

# Od nauki o klimacie do polityki klimatycznej droga jest daleka

Autor: **Mateusz Benedyk**

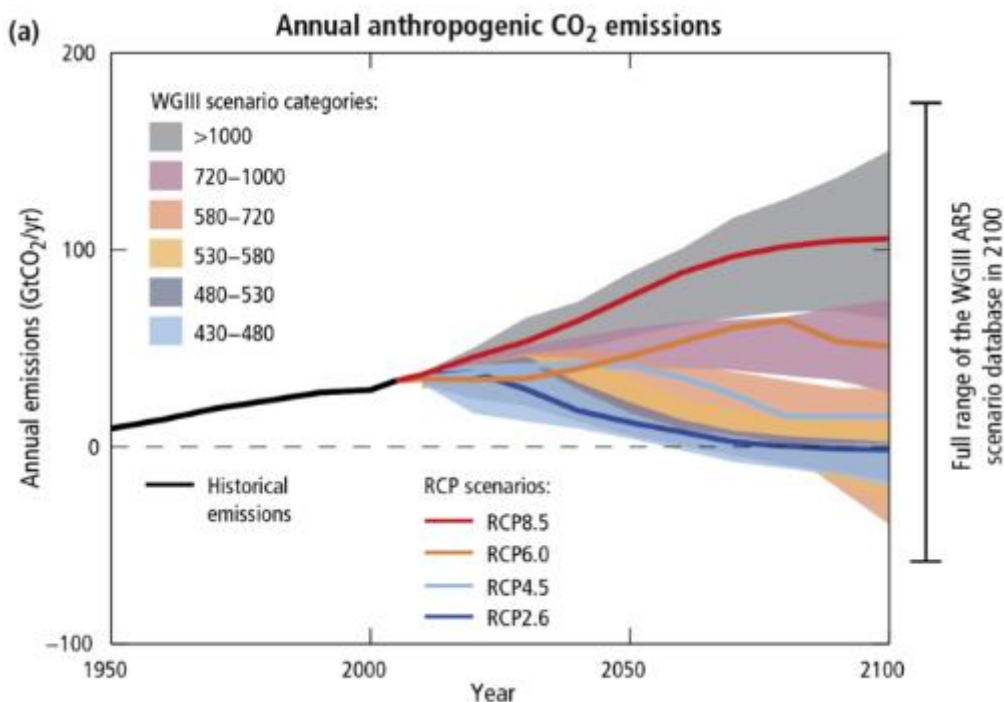
- Ekonomiści w swoich modelach próbują uchwycić koszty i korzyści zmian klimatycznych i wybrać najbardziej optymalną gospodarczo ścieżkę zmian klimatycznych.
- Według W. Nordhousa — niedawnego ekonomicznego noblisty — optymalne dla świata byłoby ocieplenie o 3,5°C.
- Badania Nordhousa wskazują także, że forsowane przez ONZ cele ocieplenia o 1,5°C lub 2°C będą dla ludzi bardziej kosztowne niż brak jakiegokolwiek polityki klimatycznej.
- Jednocześnie w branży samochodów elektrycznych, baterii i fotowoltaiki widzimy szybki spadek cen i wzrost produkcji, który spowoduje, że emisje dwutlenku węgla wkrótce przestaną rosnać wbrew pesymistycznym scenariuszom.
- Te trendy jeszcze bardziej podważają ekonomiczny sens prowadzenia jakiegokolwiek polityki klimatycznej.

Znajomość praw rządzących światem, które odkrywamy dzięki badaniom naukowym, jest jednym z fundamentów skuteczności ludzkiego działania. Bez znajomości związków przyczynowo-skutkowych nie możemy trafnie wybrać środków, które będą nam niezbędne w osiągnięciu naszych celów. Sama znajomość naukowych twierdzeń nie daje nam jednak wiedzy o tym, jaki sposób postępowania jest najlepszy w świecie ograniczonych zasobów. Tak samo — nauka nie daje wprost recept na dobrą politykę. Musimy pamiętać, że każde działanie wiąże się kosztami alternatywnymi czy, jak pisał Bastiat, z tym, czego nie widać. Dzięki systemowi praw własności i cenom pieniężnym przedsiębiorcy są w stanie porównywać koszty i przychody z różnych działań i wybierać te najlepsze. Proste zastosowanie tego rachunku w polityce nie jest zawsze możliwe, ale zwolennicy każdej polityki powinni pamiętać, że nieodłącznie wiąże

się ona z kosztami. Nie inaczej jest w przypadku polityki kontrolowania zmian klimatycznych.

## Klimat według ONZ

Punktem odniesienia w dyskusjach o zmianie klimatu są najczęściej opracowania specjalnego ciała działającego w ramach Organizacji Narodów Zjednoczonych – Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Według ostatniego [pełnego raportu tej organizacji z 2014 roku](#) istnieje kilka scenariuszy ocieplania się Ziemi. Kluczową różnicą w scenariuszach jest tempo emisji gazów cieplarnianych przez ludzkość (zwłaszcza dwutlenku węgla), które uważane jest za główny czynnik napędzający ocieplenie klimatu. Te różnice widzimy na wykresie 1.

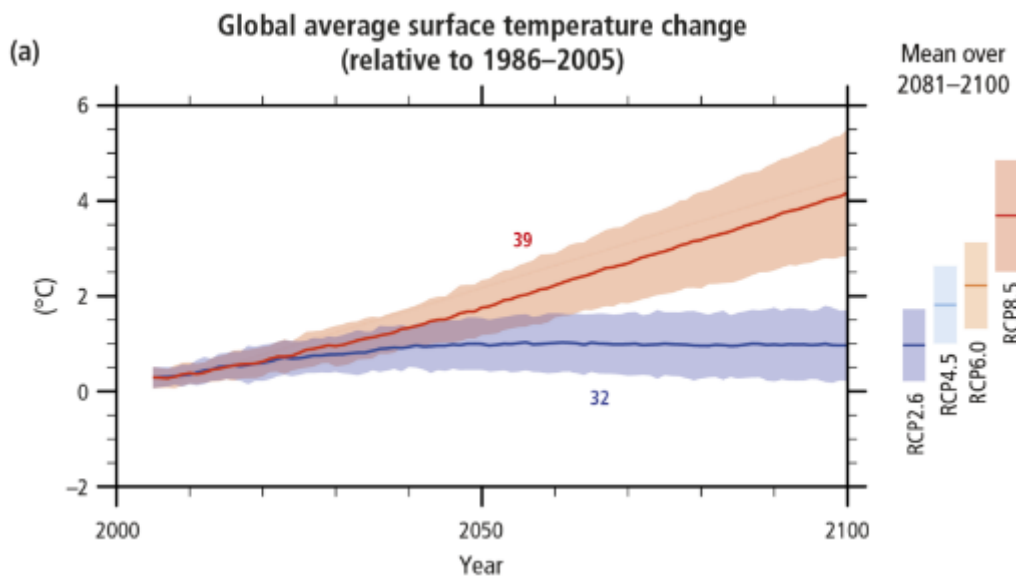


Wykres 1. Roczne emisje CO<sub>2</sub> związane z działalnością człowieka w poszczególnych scenariuszach. Wykres za:

<https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/synthesis-report/>

Według najbardziej pesymistycznego scenariusza RCP8.5 roczne emisje dwutlenku węgla będą rosły przez cały XXI wiek, przekraczając poziom 100 gigaton (obecnie działalność ludzi prowadzi do rocznej emisji ok. 32-33 gigaton CO<sub>2</sub>). Kolejne scenariusze zakładają, że emisje osiągną szczyt w XXI wieku i zaczną spadać. Scenariusz optymistyczny zakłada taki spadek już od następnego

dekady, mniej optymistyczne od połowy wieku lub od ósmej dekady XXI wieku. W scenariuszu z najwyższymi emisjami temperatura przy powierzchni Ziemi ociepliłaby się do 2100 r. o około 4°C względem końca XX wieku (kiedy temperatura była wyższa od czasów sprzed rewolucji przemysłowej o około 0,7-0,8 °C). Scenariusze środkowe oznaczają wzrost temperatury o około 2°C, a scenariusze z najszybciej malejącą emisją wzrost temperatury o około 1°C. Prognozowane zmiany temperatury prezentuje wykres 2.



Wykres 2. Zmiana globalnej temperatury przy powierzchni Ziemi do 2100 r. przy różnych scenariuszach emisji gazów cieplarnianych. Wykres za:

<https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/synthesis-report/>

### **Co na to ekonomia?**

Jeśli ustaliliśmy już bardzo skrótowo, co prominentni naukowcy twierdzą o zmianach klimatu, to czas na wprowadzenie do naszych rozważań ekonomii. Ocieplenie klimatu może nieść ze sobą ekonomiczne korzyści jak i koszty. Wśród korzyści można wymienić np. dłuższe okresy wegetacji roślin na niektórych terenach, wzrost atrakcyjności niektórych kurortów turystycznych (choćby wybrzeża Morza Bałtyckiego), spadek kosztów ogrzewania mieszkań zimą czy spadek liczby osób, które zamarzają bez odpowiedniego schronienia. Koszty to np. pogorszenie warunków dla rolnictwa, jeśli temperatura na danym terenie staje się zbyt wysoka, zalewanie terenów przez rosnący poziom mórz i oceanów

związany z ociepleniem, wzrost kosztów klimatyzacji pomieszczeń czy wzrost zgonów związanych z falami upałów.

Ekonomiści dzięki istnieniu systemu cen pieniężnych mogą próbować oszacować skalę wyżej wymienionych zjawisk i podawać kwoty korzyści/strat związanych z danym poziomem temperatury. Z tych szacunków dość jasno wynika, że ocieplenie związane z najwyższymi scenariuszami emisji będzie wiązało się z kosztami netto — o konkretnych kwotach zaraz powiemy sobie więcej.

Samo stwierdzenie, że ocieplenie oznacza dla gospodarki stratę netto nie prowadzi jednak do prostego wniosku, że powinniśmy zdecydować się na agresywną politykę klimatyczną ograniczającą drastycznie emisję dwutlenku węgla. **Każdą politykę porządny technokratyczny ekonomista powinien bowiem osądzić przez pryzmat krańcowych kosztów i krańcowych korzyści jej wprowadzenia.** Mówiąc inaczej — konkretna polityka ograniczania emisji gazów cieplarnianych przyniesie korzyści w postaci mniejszych szkód z ocieplenia oraz straty związane z ograniczeniem rozwoju gospodarczego. Te straty są nieodłączne, dopóki używanie paliw kopalnych nie jest li tylko fanaberią, a najtańszym i najbardziej niezawodnym sposobem produkcji energii, jaki znają ludzie.

Dlatego też ekonomista, analizując np. politykę takiego ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, żeby ocieplenie nie było większe niż np. 2°C, musi podać, o ile spadną szkody wywołane przez ocieplenie, oraz jak bardzo spowolni to rozwój gospodarczy. Z takiego punktu widzenia optymalną polityką będzie taka, przy której nadwyżka korzyści nad kosztami będzie największa<sup>1</sup>.

## Co na to ekonomista-noblista?

---

<sup>1</sup> Bardziej wnikliwi ekonomiści spostrzegą także, że samo wprowadzanie konkretnej polityki jest także kosztowne i daje rozmaite okazje do manipulacji przez grupy interesu (zwłaszcza gdy mówimy o hipotetycznej ogólnoświatowej polityce, bez konkretnej instytucji, która może wymusić jednolite stosowanie reguł), więc końcowy rachunek kosztów i korzyści będzie pewnie nieco mniej korzystny niż symulacje modeli ekonomicznych.

Właśnie opisaną krótko powyżej kalibracją optymalnej polityki klimatycznej od lat zajmuje się William D. Nordhaus, który w 2018 roku został uhonorowany tzw. ekonomicznym Noblem — czyli nagrodą Banku Szwecji im. Alfreda Nobla. Chociaż [kilka lat temu pisałem](#) o niedoskonałościach modelu Nordhaua i doń podobnych, to warto przypomnieć jego dorobek, żeby przekonać się, jak bardzo obecnie forsowana polityka klimatyczna daleka jest od wyników badań naukowych.

Nordhaus stworzył model DICE, który szacuje korzyści i koszty różnych scenariuszy polityki klimatycznej. Jedne z najnowszych symulacji noblisty można znaleźć w pracy [Projections and Uncertainties about Climate Change in an Era of Minimal Climate Policies](#). Na pracy widnieje data grudzień 2016 r. i adnotacja o poprawkach we wrześniu 2017 r. — zdecydowanie mamy zatem do czynienia z tekstem bardzo świeżym.

W poniższej tabeli wyciętej z tekstu Nordhaus porównuje scenariusze:

- Bazowy — polityka klimatyczna się nie zmienia;
- Optymalny — polityka klimatyczna maksymalizuje światowe PKB;
- Agresywne — polityka klimatyczna dąży do ograniczenia ocieplenia do 2,5°C względem czasów sprzed rewolucji przemysłowej.

| Scenario                  | Objective | Damages | Abatement cost | Damages plus abatement | Difference from base |                        |
|---------------------------|-----------|---------|----------------|------------------------|----------------------|------------------------|
|                           |           |         |                |                        | Objective            | Damages plus abatement |
| Base or business as usual | 4,491.07  | 134.2   | 0.4            | 134.6                  | 0.0                  | 0.0                    |
| Optimal controls          | 4,520.56  | 84.6    | 20.1           | 104.7                  | 29.5                 | 29.9                   |
| 2.5 degree maximum        |           |         |                |                        |                      |                        |
| Maximum (b)               | 4,441.32  | 43.1    | 134.6          | 177.8                  | -49.7                | -43.2                  |
| Max for 100 years (b)     | 4,456.81  | 45.7    | 117.6          | 163.3                  | -34.3                | -28.8                  |
| Stern Review abatement    |           | 46.2    | 155.7          | 201.9                  | na                   | -67.3                  |

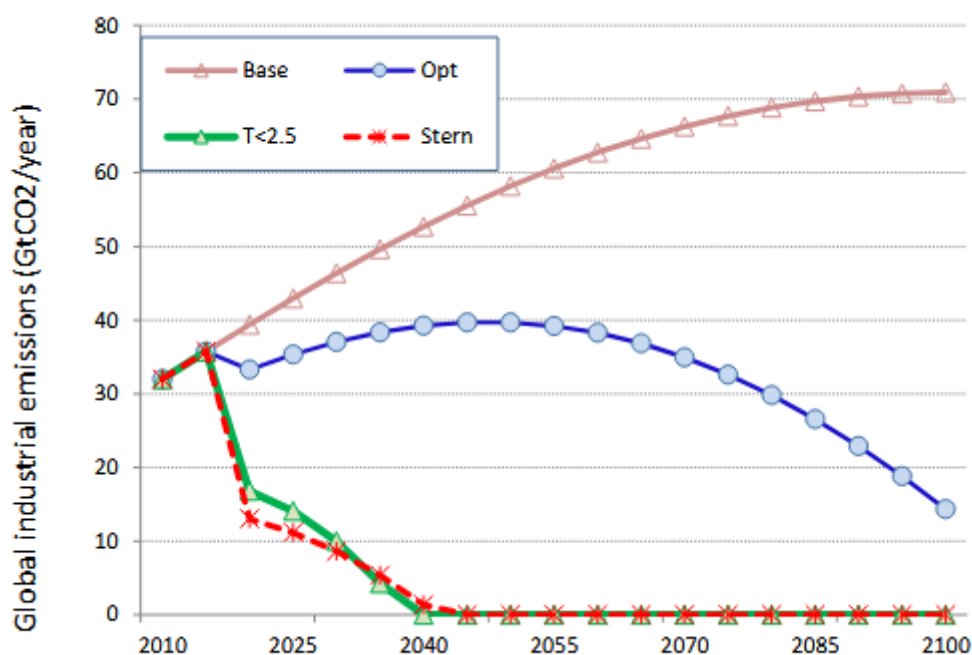
All figures are trillions of US international \$ in 2010 prices.

Tabela 1. Porównanie kosztów i korzyści różnych polityk klimatycznych według modelu DICE Nordhaua. Źródło: <https://www.nber.org/papers/w22933.pdf>

Kolumna „Damages” to koszty dla gospodarki związane z ociepleniem klimatu. „Abatement cost” to koszty dla gospodarki związane z wprowadzeniem polityki klimatycznej. Według wyliczeń modelu Nordhaua optymalna polityka

klimatyczna kosztowałaby świat ok. 20 bilionów dolarów (międzynarodowe dolary w cenach z 2010 r.), zmniejszając straty z ocieplenia o około 50 bilionów dolarów. Tym samym optymalna polityka klimatyczna prowadziłaby do ok. 30 bilionów dolarów wyższego globalnego PKB. Polityki bardziej agresywne prowadziłyby do znacznego ograniczenia szkód zmian klimatycznych, ale ich implementacja byłaby często bardziej kosztowna niż samo ocieplenie klimatu. Dlatego też polityka utrzymania ocieplenia poniżej 2,5°C oznaczałaby w modelu Nordhause straty dla gospodarki rzędu 50 bilionów dolarów w porównaniu ze scenariuszem nicnierobienia.

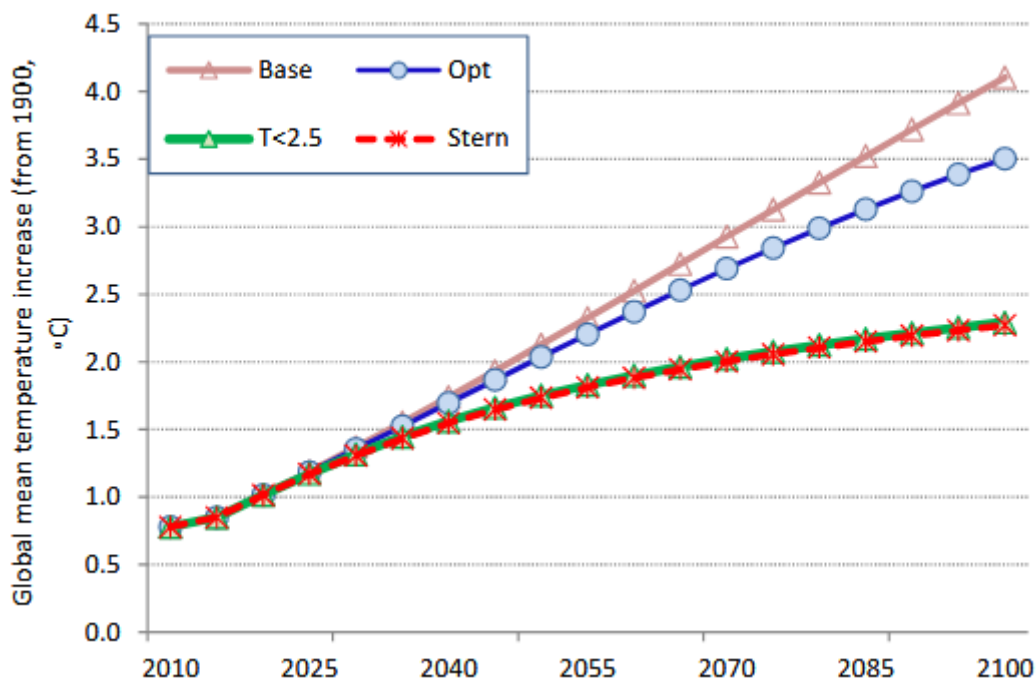
Jest to o tyle znaczące, że obecnie próbuje się przeforsować ocieplenie rzędu 1,5°C jako nowy cel polityki klimatycznej. Jeszcze bardziej agresywna polityka ograniczania emisji gazów cieplarnianych prowadziłaby do jeszcze większych strat. Taki cel zdecydowanie nie ma ekonomicznego uzasadnienia.



Wykres 3. Globalne emisje dwutlenku węgla w różnych scenariuszach analizowanych przez Nordhause. Źródło: <https://www.nber.org/papers/w22933.pdf>

Kolejne dwa wykresy z pracy Nordhause pokazują porównanie ścieżek emisji dwutlenku węgla i zmian światowej temperatury w rozpatrywanych

scenariuszach. Widzimy na nich, że **według optymalnego scenariusza Nordhousa emisje rosną do połowy XXI wieku, a temperatura na koniec XXI wieku jest o 3,5°C wyższa niż przed 1900 rokiem** — zdecydowanie bliżej scenariusza bazowego (nieco ponad 4°C) niż proponowanych obecnie agresywnych celów polityki klimatycznej: ocieplenia rzędu 1,5°C (które wymusiłyby nagłą dekarbonizację gospodarki).



Wykres 4. Zmiana temperatury (względem roku 1900) na Ziemi w różnych scenariuszach analizowanych przez Nordhousa. Źródło:

<https://www.nber.org/papers/w22933.pdf>

### Co na to przedsiębiorcy?

Obserwacja kilku rynkowych trendów w ostatnich latach skłania mnie do przypuszczeń, że bazowe scenariusze silnie rosnących emisji dwutlenku węgla są zbyt pesymistyczne i emisje te zaczną spadać bez agresywnej polityki klimatycznej. Taki niezamierzony spadek emisji nie jest niczym nowym — np. [Stany Zjednoczone w ostatniej dekadzie zanotowały](#) spadek emisji CO<sub>2</sub> o kilkanaście procent, chociaż nie prowadziły wówczas agresywnej polityki ograniczania emisji na wzór tej, jaką prowadzi Unia Europejska. Za spadek ten odpowiadają głównie zmiany w rentowności w sektorze energetycznym —



elektrownie gazowe dzięki dostępności taniego gazu z łupków wyparły droższe i emitujące więcej CO<sub>2</sub> elektrownie węglowe.

Można powiedzieć, że było to dzieło przypadku i nie ma co liczyć na powtórkę tego scenariusza — ponadto gaz to ciągle węglowodór i jego spalanie też przyczynia się do emisji dwutlenku węgla. W ostatnich latach obserwujemy jednak wytężone działania przedsiębiorców w celu stworzenia konkurencyjnych cenowo alternatyw dla energii opartej na paliwach kopalnych. I te działania przynoszą coraz lepsze skutki, które mogą wkrótce doprowadzić do radykalnego zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych. Wśród tych działań, które wydają się najbardziej obiecujące, chciałbym krótko wspomnieć o trzech: samochodach elektrycznych, bateriach, fotowoltaice.

- **Samochody elektryczne**

Sprzedaż samochodów elektrycznych (pojazdów tylko na baterie i hybryd, które można ładować z sieci elektrycznej) rośnie — w 2017 r. [sprzedano ok. 1,2 mln takich aut](#), a w minionym roku liczba nowo sprzedanych aut elektrycznych [zbliżyła się do lub przekroczył 2 mln sztuk](#), co oznacza ok. 2% udział w całym rynku samochodowym. W 2018 roku do masowej produkcji weszła Tesla 3, która ma stać się pierwszym masowym samochodem konkurencyjnym z zachodnimi samochodami spalinowymi ze średniej półki. Do tej pory samochody elektryczne stały się popularne głównie w segmencie aut luksusowych.auta te są niedostępne dla większości konsumentów i jako takie nie doprowadzą do rewolucyjnych zmian w motoryzacji.

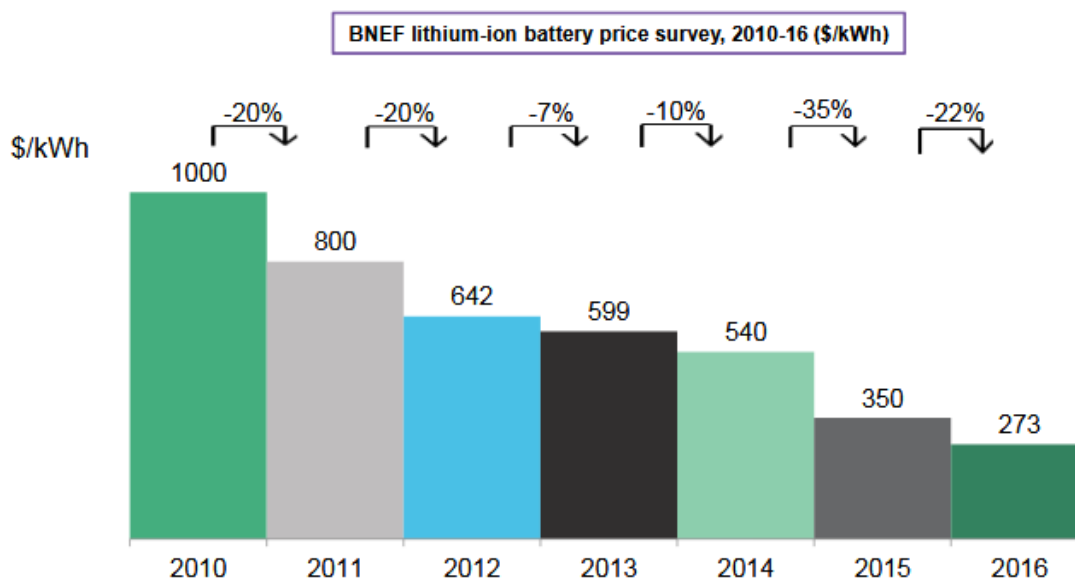
Tesla 3 ma być pierwszym poważnym krokiem na drodze do podważenia dominującej pozycji samochodów spalinowych. Na razie jednak jest ciągle autem droгим — wersje modelu 3 produkowane obecnie kosztują co najmniej 45000 dolarów. Tymczasem średnia cena nowo sprzedawanego auta w Stanach Zjednoczonych [to około 35000 dolarów](#). W tym roku Tesla ma rozpocząć produkcję bazowej wersji modelu 3, który ma kosztować właśnie 35000 dolarów. Jeśli okaże się, że da się produkować z zyskiem dobry samochód elektryczny z zasięgiem powyżej 300 km za taką cenę, to będzie to poważne wyzwanie dla aut spalinowych — zwłaszcza, że zasilanie prądem auta jest tańsze niż kupowanie paliwa do zwykłego silnika.



Wydaje się, że ten trend zauważyli już motoryzacyjni potentaci i kolejne firmy ogłaszają elektryfikację swoich modeli, reorganizację fabryk czy kontrakty mające zapewnić dostawy baterii do produkcji aut. Żeby nie szukać daleko — pod Wrocławiem LG [inwestuje w produkcję baterii dla firm motoryzacyjnych](#), a kilkadziesiąt kilometrów dalej — pod Jaworem — Mercedes [zbuduje fabrykę swoich baterii samochodowych](#).

- **Baterie**

Zmiany w motoryzacji i ewentualne przejście od samochodu elektrycznego, który jest drogą zabawką, do samochodu dla mas staje się możliwe dzięki systematycznie malejącym cenom baterii, które stanowią ważny koszt przy produkcji samochodu elektrycznego.



Wykres 5. Zmiana średniej branżowej ceny baterii (w dolarach za kWh) w latach 2010-2016. Źródło: <https://data.bloomberglp.com/bnef/sites/14/2017/07/BNEF-Lithium-ion-battery-costs-and-market.pdf>

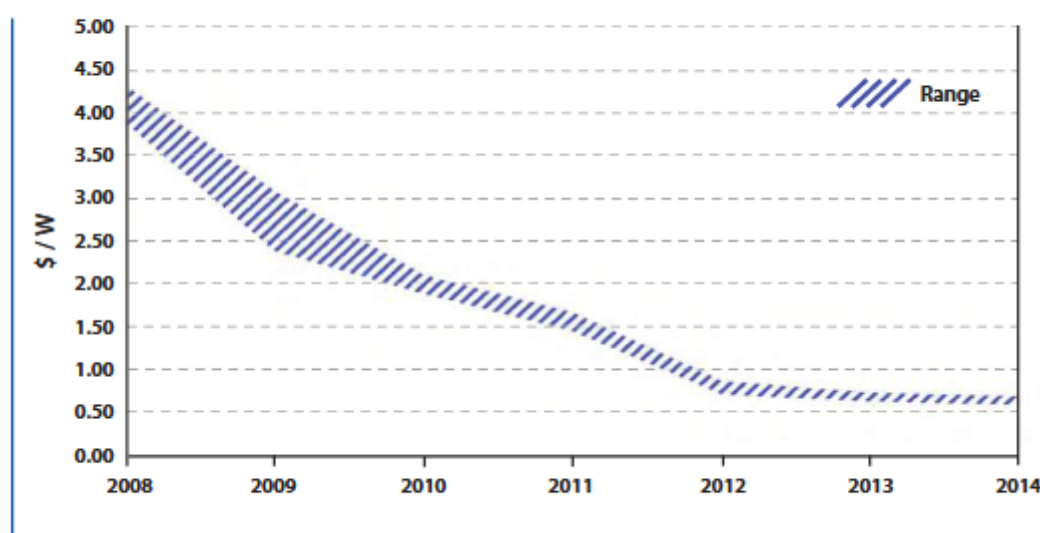
Wraz ze spadającymi cenami baterie znajdują nowe zastosowania — oprócz samochodów osobowych elektryfikowane są kolejne środki transportu — rowery, skutery, motocykle, ciężarówki, autobusy, statki. Baterie okazują się także przydatne w energetyce. Baterie mogą służyć zarówno do rozwiązań o skali przemysłowej, jak i indywidualnym gospodarstwom domowym. Duże magazyny energii z [powodzeniem są już stosowane do stabilizowania sieci energetycznej](#) — dostarczają energii, kiedy zapotrzebowanie na nią jest największe, a ładują się,

kiedy wytwarzany jest nadmiar energii. Podobnie mogą działać baterie w poszczególnych domach w miejscach, gdzie ceny energii różnią się w zależności od zapotrzebowania.

- **Fotowoltaika<sup>2</sup>**

Baterie stają się także szczególnie użyteczne przy produkcji energii ze słońca czy wiatru, która zależy od kaprysów pogody. Możliwość przechowywania energii sprawia, że przydatność tych źródeł energii dla sieci energetycznej wzrasta. Oprócz tego w przypadku m.in. fotowoltaiki mamy do czynienia z systematycznym spadkiem cen porównywalnym ze spadkami cen baterii.

**Figure 4.3 Evolution of PV Module Prices In the United States from 2008 to 2014<sup>i</sup>**



Wykres 6. Zmiana cen modułów fotowoltaicznych w Stanach Zjednoczonych w latach 2008-2014. Źródło: <http://energy.mit.edu/wp-content/uploads/2015/05/MITEI-The-Future-of-Solar-Energy.pdf> (s. 79)<sup>3</sup>.

Systematyczne spadki cen sprawiają, że na coraz większej części powierzchni Ziemi energetyka słoneczna jest konkurencyjna z energetyką konwencjonalną. Nie dziwi zatem, że w najlepiej nasłonecznionych częściach

<sup>2</sup> Skupiłem się na tym sektorze wytwarzania energii, ale podobne trendy można zauważyć także w przypadku produkcji energii z wiatru.

<sup>3</sup> Ceny dalej spadają po 2014 r. i obecnie są już poniżej 40 centów. Zob. <https://www.statista.com/statistics/216791/price-for-photovoltaic-cells-and-modules/>

świata systematycznie budowane są kolejne elektrownie słoneczne. Tempo przyrostu zainstalowanych mocy fotowoltaicznych przerasta najbardziej optymistyczne prognozy Międzynarodowej Agencji Energetycznej (International Energy Agency — IEA).

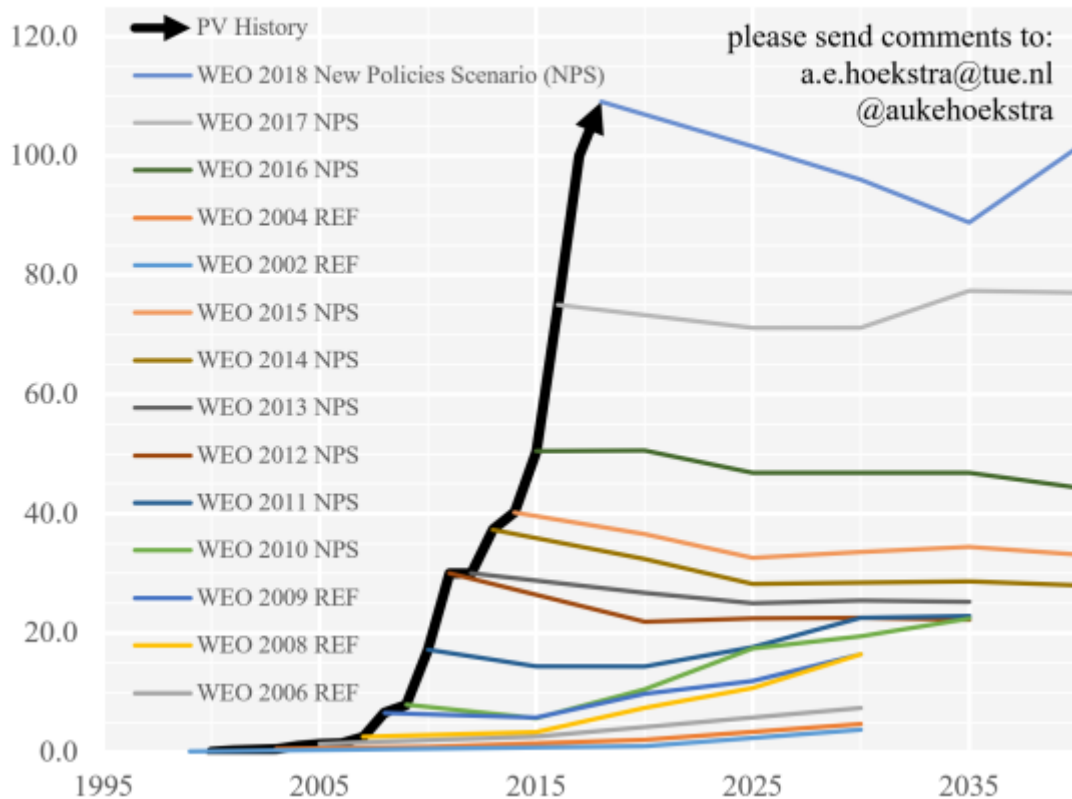
[W ciekawym wpisie Auke Hoekstra](#) zebrał w jednym miejscu prognozy IEA co do światowych instalacji mocy elektrowni słonecznych z lat 2006-2018 z rzeczywistym tempem rozwoju takich elektrowni. Wyniki tego porównania są jasne. Praktycznie co roku nowe instalacje fotowoltaiczne biły rekordy, rosnąc od niecałych 10 GW rocznie w 2008 roku do ponad 100 GW w roku 2018. Tymczasem co roku IEA w swoich prognozach uważała, że dynamiczny wzrost fotowoltaiki się zakończył i w kolejnych latach możemy się spodziewać wzrostów na podobnym poziomie co w roku ubiegłym. Nie powinno zatem dziwić, jeśli w przyszłości udział energii słonecznej będzie rósł znacznie szybciej niż w obecnych prognozach<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Zanim fotowoltaika (np. w połączeniu z energetyką wiatrową) wsparta systemami baterii staną się podstawowym źródłem prądu, minie jeszcze oczywiście wiele lat i bardziej konwencjonalne elektrownie będą cały czas istnieć — żeby choćby nadrabiać zmienność pogody i natężenie światła słonecznego — choć ich rola powinna zacząć maleć.

## Annual PV additions: historic data vs IEA WEO predictions

In GW of added capacity per year - source International Energy Agency - World Energy Outlook



Wykres 7. Roczne przyrosty zainstalowanej mocy fotowoltaiki i prognozy IEA na kolejne lata.

Wszystkie opisane tu pokrótce rozwiązania — samochody elektryczne, systemy baterii, fotowoltaika — są dość nowe i cały czas wchodzą do masowej produkcji. Co roku dzięki efektom skali, uczeniu się i innowacjom technologicznym spadają ich koszty i rośnie ich konkurencyjność. Możemy powiedzieć, że ostrzeżenia co do ocieplenia klimatu formułowane przez naukowców trafiły na podatny grunt i przedsiębiorcy zaczęli angażować swoje talenty do zorganizowania produkcji takich dóbr, które zmniejszą emisję gazów cieplarnianych<sup>5</sup>. W połączeniu ze sprzyjającym kapitalistycznym otoczeniem,

<sup>5</sup> Wiele osób uważa, że produkcja baterii do samochodów elektrycznych powoduje, że w rzeczywistości emisja dwutlenku węgla związana z autem elektrycznym jest większa niż w przypadku samochodu spalinowego. Wydaje się jednak, że tak nie jest: <https://thecorrespondent.com/7056/why-electric-cars-are-always-green-and-how-they->

które umożliwiła znalezienie środków na produkcję od funduszy *venture capital*, z emisji obligacji czy akcji, powstały liczne firmy, które z dnia na dzień przeprowadzają rewolucję w stronę niskoemisyjnej gospodarki dzięki produkcji coraz lepszych dóbr po coraz niższych cenach. Opisane powyżej trendy sugerują, że pesymistyczne scenariusze ONZ co do emisji gazów cieplarnianych nie spełnią się i możemy się spodziewać, że w nadchodzących latach flota samochodów spalinowych i zużycie przez nie paliwa zacznie się kurczyć, a energetyka oparta na spalaniu węgla i gazu będzie odgrywać coraz mniejszą rolę. I stanie się tak niezależnie od tego, czy będziemy prowadzić agresywną politykę klimatyczną, czy też pozostawimy wszystko w rękach przedsiębiorców i konsumentów<sup>6</sup>.

### **Co na to wolnościowcy?**

Dynamiczny rozwój przedsiębiorstw produkujących auta elektryczne, baterie czy panele słoneczne to bardzo dobra wiadomość dla miłośników wolności. Po pierwsze, pokazuje to, że ograniczanie rozwoju w imię polityki klimatycznej nie jest konieczne. Po drugie, podmywa w dłuższym okresie dochody rządu i rządową kontrolę energetyki.

Chociaż ceny paneli słonecznych czy samochodów elektrycznych spadają, to nie oznacza to, że najlepszą ścieżką działania jest zmuszenie ludzi do przyjęcia tych rozwiązań w drodze rządowych regulacji. Każda decyzja inwestycyjna w sferze energetyki powinna być rozpatrywana z perspektywy lokalnych warunków — stanu obecnych elektrowni, parametrów sieci, warunków pogodowych itd. Przejście do energetyki odnawialnej będzie optymalnie ekonomicznie, jeśli będzie odbywać się w drodze swobodnych wyborów przedsiębiorców chcących inwestować prywatny kapitał w konkretne rozwiązania. Polityka klimatyczna w wykonaniu np. Unii Europejskiej narusza tę kalkulację — sprawia, że technologie oparte na spalaniu paliw kopalnych są mniej opłacalne, niż byłoby to w

---

could-get-greener/741917761200-afaa6e5d a różnica na korzyść aut elektrycznych będzie rosła wraz ze zmianami w energetyce.

<sup>6</sup> Innym obszarem, z którego pochodzi duża część emisji jest hodowla zwierząt. I w tym obszarze prowadzone są ciekawe przedsiębiorcze eksperymenty z produkcją syntetycznego mięsa, jednak na dzisiaj trudno jeszcze ocenić, czy będzie to tak rewolucyjny pomysł jak te opisane w tekście głównym.

warunkach wolnorynkowych. Nakładanie opłat na emisję CO<sub>2</sub> sprawia, że firmy energetyczne nie wybierają optymalnych technologii i rozwiązań zapewniających najtańsze dostawy prądu klientom.

Modele Nordhousa i obserwacja najnowszych trendów, które opisałem, dają ważne argumenty przeciwnikom takiej polityki — pokazują, że politycy zmuszają firmy do nieoptymalnych wyborów, czym szkodzą konsumentom energii — zubażają mieszkańców Unii i obniżają konkurencyjność europejskich firm, chociaż nic nie wskazuje na to, że katastrofalne scenariusze emisji gazów cieplarnianych miałyby się spełnić (co mogłoby uzasadnić drastyczne działania klimatyczne). Zamiast kolejnych drastycznych celów redukcji emisji dwutlenku węgla powinniśmy raczej walczyć o likwidację polityki klimatycznej. Przejście do odnawialnych źródeł energii czy samochodów elektrycznych i tak by nastąpiło (pewnie szybciej w słonecznych: Hiszpanii, Włoszech, Grecji; wolniej w Polsce) — przyspieszenie tej transformacji przez politykę o kilka lat nie ma ekonomicznego uzasadnienia.

W warunkach polskich warto także zabiegać o prywatyzację i deregulację energetyki. Ręczne podejmowanie decyzji inwestycyjnych przez ministrów — np. zmuszenie spółek energetycznych do ratowania nierentownych kopalni może zbyt silnie przywiązać je do energetyki węglowej i ograniczyć środki na inwestycje w alternatywne źródła energii. Możliwości, jakie daje rozproszenie odnawialnych źródeł energii i systemów baterii, coraz bardziej będą unaoczniać przestarzałość scentralizowanej kontroli nad siecią energetyczną i cenami dla odbiorców detalicznych. Nie wydaje się, żeby rząd wygrał tu z technologią — i ten sektor będzie na szczęście coraz bardziej prywatny i coraz mniej pod kontrolą rządów.

Wolnościowców powinna także cieszyć przyszła erozja wpływów do budżetu i utrata wartości państwowych spółek. Wpływy z akcyzy na paliwa i opłaty paliwowej to [prawie 40 mld zł rocznie](#) — czyli ok. 2% PKB, co oznacza około 5% wszystkich dochodów finansów publicznych. Paliwa są też objęte podatkiem VAT, a od zakupu aut płaci się także akcyzę. Tymczasem rządy na razie promują samochody elektryczne — zwalniają je z akcyzy. Nie dość, że ogranicza to wpływy do budżetu dziś, to podmywa także ich przyszłe wpływy ze sprzedaży paliw. Zasilanie aut prądem jest tańsze niż paliwem, więc wpływy z

VAT ze sprzedaży prądu nie zrównoważą tego ubytku (akcyza na prąd została ostatnio wyraźnie zmniejszona)<sup>7</sup>.

Aktywa państwowych spółek energetycznych i posady przez nie oferowane będą tracić na atrakcyjności, jeśli zarządzającym tymi spółkami nie pozwoli się na podążanie za rynkowymi trendami, tylko nakaże im się wypełniać cele polityczne (np. utrzymanie górnictwa) — a wydaje się, że właśnie tak najłatwiej opisać obecną politykę wobec spółek energetycznych. Do kosza (lub na spalanie) będzie można też przeznaczyć całe tomy mądrych opracowań na temat polityki energetycznej, dywersyfikacji dostaw gazu, ropy i inną makulaturę uzasadniającą szeroki zakres interwencji państwa w energetyce (opartą najczęściej na wyjątkowo [naiwnej teorii monopolu naturalnego](#)).

## **Podsumowanie**

Polityka ograniczania emisji gazów cieplarnianych sprawia, że rozwijamy się wolniej. Paradoksalnie mamy przez to na świecie mniej bogatych ludzi, którzy mogą eksperymentować z ekologicznymi rozwiązaniami czy są w stanie dotować ochronę środowiska. Mamy przez to także mniej kapitału do rozwoju technologii, które zmiany klimatyczne mogłyby zatrzymać lub ułatwić przystosowanie się do nich. Na szczęście pomimo tych ograniczeń samo zwrócenie uwagi utalentowanych inżynierów i przedsiębiorców wystarczyło do tego, żeby zainicjować zmiany potrzebne do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla. W połączeniu ze wspinałymi kapitalistycznymi wynalazkami w rodzaju giełd czy funduszy venture capital, które dostarczają środków na rozwój śmiałych proekologicznych projektów, uruchomiło to spiralę wydarzeń, które uturują drogę do niskoemisyjnej gospodarki. Jedyne, co można w tej sytuacji robić, to prywatyzować i deregulować energetykę, tak żeby była bardziej elastyczna w przystosowywaniu się do zmian technologicznych i ekonomicznych. Jeśli rządzący tego nie zrobią, to zawsze pozostanie nam obserwacja, jak wartość państwowych spółek energetycznych zmierza do zera i jak dochody budżetu się kurczą z powodu coraz niższych zakupów paliw.

---

<sup>7</sup> Zwłaszcza że coraz częstsze będą sytuacje ładowania samochodu z prądu wytworzonego przez własną instalację fotowoltaiczną na dachu.