że w branży energetycznej spala się go najwięcej. (Dane KOBiZE)

Ze spalania węgla, do atmosfery emitowany jest dwutlenek węgla CO₂ i pyły, w tym PM 10 i PM 2,5. Nie można jednoznacznie podać, ile powstaje pyłów z 1 tony węgla. To zależy od jakości węgla, sposobu spalania, filtrów itp. jednak szacunkowo **z 1 tony węgla po spaleniu jest ich aż kilkanaście kilogramów**. Żeby uzmysłowić sobie skalę emisji zanieczyszczeń, spójrzmy na liczby poniżej. Polskie elektrownie spalają dziesiątki milionów ton węgla rocznie. np. Bełchatów spala 3600 ton na godzinę. Kopalnia Turów rocznie wydobywa około 7,8 mln ton węgla brunatnego, na potrzeby produkcji energii elektrycznej w pobliskiej Elektrowni Turów

Dane z badań emisji CO₂ i pyłów na przestrzeni ponad 30 lat, dają nadzieję, że jakość powietrza będzie się poprawiać. Emisja pyłów smogowych w Polsce w latach 1990 – 2022 w tonach według raportu KOBiZE TSP* - Toksyczne Środki Przemysłowe:

	Całkowity TSP*	pył	
	W tym:	Pyły PM 2.5	Pyły PM 10
XX wiek			
1990	1394,26 ton	422,45 ton	787,12 ton
XXI wiek			
2005	604,15 ton	322,95 ton	445,48 ton
2020	524,58 ton	307,38 ton	403,89 ton
2021	527,80 ton	298,18 ton	397,51 ton
2022	473,36 ton	262,28 ton	353,75 ton

W Polsce w latach 2005 – 2022 nastąpił spadek emisji pyłów PM 2,5 o 18,8%

Jednym z czynników mającym wpływ na blisko 20% spadek emisji tych cząsteczek, jest rozwój w Polsce „zielonej” energetyki. Zielonej, bo energia elektryczna pochodzi nie ze spalania węgla, tylko ze słońca, wiatru i wody.

Pierwsze większe farmy słoneczne-fotowoltaika zaczęły powstawać w latach 2009-2011. W 2015 r. wprowadzono rozwiązania prawne dla prosumentów-właścicieli mikroinstalacji solarnych. A po 2022 roku nastąpił gwałtowny wzrost liczby instalacji małych i dużych farm.

W sieci energetycznej jest więc prąd 'czarny' pochodzący z węgla i „zielony” z odnawialnych źródeł energii OZE. Jeśli w dni słoneczne czy wietrzne jest go tyle, że nie zdołamy go wykorzystać w tym czasie, to panele solarne się wyłączają i nie przekazują do sieci, tego co mogłyby wyprodukować. A to wielka szkoda. Potrzebne są magazyny energii.

To na skalę kraju nastąpi za kilka-kilkanaście lat. A co możemy zrobić do tego czasu?

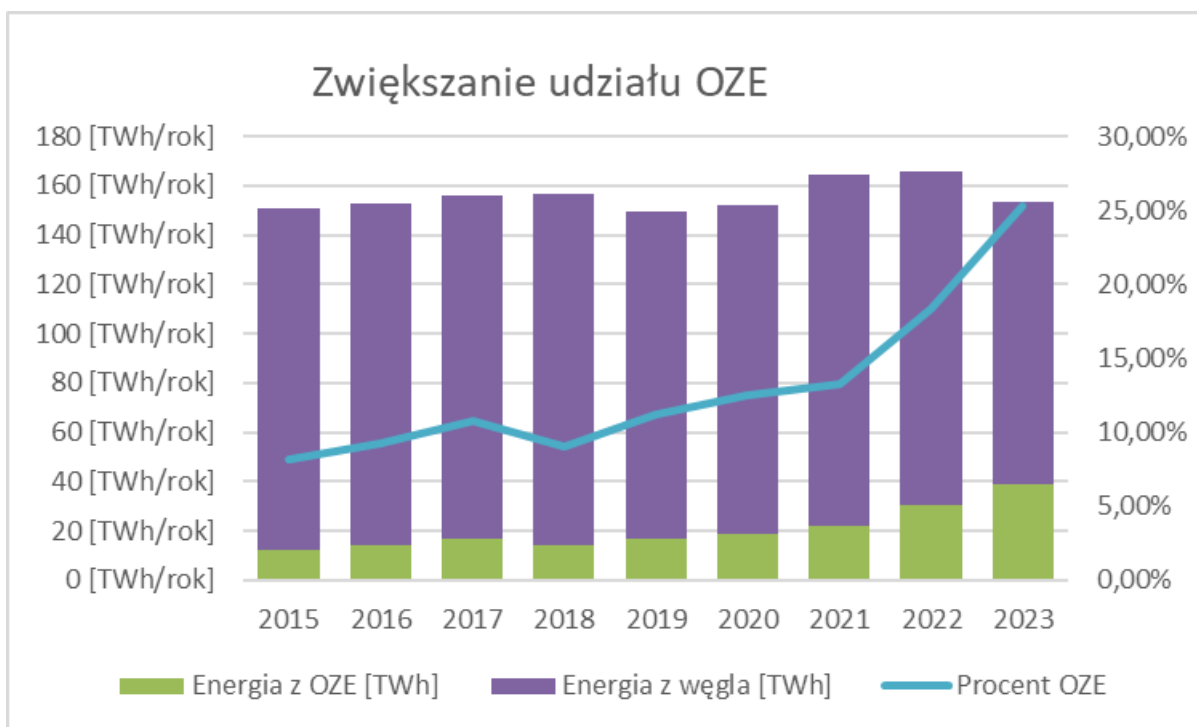
Oszacowano, że gospodarstwo domowe mogłoby zaoszczędzić do 400 kg węgla rocznie, gdyby domownicy korzystali z „zielonej” energii wtedy, gdy ona jest intensywnie produkowana.

To się dzieje w czasie słonecznego dnia w godzinach przedpołudniowych i południowych. Niech wtedy pracują urządzenia zużywające najwięcej prądu np. pralki, zmywarki, suszarki. Niech wtedy ładują się telefony, baterie i wszelakie akumulatory.

Wtedy właśnie wykorzystajmy prąd ze słońca, czy z wiatru, a elektrownie nie będą musiały spalać węgla, żeby prąd wytworzyć.

W Polsce jest około 15 milionów gospodarstw domowych. Gdyby wszystkie zaoszczędziły po 400 kg węgla, którego nie spala elektrownie, to w powietrzu nad Polską byłoby o **120 tysięcy ton pyłu PM 2,5 mniej**.

Dane za 2024 rok mówią, że roczny udział OZE w produkcji energii elektrycznej był na poziomie 29,4 %. My, odbiorcy prądu możemy ten wynik znacznie poprawić. Wzrost OZE nawet o 1 %, to mniej pyłów w atmosferze, to mniej zachorowań i mniej zgonów.



Związek między spadkiem ilości pyłów PM 2,5, a liczbą przedwczesnych zgonów jest bezdyskusyjny.

W Unii Europejskiej w 2018 roku zmarło przedwcześnie z powodu smogu i pyłów PM 2,5 379 tys. osób. W 2019 r. - 307 tys. a w 2022 r. - 239 tys. Spadek o 37% (o 140tys. zgonów mniej)

W Polsce w 2018 roku zmarło przedwcześnie z powodu smogu i pyłów PM 2,5 ponad 46.3 tys. osób, w 2019 r.- 39.3 tys. a w 2022 r. - 34.7tys. Spadek o 25%. (o 11.6 tys. zgonów mniej)

Zatem przyjrzyjmy się jak my, w swoich miejscach zamieszkania możemy wpłynąć na zmniejszenie spalania węgla w elektrowniach. Każde domostwo ma na to wpływ poprzez zmianę codziennych nawyków. Zaczniemy włączać urządzenia AGD w tym czasie, kiedy „zielonej” energii jest najwięcej, a oszczędzać prąd wieczorem, ten pochodzący z węgla i dużo droższy. A warto, po to abyśmy byli zdrowsi, oddychali czystym powietrzem i cieszyli się długie lata obecnością naszych najbliższych. Śmierć z powodu smogu, jest wielką, niepotrzebną stratą ludzkiego potencjału, wiedzy i możliwości. Można jej uniknąć.

Bardzo przydatnym narzędziem, pomocnym przy świadomym korzystaniu z „Zielonej” energii jest portal www.zielonegodziny.pl i aplikacja na telefon o tej samej nazwie.

Sprawdzimy tam, kiedy będzie najwięcej „zielonej” energii w najbliższych dniach. Możemy zaplanować „energożerne” działania na ten czas, możemy zaprogramować domowe urządzenia, aby zdalnie się włączyły właśnie wtedy. Zróbmy z tego narodowy sport. Zużywajmy „zielony” prąd, żeby się nie zmarnował, żeby powietrze było czyste dla nas i dla następnych pokoleń.

Joanna Kowalska-Nowak mikrobiolog
Współpraca Aleksander Rybacki fizyk

ZieloneGodziny.pl

