

PIOTR L. WILCZYŃSKI

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie, Polska / Pedagogical University of Krakow, Poland

Przemysł hutniczy lat 1990–2020 w Europie

Metallurgic industry in Europe in the years 1990–2020

Streszczenie: Hutnictwo uchodzi od czasów rewolucji przemysłowej za strategiczną gałąź przemysłu. Gospodarka narodowa ani przemysł zbrojeniowy żadnego państwa nie może się rozwijać bez zabezpieczenia dostaw stali i innych półproduktów metalowych. Ucierpiałyby na tym budownictwo, transport, rozwój infrastruktury i różnych usług oraz odrębnych gałęzi przemysłu. Dlatego z racji powyższej, niniejszy artykuł ma na celu zbadanie rozmieszczenia i analizę zmian w hutnictwie w trzech dekadach 1990–2020, w których mieliśmy do czynienia z upadkiem komunizmu i transformacją ustrojów gospodarczych państw byłego bloku wschodniego oraz kryzysem finansowym, a także największym rozwojem technologicznym w historii. Zgromadzone dane opatrzone wnioskami z nich płynącymi na podstawie porównania kartogramów przedstawiających produkcję hutniczą w ujęciu regionalnym. Badanie obejmuje Europę, bez Rosji i Turcji, i przedstawia wiele procesów towarzyszących: globalizacji, integracji gospodarczej poszczególnych regionów, rozwojowi technologicznemu, eksploatacji nowych złóż surowców, czy wygaszania starych zagłębi przemysłowych. Wybrano do analizy następujące produkty: stal i surówka żelaza, miedź hutnicza i rafinowana, ferrostopy, aluminium, cynk, ołów i nikiel. Artykuł zaopatrzone jest w szczegółowe ryciny przedstawiające rozmieszczenie największych hut w omawianym okresie, których analiza umożliwiła wysnucie wniosków, jaki był rozkład produkcji hutniczej.

Abstract: Metallurgy is considered a key sector of any national economy and an important branch of heavy industry. It has strategic meaning for arms production and other industries and services. Its products are mostly used by construction industry, transportation means, infrastructure development and many services and other industrial sectors. Therefore, this paper documents changes in metallurgy in the years 1990–2020, when there were significant events, like communist states collapse with a change of their economic regimes, financial crisis, and the most significant technological progress in history. Collected data were compared on a basis of cartograms showing a distribution of metallurgical production in regional approach. Research includes whole European economy and shows many accompanying processes: globalization, regional economic integration, technological development, new resources exploration, and gradual closing down of old industrial hubs. The following products were analyzed: steel and pig iron, copper, ferroalloys, aluminum, zinc, lead and nickel. This article has supplementary figures showing geographical distribution of main metallurgical plants during last three decades which allows to formulate conclusions on the distribution of production.

Słowa kluczowe: aluminium; cynk i ołów; hutnictwo; metalurgia; miedź; nikiel; stal

Keywords: aluminum; copper; metallurgy; nickel; steel; steelmaking; zinc and lead

Otrzymano: 7 lipca 2020

Received: 7 July 2020

Zaakceptowano: 14 sierpnia 2020

Accepted: 14 August 2020

Sugerowana cytacja / Suggested citation:

Wilczyński, P.L. (2020). Przemysł hutniczy lat 1990–2020 w Europie. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 34(4), 171–183. doi: 10.24917/20801653.344.11

WSTĘP

Wielkie wydarzenie dla Krakowa, jakim było wygaszenie wielkiego pieca w Hucie im. Sendzimira, działającego nieprzerwanie od lat pięćdziesiątych XX wieku stało się inspiracją do napisania niniejszej analizy. Artykuł jest metodologicznie opracowaniem analitycznym, a nie hipotetyczno-dedukcyjnym. Nie zakłada zatem jakiegokolwiek ściśle określonego stanu rzeczywistości i nie weryfikuje wcześniej założonej hipotezy, lecz poprzez zebranie danych oraz ich indukcyjną analizę stwierdza fakty. Celem podjętych badań jest rozpoznanie stanu faktycznego istniejącego obecnie w świecie przemysłu hutniczego w Europie oraz retrospekcja jego najnowszej historii (lat 1990–2020). Wiadomo, na podstawie wcześniej publikowanej literatury naukowej, jakie zjawiska ekonomiczne i inne wpływały na gospodarki państw europejskich w badanym okresie, jednak jaki miały wpływ na geograficzny aspekt przemysłu, wiadomo niewiele. Opracowanie to zatem ma za zadanie uzupełnić tę wiedzę. Materiałem źródłowym są dane US Geological Survey i British Geological Survey, amerykańskiej i brytyjskiej instytucji gromadzącej dane o górnictwie i przemyśle ciężkim na świecie. Instytucje te wydają roczniki z rocznym i dwuletnim opóźnieniem, zatem dane najświeższe pochodzą z 2018 roku. Naniesiono dane na ryciny po to, by analizując graficzne przedstawienie danych lepiej zrozumieć zachodzące zjawiska (ryciny 1, 2 i 3).

Zmiany gospodarcze (Jakubowska, Grabowska-Powaga, 2017; Ziolo, Rachwał, 2019) ostatnich trzech dekad, jakich doświadczała Polska i jej gospodarka narodowa, były w rozmaity sposób odbierane przez inne państwa, gdzie zmniejszanie się polskiej konkurencyjności (Orłowski, 2018; Pilarska, 2017; Wyżnikiewicz, 2019) mogło stanowić bodziec do rozwoju, lub gdzie te same czynniki powodowały ich deindustrializację (Miernik, 2016; Soroka, 2019). Zatem produkcja wyrobów hutniczych, pomimo, że rosła (tabela 1), to niektóre państwa traciły udział w dynamicznym rynku stali, surówki żelaza, miedzi hutniczej i rafinowanej, aluminium, stopów żelaza z metalami uszlachetniającymi stal (ferrostopy), cynku, ołowiu oraz niklu – produktów, których wolumen produkcji w branży jest największy, obecnie przekraczający milion ton rocznie. To dlatego zostały one przyjęte do niniejszej analizy.

Okazuje się, że produkcja każdego z tych istotnych dla gospodarki towarów rosła w omawianym okresie ostatnich trzech dekad, który został przyjęty na początku, lecz nie każdego tak samo dynamicznie. Sześciokrotnie zwiększyła się produkcja aluminium (Dudin i in., 2017), a pięciokrotnie stopów żelaza, głównie ferrosilikonu i ferrochromu i ferroniklu oraz stopów rzadkich, jak ferrowanad na przykład (Zhuchkov, Zayakin, 2019). Produkcja światowa pozostałych towarów wzrosła w ciągu trzydziestolecia około dwukrotnie. Najwolniej rozwijało się hutnictwo ołowiu.

Tabela 1. Światowa produkcja hutnicza w latach 1990–2020 (w tysiącach ton)

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020 (prognoza)
Aluminium	10 900	19 400	23 900	35 500	41 400	58 300	64 600
Miedź hutnicza i jej stopy	9 400	10 600	12 500	14 100	15 500	18 500	19 400
Miedź rafinowana	10 600	12 500	15 600	17 400	19 100	23 000	24 100
Surówka żelaza	555 000	525 000	581 000	866 000	1 041 000	1 157 000	1 190 000
Stal	770 000	752 000	909 000	1 170 000	1 437 000	1 632 000	1 648 000
Ferrostopy	18 850	16 900	19 500	32 100	45 200	64 300	86 500
Nikiel	1 200	900	1 160	1 350	1 440	1 930	2 310
Ołów	5 900	5 400	6 500	8 000	11 200	10 300	9 800
Cynk	7 000	7 500	9 300	10 400	12 800	13 900	13 300

Źródło: opracowanie autora na podstawie danych USGS¹ i World Steel Association.² Do wykonania prognozy autor użył danych dostępnych z lat 2016–2019 i techniki ekstrapolacji trendu

Jakie mogą być przyczyny tych dysproporcji? Otóż, jak wynika z przytoczonej literatury, aluminium i ferrostopy były surowcami dla rozwijającego się w tym okresie bardzo szybko przemysłu środków transportu (konsumpcja wyrobów aluminiowych) i elektroniki (konsumpcja ferrosilikonu). Ołów zaś, jako bardzo toksyczny, często wycofywany był z produkcji i zastępowany był mniej toksycznymi zamiennikami. Duży spadek popytu nastąpił na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku, gdy w wielu krajach pojazdy musiały spełniać wymóg spalania ekologicznej benzyny bezołowiowej (Olson, 2018). Ogólny wolumen produkcji hut na świecie wzrósł około trzykrotnie w omawianym trzydziestoleciu, najszybciej w okresie przed kryzysem finansowym 2008 roku.

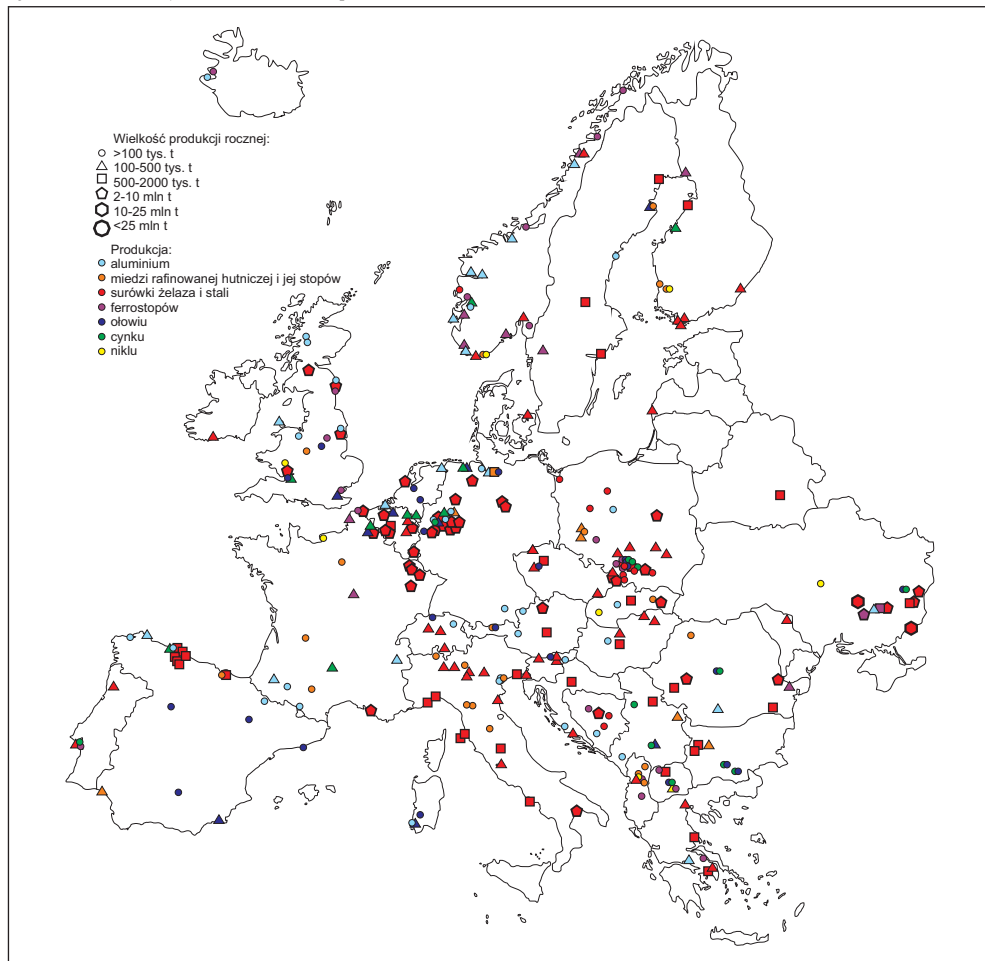
ROZMIESZCZENIE HUT W EUROPIE Z ANALIZĄ DANYCH I LITERATURY

Państwa europejskie należą do grupy najbardziej uprzemysłowionych. Niemal w każdym państwie branża hutnicza była w pewnym stopniu rozwinięta, zarówno w państwach zachodnich, gdzie istniały duże zagłębia od czasów rewolucji przemysłowej w XIX wieku, jak i krajów byłego bloku państw komunistycznych, gdzie władze kładły nacisk na rozwój przemysłu ciężkiego. Wydzielony obszar badań obejmuje państwa europejskie położone w całości lub w większości na tym kontynencie (czyli bez Rosji i Turcji). Tutaj warto zapoznać się z przygotowanymi na potrzeby analizy rycinami z rozmieszczeniem produkcji hutniczej w trzech ostatnich dekadach (lata 1995, 2005, 2015) (rycina 1, 2, 3) (Wilczyński, 2019). Na tej podstawie autor doszukiwał się znaczących zmian. Gdy dopatrzone się zaskakujących trendów, niezgodnych z ogólnowiatowymi, w literaturze przeprowadzano poszukiwania dla zweryfikowanych naukowo wyjaśnień. Miało to na celu syntetyczne sporządzenie wniosków na koniec opracowania, co jest realizacją przyjętych tu założeń.

¹ Pozyskano z: <https://www.usgs.gov/centers/nmic/international-minerals-statistics-and-information> (dostęp: czerwiec 2020)

² Pozyskano z: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics.html> (dostęp: czerwiec 2020)

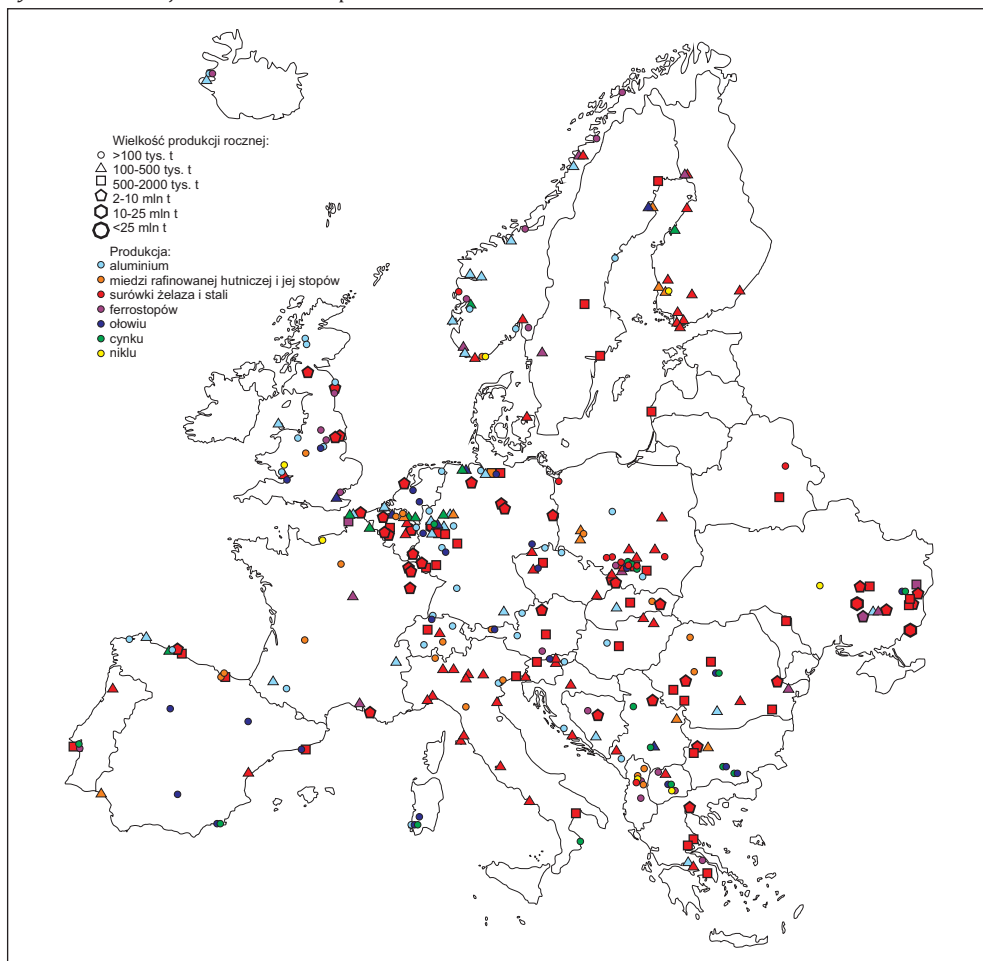
Rycina 1. Produkcja hutnicza w Europie w 1995 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie *USGS Minerals Yearbook 1995*

Państwa zachodnioeuropejskie należą do grupy najbardziej uprzemysłowionych. Francja weszła w lata dziewięćdziesiąte XX wieku z bardzo dobrze rozwiniętym przemysłem hutnictwa stali, skoncentrowanym głównie w Zagłębiu Lotaryńskim (Floragne, Gadrage, Neuves-Maisons, Semaragne, Thonville), ale także z wielką hutą w Zagłębiu Północnym (Trith-St-Léger koło Valenciennes), na południowym wybrzeżu (Fos-sur-Mer) i północnym (Dunkierka), gdzie również produkowany był ferrochrom. Huta w Bolonii Nadmorskiej obsługiwała produkcję ferromanganu, bazując na dostawach z Gabonu. Istotny udział w światowej produkcji ferrostopów miała również huta w Bellegarde. Na południu kraju dobrze działało kilka hut aluminium. We Francji przetapiano również znaczne ilości cynku i ołowiu. Mniejsze znaczenie miały huty miedzi i niklu, ale każdy z omawianych produktów metalurgicznych był we Francji wytwarzany. Do ostatniej dekady przetrwała połowa wymienionych hut. Jak wskazuje literatura, we Francji dla przemysłu bezlitosny był wysoki koszt pracy i podatki (Coccia, 2014; Hemker, 2017).

Rycina 2. Produkcja hutnicza w Europie w 2005 roku

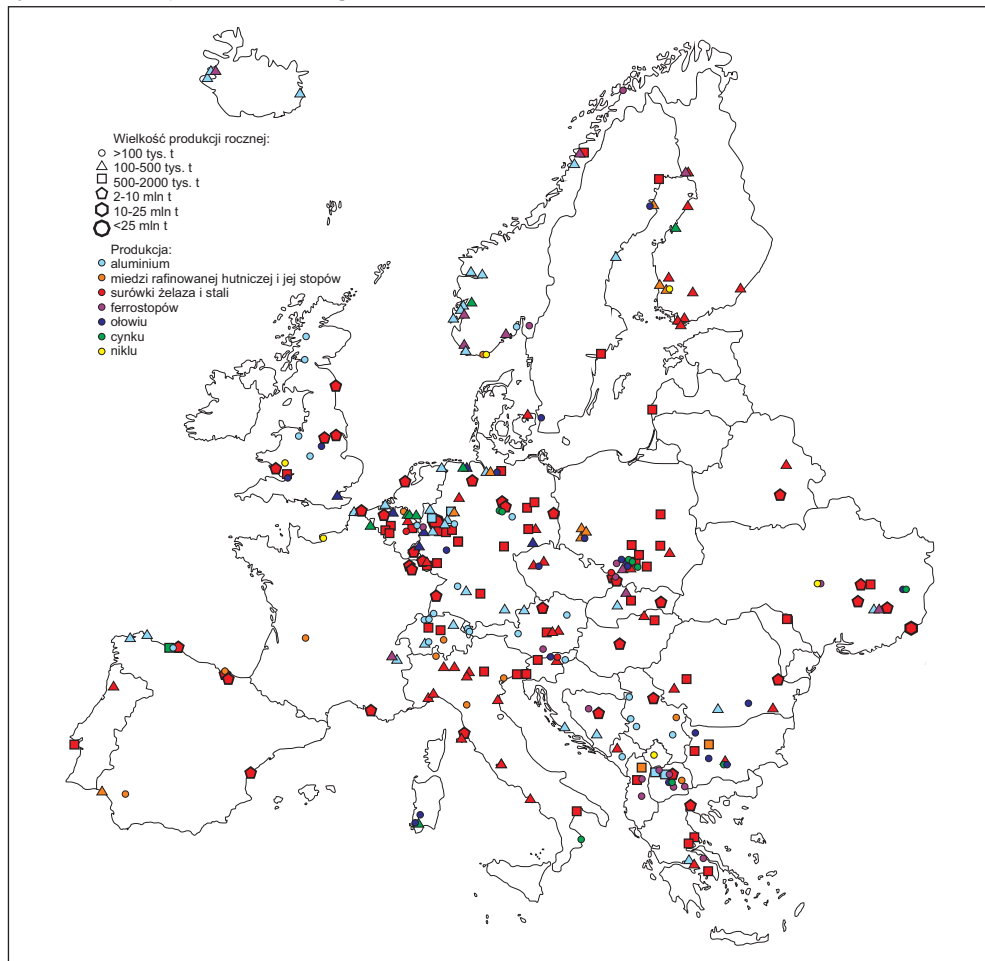


Źródło: opracowanie własne na podstawie *USGS Minerals Yearbook 2005*

Belgijski przemysł metalurgiczny był, jak na tak mały kraj, dobrze rozwinięty. Huta ołowiu w Antwerpii była jedną z większych tego typu obiektów na świecie, jak również huta cynku w Balen-Wezel. Również hutnictwo stali obejmowało liczne spore zakłady, gdzie największymi ośrodkami było Liège, Gandawa, La Louvière i Charleroi. Hutnictwo stali jest również bardzo rozwinięte – jak na warunki małego państwa – w Luksemburgu, gdzie lokalnie wytwarzana jest stal na eksport w czterech sąsiadujących ze sobą miejscowościach. W drugiej z omawianych dekad, w Belgii zbudowano trzy nowe huty miedzi, lecz do dziś, przetrwała produkcja tylko w jednej. Za to powstała tam nowa huta cynku w pobliżu poprzedniej. W sąsiedniej Holandii hutnictwo nie jest aż tak bardzo rozwiniętym działem gospodarki, nie podlega też dużym fluktuacjom. Nieodmiennie największą hutą jest zakład w IJmuiden. Holandia posiada też hutnictwo aluminium i cynku. Ostatnio zamknięto jednak dwie nieduże huty ołowiu.

Wielka Brytania na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku była już po reformie i skomasowaniu przemysłu hutnictwa żelaza. Przetrwały cztery duże huty, reszta

Rycina 3. Produkcja hutnicza w Europie w 2015 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie *USGS Minerals Yearbook 2015*

upadła z powodu wyczerpania złóż rud żelaza oraz zmniejszenia produktywności kopalń węgla. Kraj posiadał całkiem sporo hut aluminium już na tym etapie rozwoju gospodarki. Dużych inwestycji w hutnictwo stali dokonała tam Tata Steel, korporacja indyjska, która otworzyła na nowo część starych hut (Özcan, Mondragon, Harindranath, 2018). Upadło natomiast całkowicie hutnictwo cynku. Zdziwić może stabilny wzrost produkcji ołowiu, pomimo obostrzeń ze strony UE. W Irlandii przemysł obecnie hutniczy nie występuje. Powodem było zamknięcie jedynej, nierentownej huty stali nieopodal Cork pod koniec lat dziewięćdziesiątych XX wieku.

Kraje skandynawskie, za wyjątkiem Danii, posiadają bardzo silną pozycję na rynku hutniczym. Warto wspomnieć, że podobnie do niej, również Islandia nie posiada żadnych złóż rud metali, ale mimo to hutnictwo jest tam kluczową, obok rybołówstwa, gałęzią gospodarki. Islandia, pomimo braku kopalń rud metali, dzięki zasobom taniej energii z hydroelektrowni kilkukrotnie zwiększyła produkcję aluminium i ferrosilikonu.

Norwegia w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku posiadała bardzo liczne, rozdrobnione zakłady hutnicze, lecz korzystając z taniej energii elektrycznej już w tamtym okresie rozwijała gałąź aluminiową i ferrostopów najbardziej w Europie. Hutnictwo stali, jako mniej dochodowe, ustępowało miejsca bardziej zaawansowanym rodzajom produkcji. Szwecja również zmniejszyła produkcję hutniczą, poza produkcją aluminium. Oprócz tego i likwidacji jednej huty stali, rynek w tym kraju był dość stabilny. Fińskie hutnictwo bardzo dobrze się rozwijało. W omawianym okresie powstały cztery nowe huty stali. Oprócz nich duże znaczenie cały czas miało hutnictwo miedzi i produkcja ferrochromu oraz niklu i cynku. Ostatnia, wspomniana już Dania, posiada tylko jedną niewielką hutę stali.

W Europie Środkowej, jak i na całym kontynencie, najbardziej rozbudowany przemysł hutniczy posiadały Niemcy. Największa huta aluminium zlokalizowana była w Hamburgu, do tego trzy w Zagłębiu Ruhry i jeszcze dwie inne. Później wzrost popytu spowodował powstanie kolejnych zakładów. Nie bez przyczyny było tu też zaawansowanie w procesach recyklingu i wprowadzenie wspierających to regulacji przez UE. W Hamburgu znajdował się również największy ośrodek hutnictwa miedzi w Europie, ale sporo miedzi przetapiano również w Zagłębiu Ruhry. Niemcy przodowali również w hutnictwie cynku i ołowiu w regionie. Ich największą hutą była ta położona w Nordenham nad Morzem Północnym. Największymi producentami stali były spółki Thyssen i Krupp, których zakłady koncentrowały się w Zagłębiu Ruhry. Po połączeniu tych spółek Duisburg stał się największym ośrodkiem produkcji stali i surówki żelaza w Europie, gdzie wytwarzano łącznie ponad 20 mln ton tych produktów rocznie. Ta konsolidacja doprowadziła do zamknięcia niektórych hut w Zagłębiu Ruhry, ale odtworzono produkcję stali między innymi w Zagłębiu Saary i Eisenhüttenstadt na terenie dawnego NRD (Hendricks i in., 1999).

Szwajcaria miała dość spokojne ostatnie trzy dekady na rynku hutniczym. W latach dziewięćdziesiątych XX wieku zlikwidowano tylko jedną hutę stali, a ostatnimi laty również jedyną hutę ołowiu. Kraj, korzystając ze swych zasobów hydroenergetycznych, widocznie rozwija hutnictwo aluminium. Największym zakładem metalurgicznym została huta stali w Emmenbrücke w ostatnim czasie. W Austrii największym ośrodkiem hutniczym był i jest Linz. Jednak w ostatnim dziesięcioleciu kraj ten powiększył znacznie możliwości produkcyjne w zakresie wytwarzania aluminium i powstało tam kilka nowych hut tego surowca. Było to konsekwencją wprowadzenia w kraju nowego systemu recyklingu, co też przyczyniło się do powstania dwóch nowych hut stali (Warrings, Fellner, 2018).

W Polsce, po przeprowadzeniu skutecznej prywatyzacji dawniej państwowych przedsiębiorstw, widoczna jest komasacja produkcji stali i surówki żelaza. Zlikwidowano przy tym wiele małych hut oraz hutnictwo aluminium (Miształ, 2003; Szulc, Garbarz, Paduch, 2011; Wiedermann, 2002). Czesi produkowali duże ilości stali w Zagłębiu Ostrawskim. Duża huta stali znajduje się również w Kladnie, jednak huty ostrawskie konsolidują się i zwiększają produkcję, eliminując konkurencję mniejszych zakładów. Zmiany te mają podłoże polityczne. UE narzuca bowiem obostrzenia ekologiczne, których stare zakłady hutnicze nie były w stanie spełnić (Mayer, Bachner, Steininger, 2019; Sivek, Kavina, Jirásek, 2019). Na Słowacji nie było w omawianym czasie większych zmian, a huta stali w Koszycach pozostaje liderem w produkcji w regionie. Słowacja rozpoczęła produkcję ferrostopów, ale huty niklu i miedzi zostały w międzyczasie zamknięte. Na Węgrzech po kryzysie finansowym doszło do wygaszenia aluminiowej

gałęzi hutnictwa. Największa zaś huta żelaza w Dunaujvaros, została wykupiona przez kapitał rosyjsko-ukraiński, co pozwoliło jej zwiększyć produkcję.

Państwa postsowieckie z reguły posiadały dość dobrze rozbudowany przemysł ciężki. Dotyczy to już wcześniej opisanych państw postkomunistycznych Europy Środkowej oraz państw bałkańskich (w dalszej części opracowania). Warto jednak zauważyć, że wydobycie jakichkolwiek metali niezbędnych do wytopu, było – spośród sześciu przedstawianych państw – obecne jedynie na Ukrainie. Ponadto wielkość wydobycia, np. rud żelaza na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku, w rankingu największych producentów żelaza i stali, stawiała ją powyżej Chińskiej Republiki Ludowej, co dziś jest nie do pomyślenia, a kraje te dzieli duża różnica.

Mołdawia po rozpadzie ZSRR nie zachowała swej jedynej huty stali w Rybnicy, gdyż trafiła ona w ręce separatystów z Naddniestrza. Pomimo tego huta zwiększała produkcję, stanowiąc około 50% dochodów dla separatystycznego podmiotu, dzięki sprzedaży stali do Rosji i innych państw WNP. Sąsiednia Ukraina stanowała po rozpadzie ZSRR potęgę w produkcji stali i ferrostopów (głównie ferromanganu), z największym kombinatem hutniczym Mariupola i drugim niewiele mniejszym w Krzywym Rogu (Mykhnenko, 2004). Dużym ośrodkiem był Donieck, Makijówka, Zaporże. Jednak losy Ukrainy w następnych dekadach nie były sprzyjające. O ile jeszcze przed Pomarańczową Rewolucją udało się przeprowadzić restrukturyzację i uruchomić dawne huty stali, to wojna domowa położyła kres działalności wielu zakładów w Donbasie (Shatokha, 2016). Również zamknięto wielki kombinat obróbki rud manganu i produkcji ferromanganu w Nikopolu (Levine, Brininstool, Wallace, 2007).

Białoruś posiadała tylko jedną hutę stali w Żłobinie. Później rozwinęły się jeszcze tam zakłady metalurgiczne w Mohylewie. Estonia i Litwa nie mają ani jednej huty. Łotwa, która odziedziczyła po ZSRR hutę w Lipawie, zwiększyła produkcję w analizowanym okresie.

Bałkany były w centrum doniosłych wydarzeń politycznych na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku, co znacząco wpłynęło na kondycję hutnictwa. Wojny domowe w byłej Jugosławii oraz upadek gospodarek komunistycznych to, oprócz utworzenia nowych państw, z których ostatnie Kosowo powstało już w następnej dekadzie, główne czynniki polityczne kształtujące sytuację na rynku stali i metali nieżelaznych.

Na Słowenii obyło się bez większych zmian. Pozycję lidera rynku stali w kraju zdobyła huta w Jesenicach. W Chorwacji, w ostatniej dekadzie zlikwidowano huty stali, jednakże produkcja aluminium nadal się rozwija. Na terenie Bośni i Hercegowiny, największą hutę można znaleźć w Zenicy, gdzie wytapia się wciąż duże ilości stali, pomimo skutków wojny i problemów politycznych. Serbia, przez wydarzenia polityczne lat dziewięćdziesiątych XX wieku, nieco bardziej odcięta od światowych rynków, chcąc zaspokoić popyt musiała utrzymać działalność hut, w tym największej w Smederewie. Ciosem dla branży okazało się odłączenie Czarnogóry, co wymusiło powstanie w szybkim tempie nowych hut aluminium na terenie kraju. Drugim ciosem było odłączenie się Kosowa, co doprowadziło do zawieszenia produkcji cynku i ołowiu (Hyseni i in., 2010). Czarnogóra posiada dwie małe huty, jedna aluminium, a druga stali. W Kosowie dziś działa niewielka huta niklu i ferroniklu, pozostałe zakłady, nigdy tam istniejące, po wojnie zawiesiły działalność. Interesująca sytuacja w branży miała miejsce w Macedonii, która nie tylko nie zlikwidowała żadnej huty, ale także postawiła na tę branżę, rozbudowując hutnictwo aluminium w Skopje i Tetowie, stawiając na rozwój hutnictwa

ferrostopów, w tym przestawienie na ich produkcję huty niklu, niegdyś jednej z większych w Europie na nowy rodzaj produkcji (Cvetkovski, Brkovski, 2014).

W Albanii druga dekada omawianego okresu doprowadziła do upadku starych przedsiębiorstw hutniczych posiadanych przez państwo. Dopiero po prywatyzacji hutnictwo stali znacząco wzrosło w hucie Elbasan, powołano również nową rafinerię miedzi w Fushe-Arrez. W Rumunii hutnictwo rozwijało się i prowadzono nowe inwestycje do czasu kryzysu finansowego. Później branżę dotknęło szereg bankructw i przetrwali tylko najsilniejsi na rynku z hutą w Gałaczu na czele, którą od upadku uratował zakup przez korporację ArcelorMittal. W Bułgarii największą zmianą w branży była likwidacja sofijskiej huty stali. Sytuacja w kraju dość dynamicznie się obecnie zmienia, gdyż w ostatnich latach otwarto tam kilka nowych kopalń różnych surowców metalicznych.

Portugalia nigdy nie była hutniczym potentatem, a omawiany okres był świadkiem zakończenia produkcji poza hutnictwem żelaza i stali. Wydobywane rudy miedzi i innych metali są eksportowane. Hiszpania na początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku miała hutnictwo skoncentrowane w Asturii. Z biegiem lat można było zaobserwować komasację zakładów, konkurencyjne przejścia i przeniesienie większości produkcji stali do Kraju Basków (Escudero Gutiérrez, 2007). Generalnie na rynku stali w Hiszpanii odbywały się dość duże fluktuacje. Było to spowodowane implementacją dyrektyw UE, ograniczeń wynikających z dbałości o środowisko oraz rosnących kosztów pracy (Santamaría, Linares, Pintos, 2014). W Asturii za to rozbudowano największą w tej części świata hutę cynku; utrzymała się produkcja aluminium, a hutnictwo stali i żelaza nadal zapewnia wysoki poziom produkcji. Zlikwidowano jednak w ostatnich latach hutnictwo ołowiu.

Włochy weszły w omawiany okres z państwowym przemysłem. Podmiotem odpowiedzialnym za produkcję stali była spółka Ilva z największą hutą w Tarencie. Po skandalu ekologicznym huta ta stała się bardzo niepopularną wśród odbiorców (Fabio, 2011; Greco, Chiarello, 2016). Wykorzystała to huta w Piombino, którą wykupił prywatny inwestor (Coccia, 2014). Duże znaczenie przy zmniejszeniu opłacalności produkcji miały również liczne afery korupcyjne przy prywatyzacji zakładów (Dunford, Greco, 2007). Okres po kryzysie finansowym we włoskim przemyśle hutniczym to czas całkowitego wygaszenia hutnictwa aluminium w kraju.

W Grecji w omawianym okresie nie doszło do dużych zmian w rozmieszczeniu produkcji hutniczej. Jedyne, co można odnotować, to wzrost ośrodka hutniczego w Salonikach.

WNIOSKI Z ANALIZ

Spoglądając na załączone ryciny można podzielić państwa europejskie na te, które przemysł hutniczy rozwinęły, a do nich na pewno należą Niemcy, które w omawianym okresie wysunęły się na czoło w produkcji stali i aluminium w Europie. Drugą grupą są państwa, które miały trudności spowodowane różnymi czynnikami, jednak produkcja hutnicza utrzymała się, w tej grupie jest na przykład Polska. Trzecia grupa, to państwa, w których hutnictwo w omawianym okresie zmniejszyło swój potencjał, część hut zamknięto, jak we Francji, lub ten dział nawet całkiem przestał funkcjonować w danym kraju, jak to miało miejsce w Irlandii.

Różne były przyczyny zmian, które występowały na rynkach produktów hutniczych w państwach europejskich. Przede wszystkim nie bez znaczenia były globalne

procesy: przemiany technologiczne powodujące znaczny wzrost popytu na aluminium i zaawansowane ferrostopy, najbardziej ferrosilikon, kryzys gospodarczo-finansowy lat 2007–2008, którego efektem było nie tylko obniżenie globalnego wolumenu obrotów handlowych w wymiarze finansowym, jak i tonażu, ale także zamknięcie wielu nierentownych, mniej konkurencyjnych zakładów przemysłowych, oraz załamanie wielodewizowego międzynarodowego systemu walutowego, którego restytucję podjęła Unia Europejska próbując dofinansowywać system bankowy poprzez ogólnosystemowe podniesienie poziomu podatków i dodruk euro. Efekty były widoczne nie tylko w branży hutniczej. Do tego dochodzą bieżące wydarzenia związane z zamrożeniem gospodarek narodowych z powodu ogłoszenia pandemii COVID-19 w większości państw europejskich, lecz już skutków nie obejmuje zakres czasowy niniejszego opracowania. Polityka Unii Europejskiej, jako organizacji gospodarczej, to nie jedyna przyczyna, jaka wpłynęła na branżę hutniczą. Oprócz tego w państwach spoza UE dochodziło do konfliktów, jak w byłej Jugosławii i na Ukrainie, gdzie wydarzenia te doprowadziły do gwałtownych przemian na rynku wyrobów metalurgicznych, w tym wygaszenia bądź nawet zniszczenia wielkopiecowych zakładów o regionalnym i światowym znaczeniu.

Analizując poszczególne państwa i ich rynki produktów hutniczych można wymienić jeszcze partykularne czynniki, takie jak polityki poszczególnych rządów, czy zdarzenia losowe, które wpłynęły na zwiększenie lub zmniejszenie produkcji, oprócz standardowych makroekonomicznych czynników, jakimi są podaż i popyt. Czynniki pozytywne, wpływające dodatnio na produkcję hutniczą to:

- dostępność dostaw surowców spoza kontynentu, najczęściej drogą morską, lub eksploatacja własnych złóż;
- umiejętność kierownictwa dostosowywania się do zmieniających się potrzeb rynku, w tym zmiany profilu produkcji;
- inwestycje i wykup państwowych hut przez międzynarodowe korporacje jak Tata Steel, czy ArcelorMittal, co ratowało je przed całkowitym zamknięciem;
- niskie koszty energii elektrycznej (najczęściej z elektrowni atomowych lub hydroelektrowni);
- zaawansowane procesy recyklingu, gwarantujące powszechny dostęp do surowców wtórnych;
- konsolidacja mniejszych i pojedynczych hut w większe konglomeraty i korporacje przemysłowe, co ratowało mniejsze zakłady przed zamknięciem w dobie kryzysu.

Czynnikami negatywnymi były natomiast:

- wysokość podatków, kształtowana przez Unię Europejską, rządy państw i samorządy lokalne i regionalne;
- wysokie koszty pracy, obowiązkowe ubezpieczenia pracownicze, obowiązkowe obciążenia socjalne nakładane na wielkie przedsiębiorstwa, w ramach realizowanej polityki;
- brak inwestycji w modernizację przestarzałych procesów technologicznych;
- zamykanie kopalń węgla i rud metali w państwach UE z powodu rosnących kosztów pracy, podatków, obostrzeń ekologicznych, a także wyczerpywania się złóż w XIX-wiecznych zagłębiach górniczych;
- zwiększanie obostrzeń ekologicznych oraz przymusowe dostosowywanie zakładów do wygórowanych norm środowiskowych narzucanych przez UE zmniejsza konkurencyjność wobec producentów stali i innych metali spoza kontynentu;
- niestabilna sytuacja militarno-polityczna;

- embarga i blokady międzynarodowe powstałe w wyniku sankcji;
- skandale, zorganizowana przestępczość, korupcja w przedsiębiorstwach państwowych i w procesach prywatyzacji.

WNIOSKI Z REALIZACJI CELU BADAŃ

Rozpoznanie stanu faktycznego istniejącego obecnie w świecie przemysłu hutniczego w Europie oraz retrospekcja jego najnowszej historii, co stanowiło cel podjętych badań, można uznać za zrealizowane. Trzeba jednak odpowiedzieć na pytanie, czego można się nauczyć z analizy przypadków i wydarzeń w europejskim hutnictwie ostatnich trzech dekad? Otóż można przyjrzeć się poszczególnym branżom. Na rynku produkcji aluminium przewagę miały państwa górskie, z tanią energią pochodzącą z hydroelektrowni (Norwegia, Islandia, Szwajcaria, Austria). Państwa te wykorzystały swój naturalny potencjał. Polska, mimo posiadania gór i rzek nadających się do budowy zapór, nie wykorzystwała tego naturalnego zasobu. Inne państwa, które rozbudowały produkcję aluminium, wykorzystały rozwiązania polityczne, wprowadzając systemy recyklingu (np. Niemcy, Serbia), co pozwoliło im na przetwarzanie surowca wtórnego. W Polsce pozwoliłoby to na ponowne otwarcie huty aluminium w Koninie na pełną skalę produkcji. Negatywnymi bohaterami, na których błędach można się również uczyć, są na przykład Francja czy Wielka Brytania, które poprzez politykę zwiększania podatków, obciążeń i kosztów pracy doprowadziły hutnictwo aluminium do stanu, w którym stanowi ono ułamek tego, czym było w latach dziewięćdziesiątych XX wieku, pomimo znacznego wzrostu popytu na aluminium na rynku światowym. Pozytywnie należy ocenić zaś Macedonię Północną, która odpowiedziała na rosnące zapotrzebowanie celująco, budując od zera nowe huty i stawiając na nowoczesną metalurgię.

W hutnictwie miedzi Polska wypada całkiem dobrze, gdyż dzięki inwestycjom KGHM stał się największą spółką produkującą ten towar w Europie. Godne naśladowania dla innych państw również są w tym zakresie Finlandia, Albania oraz Bułgaria, które realizując swą politykę, znacznie zwiększyły produkcję, w tym poprzez otwieranie nowych kopalń oraz restrukturyzację przedsiębiorstw. Ponownie negatywną ocenę można dać w tym zakresie Francji, Wielkiej Brytanii, czy też Włochom.

Na rynku stali i surówki żelaza ewidentnie w badanym trzydziestoleciu wygrały Niemcy. Wydarzenia, które miały miejsce na tamtejszej arenie przemysłowej, mogą być wzorem dla innych. Z kolei polityka Francji czy Ukrainy, niegdyś potęg w hutnictwie, doprowadziły do znacznej redukcji potencjału produkcyjnego i zmniejszenia eksportu tego produktu. Na rynku ferrostopów, państwa z Europy Zachodniej, które miały przewagę technologiczną, często ją utraciły (Francja, Wielka Brytania). Do czołówki zaś często dochodziły państwa byłego bloku wschodniego, które mając wykwalifikowaną siłę roboczą, zainwestowały w technologię i wyparły z rynku część zachodnich producentów (Polska, Słowacja, Macedonia Pn.).

Rynek ołowiu najwolniej się rozwijał spośród omawianych, ale niektórym państwom nie przeszkadzało to i potrafiły obronić rodzimą produkcję. Do pozytywnych przykładów należy Polska, Niemcy, Wielka Brytania i Belgia, zaś przykładami, gdzie branża całkowicie upadła są m.in. Hiszpania i Austria. Z produkcją cynku też jest podobnie, jedne kraje straciły przewagę (Niemcy, Wielka Brytania), a inne zyskały (Hiszpania, Włochy). W ostatnim z omawianych rodzaju hutnictwa, czyli przetapianiu niklu, Europa nie jest istotnym regionem i posiada niewielkie znaczenie na rynku globalnym.

Trudno tu zatem wyciągać dalej idące wnioski. Przeprowadzona analiza ostatniego trzdziestolecia na rynku produkcji metali pozwala na przemysłenie, jakie czynniki mogą być korzystne z punktu widzenia planowanej w Polsce reindustrializacji kraju.

Literatura

References

- Coccia, M. (2014). Steel market and global trends of leading geo-economic players. *International Journal of trade and global markets*, 7(1), 36–52.
- Cvetkovski, S., Brkovski, D. (2014). The most important macedonian foundry companies. *Machines. Technologies. Materials*, 8(2), 3–8.
- Dudin, M. N., Voykova, N. A., Frolova, E. E., Artemieva, J. A., Rusakova, E. P., Abashidze, A. H. (2017). Modern trends and challenges of development of global aluminum industry. *Metalurgija*, 56(1–2), 255–258.
- Dunford, M., Greco, L. (2007). Geographies of growth, decline and restructuring: the rise and fall (privatization) of the state-owned steel sector and the trajectories of steel localities in the Italian Mezzogiorno. *European Urban and Regional Studies*, 14(1), 27–53.
- Fabbio, M. D. (2011). Taranto and its steel production. *Regional Insights*, 2(1), 21–23.
- Greco, L., Chiarello, F. (2016). The failure of regulation. Work, environment and production at Taranto's ILVA. *Economic and Industrial Democracy*, 37(3), 517–534.
- Escudero Gutiérrez, A. (2007). Bilbao was the ideal location for the Spanish iron and steel industry. *BAGE: Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 44, 147–168.
- Hendricks, C., Rasim, W., Janssen, H., Schnitzer, H., Sowka, E., Tesè, P. (1999). The casting rolling plant of Thyssen Krupp Stahl. *Steel Times*, 227(8), 306.
- Hemker, J. (2017). The political economy of social policy implementation: evidence from the de-centralization of the RMI in France. *French Politics*, 15(2), 187–222.
- Hyseni, S., Durmishaj, B., Fetahaj, B., Large, D. (2010). Trepça ore belt and lead and zinc distribution in Badovc mineral deposit, Kosovo (SE Europe). *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 5, 1–9.
- Jakubowska, A., Grabowska-Powaga, A. (2017). Przejawy zmian instytucjonalnych w Polsce po roku 1989 – wybrane aspekty. *Marketing i Rynek*, 4 (CD), 122–131.
- Levine, R. M., Brininstool, M., Wallace, G. J. (2007). The mineral industry of Ukraine. *Minerals Yearbook*, 3, 46.
- Mayer, J., Bachner, G., Steininger, K. W. (2019). Macroeconomic implications of switching to process-emission-free iron and steel production in Europe. *Journal of Cleaner Production*, 210, 1517–1533.
- Miernik, A. (2016). Polityka przemysłowa i przemysł w Polsce w okresie Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej i III RP. *Studia Ekonomiczne, Prawne i Administracyjne*, 4, 58–82.
- Misztal, S. (2003). Transformacja własnościowa działalności przemysłowej w Polsce według województw. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 5, 9–30.
- Mykhnenko, V. (2004). Rusting away? The Ukrainian Iron and Steel Industry in Transition. *Open Society Institute Research Paper*. Pozyskano z: <https://core.ac.uk/download/pdf/11871163.pdf>
- Olson, E. L. (2018). Lead market learning in the development and diffusion of electric vehicles. *Journal of Cleaner Production*, 172, 3279–3288.
- Orłowski, W. M. (2018). Konkurencyjność gospodarcza krajów. Propozycja alternatywnego pomiaru w kontekście dyskusji o konkurencyjności polskiej gospodarki. *Studia BAS*, 3, 9–28.
- Özcan, G. B., Mondragon, A. E. C., & Harindranath, G. (2018). Strategic entry and operational integration of emerging market firms: The case of Cemex, Beko and Tata Steel in the UK. *Journal of Business Research*, 93, 242–254.
- Pilarska, C. (2017). *Międzynarodowa konkurencyjność gospodarki polskiej na tle nowych krajów członkowskich Unii Europejskiej*. Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego (Monografie. Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, 251).

- Soroka, P. (2019). Deindustrializacja po 1989 roku i potrzeba reindustrializacji w Polsce. *Przegląd Geopolityczny*, 29, 9–24.
- Santamaría, A., Linares, P., Pintos, P. (2014). The effects of carbon prices and anti-leakage policies on selected industrial sectors in Spain–Cement, steel and oil refining. *Energy Policy*, 65, 708–717.
- Shatokha, V. (2016). The sustainability of the iron and steel industries in Ukraine. Challenges and opportunities. *Journal of Sustainable Metallurgy*, 2(2), 106–115.
- Sivek, M., Kavina, P., Jirásek, J. (2019). New mineral policy of the Czech Republic of June 2017. *Resources Policy*, 60, 246–254.
- Szulc, W., Garbarz, B., Paduch, J. (2011). Przebieg i wyniki restrukturyzacji przemysłu stalowego w Polsce. *Prace Instytutu Metalurgii Żelaza*, 4, 40–51.
- USGS. (1996). *Minerals Yearbook 1995*. Washington, USGS.
- USGS. (2006). *Minerals Yearbook 2005*. Washington, USGS.
- USGS. (2016). *Minerals Yearbook 2015*. Washington, USGS.
- Warrings, R., Fellner, J. (2018). Current status of circularity for aluminum from household waste in Austria. *Waste Management*, 76, 217–224.
- Wiedermann, K. (2002). Restrukturyzacja i modernizacja hutnictwa żelaza Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego po 1989 roku. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 4, 115–128.
- Wilczyński, P. L. (2019). *Geografia przemysłu zbrojeniowego Europy*. Kraków: Polskie Towarzystwo Geopolityczne.
- Wyżnikiewicz, B. (2019). Konkurencyjność polskiej gospodarki i jej perspektywy na tle strefy euro. *Studia BAS*, 3, 131–151.
- Zhuchkov, V. I., Zayakin, O. V. (2019). Manufacturing and Application of Complex Ferroalloys. *KnE Materials Science*, 138–144. doi: <http://dx.doi.org/10.18502/kms.v5i1.3961>
- Zioło, Z., Rachwał, T. (2019). Przemiany przemysłu i jego otoczenia w układach przestrzennych. *Prace Komisji Geografii Przemysłu Polskiego Towarzystwa Geograficznego*, 33(4). doi: 10.24917/20801653.334

Piotr L. Wilczyński, dr, adiunkt na Uniwersytecie Pedagogicznym w Krakowie, Instytut Geografii, Katedra Geografii Społeczno-Ekonomicznej. Od 2014 roku prezes Polskiego Towarzystwa Geopolitycznego, oficer rezerwy Wojska Polskiego, autor książki „Geografia przemysłu zbrojeniowego Europy”, nominowanej do finałowego etapu konkursu Książka Geopolityczna Roku 2019. Jego zainteresowania badawcze koncentrują się na strategicznych gałęziach gospodarki oraz geografii wojennej. Współredaktor czasopism *Przegląd Geopolityczny* i *European Journal of Geopolitics*.

Piotr L. Wilczyński, PhD, lecturer at the Pedagogical University of Krakow, Institute of Geography. Since 2014, chairman of the Polish Geopolitical Society, officer of the Polish Army reserves, an author of „Geografia przemysłu zbrojeniowego Europy” [The Geography of European Arms Industry] nominated to the final stage of Geopolitical Book of the Year 2019 Contest. His research interests are concentrated on strategic branches of national economies and military geography. Co-editor of scientific journals: *Przegląd Geopolityczny* (Geopolitical Review) and *European Journal of Geopolitics*

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-9857-615X>

Adres/address:

Uniwersytet Pedagogiczny w Krakowie
Instytut Geografii
Katedra Geografii Społeczno-Ekonomicznej
ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków, Polska
e-mail: piotr.wilczynski@up.krakow.pl