

technologie
ryzyka
zależności



Branża stalowa od podstaw.

Emilia
Banek

Maj
2025

Tytuł:

Branża stalowa od podstaw - technologie, ryzyka, zależności

Autorka:

Emilia Banek

Data opracowania:

Maj 2025

POLAK
investor

FINANSE
BEZ
FILTROW

TRAMPKI
NA GIEŁDZIE

KLAUZULA INFORMACYJNA

Ta publikacja jest informacyjna i edukacyjna. Nie jest rekomendacją inwestycyjną ani informacją rekomendującą lub sugerującą strategię inwestycyjną. W materiale nie sugerujemy ani nie doradzamy żadnej decyzji lub strategii inwestycyjnej. Materiał nie uwzględnia indywidualnej sytuacji finansowej, potrzeb i celów inwestycyjnych klienta. Nie jest też ofertą sprzedaży ani subskrypcji. Nie jest zaproszeniem do nabycia, reklamą ani promocją jakichkolwiek instrumentów finansowych. Niniejszą Publikację przygotowaliśmy starannie i obiektywnie. Przedstawiamy stan faktyczny znany autorom w chwili tworzenia dokumentu. Nie umieszczamy w nim żadnych elementów oceniających. Informacje i badania oparte na historycznych danych lub wynikach oraz prognozy nie stanowią pewnego wskaźnika na przyszłość.

Nie odpowiadamy za Twoje działania lub zaniechania, zwłaszcza za to, że zdecydujesz się nabyć lub zbyć instrumenty finansowe na podstawie informacji z tej publikacji. Nie odpowiadamy też za szkody, które mogą wynikać z bezpośredniego czy też pośredniego wykorzystania tych informacji. Inwestowanie na rynkach finansowych może wiązać się z istotnym poziomem ryzyka i wystąpienia znacznych strat zainwestowanych środków finansowych. Inwestując możesz stracić całość zainwestowanych środków a niektórych przypadkach Twoje straty mogą przekroczyć wartość zainwestowanego kapitału.

Technologie produkcji stali.....	3
• Sytuacja w Polsce.....	3
Typy wyrobów stalowych.....	4
Sektory gospodarki wykorzystujące stal.....	5
Ryzyka i czynniki wpływające na rynek stali.....	5
1. Konkurencja międzynarodowa.....	5
2. Regulacje środowiskowe.....	6
3. Energetyka i surowce.....	6
4. Kondycja gospodarki i polityka publiczna.....	6
Podsumowanie:.....	7
Wnioski.....	8
Źródła.....	9
O autorce.....	10

Stal od dekad odgrywa kluczową rolę w rozwoju gospodarek na całym świecie. Opracowanie coraz bardziej efektywnych metod jej produkcji przyczyniło się do rewolucji przemysłowej w XIX wieku i zapoczątkowało proces industrializacji.

W dobie dominacji nowoczesnych technologii uwaga inwestorów koncentruje się przede wszystkim na surowcach i komponentach niezbędnych do dalszego rozwoju takich obszarów jak sztuczna inteligencja. Tradycyjne sektory przemysłu, w tym hutnictwo, często schodzą na dalszy plan. Jednak czy takie podejście jest w pełni uzasadnione? Czy sektor stalowy zasługuje na większą uwagę inwestorów indywidualnych?

Na początku warto bliżej przyjrzeć się samemu hutnictwu - stosowanym technologiom produkcji, powiązaniom z innymi branżami oraz czynnikom wpływającym na jego efektywność. Zrozumienie podstaw funkcjonowania tego sektora pozwoli lepiej oceniać potencjał inwestycyjny konkretnych spółek działających na rynku stali.

Technologie produkcji stali

Dominującymi technologiami produkcji stali na świecie są **Basic Oxygen Furnace (BOF)** oraz **Electric Arc Furnace (EAF)**. Znajomość różnic między tymi metodami ma kluczowe znaczenie - zarówno z perspektywy ryzyk związanych ze zmiennymi cenami surowców, energii elektrycznej oraz regulacjami dotyczącymi emisji CO₂. Produkcja stali w danej technologii może bowiem wpływać na konkretną kategorię kosztów operacyjnych, szczególnie w kontekście podatków klimatycznych.

Technologia **BOF** służy do produkcji **stali pierwotnej**, zapewniając szybki i efektywny proces wytopu. **Jej główną wadą jest jednak wysoki poziom emisji dwutlenku węgla**, co może wiązać się z dodatkowymi kosztami wynikającymi z m.in. europejskich regulacji środowiskowych. Jednym z możliwych rozwiązań ograniczających emisje jest wdrożenie technologii **CSS (Carbon Capture Storage)**, pozwalającej na wychwytywanie dużej części gazów cieplarnianych. Ze względu na wysokie koszty rozwiązania, jest ono jednak trudne do wdrożenia na szeroką skalę.

Z kolei **EAF** opiera się na **wtórnej produkcji stali**, głównie poprzez przetapianie złomu. Technologia ta jest szczególnie efektywna w państwach wysoko rozwiniętych, które dysponują dużymi zasobami stalowych odpadów - do tej grupy należy także Polska, będąca znaczącym eksporterem złomu. Z perspektywy unijnych norm emisyjnych EAF ma istotną przewagę, ponieważ **generuje znacznie mniej CO₂**. **Jednocześnie wymaga bardzo dużych nakładów energetycznych**, co przy wysokich cenach energii elektrycznej może znacząco podnosić koszty operacyjne zakładów korzystających z tej technologii.

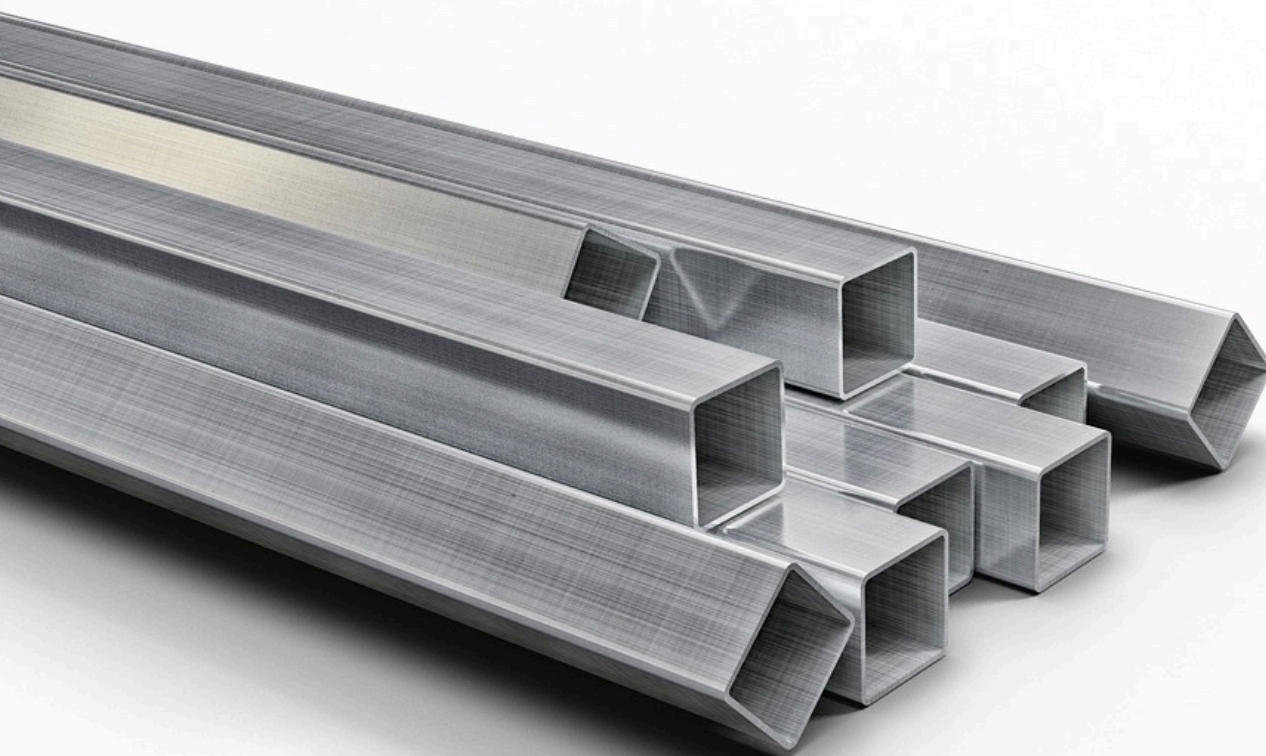
• Sytuacja w Polsce

W porównaniu do średniej europejskiej udział hut opartych na technologii EAF w Polsce jest relatywnie wysoki. Z punktu widzenia polityki klimatycznej może być to postrzegane jako zaleta. Warto jednak zaznaczyć, że w polskim miksie energetycznym dominują elektrownie węglowe, przez co opłaty za emisję CO₂ w praktyce przesuwają się z sektora hutniczego na energetykę.

Typy wyrobów stalowych

Wyroby stalowe wykorzystywane w handlu międzynarodowym dzieli się na pięć głównych kategorii.

- Pierwszą, najpopularniejszą z nich są **wyroby płaskie**, stosowane głównie w maszynierii przemysłowej oraz trwałych dobrach konsumenckich, takich jak schody czy części samochodowe.
- Drugą grupę stanowią **wyroby długie**, wykorzystywane przede wszystkim w budownictwie i infrastrukturze, m.in. do wzmacniania konstrukcji budynków, mostów czy budowie torowisk.
- **Rury i tuby stalowe** znajdują zastosowanie w budownictwie, przemyśle maszynowym, motoryzacji, a także w przesyłach mediów takich jak woda, ropa czy gaz.
- Kolejną trzecią kategorię tworzą **półprodukty stalowe**, które wymagają dalszej obróbki przed użyciem w procesie produkcji finalnych wyrobów.
- Ostatnim typem są wyroby ze **stali nierdzewnej**, charakteryzująca się odpornością na korozję i działanie wysokich temperatur.



Sektory gospodarki wykorzystujące stal

Hutnictwo dostarcza materiały niezbędne dla wielu gałęzi gospodarki. Wyroby stalowe odgrywają istotną rolę nie tylko w budownictwie, ale także w transporcie, inżynierii mechanicznej oraz sektorze energetycznym. Umożliwiają produkcję infrastruktury, środków transportu, maszyn przemysłowych, a także instalacji wytwarzających energię, np. turbin wiatrowych.

Zastosowanie stali koncentruje się szczególnie w następujących branżach:

- **Budownictwo:** zarówno mieszkaniowe, jak i przemysłowe,
- **Motoryzacja:** niezbędna przy produkcji karoserii, sprężyn i innych elementów mechanicznych,
- **Energetyka i przemysł chemiczny:** m.in. w instalacjach przesyłowych i systemach rurociągowych,
- **Przemysł maszynowy:** produkcja maszyn, urządzeń, w tym sprzętu AGD,
- Oprócz tego znajduje swoje zastosowanie w **przemśle spożywczym i medycznym**, wykorzystując przede wszystkim produkty stali nierdzewnej, oraz **meblarstwie**.

Ryzyka i czynniki wpływające na rynek stali

Hutnictwo, podobnie jak każda inna branża, nie funkcjonuje w izolacji - pozostaje silnie zależne od konkurencji międzynarodowej, regulacji środowiskowych, sytuacji na rynkach surowcowych oraz ogólnej kondycji gospodarki:

1. Konkurencja międzynarodowa

Jednym z największych wyzwań, szczególnie dla Zachodniego hutnictwa, jest konkurencja ze strony producentów z regionów o niższych kosztach energii i surowców. W wielu przypadkach import z Dalekiego Wschodu okazuje się o wiele bardziej opłacalny niż zakup europejskich produktów.

- Ocena spółki

Spółki mogą ograniczyć to ryzyko m.in. poprzez dywersyfikację działalności i bazy klientów, oferowanie wyspecjalizowanych produktów, dostęp do wsparcia rządowego, a także wdrażanie bardziej efektywnych i nowoczesnych technologii. Istotna może być tu niskoemisyjna technologia EAF, wiążąca się z niższymi kosztami środowiskowymi niż tradycyjna metoda BOF.

2. Regulacje środowiskowe

Europejski system handlu emisjami CO₂ (ETS - Emission Trading System) oraz inne regulacje środowiskowe mają istotny wpływ na koszty operacyjne hut, szczególnie w UE. Co roku pula dostępnych uprawnień do emisji jest zmniejszana, co prowadzi do wzrostu kosztów. Dodatkowo, od 2026 roku zacznie obowiązywać nowy mechanizm opłat granicznych - CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism), który obejmie także importowane towary.

- Ocena spółki

Technologia produkcji ma bezpośredni wpływ na poziom opłat środowiskowych. BOF, jako metoda wysokoemisyjna, generuje coraz większe koszty związane z emisją CO₂. EAF, choć mniej emisyjna, opiera się na energii elektrycznej, której wytwarzanie (w przypadku Polski głównie z węgla) również generuje emisje - dlatego nierzadko opłaty zostają przeniesione na sektor energetyczny.

3. Energetyka i surowce

Ze względu na energochłonność hutnictwa, ceny energii mają istotne znaczenie dla rentowności firm, szczególnie tych opartych na technologii EAF. Wysokie koszty energii elektrycznej mogą znacząco obniżać konkurencyjność. W przypadku technologii BOF, większe znaczenie odgrywa cena węgla, niezbędnego w procesie pierwotnego wytwarzania stali. Nie bez znaczenia są również ceny podstawowych surowców, takich jak ruda żelaza.

- Ocena spółki

Wysokie ceny energii znacząco dotyczą spółek opierających produkcję na technologii EAF. W takich przypadkach, efektywność kosztowa może być niższa. Z tego powodu w regionach z relatywnie niskimi i stabilnymi cenami prądu technologia EAF może być szczególnie korzystna. Dodatkową przewagę kosztową mogą zyskać spółki z dostępem do tańszych źródeł żelaza lub potrafiące efektywnie zarządzać zapasami surowców.

4. Kondycja gospodarki i polityka publiczna

Hutnictwo jest branżą silnie zależną od cykli koniunkturalnych. W okresie wzrostu gospodarczego popyt na stal rośnie, a wraz z nim - produkcja i ceny. W czasie spowolnienia, wiele firm ogranicza działalność, co może negatywnie wpłynąć na wyniki hut. Jednocześnie niektóre spółki wykorzystują takie momenty na budowanie zapasów lub rozbudowę własnej infrastruktury.

Ważną rolę mogą odgrywać również rządowe programy rozwojowe - np. inwestycje w budownictwo, zbrojenia czy infrastrukturę - które zwiększają zapotrzebowanie na stal. Równocześnie rynek stali może podlegać wpływom politycznym, m.in. poprzez wprowadzenie ceł lub ograniczeń handlowych.

- Ocena spółki

Ze względu na cykliczność branży, inwestycje w hutnictwo warto uzupełniać o ekspozycję na sektory defensywne. Istotna jest także strategia spółki w okresach spowolnienia - firmy aktywnie inwestujące w trudnych czasach często wzmacniają swoją pozycję rynkową. Warto również śledzić krajowe programy inwestycyjne oraz międzynarodowe napięcia, które mogą zarówno ograniczać eksport, jak i wzmacniać pozycję krajowych producentów na lokalnym rynku.

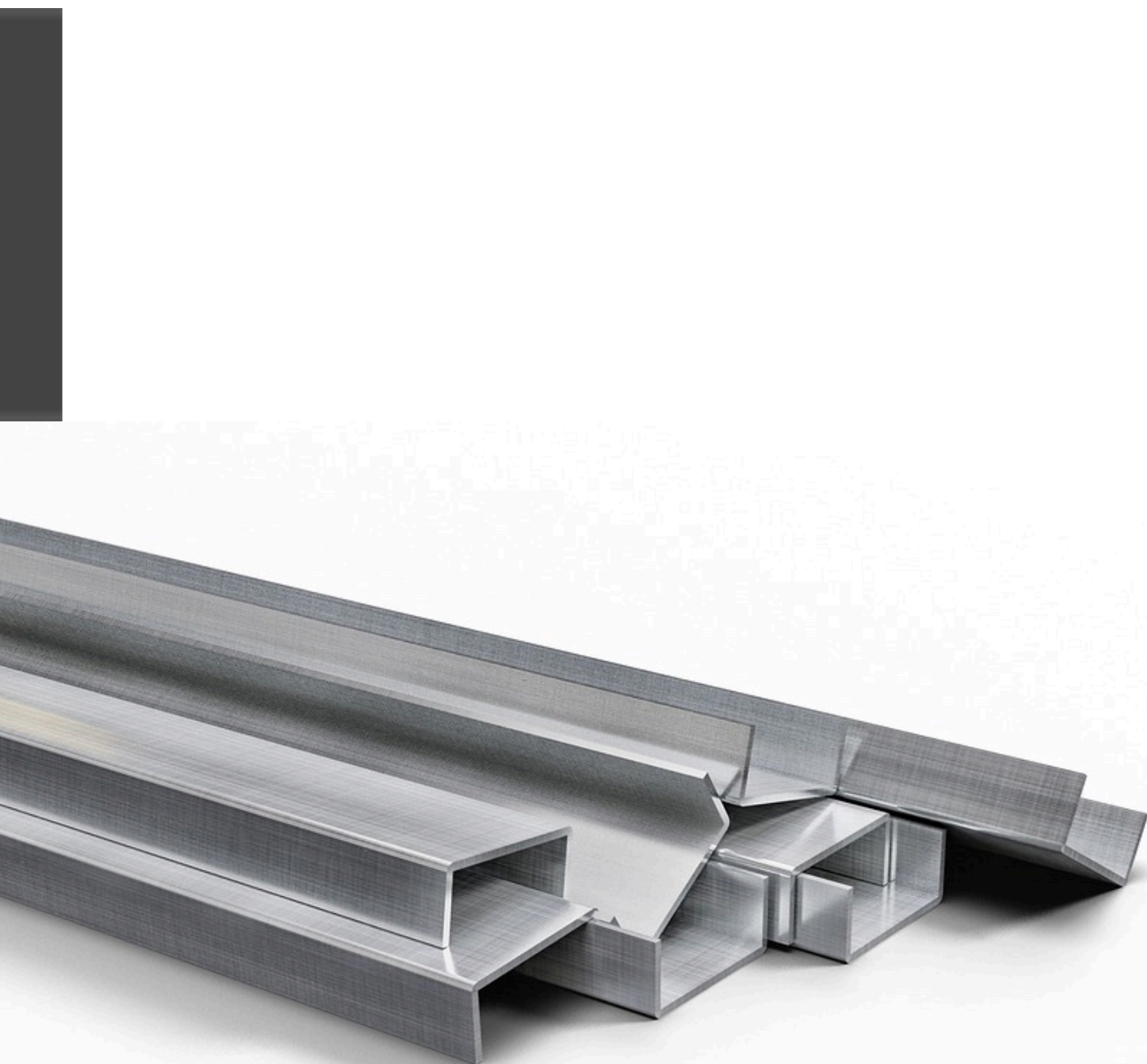
Podsumowanie:

<u>Nazwa ryzyka</u>	<u>Czynniki wpływające na powstanie ryzyka</u>	<u>Metody obniżenia ryzyka i wpływu na wynik operacyjny spółki</u>
1. Konkurencja międzynarodowa	Globalizacja, polityka gospodarcza, tańsze koszty produkcji za granicą.	Dywersyfikacja działalności i bazy klientów, oferta wyspecjalizowanych produktów, dostęp do wsparcia rządowego, wdrażanie nowych technologii i innowacji, poprawa efektywności.
2. Regulacje środowiskowe	ETS, CBAM, ustawodawstwo dotyczące środowiska i emisji gazów cieplarnianych → wzrost ryzyka w ostatnich latach ze względu na rozwój polityki klimatycznej.	• BOF - montaż technologii wychwytywającej gazy cieplarniane, np. CSS, • EAF - zabezpieczenie kosztów energii podatnej na opłaty środowiskowe.
3. Energetyka i surowce	Wahania cen surowców, często spowodowane wydarzeniami geopolitycznymi, zmiennym zapotrzebowaniem.	Dostęp do taniej energetyki, efektywne zarządzanie zapasami surowców.
4. Kondycja gospodarki i polityka publiczna	Cykle koniunkturalne, rządowe programy rozwojowe, wpływy polityczne w postaci m.in. ceł, tariff.	Odpowiednia strategia spółki, np. zakładająca rozwój infrastruktury firmy podczas okresu spowolnienia, dostosowywanie jej do zmieniających się warunków geopolitycznych, korzystanie z dostępnych krajowych programów inwestycyjnych.

Wnioski

Stal pozostaje jednym z filarów rozwoju gospodarek na całym świecie. Kluczowe wyzwania, takie jak rosnące koszty energii, zaostrzające się regulacje środowiskowe czy zmienność koniunktury, istotnie wpływają na rentowność spółek działających w branży hutniczej. Jednocześnie rosnące znaczenie sektora zbrojeniowego oraz innych gałęzi gospodarki opierających się na stali może prowadzić do zwiększonego popytu na wyroby stalowe.

Rozpatrując potencjalne możliwości inwestycyjne w sektorze hutnictwa, warto koncentrować się nie tylko na ogólnych trendach, ale przede wszystkim na indywidualnych cechach konkretnych spółek - stosowanej technologii, strukturze kosztów, dalszego wykorzystania wytwarzanych produktów oraz strategii rozwoju firmy. Z drugiej strony, zrozumienie makrootoczenia rynkowego może istotnie ułatwić ocenę szans i ryzyk tego sektora.

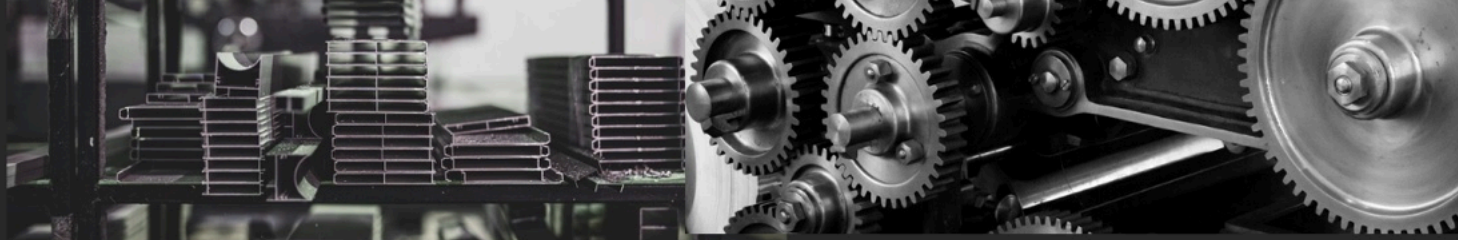


Źródła

- Bukowski, Maciej, and Krzysztof Bocian. *Przemysł Stalowy w Polsce: Analiza sektora, wyzwania, wizja przyszłości*. ISBN 978-83-67829-32-8, WiseEuropa – Fundacja Warszawski Instytut Studiów Ekonomicznych i Europejskich, 2024, wise-europa.eu/wp-content/uploads/2024/08/Przemysl_stalowy_w_Polsce.pdf.
- Myszor, Piotr. "Zmiany technologiczne w polskim hutnictwie." *WiseEuropa*, 12 Mar. 2024, wise-europa.eu/2024/03/12/zmiany-technologiczne-w-polskim-hutnictwie.
- EU ClimateAction. "EU Emissions Trading System (EU ETS) and the Social Climate Fund." *YouTube*, 24 May 2024, www.youtube.com/watch?v=uw1oCE8LWX4.
- *Czynniki Rozwoju I Lokalizacji Przemysłu Tradycyjnego I Zaawansowanych Technologii* - [zpe.gov.pl](https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/DXhytOVmX).
- "Huty Stali W Polsce – Jakie Są Czynne I Jak Wygląda Krajowy Sektor Hutnictwa?" *STALMET PIŁA Sp. Z o.o.*, 3 Feb. 2025, wyrobyzestali.pl/pl/blog/huty-stali-w-polsce-jakie-sa-czynne-i-jak-wyglada-krajowy-sektor-hutnictwa-1737129039.html.
- Pedro Álvarez Ondina, and Javier Ibáñez De Aldecoa Fuster. "Rising Energy Prices and Their Impact on the Manufacturing Industry: Which Sectors Are Being Hit the Hardest?" *CaixaBank Research*, 4 May 2022, www.caixabankresearch.com/en/sector-analysis/industry/rising-energy-prices-and-their-impact-manufacturing-industry-which-sectors.
- "Energy Costs and Their Influence on Steel Production | EOXS." *EOXS- Where Steel Meets Technology*, 23 Mar. 2025, eoxs.com/new_blog/energy-costs-and-their-influence-on-steel-production-a-comprehensive-analysis.
- "Steel Industry Cycles | EOXS." *EOXS- Where Steel Meets Technology*, 28 Mar. 2025, eoxs.com/new_blog/steel-industry-cycles-understanding-the-patterns-and-market-implications.
- "Jakie surowce są dodawane do surowki w podczas produkcji stali?" *Hax-Inox*, 30 Oct. 2023, hax-inox.pl/blog/jakie-surowce-sa-dodawane-do-surowki-w-podczas-produkcji-stali.

Użyte grafiki:

- <https://pixabay.com/pl/photos/fabryka-przemys%C5%82-huty-i-stalownie-2035768/>
- <https://pixabay.com/pl/photos/uk%C5%82ad-rur-rury-budowa-lekki-kabel-7768312/>
- <https://pixabay.com/pl/photos/rollercoaster-stal-budowa-rozrywka-8264390/>
- <https://pixabay.com/pl/photos/tekstury-metalowe-metale-3412537/>
- <https://pixabay.com/pl/photos/architektura-%C5%BCelazko-stal-budynek-414035/>
- <https://pixabay.com/pl/photos/stalowa-rura-kwadratowa-rura-stalowa-5528518/>
- <https://pixabay.com/pl/photos/kana%C5%82y-u-profile-metalowe-5528516>



O autorce

Emilia Banek



(ur. 10 stycznia 2008 r.) jest uczennicą trzeciej klasy w Liceum Ogólnokształcącym w Tarnowie o profilu International Baccalaureate. Pełniąc funkcję prezesa szkolnego klubu debat oksfordzkich z pasją angażuje się w turnieje, zdobywając III miejsce w Ogólnopolskim Turnieju Debat Oksfordzkich o Tematyce Społeczno-Prawnej Court Watch oraz wicemistrzostwo XI sezonu Tarnowskiej Ligi Debatanckiej.

Interesuje się rynkami finansowymi, ekonomią i geopolityką. Aktywnie obserwuje warszawską giełdę i z zaangażowaniem analizuje szanse, jakie otoczenie zewnętrzne może stwarzać dla biznesu.

