

## PALIWO WOJNY. CO ŁĄCZY SUROWCE ENERGETYCZNE Z KONFLIKTAMI ZBROJNYMI? [ANALIZA]

---

Narzędzie? Broń? Cel? – jaka jest rola surowców energetycznych podczas wojny?

### **Nie ma róży bez ognia, nie ma ognia bez energii**

„Do prowadzenia wojny potrzebne są trzy rzeczy: pieniądze, pieniądze i jeszcze raz pieniądze” – powiedział militarny geniusz wszech czasów Napoleon Bonaparte. Faktycznie, prowadzenie wojny agreguje potężne ilości sił i środków. Jednymi z najważniejszych są nośniki energii.

Związek wojny z surowcami energetycznymi może przybierać różne, mniej i bardziej oczywiste oblicza. Ciekawe ujęcie tego tematu zaprezentował Vaclav Smil, naukowiec pracujący na polu środowiska i energetyki, w swoim artykule „War and Energy” z 2004 roku. Badacz ten, opisując relacje między konfliktami zbrojnymi a energetyką, stawia kontrowersyjną tezę - jest on mianowicie zdania, że żądza kontroli nad surowcami energetycznymi nie była nigdy podstawowym ani jedynym powodem większego współczesnego konfliktu zbrojnego.

### **Energia wojny**

Smil prowadzi swój energomilitarny wywód przez tysiąclecia historii ludzkości, zaczynając od czasów starożytnych. Jak zauważa, największym energetycznym problemem wojen toczonych w epoce przednowoczesnej było zaspokojenie ich potrzeb w zakresie pożywienia i opału. Choć zużycie energii w takich konfliktach było nieporównywalnie mniejsze niż obecnie, to i tak wojny - i związane z nimi konieczności aprowizacyjne - odciskały się potężnym piętnem, zwłaszcza na najuboższych warstwach społeczeństwa.

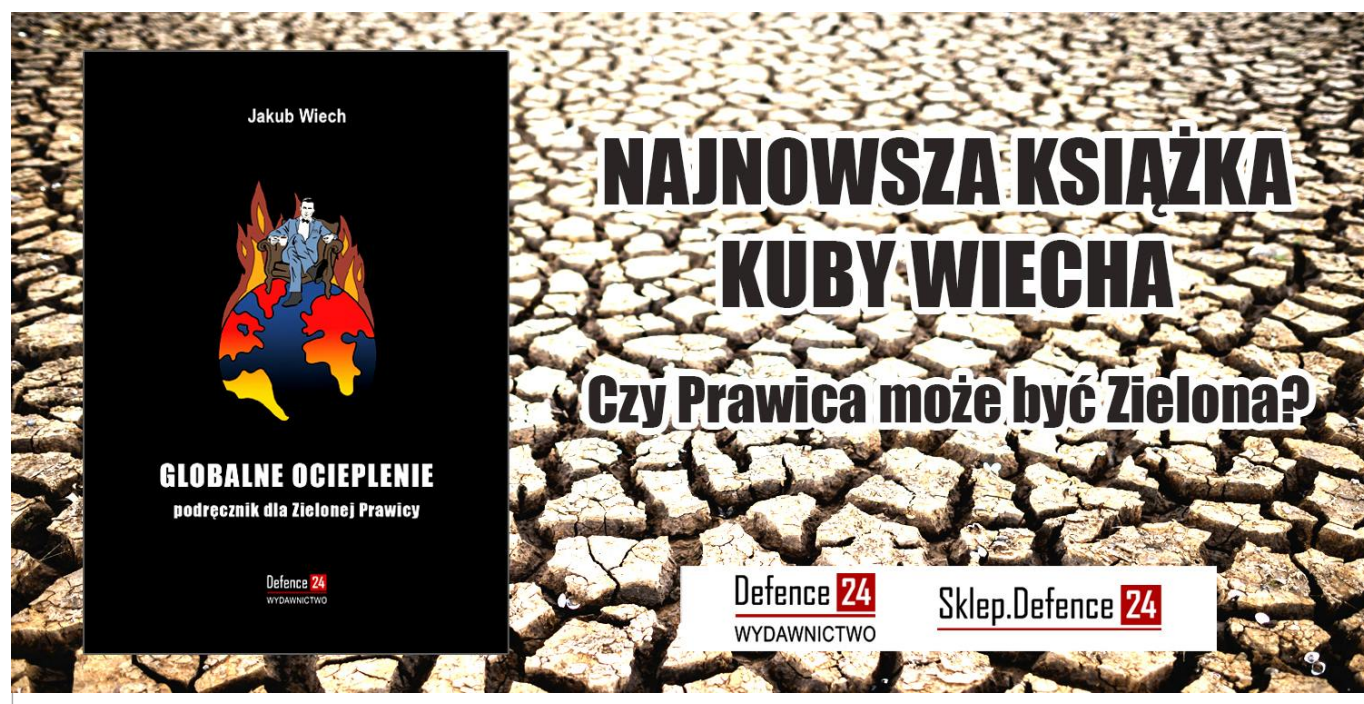
Współczesne wojny cechują się jednak nieporównywalnie większym ciężarem energetycznym. Mogą one nawet – przez pewien czas – być dominującym konsumentem w zużyciu energii poszczególnych państw zaangażowanych w konflikt zbrojny.

Jak zauważa Smil, potężne potrzeby energetyczne współczesnych wojen rozpoczynają się już na poziomie przygotowania broni. Można tu wskazać chociażby proces produkcji specjalnej stali, potrzebnej np. do opancerzenia czołgów, który wymaga od 40 do 50 MJ/kg. Z kolei obróbka aluminium to od 170 do 250 MJ/kg, tytanu - 450 MJ/kg, a włókien kompozytowych od 100 do 150 MJ/kg. Wszystkie te surowce używane są w wojskowych samolotach i raketach.

Zużycie energii na te cele warto nałożyć na skalę produkcji, jaka wymagana jest przy prowadzeniu wojny. Smil daje posmak tego rozmachu ilustrując go przykładami historycznymi. W sierpniu 1914 roku Wielka Brytania dysponowała jedynie 154 samolotami, tymczasem 4 lata później, a więc pod

koniec I Wojny Światowej, z taśm brytyjskich fabryk schodziło rocznie 30 tysięcy latających maszyn – wskazuje badacz. W 1940 roku amerykański przemysł dostarczył US Army zaledwie 514 samolotów, ale dołączenie Stanów Zjednoczonych do wojny przeciwko państwom Osi spowodowało, że w łączne dostawy samolotów w Ameryce w latach 1941-1945 wyniosły 250 tysięcy sztuk. Nic zatem dziwnego, że w latach 1939-1944 amerykańskie zużycie paliw i elektryczności wzrosło o 46%.

Już wyprodukowane pojazdy wojskowe dalej potrzebują energii – muszą korzystać z paliwa, które wprawia je w ruch. Jak wylicza Smil, podstawowy czołg amerykańskiej armii M1 Abrams napędzany jest silnikiem o mocy 1,1 MW (1500 koni mechanicznych), który pożera (w zależności od wykorzystania, terenu, pogody itp.) od 400 do 800 litrów paliwa na 100 kilometrów, czyli kilkadziesiąt razy więcej niż współczesne samochody osobowe. Żeby przebyć dystans 1500 kilometrów samolot MiG-29 potrzebuje ok. 4000 litrów paliwa.



**NAJNOWSZA KSIĄŻKA  
KUBY WIECHA**

**Czy Prawica może być Zielona?**

Defence 24 WYDAWNICTWO Sklep.Defence 24

Warto ponownie podkreślić zmieniającą się skalę wykorzystania sprzętu w konfliktach zbrojnych, przekładającą się na potrzeby energetyczne wojny. Największy manewr zagonu czołgów z I Wojny Światowej polegał na ataku ok. 600 maszyn. Tymczasem już ok. 30 lat później, w kwietniu 1945 roku, do Berlina dotarło 8000 sowieckich czołgów, wspierane przez 11 tysięcy samolotów.

### **Wojna nie ma w sobie nic z energooszczędności**

Czy da się obliczyć, ile energii zużywa całościowo dana wojna? Według Smila jest to niewykonalne w dokładnym ujęciu – trudno bowiem precyzyjnie rozdzielić bilans energetyczny czynności „cywilnych” i „wojskowych”. Da się jednak mniej więcej oszacować, jaka część zużycia energii w danym państwie została skonsumowana na cele militarne.

Według wyliczeń Smila, I Wojna Światowa odpowiadała za ok 15% zużycia energii w USA (taka część wygenerowanej energii została skonsumowana na cele związane z konfliktem), II Wojna za ok. 40%, a wojna w Wietnamie (1964-1972) za ok. 4%. Są to wskaźniki uśrednione, wahające się w zależności od natężenia działań zbrojnych w poszczególnych wojennych latach.

Z kolei około 5% energii zużytej przez USA i ZSRS w latach 1950-1990 zostało przeznaczone wyłącznie

na rozwój, magazynowanie oraz transport broni jądrowej. Smil zestawia ten koszt z potencjalną ceną wojennego użycia rakiet z głowicami termojądrowymi. Rachunek jest prosty: nakłady ponoszone na broń odstrasza, a więc pozwalającą uniknąć ataku jądrowego, są jak najbardziej do zaakceptowania.

Nawet w czasie pokoju rozbudowane siły zbrojne konsumują ogromne ilości energii. Zużycie energii przez amerykańskie siły zbrojne w latach 90. było porównywalne z tym, jakie osiągała Szwajcaria lub Austria.

## **Energia zwycięstwa**

Czy odpowiednia ilość energii zużytej na wojnę przekłada się na zwycięstwo? Tu rachunek nie jest prosty – pisze Smil - czego przykładem może być amerykańska klęska w Wietnamie. Przekłada się na to efekt tzw. wojny asymetrycznej, polegającej na zaangażowaniu nierównomiernych sił i środków po obu stronach konfliktu, które dają przewagę dzięki odpowiednim sposobom i warunkom wykorzystania.

Przegrana wojna również pozostawia ślad energetyczny. Japońskie zużycie energii pierwotnej w 1940 roku sięgało równowartości 63 Mtoe (milionów ton oleju ekwiwalentnego). W 1945 roku, po kapitulacji, było o połowę niższe, w roku 1946 spadło o kolejne 10%. Wróciło ono do poziomu z roku 1940 dopiero w 1955.

## **Energetyczny casus belli**

Smil pod koniec swych rozważań stawia dość kontrowersyjną tezę – stwierdza on, iż nie ma przekonujących dowodów, które potwierdziłyby, że dążenie do kontroli nad surowcami energetycznymi było we współczesności naczelnym lub jedynym powodem rozpoczęcia konfliktu zbrojnego.

Co ważne, badacz zauważa istotność energetyki w poszczególnych konfliktach zbrojnych. Podaje nawet przykłady takich sytuacji. W lipcu 1940 roku prezydent USA F.D. Roosevelt wygasił licencje na dostawy paliwa lotniczego i narzędzi do Japonii, a we wrześniu – na dostawy rudy żelaza i stali. Mniej więcej w tym samym czasie japońskie dowództwo otrzymało raporty dotyczące potencjalnych problemów z podażą paliwa dla marynarki wojennej. Jak podaje Smil, wielu historyków uważa, że czynnik ten przełożył się na decyzję Japonii o ataku na Pearl Harbor. Wyparcie Amerykanów z Pacyfiku miało otworzyć drogę do zabezpieczenia pól ropośnych Birmy i Sumatry. Smil jednak nie podziela ich zdania, uznając japoński atak na USA częścią militarnej drogi, którą kraj Kwitnącej Wiśni kroczył już od lat 30.

Zdaniem autora nie ma dowodów na to, że dostęp do surowców energetycznych odegrał istotną rolę w genezie wojny koreańskiej, wietnamskiej, afgańskiej czy ataku USA na Talibów. Smil podkreśla, że choć niektóre afrykańskie konflikty (wojna między Nigerią i Biafrą oraz wojna domowa w Sudanie) w istotny sposób zasadzają się na kontroli złóż ropy, to jednak pierwszorzędną rolę odgrywają w nich spory etniczne.

A co z wojną w Kuwejcie? Dzięki inwazji na to państwo Irak zwiększył dwukrotnie zasoby ropy będące pod jego kontrolą oraz bezpośrednio zagroził saudyjskim polom ropośnym, a w perspektywie mógł wywołać następną wojnę z Iranem lub z Izraelem. Smil zauważa, że gdyby chodziło tylko o ropę, interwencja amerykańska mogłaby ograniczyć się wyłącznie do zajęcia południowych pól naftowych Iraku.

Przeciwnego zdania, co Smil jest Michael T. Klare, profesor nauk o bezpieczeństwie na Hampshire Studies. Naukowiec ten zwrócił uwagę na bliskie związki między dostępem i handlem nośnikami

energii a wojnami. Jak powiedział w wywiadzie dla Center for Contemporary Conflict, zmiana sytuacji na Bliskim Wschodzie spowodowana rewolucją w Iranie zaowocowała deklaracją ze strony Stanów Zjednoczonych pod wodzą prezydenta Cartera, w której USA zadeklarowały, że mogą użyć siły, jeśli jakkolwiek wroga siła będzie blokowała przepływ ropy przez Zatokę Perską. Deklaracja ta miała posłużyć za podstawę dla administracji Reagana do interwencji w wojnie irańsko-irackiej oraz - za czasów George'a H.W. Busha - do interwencji w Pierwszą Wojnę w Zatoce.

Klare podkreśla też, że istnieje szereg sporów oraz konfliktów, które ogniskują się na dostępie do surowców naturalnych. Chiny i Japonia są skonfliktowane w sprawie złóż gazu na Morzu Wschodniochińskim. ChRL, szukająca ropy w Sudanie, zaczęła wspomagać rząd w Chartumie, dostarczając mu broń. Z kolei USA wspomagały rząd Nigerii w walkach w delcie Nigru, będącej centrum produkcji ropy naftowej.

### **Wojna w czasie klimatycznej katastrofy**

Tak potężne zużycie energii przez siły zbrojne przekłada się na istotną emisyjność, która z kolei stoi w sprzeczności z celami neutralności klimatycznej, deklarowanymi przez coraz to nowe państwa i organizacje. Dlatego też coraz więcej krajów szuka czystych źródeł energii dla zaspokojenia potrzeb swoich armii. Stany Zjednoczone, Rosja, Chiny - wszystkie te kraje, będące globalnymi mocarstwami militarnymi, planują wykorzystać na szeroką skalę technologię małych reaktorów jądrowych (SMR) w swoich siłach zbrojnych. Jednostki te mają służyć jako zasilanie wyspowe dla baz wojskowych, źródło energii dla pojazdów oraz jako sposób na redukcję emisji armii.

Najbardziej zaawansowane na tym polu są USA. W 2019 roku Pentagon sprecyzował swoje wymagania dotyczące SMR-ów. Jak podaje portal Defense One, wojskowy reaktor jądrowy dla US Army powinien mieć moc zainstalowaną od 1 do 10 megawatów, możliwość załadowania na samochód ciężarowy lub do samolotu C-17, a także pracować co najmniej trzy lata bez konieczności uzupełniania paliwa. Ma to być jednostka szybko dostępna - jej uruchomienie powinno zająć nie więcej niż 72 godziny, a złożenie - maksymalnie tydzień. Jednocześnie reaktor musi utrzymywać najwyższe standardy bezpieczeństwa. Celem wsparcia badań nad takimi technologiami amerykańska administracja uruchomiła tzw. Projekt Pele, którego celem jest wynalezienie prototypu reaktora o mocy od 1 do 5 megawatów. Drugie takie przedsięwzięcie, które toczy się równolegle, ma na celu ustalenie możliwości pozyskania reaktorów o mocy od 2 do 10 MW.

„Dopóki na świecie będzie istniał człowiek, będą też wojny” - powiedział Albert Einstein. Można rozszerzyć te słowa i stwierdzić: nigdy nie będzie wojny bez energii. Obojętnie od tego, czy będzie ona jej narzędziem, bronią czy celem.