Wpływ wojny w Iranie na reakcję inwestorów w Europie Środkowo-Wschodniej

Zbigniew Korzeb

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: z.korzeb@pb.edu.pl

Cezary Wyszyński

Politechnika Białostocka, Wydział Inżynierii Zarządzania

e-mail: cezarywyszynski14@gmail.com

DOI: 10.65731/az-2026-0022

Streszczenie

Celem artykułu jest ocena wpływu wybuchu konfliktu zbrojnego w Iranie 28 lutego 2026 roku na wycenę i stopy zwrotu wybranych europejskich spółek z sektora paliwowo-energetycznego. Badanie empiryczne przeprowadzono z wykorzystaniem metodologii analizy zdarzeń (*Event Study*). Reakcje inwestorów weryfikowano w krótkim oknie czasowym [-5; +5], posługując się skumulowanymi ponadnormalnymi stopami zwrotu (CAR), oraz w oknie długoterminowym [-20; +20], wykorzystując wskaźnik stóp zwrotu z inwestycji „kup i trzymaj" (BHAR). Wyniki analizy potwierdziły silną, reakcję rynku, uzależnioną od modelu biznesowego przedsiębiorstw. Zgodnie z założeniami, zintegrowane koncerny paliwowe oraz spółki rafineryjne (m.in. Neste, PKN Orlen, OMV) wygenerowały dodatnie, ponadnormalne stopy zwrotu, stając się beneficjentami oczekiwań co do wzrostu marż operacyjnych. Jednocześnie udowodniono, że podmioty z ekspozycją na segment *downstream* i dystrybucję (Petrol, Ignitis) zareagowały silnym spadkiem wycen, uderzone mechanizmem klasycznych „nożyc cenowych". Przypadek OMV Petrom wykazał ponadto, że krótkoterminowy optymizm inwestorów wynikający z posiadania własnego wydobycia przez spółkę ulega długoterminowo wycenie ryzyka regulacyjnego w obliczu zagrożenia interwencjonizmem państwowym. Wyniki badania pokazały, że europejski sektor energetyczny nie reaguje jednolicie w obliczu szoków militarnych. Udowodniono, że zdolność przedsiębiorstwa do utrzymania wartości w oczach akcjonariuszy w czasie wojny jest ściśle skorelowana ze stopniem integracji pionowej jego łańcucha dostaw oraz odpornością na lokalne szoki podatkowe.

Słowa kluczowe

nadzwyczajna stopa zwrotu, ropa naftowa, analiza zdarzeń, marża rafineryjna, wojna

Wstęp

Współczesne rynki kapitałowe wykazują wrażliwość na czynniki zewnętrzne, wśród których ryzyko geopolityczne jest szczególnie ważne [Caldara i Iacoviello, 2022, s. 1195; Balcilar i in., 2018, s. 296]. Konflikty zbrojne, zwłaszcza te dotykające kluczowych regionów wydobywczych, generują natychmiastowe szoki podażowe, które redefiniują fundamenty wyceny przedsiębiorstw z sektora energetycznego. Niniejsze badanie podejmuje problematykę transmisji szoku wojennego na wartość rynkową europejskich spółek paliwowo-energetycznych w obliczu eskalacji militarnej na Bliskim Wschodzie w marcu 2026 roku.

Głównym celem opracowania jest identyfikacja i analiza skali ponadnormalnych stóp zwrotu wybranych spółek energetycznych w reakcji na wybuch konfliktu. Badanie ma na celu zweryfikowanie, czy i w jakim stopniu model biznesowy przedsiębiorstwa (stopień integracji pionowej, ekspozycja na wydobycie oraz dystrybucja) determinuje kierunek i trwałość reakcji inwestorów giełdowych [Gogineni, 2010, s. 995].

W pracy wykorzystano metodę analizy zdarzeń (*Event Study)*. Analizie poddano dwa horyzonty czasowe: krótkoterminowe okno zdarzenia [-5; +5] przy użyciu skumulowanych ponadnormalnych stóp zwrotu (CAR) oraz długoterminowe okno [-20; +20] z wykorzystaniem wskaźnika stóp zwrotu z inwestycji „kup i trzymaj" (BHAR). Pozwoliło to na oddzielenie pierwotnego szoku informacyjnego od procesów urealniania wycen w miarę trwania konfliktu.

Wyniki badania pozwoliły udowodnić, że sektor energetyczny w dobie wojny nie jest monolitem – bezpieczeństwo kapitału zapewniają spółki posiadające własne moce przerobowe i wydobywcze, podczas gdy czysta dystrybucja staje się aktywem wysokiego ryzyka.

1. Przegląd literatury

Wpływ konfliktów zbrojnych oraz radykalnych szoków geopolitycznych na wycenę aktywów finansowych stanowi jeden z kluczowych obszarów badawczych [https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJTGM.2025.148622, 11.04.2026]. Dotychczasowa literatura przedmiotu, analizująca historyczne zawirowania na Bliskim Wschodzie, dostarcza istotnych dowodów na to, że rynki kapitałowe nie reagują na wojnę w sposób jednakowy [Kilian i Park, 2009, s.1267]. Reakcja ta jest ściśle uzależniona od charakteru szoku (podażowy i popytowy), stopnia antycypacji konfliktu przez inwestorów oraz ekspozycji poszczególnych sektorów

gospodarki na wahania cen surowców energetycznych [Broadstock i Filis, 2014, s. 417; Gogineni, 2010, s. 995].

Fundamentalnym punktem wyjścia do analizy zachowania spółek paliwowych w obliczu konfliktów zbrojnych jest zrozumienie globalnej korelacji między cenami ropy a rynkami akcji. Nandha i Faff wykazują, że szoki cenowe ropy naftowej mają statystycznie istotny, negatywny wpływ na stopy zwrotu z akcji dla niemal wszystkich badanych sektorów gospodarki. Wynika to bezpośrednio z faktu, iż ropa stanowi kluczowy czynnik produkcji, a wzrost jej cen wywiera negatywny wpływ na przyszłe zyski operacyjne. Kluczowy jest jednak wyjątek od tej reguły. Badacze udowodnili, że jedynymi sektorami odpornymi na ten negatywny trend, a wręcz wykazującymi dodatnią wrażliwość na wzrost cen surowca, są górnictwo oraz branża naftowo-gazowa [Nandha i Faff, 2008, s. 986]. Stanowi to teoretyczną podstawę do wyodrębnienia wewnątrz samego sektora energetycznego podmiotów o profilu wydobywczym i zintegrowanym (Upstream), które stają się naturalnymi beneficjentami szoków podażowych, i podmiotów o profilu czysto dystrybucyjnym (Downstream), które ponoszą ciężar makroekonomiczny związany ze wzrostem kosztów zakupu gotowych paliw.

Szczegółowej analizy wpływu napięć geopolitycznych na amerykańskie rynki finansowe przed wybuchem wojny w Iraku dokonują Rigobon i Sack. Wykorzystując metodykę opartą na badaniu heteroskedastyczności, autorzy udowadniają, że wzrost ryzyka wojennego powodował jednoczesny spadek rentowności obligacji skarbowych oraz cen akcji, przy równoległym wzroście cen ropy naftowej [Rigobon i Sack, 2005, s. 1769]. Badacze twierdzą, że spadek wycen szerokiego rynku nie był jedynie wynikiem nierozważnej paniki, lecz racjonalnej obawy przed spowolnieniem makroekonomicznym wywołanym drogą energią. Co jednak istotne, kapitał ewakuujący się z szerokiego rynku dokonywał rotacji. Zjawisko to precyzyjnie opisują Leigh, Wolfers i Zitzewitz w swoim badaniu ex-ante opartym na innowacyjnym instrumencie "Saddam Securities" (kontraktach wyceniających prawdopodobieństwo obalenia S. Husajna). Autorzy wyliczają, że perspektywa wojny obniżała wartość amerykańskich akcji o około 15 procent, faworyzując jednocześnie sektory wydobycia złota i energii [Leigh, Wolfers i Zitzewitz, 2003, s. 3]. Szczegółowa analiza sektorowa wykazała, że o ile wzrost prawdopodobieństwa konfliktu niszczył stopy zwrotu w sektorze dóbr ogólnych czy branży technologii informatycznych, o tyle branże takie jak poszukiwanie ropy i gazu oraz górnictwo złota notowały silne wzrosty [Leigh, Wolfers i Zitzewitz, 2003, s. 3]. Dowodzi to występowania zjawiska "bezpiecznej przystani sektorowej" w przededniu wybuchu konfliktu.

Zestawienie konfliktu w Iraku (2003) z operacją zbrojną w Iranie (2026) uwydatnia fundamentalną różnicę w architekturze szoku rynkowego. Jak wynika z dotychczasowej literatury, inwazja na Irak była zjawiskiem długo wyczekiwanym [Amihud i Wohl, 2004, s. 1185-1188]. Rynki wyceniały tzw. "wojenną premię za ryzyko" w cenach surowców z wielomiesięcznym wyprzedzeniem, co sprawiło, że po uderzeniu pierwszych bomb nastąpiło uwolnienie niepewności i paradoksalny spadek cen ropy, przy jednoczesnym wzroście indeksów giełdowych [Rigobon i Sack, 2005, s. 1778-1782]. Wybuch konfliktu w Iranie w 2026 roku, połączony z blokadą kluczowych szlaków tranzytowych, stanowił z kolei klasyczny, gwałtowny szok podażowy. Brak możliwości wyceny tego zdarzenia *ex-ante* przez inwestorów stwarza unikalną możliwość zbadania asymetrii odporności podmiotów z sektora naftowego na zjawisko nagłej zmiany ceny kluczowego surowca.

Na podstawie powyższego przeglądu literatury oraz zidentyfikowanej luki badawczej, polegającej na braku badań poświęconych najnowszemu zdarzeniu kryzysowemu, w niniejszym artykule postawiono następujące hipotezy badawcze:

- Hipoteza 1: W obliczu nagłego szoku podażowego wywołanego wybuchem wojny w Iranie (2026), przedsiębiorstwa o profilu zintegrowanym i wydobywczym (Upstream) oraz liderzy marż rafineryjnych wykazują istotnie dodatnie ponadnormalne stopy zwrotu (CAR/BHAR), pełniąc funkcję "bezpiecznej przystani sektorowej" w kontrze do spadków szerokiego rynku.
- Hipoteza 2: Podmioty z sektora dystrybucji paliw i użyteczności publicznej nieposiadające własnych mocy wydobywczych (Downstream) reagują na nagły konflikt zbrojny spadkiem wartości rynkowej (ujemne ponadnormalne stopy zwrotu), co stanowi rynkową dyskontację ryzyka ucisku marżowego oraz kosztów makroekonomicznych.
- Hipoteza 3: W przeciwieństwie do konfliktu w Iraku (2003), w którym wycena ryzyka następowała ex-ante (przed inwazją), nagły charakter wojny w Iranie (2026) znosi efekt "rajdu ulgi" w dniu zerowym okna zdarzenia, wymuszając natychmiastową, asymetryczną korektę wycen giełdowych wewnątrz sektora paliwowego.

2. Metodyka badań

W niniejszym badaniu zastosowano klasyczną metodykę analizy zdarzeń (ang. *Event Study*). Analiza zdarzeń została pierwotnie wprowadzona do świata finansów przez Famę, Fishera, Jensena i Rolla (1969) [Fama i in., 1969]. Jej istotą jest zmierzenie, w jakim stopniu konkretne, nieoczekiwane zdarzenie wpływa na wartość ryn-

kową badanego przedsiębiorstwa. Cel ten osiąga się poprzez wyizolowanie tzw. ponadnormalnej stopy zwrotu, czyli różnicy pomiędzy faktycznym a teoretycznie oczekiwanym zachowaniem cen akcji w wyznaczonym oknie czasowym. Ze względu na swoją niezawodność, metoda ta jest powszechnie stosowana do oceny wpływu wojen i nagłych szoków geopolitycznych na rynki kapitałowe [Brounen i Derwall, 2010; Hudson i Urquhart, 2015]. Jak zauważa MacKinlay, główną siłą tego podejścia jest fakt, że przy założeniu racjonalności rynków finansowych, wszelkie skutki ekonomiczne danego zdarzenia są natychmiastowo i bezbłędnie dyskontowane w cenach akcji [MacKinlay, 1997, s. 14].

Operacja "Epic Fury" rozpoczęła się w sobotę, 28 lutego 2026 roku. Z racji tego, że europejskie parkiety pozostawały w tym czasie zamknięte, jako właściwy dzień zdarzenia, tzw. dzień zerowy (t – 0) dla badanej próby przyjęto poniedziałek, 2 marca 2026 roku – moment pierwszej wyceny szoku przez rynki kapitałowe oraz pierwszy dzień blokady cieśniny Ormuz. Warto w tym miejscu zaznaczyć pewien ewenement, który opisuje Gurgul przy analizie globalnej transmisji kryzysów: asynchroniczność kalendarzy giełdowych [Gurgul, 2019, s. 112]. Ponieważ giełdy na Bliskim Wschodzie (m.in. w Izraelu i Arabii Saudyjskiej) operują w trybie od niedzieli do czwartku, europejscy inwestorzy dysponowali w poniedziałek rano pewnym wyprzedzającym sygnałem z rynków arabskich, co mogło dodatkowo wzmocnić początkową asymetrię reakcji.

Proces badawczy podzielono na dwa kluczowe przedziały. Najpierw wyznaczono okno estymacji, obejmujące około 250 sesji giełdowych kończących się na 21 dni przed wybuchem wojny. Metodyka badania była zbliżona do poprzednich badań dotyczących ponadnormalnych stop zwrotu [Bernardelli i in., 2021]. Okres ten posłużył wyłącznie do tego, aby za pomocą klasycznej metody najmniejszych kwadratów obliczyć parametry modelu rynku dla każdej z dziewięciu badanych spółek [Gurgul, 2019, s. 45]. Model ten zakłada liniową zależność między stopą zwrotu z danej akcji a stopą zwrotu z lokalnego indeksu giełdowego (np. WIG20 dla Orlenu, czy Athex dla Motor Oil Hellas) [Brown i Warner, 1985, s. 5]. Wyliczone w ten sposób współczynniki alfa i beta pozwoliły odpowiedzieć na fundamentalne pytanie: jak zachowałyby się ceny akcji tych firm wiosną 2026 roku, gdyby wojna nigdy nie wybuchła? Różnica między tymi teoretycznymi, "normalnymi" stopami zwrotu a faktycznymi zmianami cen na giełdzie stanowi ponadnormalną stopę zwrotu (AR – *Abnormal Return*). Aby uchwycić pełną dynamikę paniki, stopy te agregowano w ramach właściwego okna zdarzenia. Zdecydowano się na zastosowanie dwóch okien po zdarzeniu: krótkiego (± 5 dni) oraz długiego (± 20 dni). Jak pokazuje chociażby przypadek rumuńskiego OMV Petrom, wąskie okno czasowe pozwala świet-

nie uchwycić instynktowny, początkowy optymizm inwestorów wobec firm wydobywczych. Z kolei szerokie okno (± 20 dni) ujawnia reakcję znacznie bardziej racjonalną, urealnioną o ryzyko interwencji rządowych i podatków od nadmiarowych zysków.

Badana próba składa się z dziewięciu europejskich przedsiębiorstw sektora energetyczno-paliwowego: PKN Orlen, Neste Oyj, Motor Oil Hellas, OMV, ČEZ, MOL, Petrol, Ignitis oraz OMV Petrom. Dobór tych konkretnych podmiotów opiera się na celowej selekcji podyktowanej dwoma głównymi kryteriami. Po pierwsze, kryterium geograficzne. Wybrane spółki reprezentują region Europy Środkowo-Wschodniej. Taki dobór tła geograficznego pozwala zbadać czysty, finansowy efekt globalnego szoku podażowego, eliminując przy tym zakłócenia wynikające z bezpośredniego zaangażowania militarnego czy politycznego państw macierzystych badanych firm [Schneider i Troeger, 2006, s. 642-643]. Po drugie, zastosowano kryterium struktury łańcucha wartości. Próba została skompletowana w taki sposób, aby pokryć pełne spektrum branży – od koncernów i spółek wydobywczych (OMV, Orlen, OMV Petrom), poprzez liderów zaawansowanej rafinacji (Motor Oil Hellas, Neste), spółki o unikalnej sytuacji geopolitycznej (MOL), gigantów elektroenergetyki (ČEZ), aż po podmioty zajmujące się czystą dystrybucją paliw i energii, najbardziej narażone na ryzyko regulacyjne (Petrol, Ignitis) [Faff i Brailsford, 1999, s. 84].

Wszystkie z dziewięciu zakwalifikowanych przedsiębiorstw charakteryzują się odpowiednio wysoką kapitalizacją oraz ciągłością i płynnością obrotu giełdowego. Spełnienie tego warunku jest absolutnie kluczowe w analizie zdarzeń, ponieważ gwarantuje bezbłędne i niezakłócone oszacowanie parametrów modelu rynku w historycznym oknie estymacji [MacKinlay, 1997].

Początkowa próba badawcza zakładała analizę 10 podmiotów, jednakże chorwacka spółka INA d.d. została wykluczona z badania ze względu na zjawisko cienkiego handlu (thin trading) i brak ciągłości notowań, co uniemożliwiało rzetelne wyznaczenie parametrów modelu rynku [Scholes i Williams, 1977].

Samo agregowanie wyników przeprowadzono za pomocą dwóch komplementarnych miar. Z jednej strony wykorzystano skumulowaną ponadnormalną stopę zwrotu (CAR), która poprzez proste sumowanie dziennych odchyleń doskonale pokazuje ścieżkę narastania giełdowej paniki dzień po dniu [MacKinlay, 1997, s. 21]. Z drugiej strony, aby urealnić wyniki i zbliżyć je do faktycznego portfela inwestora działającego w strategii "kup i trzymaj", obliczono również wskaźnik BHAR (*Buy-and-Hold Abnormal Return*). Ten geometryczny model agregacji pozwala uniknąć błędów związanych z kapitalizacją dziennych stóp zwrotu i o wiele dokładniej oddaje stratę lub zysk z zamrożenia kapitału w danej spółce na cały czas trwania konfliktu zbrojnego.

Wszystkie ostateczne wyniki stóp zwrotu zaprezentowane w niniejszej pracy zostały zaokrąglone do dwóch miejsc po przecinku. Poniżej przedstawiono szczegółowe wzory wykorzystane do agregacji danych w badanych oknach zdarzeń.

Ponadnormalna stopa zwrotu AR_{it} obliczana jest jako różnica pomiędzy faktyczną stopą zwrotu osiągniętą przez spółkę w danym dniu, a hipotetycznym wynikiem, jakiego spodziewałby się rynek na podstawie historycznych parametrów z okna estymacji. Pozwala to wyizolować czysty efekt badanego szoku informacyjnego.

$$AR_{it} = R_{it} - E(R_{it})$$

Gdzie AR_{it} to ponadnormalna stopa zwrotu dla spółki i-tej w okresie t; R_{it} to rzeczywista, zaobserwowana stopa zwrotu dla spółki i-tej w okresie t; $E(R_{it})$ to oczekiwana stopa zwrotu dla spółki i-tej w okresie t, wyznaczona na podstawie modelu rynku.

Skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu CAR_{iT} obliczana jest jako suma pojedynczych, dziennych ponadnormalnych stóp zwrotu w ściśle określonym przedziale czasowym T. Pozwala to na śledzenie narastającego w czasie efektu giełdowej paniki lub entuzjazmu przez całe okno zdarzenia.

$$CAR_{iT} = \sum_{t=1}^{T} AR_{it}$$

Gdzie CAR_{iT} to skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu dla spółki i-tej w analizowanym przedziale czasowym; AR_{it} to dzienna ponadnormalna stopa zwrotu dla spółki i-tej w okresie t; T to okres obserwacji mierzony w dniach sesyjnych.

Ponadnormalna stopa zwrotu z inwestycji "kup i trzymaj" $BHAR_{iT}$ obliczana jest jako geometryczna różnica między skapitalizowanymi rzeczywistymi stopami zwrotu a skapitalizowanymi stopami oczekiwanymi. Symuluje to zachowanie inwestora, który kupuje akcje i trzyma je bez dokonywania codziennych korekt, precyzyjnie ukazując ostateczny wynik zamrożenia kapitału.

$$BHAR_{iT} = \prod_{t=1}^{T}(1 + R_{it}) - \prod_{t=1}^{T}[1 + E(R_{it})]$$

Gdzie $BHAR_{iT}$ to ponadnormalna stopa zwrotu typu "kup i trzymaj" dla spółki i-tej w analizowanym przedziale; R_{it} to dzienna rzeczywista stopa zwrotu dla spółki i-tej w dniu t, jeśli zdarzenie nie miałoby miejsca; $E(R_{it})$ to dzienna oczekiwana stopa zwrotu dla spółki i-tej w dniu t, jeśli zdarzenie nie miałoby miejsca; Π to symbol iloczynu (kapitalizacji geometrycznej) w badanym przedziale czasowym.

Średnia skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu $ACAR_{NT}$ obliczana jest jako suma indywidualnych wyników CAR_{iT} wszystkich badanych podmiotów, podzie-

lona przez całkowitą wielkość próby. Mechanizm ten pozwala wygładzić jednostkowe odchylenia spółek i ukazać dominujący trend makroekonomiczny dla całego sektora.

$$ACAR_{NT} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} CAR_{iT}$$

Gdzie $ACAR_{NT}$ to średnia skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu dla badanej grupy w analizowanym okresie; $CAR_{iT}$to skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu dla konkretnej spółki i-tej; N to całkowita liczba badanych spółek wchodzących w skład danego koszyka.

Średnia ponadnormalna stopa zwrotu "kup i trzymaj" $ABHAR_{NT}$ obliczana jest jako arytmetyczna średnia poszczególnych wyników $BHAR_{IT}$ przypisanych analizowanym spółkom. Wskaźnik ten odpowiada na pytanie, czy zdywersyfikowany portfel zbudowany z danej grupy akcji przyniósłby na koniec analizowanego okresu stratę, czy korzyść w stosunku do rynku.

$$ABHAR_{NT} = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N} BHAR_{IT}$$

Gdzie $ABHAR_{NT}$ to średnia ponadnormalna stopa zwrotu typu "kup i trzymaj" dla badanej grupy w analizowanym okresie; $BHAR_{IT}$ to ponadnormalna stopa zwrotu "kup i trzymaj" dla konkretnej spółki i-tej; N to całkowita liczba analizowanych spółek.

3. Wyniki badań

Analizę przeprowadzono w dwóch perspektywach czasowych: krótkoterminowej, badającej natychmiastowy szok informacyjny w oknie ± 5 dni oraz długoterminowej, pokazującej zachowanie kapitału w oknie ± 20 dni.

Analiza stóp zwrotu w wąskim oknie wokół dnia zerowego dostarcza dowodów na to, że rynek kapitałowy błyskawicznie, lecz wysoce selektywnie, zdyskontował wybuch wojny. Uderzenie w globalną podaż ropy naftowej wywołało najsilniejszą, pozytywną reakcję w przypadku spółek posiadających silną ekspozycję na marże rafineryjne i przerób (Tab. 1).

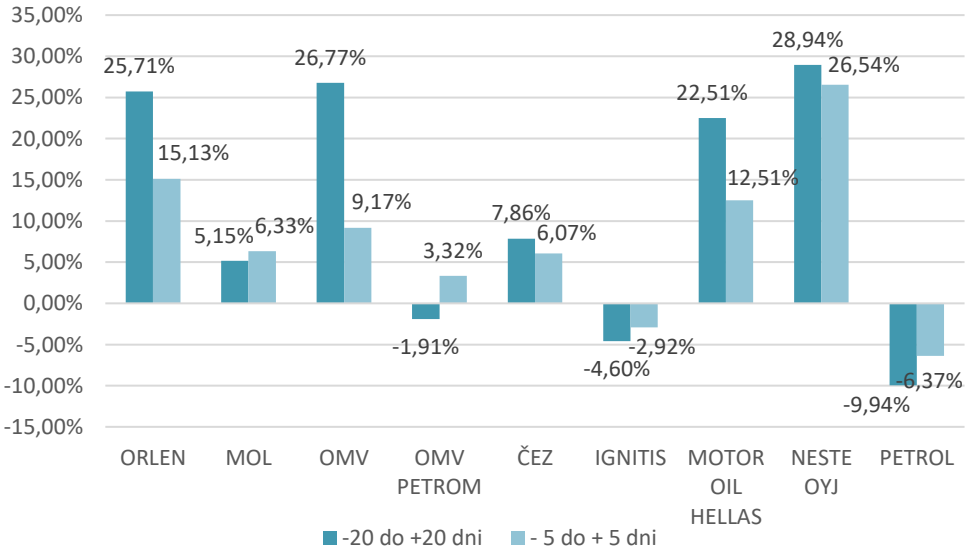
Tab. 1. Zestawienie spółek objętych analizą

Spółka	Skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu (CAR) ± 5 dni
Neste Oyj	26,54%
PKN Orlen	15,13%
Motor Oil Hellas	12,51%
OMV	9,17%

Spółka	Skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu (CAR) ± 5 dni
MOL	6,33%
ČEZ	6,07%
OMV Petrom	3,32%
Ignitis	-2,92%
Petrol	-6,37%

Źródło: opracowanie własne.

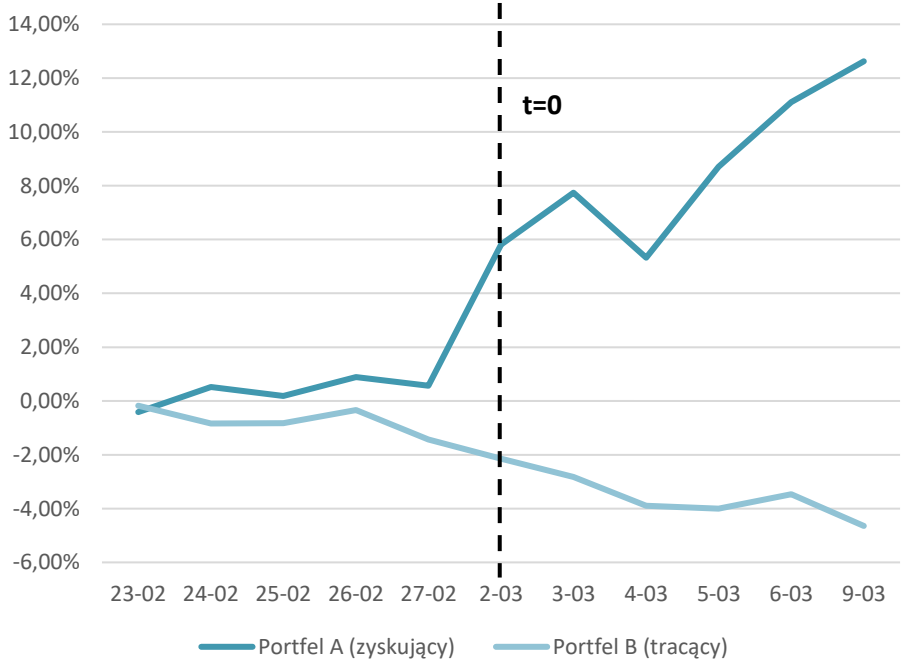
Liderem wzrostów w krótkim terminie okazało się fińskie Neste Oyj, dla którego skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu wyniosła 26,54%. Rynek premiował również PKN Orlen (15,13%) oraz grecki Motor Oil Hellas (12,51%). Inwestorzy w pierwszych dniach konfliktu natychmiastowo wycenili przyszłą rentę tych przedsiębiorstw, napędzaną perspektywą drastycznie rosnących marż rafineryjnych. Dodatnie, choć nieco bardziej stonowane wyniki odnotowało również austrackie OMV (9,17%) oraz czeski gigant elektroenergetyczny ČEZ (6,07%), co dowodzi, że spółki o zróżnicowanym charakterze energetycznym były postrzegane jako bezpieczna przystań dla kapitału. Najmniejszy wynik w grupie spółek „dodatnich" wykazał węgierski MOL (6,33%), czego powodem może być importowanie tańszej rosyjskiej ropy ze względu na powiązania polityczne krajów (Rys.1).



Rys. 1. Porównanie CAR analizowanych spółek w krótkim I długim oknie zdarzenia

Źródło: opracowanie własne.

Zupełnie odmienną dynamikę zaobserwowano na przeciwległym biegunie sektora. Spółki o profilu dystrybucyjnym, które stają w obliczu gwałtownego wzrostu kosztów zaopatrzenia bez możliwości natychmiastowego przerzucenia ich na konsumentów, odnotowały straty. W przypadku słoweńskiej spółki Petrol skumulowana ponadnormalna stopa zwrotu w krótkim oknie była ujemna i wyniosła -6,37%. Równie negatywnie rynek wycenił szok kosztowy w przypadku litewskiego Ignitis (-2,92%). Zachowanie średniej skumulowanej ponadnormalnej stopy zwrotu „portfela tracącego" (Ignitis oraz Petrol), w porównaniu do portfela zyskującego (pozostałe spółki z dodatnim wynikiem CAR) można zobaczyć poniżej. (Rys. 2.)

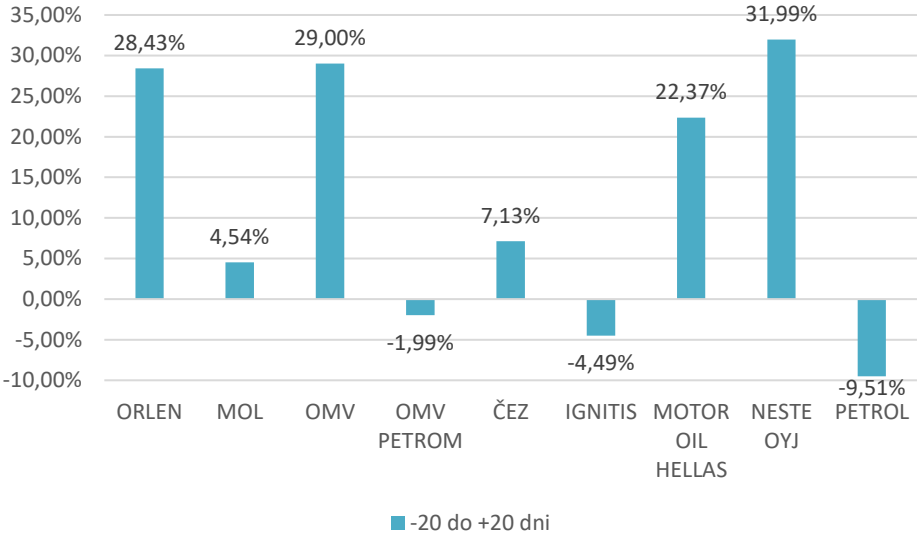


Rys. 2. Porównanie ACAR Portfela Zyskującego oraz Portfela Tracącego (z wyłączeniem OMV Petrom) w oknie ± 5 dni

Źródło: opracowanie własne.

Przesunięcie perspektywy badawczej na szerokie okno zdarzenia pozwala zweryfikować, czy początkowa reakcja inwestorów miała charakter trwały. W tym celu przeanalizowano wskaźniki dla inwestycji typu "kup i trzymaj" (BHAR).

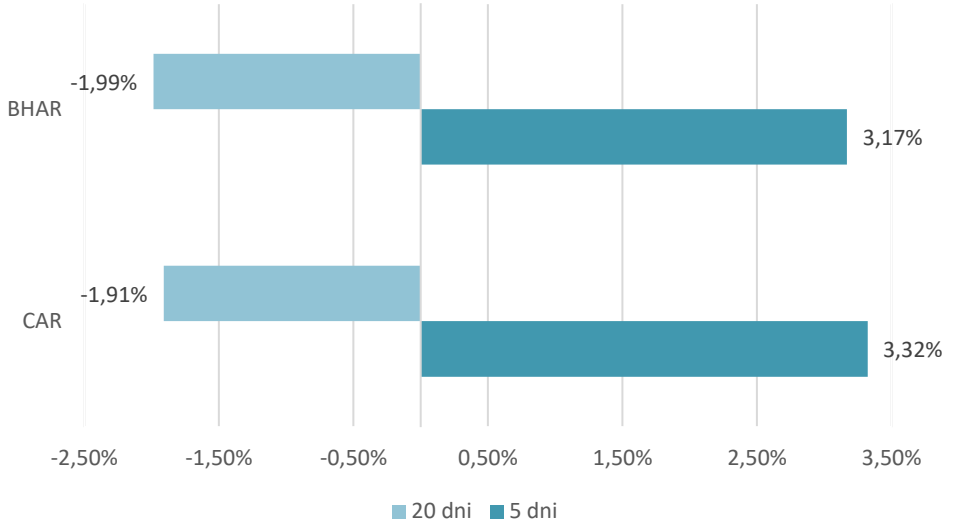
Wyniki z długiego okna rzucają światło na ewolucję wycen. Liderzy z krótkiego okna nie tylko utrzymali swoje wzrosty, ale je pogłębili, co świadczy o trwałej zmianie fundamentów wyceny. Inwestor, który zamroziłby kapitał w akcjach Neste Oyj na 21 dni przed wojną i trzymał go do 20 dni po jej wybuchu, odnotowałby ponadnormalną korzyść rzędu 31,99%. Bardzo zbliżone, stopy zwrotu wypracowały koncerny: OMV (29,00%) oraz PKN Orlen (28,43%). Stabilne wzrosty utrzymały także Motor Oil Hellas (22,37%) oraz ČEZ (7,13%). Z kolei dystrybutorzy pogłębili swoje straty – wskaźnik długoterminowy dla Petrol spadł do poziomu -9,51%, a dla Ignitis do -4,49% (Rys. 3).



Rys. 3. Porównanie BHAR analizowanych spółek w oknie ± 20 dni

Źródło: opracowanie własne.

Na szczególną uwagę zasługuje zachowanie rumuńskiej spółki OMV Petrom, która stanowi klasyczny dowód na ewolucję wyceny ryzyka w czasie.



Rys. 4. Porównanie ponadnormalnych stóp zwrotu typu CAR i BHAR dla spółki OMV Petrom w oknie ± 5 dni i ± 20 dni

Źródło: opracowanie własne.

W krótkim oknie zdarzenia (± 5 dni) spółka ta zareagowała na wybuch wojny pozytywnie, notując wzrost rzędu 3,17% (BHAR) i 3,32% (CAR). Jednakże w perspektywie długoterminowej (± 20 dni) początkowy entuzjazm całkowicie wyparował, a wynik skumulowany spadł do poziomu -1,99% (BHAR) i -1,91% (CAR). Zjawisko to można interpretować jako urealnienie wycen – instynktowny optymizm surowcowy zderzył się w kolejnych tygodniach z lokalną rzeczywistością rynkową i obawami o interwencje regulacyjne na szczeblu krajowym (Rys. 4).

4. Dyskusja wyników

Wyniki przeprowadzonych badań potwierdzają, że reakcja europejskich rynków kapitałowych na wybuch konfliktu na Bliskim Wschodzie w 2026 roku jest w pełni spójna z dotychczasowym głównym nurtem literatury przedmiotu. Uzyskane dowody potwierdzają postulowaną w badaniach [Broadstock i Filis, 2014, s. 418; Gogineni, 2010, s. 1006] tezę o heterogenicznej naturze szoków geopolitycznych. Potwierdzono, że giełda nie wycenia wojny w sposób makroekonomicznie jednolity,

lecz dokonuje dokładnej selekcji aktywów w oparciu o ich ekspozycję na łańcuch dostaw surowców.

Synteza uzyskanych wyników w kontekście teoretycznego podziału szoków [Kilian i Park, 2009, s. 1275-1277] pozwala na sformułowanie wniosku wykraczającego poza prostą klasyfikację na spółki "zyskujące" i "tracące". Zjawisko, z którym mieliśmy do czynienia, udowadnia weryfikację elastyczności modeli biznesowych. Koncerny zintegrowane i rafineryjne (jak Neste, OMV czy PKN Orlen) odnotowały ponadprzeciętne stopy zwrotu nie tylko z powodu mechanicznego wzrostu wartości posiadanych rezerw. Rynek wycenił przede wszystkim ich siłę rynkową, czyli zdolność do natychmiastowego transferu rosnących kosztów na odbiorcę końcowego, przy jednoczesnym rozszerzeniu marż rafineryjnych. W przeciwieństwie do tego, głębokie straty podmiotów dystrybucyjnych (Petrol, Ignitis) potwierdzają historyczne ustalenia Faffa i Brailsforda [Faff i Brailsword, 1999, s. 84], jednak w realiach 2026 roku zjawisko to nabiera nowego wymiaru. Straty te obnażają strukturalne ograniczenia europejskiego sektora detalicznego, który w obliczu nagłego wstrząsu wpada w "nożyce cenowe", stając się zakładnikiem globalnych cen hurtowych i lokalnej presji na ochronę konsumentów [Cuñado i Pérez de Gracia, 2003].

Istotnym wnioskiem płynącym z niniejszego badania jest zaobserwowana rola lokalnego otoczenia instytucjonalnego w kształtowaniu długoterminowych wycen. Ilustracją tego zjawiska jest ewolucja stóp zwrotu rumuńskiej spółki OMV Petrom. Fakt, iż podmiot ten wygenerował dodatnią ponadnormalną stopę zwrotu tuż po wybuchu wojny, by w dłuższym oknie zanotować stratę, pokazuje, jak globalny szok podażowy zderza się z lokalną rzeczywistością polityczną. W przeciwieństwie do uniwersalnego mechanizmu marż rafineryjnych, wycena ryzyka regulacyjnego nie jest zjawiskiem jednorodnym dla całego kontynentu. Inwestorzy, analizując poszczególne regiony, dyskontują specyficzne ryzyko interwencji państwowej. OMV Petrom, operując w silnie uregulowanym środowisku rumuńskim, stał się wyraźnym studium przypadku tego, jak szybko początkowy entuzjazm surowcowy może zostać zgaszony przez obawy o nałożenie nadzwyczajnych podatków czy limitów cenowych przez lokalne władze.

Analiza badanej próby w kontekście ustaleń Schneidera i Troegera [Schneider i Troeger, 2006, s. 642-643] prowadzi do kolejnej istotnej konkluzji. Dobór europejskich przedsiębiorstw udowodnił zjawisko "finansjalizacji" regionalnych spółek surowcowych w dobie kryzysu. Inwestorzy wykorzystali takie podmioty jak PKN Orlen czy Neste jako specyficzne instrumenty zabezpieczające przeciwko eskalacji na Bliskim Wschodzie. Kapitał napłynął do Europy Środkowo-Wschodniej, ponieważ spółki te oferowały bezpośrednią ekspozycję na rosnące ceny ropy Brent (zysk z glo-

balnego szoku podażowego), a jednocześnie z racji swojego położenia geograficznego były całkowicie odizolowane od ryzyka fizycznego zniszczenia infrastruktury produkcyjnej przez działania zbrojne.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania empiryczne pozwoliły na pozytywną weryfikację sformułowanych hipotez.

Badanie potwierdziło hipotezę H1, wykazując, że spółki zintegrowane i rafineryjne (Neste, PKN Orlen, OMV) stały się beneficjentami wzrostu marż operacyjnych [Broadstock i Filis, 2014, s. 417]. Pozytywnie zweryfikowano również hipotezę H2 o negatywnej reakcji inwestorów w przypadku podmiotów dystrybucyjnych (Petrol, Ignitis), uderzonych mechanizmem „nożyc cenowych" [Faff i Brailsford, 1999, s. 84]. Analiza przypadku OMV Petrom pozwoliła na weryfikację hipotezy H3, wskazując na szybką korektę początkowego optymizmu rynkowego pod wpływem lokalnych ryzyk regulacyjnych [Pástor i Veronesi, 2012, s. 1219].

Wyniki badania stanowią istotną wskazówkę dla inwestorów realizującyc strategie dywersyfikacji portfela w warunkach kryzysu. Udowodniono, że sektor energetyczny w dobie wojny nie jest monolitem – bezpieczeństwo kapitału zapewniają spółki posiadające własne moce przerobowe i wydobywcze, podczas gdy czysta dystrybucja staje się aktywem wysokiego ryzyka. Ponadto, może być materiałem inspirujacym kadry zarządzające spółek, w zakresie wyartykułowanej konieczności budowania odporności na szoki podażowe poprzez zabezpieczanie dostaw i elastyczność marżową. Regulatorzy rynku otrzymują natomiast dowód na to, jak zapowiedzi interwencji fiskalnych (np. *windfall tax*) są niemal natychmiastowo dyskontowane przez rynek, co może prowadzić do gwałtownego odpływu kapitału z krajowych firm energetycznych.

Artykuł stanowi wkład w rozwój literatury poświęconej transmisji ryzyk geopolitycznych. Potwierdzono aktualność teorii szoku podażowego Kiliana (2009) w nowym kontekście geopolitycznym oraz wykazano ewolucję psychologii inwestorów, którzy coraz szybciej wyceniają wtórne ryzyka polityczne.

Mimo obranej metodyki, niniejsze badanie obarczone jest pewnymi ograniczeniami, które należy brać pod uwagę przy interpretacji wyników:

1. Hipoteza efektywności rynku: Metoda *Event Study* opiera się na założeniu (przynajmniej częściowej) efektywności rynku [Fama i in., 1969]. W warunkach skrajnej paniki wojennej zachowania inwestorów mogą być okresowo irracjonalne, co zamazuje czysto ekonomiczny obraz wycen.

2. Zjawisko nakładania się informacji (*Confounding events*): W badanym okresie, zwłaszcza w oknie długim, mogły pojawić się inne istotne informacje (wyniki finansowe, nowe kontrakty), które wpływały na ceny akcji niezależnie od konfliktu na Bliskim Wschodzie [McWilliams i Siegel, 1997, s. 634].
3. Wrażliwość na parametry okna: Wyniki analizy zdarzeń są czułe na przyjęte ramy czasowe. Zastosowanie innych okien estymacji lub modeli wyznaczania oczekiwanych stóp zwrotu mogłoby przynieść odmienne rezultaty ilościowe [MacKinlay, 1997, s. 35].
4. Przecieki i dyskontowanie informacji (*Information leakage*): Część reakcji rynkowej mogła nastąpić jeszcze przed oficjalnym wybuchem konfliktu (dniem 0). Inwestorzy giełdowi mogli przewidywać uderzenie lub eskalację na podstawie wcześniejszych napięć dyplomatycznych i ruchów wojskowych wokół Iranu na początku 2026 roku. Rynek dyskontujący takie informacje z wyprzedzeniem sprawia, że część faktycznego szoku cenowego ulega rozmyciu w okresie przed zdarzeniem, co może częściowo osłabiać mierzony impakt w samym "dniu zero" [Binder, 1998, s. 122].

Zgromadzone wnioski stanowią fundament do dalszych analiz nad odpornością europejskiego sektora paliwowego na szoki zewnętrzne oraz nad mechanizmami alokacji kapitału w sektorze energetycznym w dobie powtarzających się szoków podażowych.

ORCID iD

Zbigniew Korzeb: https://orcid.org/0000-0001-9690-3842

Cezary Wyszyński: https://orcid.org/0009-0004-7306-5160

Literatura

1. Caldara D., IacoviellоM. (2022)**,** *Measuring Geopolitical Risk*, American Economic Review 112(4), s. 1194-1225.
2. Balcilar M., Bonato M., Demirer R., Gupta R. (2018), *Geopolitical risks and stock market dynamics of the BRICS*. Economic Systems 42(2), s. 295-306.
3. Bernardelli M., Korzeb Z., Niedziółka P. (2021), *The banking sector as the absorber of the COVID-19 crisis? Economic consequences: perception of WSE investors,* Oeconomia Copernicana 12(2), s. 335-374.

4. *Geopolitical risks and financial markets: a 27-year bibliometric study of global financial trends* https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJTGM.2025.148622, [11.04.2026]
5. Kilian L., Park C**.** (2009), *The impact of oil price shocks on the U.S. stock market,* International Economic Review 50(4), s. 1267-1287.
6. Broadstock D. C., Filis G. (2014), *Oil price shocks and stock market returns: New evidence from the United States and China*, Journal of International Financial Markets, Institutions and Money 33, s. 417-433.
7. Gogineni S. (2010). *Oil and the Stock Market: An Industry Level Analysis.* The Financial Review 45(4), s. 995-1010.
8. Nandha M., Faff R**.** (2008), *Does oil move equity prices? A global view*, Energy Economics 30(2), s. 986-997.
9. Rigobon R., Sack B. (2005), *The effects of war risk on US financial markets,* Journal of Banking & Finance 29(7), s. 1769-1789.
10. Leigh A., Wolfers J., Zitzewitz E**.** (2003), *What do Financial Markets Think of War in Iraq?* SIEPR Discussion Paper 02-28.
11. Amihud Y., Wohl A. (2004), *Political news and stock prices: The case of Saddam Hussein contracts*, Journal of Banking & Finance 28(5), s. 1185-1200.
12. Fama E. F., Fisher L., Jensen M. C., Roll R. (1969), *The adjustment of stock prices to new information*, International Economic Review 10(1), s. 1-21.
13. Brounen D., Derwall J. (2010), *The impact of terrorist attacks on international stock markets*, European Financial Management 16(4), s. 585-598.
14. Hudson R., Urquhart A. (2015), *War and stock markets: The effect of World War Two on the British stock market,* International Review of Financial Analysis 40, s. 166-177.
15. MacKinlay A. C**.** (1997), *Event studies in economics and finance,* Journal of Economic Literature 35(1), s. 13-39.
16. Gurgul H. (2019), *Analiza zdarzeń na rynkach akcji. Wpływ informacji na ceny papierów wartościowych*, Wydawnictwo Nieoczywiste.
17. Brown S. J., Warner J. B. (1985), *Using daily stock returns: The case of event studies,* Journal of Financial Economics 14(1), s. 3-31.
18. Schneider M., Troeger V. E. (2006), *War and the World Economy: Stock Market Reactions to International Conflicts,* Journal of Conflict Resolution 50(5), s. 623-645.
19. Faff R. W., Brailsford T. J. (1999), *Oil price risk and the Australian stock market,* Journal of Energy Finance & Development 4(1), s. 69-87.
20. Scholes M., & Williams J. (1977*), Estimating betas from nonsynchronous data,* Journal of Financial Economics, 5(3), s. 309-327.
21. Cunado J., Perez de Gracia F. (2003). *Do oil price shocks matter? Evidence for some European countries,* Energy Economics 25(2), s. 137-154.

22. Pástor L., Veronesi P. (2012)**,** *Uncertainty about government policy and stock prices*, The Journal of Finance 67(4), s. 1219-1264.
23. McWilliams A., Siegel D. (1997), *Event studies in management research: Theoretical and empirical issues,* Academy of Management Journal 40(3), s. 626-657.
24. Binder J. (1998), *The event study methodology since 1969,* Review of Quantitative Finance and Accounting 11(2), s. 111-137.

The Impact of the War in Iran on Investors' Reaction in Central-Eastern Europe

Abstract

The aim of the paper is to evaluate the impact of the armed conflict in Iran on February 28, 2026, on the valuation and returns of selected European companies from the fuel and energy sector. The empirical study was conducted using the event study methodology. Investors' reactions were verified in a short-term window [-5; +5] using cumulative abnormal returns (CAR), and in a long-term window [-20; +20] using the buy-and-hold abnormal return (BHAR) measure. The results of the analysis confirmed a strong market reaction, dependent on the business model of the enterprises. In line with the assumptions, integrated fuel companies and refining companies (including Neste, PKN Orlen, OMV) generated positive abnormal returns, becoming beneficiaries of expectations regarding the growth of operating margins. Simultaneously, it was demonstrated that entities with exposure to the downstream and distribution segment (Petrol, Ignitis) reacted with a strong decline in valuation, hit by the mechanism of a classic "price squeeze". Furthermore, the case of OMV Petrom demonstrated that short-term investor optimism resulting from the company's own upstream operations yields, in the long term, to the valuation of regulatory risk in the face of the threat of state interventionism. The study's results showed that the European energy sector does not react equally to military shocks. It was proven that a company's ability to maintain shareholder value during a war is strictly correlated with the degree of vertical integration of its supply chain and its resilience to local tax shocks.

Key words

abnormal return, oil, event study, refinery margin, war