

### [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



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

[Strona główna](#) > [Przemysł](#)

## Chemiczna rewolucja ogarnęła Stany Zjednoczone

Wydobycie gazu łupkowego zapoczątkowało niespotykaną wcześniej rewolucję chemiczną w Stanach Zjednoczonych. Tamtejszy przemysł stanął w obliczu szansy, jakiej do tej pory jeszcze nie miał. W konsekwencji zmianie może ulec cały globalny rozkład sił w branży chemicznej. Pierwsze efekty już są dostrzegalne, a amerykańscy konkurenci nie są w stanie dotrzymać kroku tamtejszym firmom, gdyż w Chinach i Europie prace związane z wydobyciem gazu łupkowego są o wiele mniej zaawansowane niż w USA.

- Jeszcze trzy lata temu wydawało się, że przemysł chemiczny w Stanach Zjednoczonych ma przed sobą długoterminową perspektywę spadku. Największe amerykańskie firmy myślały przede wszystkim o inwestowaniu na Bliskim Wschodzie i przechodzeniu do tworzenia bardziej wyspecjalizowanych produktów. Teraz Ameryka znów stała się miejscem, w którym można produkować chemikalia. Tak długo, jak będziemy korzystać z przewagi gazu łupkowego, tak długo Europa i Azja nie odzyskają konkurencyjności, a co więcej także pozycja Bliskiego Wschodu będzie stopniowo słabnąć - przyznał w trakcie listopadowego spotkania IdentiPlast 2012 w Warszawie Craig Cookson, dyrektor American Chemistry Council. Dodał także, że do 2025 r. za sprawą gazu łupkowego w całych Stanach Zjednoczonych w segmencie wytwórczym ma przybyć 1 mln miejsc pracy, a przemysł ma obniżyć swoje wydatki na surowce i energię elektryczną o 11,6 mld dol. rocznie.

✘ **"Łupkowy cud"** w Ameryce zaczął się ponad dziesięć lat temu. W jego następstwie już w 2009 r. USA stały się największym na świecie wydobywcą gazu ziemnego, przy czym ponad 40% przypadało na źródła niekonwencjonalne pozyskiwane ze złóż węgla oraz łupków. W pierwszej dekadzie tego wieku średnie wydobycie gazu z łupków wyniosło tam 51 mld m<sup>3</sup> rocznie. Tak duża ilość dostępnego surowca musiała oczywiście wpłynąć na gwałtowną obniżkę jego ceny. Jeszcze w 2008 r. cena gazu ziemnego wynosiła w USA 12,5 dol./MMBtu.

W 2012 r. spadła już do poziomu ok. 3 dol./MMBtu. Odbiorcy za 1000 m<sup>3</sup> gazu ziemnego płacą teraz ponad trzy razy mniej niż w Europie. Firmom wydobywczym przestało się wręcz opłacać eksploatowanie kolejnych złóż, bo koszt pozyskania gazu zaczął przekraczać jego rynkową cenę.

Niższe ceny niemal natychmiast przełożyły się na działalność podmiotów gospodarczych. Zwiększyły one produkcję i zatrudnienie. Było to możliwe, bo sektor gazu łupkowego może się pochwalić jednym z najwyższych mnożników zatrudnienia. Z każdego bezpośrednio stworzonego miejsca pracy w tym sektorze powstają trzy kolejne w sektorach pośrednio związanych z gazem łupkowym, czyli np. w przemyśle chemicznym. Dzieje się tak, ponieważ branża gazu łupkowego jest niezwykle kapitałochłonna, a koszty wydobycia stanowią ponad połowę dochodów przedsiębiorstw zajmujących się wydobyciem gazu. Oprócz nakładów inwestycyjnych tak wysoki mnożnik zatrudnienia wynika z faktu, iż USA są praktycznie jedynym państwem na świecie, które posiada sprawdzone technologie wydobycia. W związku z tym prawie wszystkie łańcuchy dostaw dla przemysłu gazowego kończą się w kraju i nie ma potrzeby importowania jakichkolwiek produktów. To zaś oznacza, że każdy dolar wydany w branży pozostaje w USA.

Swoje ożywienie amerykańska chemia, jako jedna z bardziej energochłonnych branż, zawdzięcza także powiązanemu z wydobyciem gazu łupkowego spadkowi zużycia energii elektrycznej. Przez ostatnie dziesięć lat zanotowano w Ameryce wyraźny trend spadkowy w zakresie cen energii elektrycznej. Szczyt cen miał miejsce w 2008 r.; w latach 2008-2011 ustabilizowały się one na dość wysokim poziomie, aby od początku 2012 r. zacząć gwałtownie spadać. W regionach, gdzie jest najwyższe wydobycie gazu ziemnego, m.in. w Teksasie i Pensylwanii, cena energii elektrycznej także jest najniższa. Ma to istotne znaczenie dla decyzji inwestycyjnych przedsiębiorstw. Międzynarodowa Agencja Energetyczna przewiduje wręcz, że za nieco ponad 20 lat Stany Zjednoczone całkowicie uniezależnią się od importu ropy i gazu.

Jak wynika z opracowania analityków PricewaterhouseCoopers „**Gaz łupkowy na nowo kształtuje amerykański przemysł chemiczny**”, tamtejsze firmy chemiczne zainwestowały w ostatnich latach ponad 15 mld dol. w produkcję etylenu, zwiększając jego dostępność w USA o 33%. Etylen jest stosowany do produkcji polietylenu, tlenku etylenu i glikolu etylenowego, a także chlorku winylu i PCW.

Tymczasem Europa oraz, w mniejszym stopniu, Azja dysponują bardzo ograniczonym dostępem do etanu wykorzystywanego następnie do produkcji etylenu. Większość obecnego na tych rynkach etylenu powstaje w reakcji krakowania termicznego. Jest to metoda bardziej kosztowna niż ta stosowana na Bliskim Wschodzie, a przede wszystkim w USA, gdzie etan jest pozyskiwany z gazu łupkowego, w większości w wyniku krakingu etanowego.

Na początku ubiegłego roku konkurencyjne krakery przerobu ciężkich wsadów - znacznie powszechniejsze w Europie - stanowiły w USA tylko ok. 12%, a ich udział od początku rewolucji łupkowej i tak nieustannie maleje, przy jednoczesnym wzroście rentowności krakerów etanowych. Ma to jeszcze jedną smutną dla Europy konsekwencję. Skoro rośnie wykorzystywanie etanu z gazu łupkowego, to automatycznie spada zapotrzebowanie na europejską naftę.



Z raportu PwC wynika, że chociaż cena gazu będzie się w przyszłości zmieniać, to i tak cena etylenu jest już trzykrotnie niższa niż jeszcze kilka lat temu. W tej chwili całkowity koszt wyprodukowania jednej tony etylenu wynosi w Stanach Zjednoczonych 316 dol. - w ocenie PwC możliwy jest jeszcze jej 5% spadek. Przed rewolucją łupkową było to 985 dol. Na Bliskim Wschodzie tę samą tonę wytwarza się za 455 dol., w Europie za 1200 dol., a w Azji (głównie w Chinach i Japonii) za 1717 dol.

Szansę natychmiast zaczęli wykorzystywać producenci etylenu. Najbardziej charakterystycznym dowodem takiego postępowania jest przykład Eastman Chemical. Najpierw w 2007 r., po pozbyciu się swojej instalacji polietylenowej, ogłosił on również stopniowe wygaszanie trzech kraterów etylenu. W 2010 r. koncern zmienił zdanie, a stojący na jego czele Curt Espeland powiedział o „ponownym zwróceniu się fortuny w stronę firmy dzięki taniemu gazowi łupkowemu”.

American Chemistry Council wymienia 17 odrębnych projektów, które obecnie są albo w sferze zaawansowanych przygotowań, albo już są realizowane i mają na celu rozwój produkcji etylenu z etanu. Projekty te dotyczą zarówno amerykańskich koncernów: Dow Chemical, ExxonMobil oraz CPChem (joint venture pomiędzy Chevronem i Phillipsem), jak też innych globalnych przedsiębiorstw: Dutch Shell, Lyondell Basell, Formosa Plastics, Sasol of South Africa, PTT Global, Indorama, Braskem oraz wspólnych przedsięwzięć europejsko - amerykańskich, czego świadectwem porozumienie koncernu Bayer z Aither Chemicals w sprawie budowy krakeru etanowego w Zachodniej Wirginii (USA). Do 2018 r. wszystkie te projekty mają zwiększyć amerykańską zdolność produkcyjną etylenu z etanu o 40%.

Przewiduje się, że pomimo, iż w Ameryce przybyło już mocy wytwórczych dla etylenu, to i tak obłożenie instalacji przekroczy w tym roku 95% ich faktycznego potencjału. Przełoży się to na wzrost produkcji polietylenu o blisko 7 mln ton rocznie. Sam tylko Shell zapowiedział budowę potężnego krakera etylenowego, który umożliwiłby produkcję ponad 1 mln ton polietylenu rocznie. Dla wszystkich wymienionych firm wejście na amerykański rynek może być najlepszą decyzją biznesową

ostatnich dziesięcioleci. Jest się o co bić, bo już teraz wiadomo, że koszt produkcji polietylenu w amerykańskich instalacjach będzie 2,4 razy niższy niż miało to miejsce do tej pory. Obecnie jest to 542 dol. za tonę, przed 2008 r. było to natomiast aż 1304 dol./ tonę. Na Bliskim Wschodzie cena kształtuje się na poziomie 713 dol./tonę, a w Azji 2079 dol./tonę. Przy takich rozbieżnościach cenowych nie może dziwić, że większość spośród powstających kompleksów polietylenowych nastawiona jest na eksport tworzywa. Stąd w interesie europejskich producentów staje się utrzymywanie cen ropy naftowej na wysokim poziomie, co uczyni transoceaniczny transport nieco mniej opłacalnym. Podobne perspektywy obniżania kosztów produkcji stoją także przed instalacjami metanu, propanu i butanu oraz wszelkimi ich pochodnymi w łańcuchu produktowym.

Źródło: <http://www.chemiaibiznes.com.pl/>

<http://laboratoria.net/przemysl/17253.html>

**Informacje dnia:** [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzin na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzin na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzin na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

## **Partnerzy**