

## Antysmogowe przetwarzanie energii dla zapewnienia uzyskania odpowiedniego standardu życia mieszkańców.<sup>\*</sup> ]

Co tu widzimy ?

A- niska emisja,

B. smog,

C. para wodna

za prawidłową odpowiedź

10 punktów

Źródła energii to

zdrewniałe i

zkarbonizowane

rośliny wydobywane

ziemi w postaci

gazu, ropy lub węgla,

ale to **energia**

**nieodnawialna,**

**która niebawem się**

**wyczerpie.**



Zdjęcie tytułowe <https://airly.eu/pl/smog-warszawa-skad-sie-bierze-i-jak-sie-przed-nim-bo-ostatnio-tego-nchronic/>

Zamianę energii chemicznej tych paliw na ciepło użytkowe, lub światło to rozproszenie (zużycie) **nieodnawialnej energii**.

Transport węgla i paliw do indywidualnych odbiorców, elektrowni ciepłowni oraz do sieci : elektrycznej, gazowej oraz rurociągami – **to nośnik energii**. Ten pierwszy czyli transport węgla to **najdroższy** sposób rozprowadzania energii.

Wykorzystywanie energii paliw, głównie stałych ma jeszcze znaczącą **wadę** gdyż spalanie paliw powoduje **smogowe emisje**, które trudno eliminować, szczególnie w małych instalacjach grzewczych. Spalanie dla uzyskania światła i ciepła **powinno być dozwolone jedynie na świeczkach na urodzinowym torcie**.

Natomiast ciepło lub prąd ze słońca lub wiatru, po pierwsze jest darmowe, a po drugie można je otrzymywać wielokrotnie, to **klimatyczna energia odnawialna**.

Inną również odnawialną jest energia wodna, czerpana z opadów, strumieni i rzek. Ją czasowo możemy magazynować w **górnym zbiornikach wodnych**.

Ważne jest zrozumienie, iż dla poprawienia powietrza trzeba zaniechać **rozzutności energetycznej** – czyli mniej pobierać ale również mniej tracić!



**Pierwszy, problem, najbardziej głośny** to naciski ekologów i UE na konieczność zmniejszania emisji CO<sub>2</sub>, a w Polsce jest to bardzo trudne. Główni wytwórcy energii, spalają węgiel i emitują sporo tego gazu. Prawie 90 % energii elektrycznej otrzymujemy z węgla, a tylko ok. 11 % to tzw. **energia odnawialna (czyli OZE)**, nie emitująca CO<sub>2</sub>.

<sup>\*</sup>] Podsumowanie (streszczenie) na str. 7, a postulaty do decydentów na str. 4 i 5: (Nowa Piątka).

W marcu 2018 r UE już zaproponowała ustalenie normy emisji spalin (EPS 550) przy wytwarzaniu en. el. t.zn. **Nie będzie wolno przekroczyć 550 gr/kWh CO<sub>2</sub> w emisji spalin.** Już w ub. roku wyliczono, że polska energetyka zapłaci ok 130 mld. PLN za emisję CO<sub>2</sub>, teraz wypadnie jeszcze więcej, stąd wniosek iż bez OZE rachunki za prąd muszą wzrosnąć.

## CO<sub>2</sub> to gaz cieplarniany – czy lato od kwietnia do października to przypadek ?!!

Pożądane jest stwarzanie przyjaznego finansowo klimatu dla ocieplania budynków, **gdyż energetycznym idiotyzmem** jest dogrzewanie, zamiast termomodernizacji – czyli docieplania budynków. Ubierajmy budynki „na cebulkę”, czyli jak najlepsze termicznie OKNA lub dodatkowe rolety, ocieplone dachy, podłogi i ściany.

Unia, co prawda, wcześniej, zgodziła się na darmowe pozwolenia emisji CO<sub>2</sub> (do końca 2012 r.), ale zażądała inwestowania **równowartości tych pozwoleń w modernizację urządzeń energetyki, dywersyfikację i czyste technologie (OZE).**

Z punktu widzenia mieszkańca trzeba: godzić się na ciche wiatraki i sadzić jak najwięcej drzew, które pochłoną CO<sub>2</sub>.

**Drugi problem** to trudności w pozyskiwaniu energii odnawialnej, np. ze słońca czy wiatru. Mniej mamy słońca niż kraje na południu Europy oraz mamy małe doświadczenia w instalowaniu wiatraków, również energetyka nam do niedawna tego nie ułatwiała. Nie przypadkowo obok dachu z foto panelami widzimy turbinkę z pionową osią obrotu – to **ciche i wydajne źródło.**



W Polsce jest potrzeba myślenia o problemach energetyki gdyż prawodawstwo unijne nie tylko nas zmusza do prawie nierealnego ograniczania emisji CO<sub>2</sub> ale dodatkowo zaczynają się sypać sieci energetyczne i stare elektrownie.

Warto popierać pomysł namawiania posłów na nowe, korzystne dla przyrody zapisy ustawowe (np. poprawiona ustawa OZE, przewidująca tzw. **architekturę nasyconą energią odnawialną, preferującą projektowanie Osiedli ekologicznych, czyli posiadających własne źródła klimatycznej energii odnawialnej, jak foto panele i turbinki wiatrowe**).

Również powszechne stosowanie wentylacji z rekuperacją (czyli ogrzewaniem świeżego powietrza ciepłem powietrza zanieczyszczonego), jest ważnym elementem rozsądnej polityki oszczędzania energii.

Wspomaganie przez państwo **rozsądnych inwestycji energetycznych**, jak wiatraki lub biogazownie oraz dotowanie ekologicznego transportu publicznego z jednoczesnym społecznym czynnym poparciem oszczędzania energii, powinno przyczynić się do wspomaganie PKB. To **rozwojowy poziom polityki energetycznej.** Rzecz ważna również dlatego gdyż, jak doniosła prasa w 2012 r., Komisja Europejska pozwała Polskę przed Trybunał Sprawiedliwości za niewdrożenie dyrektywy nr 2010/31/UE wzywającej do energooszczędnego projektowania budynków.



W energetyce zawodowej to np. poza stawianiem ferm wiatrowych i kolektorów słonecznych, zabiegi taryfowe dążące do czasowego przesuwania zapotrzebowania na energię poza godziny szczytu, a w przyszłości nie tylko **chałupnicza produkcja zielonej energii**, ale również w przyszłości, rozproszone magazynowanie energii np. w akumulatorach samochodów elektrycznych (takie działania określa się terminem PROSUMCJA).

Ten problem dotyczy również energetyki światowej, wszędzie energia szczytowa jest znacznie droższa od energii w okresach małego zapotrzebowania.

Do 2020 roku każdy nowy budynek musi być pasywny **lub tzw. plus-energetyczny** (USTAWY w Polsce BRAK) czyli zbudowany tak by nie musiał być ogrzewany.

W Niemczech, w Austrii lub w Kaliforni (np. w **miastach Graz lub Los Angeles**) już teraz, w odniesieniu do budynków publicznych, istnieje taki wymóg. (U nas brak ustawowego przymusu uzyskiwania dla budynków mieszkalnych całorocznych **klasy energetycznej A lub wyższej\*\*\***)

### MUSIMY o czyste powietrze walczyć i zabiegać jak o pokój w Europie.

Oszczędności w budownictwie i przemyśle to drugi poziom polityki energetycznej, bardzo efektywny, bo np. : budynki pochłaniają ponad 40 % wytwarzanej energii . Te przyszłościowe rozproszone wspomaganie wiąże się z przebudową systemu transportu indywidualnego z samochodów spalinowych na elektryczne lub hybrydowe. To właśnie w akumulatorach trakcyjnych można magazynować energię w okresach poza szczytowych i zwracać do sytemu energetycznego w okresach szczytu. Gdyby co dziesiąty samochód, lub autobus już teraz mógł pełnić taką funkcję, to nie musiałaby nasza gospodarka ponosić kosztu ok. 6 mld. zł. na nowy blok energetyczny w Koziencach.

W związku z dyrektywą 2009/28/WE powstała Polityka Energetyczna Polski do roku 2030, ale nie jest dobrze realizowana bo ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii (OZE) późno weszła w życie. Brak również rzeczywistej aktywności rządu w np.: promowaniu stosowania samochodów elektrycznych lub magazynowaniu CO<sub>2</sub>. Nie proponuje się również podziemnej gazyfikacji węgla np. w starych kopalniach, co zmniejszałoby emisję CO<sub>2</sub> i i tworzyło nowe miejsca pracy. Tymczasem 14 czerwca 2018 r., Komisja, Parlament Europejski i Rada Unii Europejskiej uzgodniły nową dyrektywę o OZE. Cel dla energii ze źródeł odnawialnych w **2030 roku to 32 %**. z koniecznością okresowej kontroli realizacji i możliwością zwiększenia/

**UE chce ograniczyć do 2020 roku emisję gazów cieplarnianych o 20%, zwiększyć udział źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym do 20% oraz podnieść o 20% efektywność energetyczną.**

Ten stan rzeczy już w najbliższym pięcioleciu może spowodować następny, tym razem już polski, kryzys gospodarczy.

Tym bardziej, że nie umiemy jeszcze magazynować CO<sub>2</sub> ani pod ziemią ani pod wodą.

Nie umiemy żyć w harmonii z naturą, a przecież CO<sub>2</sub> można również neutralizować rozwijając w każdym wolnym miejscu drzewostan, aby liście w procesie fotosyntezy pochłaniały ten gaz.

Konieczna jest polityka odtwarzania i rozwijania drzewostanu wycinanego pod inwestycje.

Ile energii w Polsce wytwarzamy z OZE?

Energia ze słońca: <http://www.green-projects.pl/2017/12/energia-oze-wytwarzanie-polska-statystyki/>

Rejon /miesiące [w kWh/m <sup>2</sup> ]	I-XII	Środek lata VI-VII to ok. 50 % energii
Centralna część Polski - w tym Warszawa	985	449

Niżej OZE wynikowa [kolor czarny] , wymogi UE [kolor zielony]/

Rok	2014	2015	2016	2017	2020	2030	2050
	Obliczono średniorocznie w %				Wymagane przez UE w %		
Udział % OZE w zużyciu energii w całym kraju	11,49	11,93	11,3	11,5	15	32	80

<http://ieo.pl/pl/raporty/53-krajowy-plan-rozwoju-mikroinstalacji-oze-do-roku-2030-ieo-dla-wne/file>

W roku **2017 udział OZE wzrósł tylko do 11,5 %**, ale dobrze iż trend spadkowy został zahamowany, choć mamy niestety **ponad cztery lata opóźnienia** i wymogi Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i RADY nr 2010/31/UE, czyli uzyskanie w kraju 15 % z OZE do roku 2020 prawdopodobnie nie zostaną spełnione.

Rok 2016 to regres a rok 2017 zostanie z pewnością zapamiętany, jako rok marazmu wymuszonego zmianami ustawowymi. Spowolniła się budowa wiatraków, z uwagi na

\*\*\*Klasa A ma zużycie energii 15 – 45 kWh/m<sup>2</sup> na rok, klasa A+ mniej niż 15 kWh/ m<sup>2</sup>

ustawę odległościową, a aukcje OZE, zanim na dobre się rozpoczęły, to już się zakończyły. **Pytanie ile to opóźnienie będzie nas kosztować?**

Niesprzyjający dla źródeł odnawialnych klimat polityczny w naszym kraju może mieć dosyć poważne konsekwencje, spoglądajmy w rok 2018 z odrobiną optymizmu?

Mimo tego regresu można optymistycznie spojrzeć w przyszłość, gdyż pod koniec zeszłego roku Komisja Europejska zatwierdziła polski program dofinansowania OZE. Oznacza to, że **rząd może przyspieszyć wdrażanie nowych rozwiązań jak:** prace nad nowelizacją ustawy o OZE, i **trwające prace nad Krajowym Planem na Rzecz Energii i Klimatu.**

W kolejnym roku nie brak też nowości. „Z nowych spraw, innych niż działania o charakterze naprawczym, zwraca się uwagę na doprecyzowanie w projekcie ustawy o **OZE definicji instalacji hybrydowej**. Wejście tej definicji w życie, a możliwe, że także odrębnego koszyka aukcyjnego dla instalacji hybrydowych, byłoby stymulacją dla inwestycji w instalacje na przykład wiatrowo - biomasowe czy biomasowo - fotowoltaiczne, co jest ważne dla rozwoju klastrów energii, jako organizacji mających się samobilansować”.

<https://ieo.pl/pl/raporty/53-krajowy-plan-rozwoju-mikroinstalacji-oze-do-roku-2030-ieo-dla-wne/file>

Wg planu Instytutu Energii Odnawialnej str. 25 Tabela7 . Rynek instalacji OZE – tempo wzrostu w okresie 2016 – 2030

Instalacja Prosumencka	% wykorzystania potencjału technicznego do 2020 r.	Tempo wzrostu rocznie
Małe elektrownie wiatrowe (MEWi)	5 %	15 %
Mikrosystemy fotowoltaiczne [PV]	10 %	15 %
Mikrosystemy na biogaz i biopłyny [mB+mCHP]	10 %	5 %
Kolektory słoneczne (grzanie wody) [KS]	12 %	5 %
Pompy ciepła w tym geotermalne [PC(gPC)]	12 %	5 %
Dedykowane automatyczne kotły na biomasę [KB]	15 %	3 %

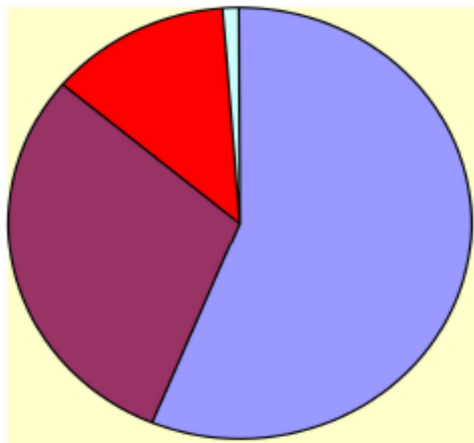
Korzystajmy z Energii : zawartej w paliwach, ruchu wody, słońcu i wiatrach. Nie ma jednak lepszego „przechowalnika energii od paliw

**Paliwa to :** węgiel benzyna i olej napędowy lub biodiesel. Do grupy źródeł energii względnie **czystych** zaliczam tutaj, zielone paliwa, gaz, oraz elektrownie atomowe i słoneczne. Rzeczywiste źródła **bezemisyjne** to słońce, woda, wiatr i geotermia.

Typ źródła energii	Gęstość energii w jednostce masy		Gazy spalinowe
	MJ/kg	kWh/kg	
Ciekły <b>wodór</b> lub gazowy wodór	143	39,7	3 m <sup>3</sup> /GJ para wodna
Gaz ziemny <sup>[18]</sup>	53,6	14,9	272
LPG propan <sup>[19]</sup>	49,6	13,8	
Antracyt (97% węgla)	32,5	9,02	360
Benzyna <sup>[19]</sup>	46,4	12,9	
Olej napędowy	42,2	11,7	279
E85 benzyna)	33,1	9,19	
Brykiety <sup>[26]</sup>	17,7	4,9	
Węgiel brunatny 65 % C	14	3,9	444
Drewno	6,0	1,66	
Akumulator cynkowo-powietrzny	1,33	0,37	

Ostatnio ( w 2018 r.) prognozowany jest dalszy wzrost cen uprawnień do emisji CO<sub>2</sub>

<http://sonar.wyborcza.pl/sonar/7,156422,22799611,skad-smog-nad-warszawa-pokazujemy.html>



Źródła smogu nad Warszawą wg #)  
za rok 2014, są następujące:

1. Napływ spoza Warszawy 56 %
2. komunikacja drogowa 30 %
3. ogrzewanie indywidualnych domów 13 %
4. przemysł.

Mój komentarz : Udział tych zanieczyszczeń dotyczy całego roku 2014, stąd pytanie jakie zanieczyszczenia zawiera część napływowa wyceniona na 56 % ??

#) Wg red. Sławomira Kopcia z Wyborczej z 18-12-2017

Niżej nowa PIĄTKA – tym razem spoza rządu – (To list do decydentów).

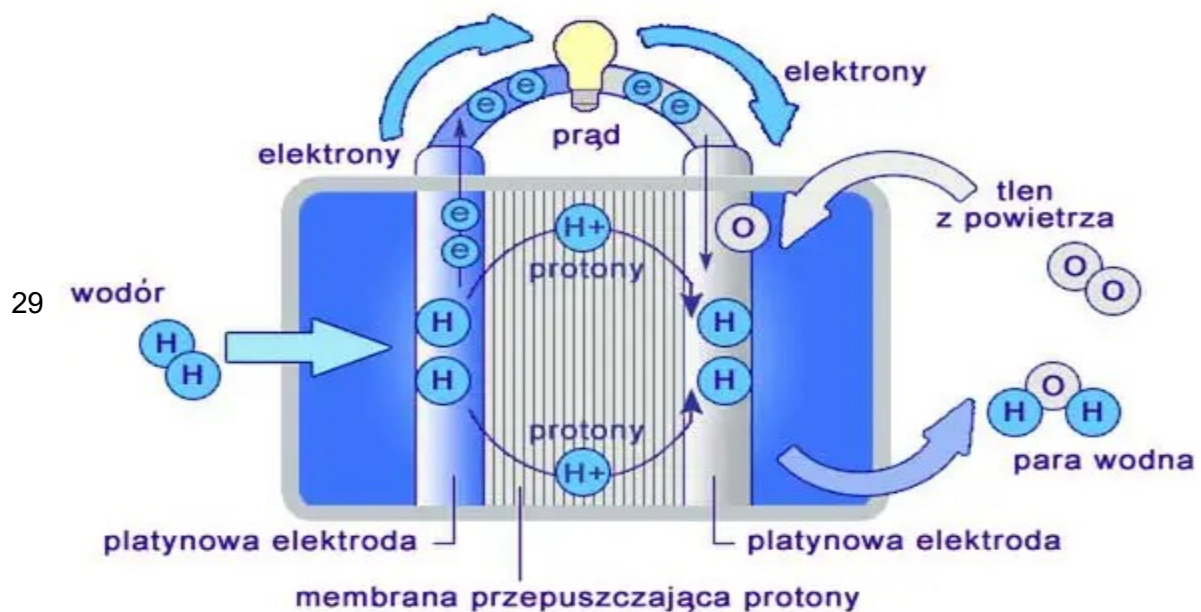
1. Termomodernizacja siedzib mieszkalnych (dotowana i kredytowana stosownie do wskaźnika ubóstwa energetycznego), ponieważ dotowanie dogrzewania lub wydatków na paliwo, zamiast termomodernizacji to **zbrodnia energetyczna**;
  2. Dotowane ogrzewanie siedzib mieszkalnych, wyłącznie: olejowe, gazowe lub zgazowywanymi paliwami na bazie węgla albo elektryczne z ulgowymi taryfami;
  3. Dotowanie małej fotowoltaiki (tzw. prosumenckiej);
  4. Rozproszenie źródeł energii elektrycznej z zastosowaniem hybrydowo metody **Gaz+OZE**, gdyż to pozwoli osiągnąć dwie znaczące korzyści, **pierwsza to**
- #1 budowa obok skupisk budynków nowych lokalnych elektrowni ogrzewających je ciepłem odpadowym, **a druga to**
- #2 zastosowanie w nowych elektrowniach kotłów gazowych hybrydowo sprzęganych z elektrowniami wiatrowymi lub słonecznymi, ale skąd wziąć gaz ?
- #3 Zgazowanie węgla w gazowniach jest społecznie i zdrowotnie tańsze od przewozu różnych gatunków do indywidualnych palenisk i filtrowanie emisji w małych kominach. Jednak najtaniej będzie - gdy zaprzestaniemy wydobywać węgiel na powierzchnię **zgazowując go pod ziemią**, górników zastąpią wiertacze czyli górnicy od gazu i ropy. Będzie mniej trującego smogu i okropnych śmierci w podziemiach kopalni.
5. Zatrudnienie Straży Miejskich do kontroli spalin w samochodach, dla oceny spalin w granicach Euro 1 lub Euro 2 odebranie dowodu rejestracyjnego, a dla wyniku pozaklasowego (czarna chmura za toczydłem) – rekwizycja dwóch kół na miejscu kontroli, bo zakładanie blokady bywa nieskuteczne.



- **Mało było o smogu, ale on się bierze od spalania paliw, których najlepiej nie używać indywidualnie poza świeczkami na tortach urodzinowych.** Spalanie czegokolwiek to skażenie powietrza, więc lepiej niech tego dokonują energetycy w elektrowniach lub gazowniach.
- Drogie ogrzewanie elektryczne to tylko kwestia taryf i magazynowania energii oraz niechęci energetyków do nowoczesnego wytwarzania prądu\*).
- Pipistrel i Airbus już dysponują samolotami bez silników spalinowych.
- \*) Japończycy proponują zgazowanie węgla pod ziemią i wyprowadzanie prądu z dołu spalając gaz w ogniach paliwowych.
- Preferujemy, usuwanie paliw stałych na rzecz gazu, a najlepiej wyłącznie elektryczne piece akumulacyjne „ładowane poza szczytowo” tanią energią z tzw. drugiej taryfy, bo import węgla do ogrzewania to rodzaj EKOBÓJSTWA.



<https://gadzetomania.pl/18814,bezpieczne-ogniwa-wodorowe-moga-powstac-w-polsce>



maja b.r. Energetyka 24 ogłosiła: „ W Polsce jest dużo do zrobienia w kwestii technologii wodorowych” , już za prawie trzy lata Narodowe Centrum Badań i Rozwoju rozstrzygnie konkurs na opracowanie i wykonanie „ **Mobilnego bezpiecznego zasobnika wodoru dla autobusów, samochodów lub łodzi**”. To ważna informacja gdyż w kraju mamy bardzo dużą produkcję wodoru, który nie jest obecnie w pełni wykorzystywany, ładowanie (tankowanie) będzie kilkukrotnie krótsze a wódór ma pojemność wagową energetyczną prawie dziesięć razy większą niż akumulatory trakcyjne. Nawet JSW i PKP cargo podpisały

porozumienie zmierzające do wzrostu podaży wodoru i **wykorzystania wodoru do napędu lokomotyw.**

<http://www.energetyka24.com/ncbr-w-polsce-jest-duzo-do-zrobienia-w-kwestii-technologiei-wodorowych>

W artykule przedstawiamy powody pojawiania się smogu, czyli zanieczyszczonego powietrza pyłami i gazami. Źródła smogu są trzy – pyły i gazy wulkaniczne oraz pyły i gazy powstające przy spalaniu paliw, do ogrzewania oraz transportu spalinowego, w tym indywidualnego. W miastach dodatkowo pojawiają się pyły wznoszące się z powierzchni dróg, torowisk i ziemi powodowanych przez transport i w mniejszym stopniu wiatry.

Ważne jest zrozumienie, iż dla poprawienia powietrza trzeba **zaniechać rozrzutności energetycznej** – czyli mniej pobierać ale również mniej tracić! To przypomina potrzebę izolowania czyli docieplania siedzib mieszkalnych i użytkowych oraz podniesienia sprawności źródeł ciepła.

W Warszawie w ponad 70 % ciepło otrzymuje się z węgla, ok. 20 % z ciepła sieciowego i gazu, 3 % z en. elektrycznej oraz reszta z oleju opałowego, gazu ciekłego i biomasy.

**Stąd wnioski aby inwestycyjnie powiększać udział w ogrzewaniu mniej emisyjnych pieców nie używających węgla. Za mało emisyjne uważa się zarówno ogrzewanie elektryczne jak i ciepło sieciowe, gdyż duże instalacje grzewcze w elektrowniach i ciepłowniach lepiej odfiltrują spaliny z zanieczyszczeń. Mało emisyjne jest również ogrzewanie gazowe i olejowe. Oczywiście poprawianie sprawności pieców zmniejszy zagrożenia smogiem ale**

Odrębny problem polski i europejski to: koszty wykupu pozwoleń na emisję gazów cieplarnianych w tym CO<sub>2</sub> i kontynuowania rozwoju własnych dostaw energii odnawialnej (OZE) oraz również nieemisyjnej elektrowni atomowej.

Betr. listopad 018.